E

70 | 80 | 90 | 100



# Manuale Officina

GOLDONI

an ARBOS Company

| Capitolo N° | Descrizione |
|---|---|
| 1 | INTRODUZIONE |
| 2 | MOTORE |
| 3 | CAMPANA FRIZIONE |
| 4 | DIFFERENZIALE ANTERIORE |
| 5 | TRASMISSIONE E PRESA DI FORZA POSTERIORE |
| 6 | CORPO CENTRALE |
| 7 | RIDUTTORI LATERALI POSTERIORI |
| 8 | RIDUTTORI LATERALI ANTERIORI |
| 9 | FRENI |
| 10 | SOLLEVATORE POSTERIORE |
| 11 | IMPIANTO IDRAULICO |
| 12 | IMPIANTO ELETTRICO |
| | RICERCA GUASTI E 70-E 80 |
| | RICERCA GUASTI E 90-E 100 |
| 13 | PIATTAFORMA |
| 14 | ATTREZZI SPECIALI |

# 1 : Introduzione

## Indice

**1.1 Lettura del manuale** ..... 1-3
1.1.1 Introduzione ..... 1-4
1.1.2 Struttura del manuale ..... 1-4
1.1.3 Identificazione della trattrice ..... 1-5

**1.2 Norme di sicurezza** ..... 1-7
1.2.1 Norme essenziali di prevenzione ..... 1-8
1.2.2 Utilizzo del trattore in sicurezza ..... 1-15

**1.3 Generalità** ..... 1-19
1.3.1 Ricambi ..... 1-20
1.3.2 Attrezzature specifiche ..... 1-20
1.3.3 Paraolio di tenuta per alberi rotanti ..... 1-20
1.3.4 Spessori di registro ..... 1-20
1.3.5 Guarnizioni toroidali “O-RING” ..... 1-20
1.3.6 Sigillanti da utilizzare ..... 1-21
1.3.7 Spine elastiche ..... 1-21

**1.4 Caratteristiche tecniche** ..... 1-23
1.4.1 Motore ..... 1-24
1.4.2 Trasmissione ..... 1-25
1.4.3 Freni ..... 1-25
1.4.4 Sterzo ..... 1-25
1.4.5 Presa di Forza posteriore ..... 1-25
1.4.6 Sollevatore posteriore ..... 1-26
1.4.7 Impianto idraulico ..... 1-26
1.4.8 Impianto elettrico ..... 1-26
1.4.9 Postazione di guida ..... 1-26
1.4.10 Inclinazione operativa massima del veicolo ..... 1-27
1.4.11 Dispositivi di traino ..... 1-27
1.4.12 Masse rimorchiabili ..... 1-27
1.4.13 Zavorre ..... 1-27
1.4.14 Pesi e dimensioni ..... 1-28
1.4.15 Lubrificanti, combustibili e refrigeranti ..... 1-30
1.4.16 Velocità ..... 1-32
1.4.17 Tabelle conversioni ..... 1-35

**1.5 Coppie di serraggio e sigillanti** ..... 1-37
1.5.1 Coppie di serraggio dadi ..... 1-38
1.5.2 Coppie di serraggio ghiere ..... 1-38
1.5.3 Coppie di serraggio viti T.E. ..... 1-39
1.5.4 Coppie di serraggio prigionieri ..... 1-39
1.5.5 Coppie di serraggio tappi conici ..... 1-39
1.5.6 Tipologia di sigillanti della Loctite ..... 1-40

**1.6 Istruzioni generali di montaggio** ..... 1-41
1.6.1 Guarnizioni di tenuta (paraolio) ..... 1-42
1.6.2 Guarnizioni O-Ring ..... 1-43
1.6.3 Cuscinetti ..... 1-44

## 1.1 Lettura del manuale

# Indice

**1.1.1 Introduzione**.....1-4

**1.1.2 Struttura del manuale**.....1-4

**1.1.3 Identificazione della trattrice**.....1-5

## 1.1.1 Introduzione

Lo scopo del presente manuale di officina è fornire le principali informazioni, i principi di funzionamento e le registrazioni a cui devono essere sottoposti i vari gruppi delle nostre trattrici.

Il manuale non è completo di tutte le informazioni e le sequenze di smontaggio, in quanto è destinato ai tecnici dell'assistenza che hanno partecipato ai corsi sul prodotto e pertanto si completa con tutte quelle informazioni teoriche e pratiche che l'istruttore fornisce durante il corso.

**Prima di procedere alla lettura del manuale è indispensabile leggere la sezione "2- Norme di sicurezza" al fine di evitare errori o disattenzioni che possono pregiudicare la sicurezza dei tecnici che operano nell'officina.**

Le informazioni contenute nel presente manuale sono aggiornate alla data di realizzazione dello stesso. GOLDONI si riserva il diritto di apportare modifiche senza l'obbligo di notificare l'avvenuto aggiornamento. In caso di discordanze o per ogni esigenza rivolgersi al concessionario di zona o all'importatore.

## 1.1.2 Struttura del manuale

Il manuale è diviso in capitoli ed ogni capitolo in sezioni.

La numerazione delle pagine inizia da 1 per ogni capitolo e riporta a fianco il n° del capitolo stesso.
Esempio: 3-9, indica la pagina 9 del capitolo 3.

La numerazione delle figure inizia da 1 per ogni capitolo e riporta a fianco il n° del capitolo.
Esempio: Fig.8.16, indica la figura 16 del capitolo 8.

Alla fine di ogni capitolo sono riportati gli attrezzi speciali ritenuti indispensabili per un corretto smontaggio, rimontaggio e registrazione del gruppo interessato.

Alla fine di ogni capitolo sono riportate le coppie di serraggio principali per il corretto assemblaggio del trattore. Per tutte le coppie di serraggio non specificate fare riferimento alla sezione "Coppie di Serraggio" del capitolo "1-Introduzione"

## 1.1.3 Identificazione della trattrice

Ogni qualvolta si contatti il Servizio Assistenza o si ordini un pezzo al Magazzino Ricambi è indispensabile comunicare i dati di identificazione della macchina. Per far ciò è necessario rilevare i seguenti dati:

- Denominazione commerciale;
- Serie di produzione;
- Tipo di macchina;
- Variante/Versione;
- Numero di identificazione (matricola).

Tutti i dati sono stampigliati sulla targhetta metallica, fissata alla macchina in una zona facilmente accessibile per la rilevazione dei dati.

1 - Denominazione commerciale
2 - Categoria
3 - Omologazione Europea
4 - Numero di identificazione (matricola)

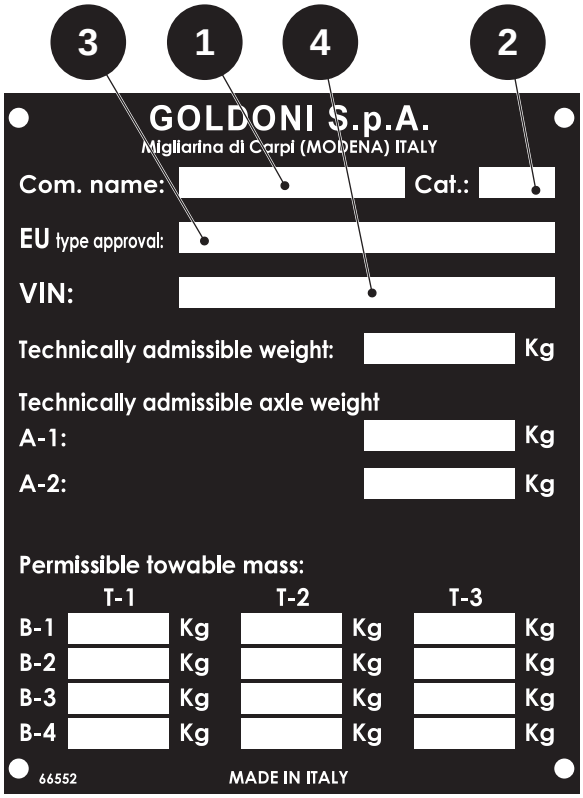



**Fig. 1.1**

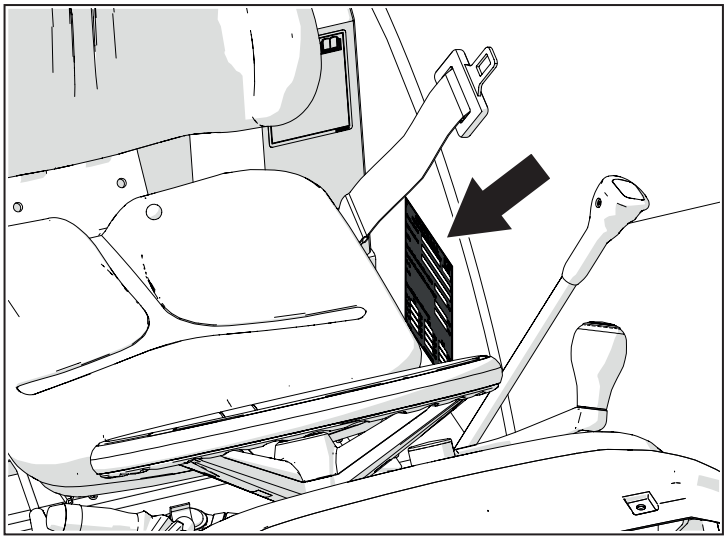


**Fig. 1.2**

Il numero di telaio viene inoltre stampigliato sul telaio stesso.

I dati sono punzonati sul lato anteriore destro del trattore.

**Nota**

Per l'identificazione del motore montato sul trattore fare riferimento ai manuali officina dei rispettivi costruttori.

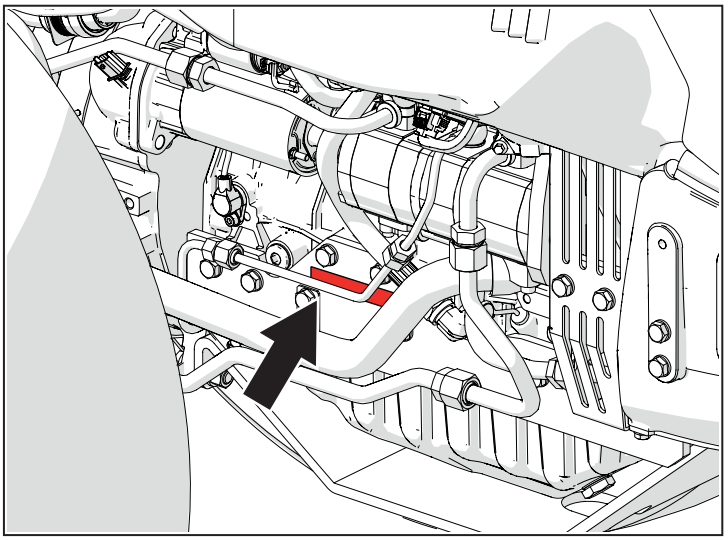


Fig. 1.3

1 - Sigla marchio costruttore

2 - Serie di produzione

3 - Variante
- Y1/Y2 - Potenza motore
- Y3 - Struttura di protezione

4 - Versione
- Y4 - Velocità
- Y5 - Stage motore
- Y6 - Marchio

5 - Numero di telaio (matricola)

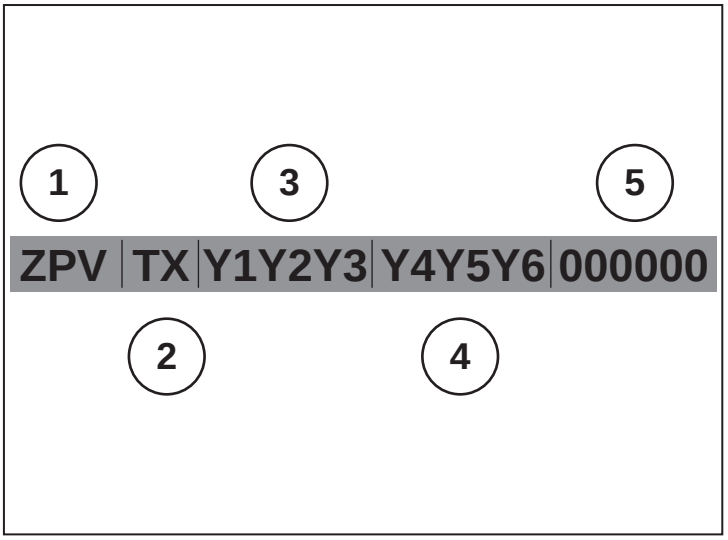



Fig. 1.4

## 1.2 Norme di sicurezza

# Indice

**1.2.1 Norme essenziali di prevenzione** ..... 1-8
1.2.1.1 Regole di carattere generale ..... 1-9
1.2.1.1.1 Preliminari ..... 1-9
1.2.1.1.2 Abbigliamento di Lavoro ..... 1-9
1.2.1.1.3 Macchine e Impianti ..... 1-10
1.2.1.1.4 Sollevamento e trasporto ..... 1-10
1.2.1.1.5 Circolazione interna ..... 1-10
1.2.1.1.6 Elettricità ..... 1-11
1.2.1.1.7 Incendio ..... 1-11
1.2.1.1.8 Sostanze e preparati pericolosi ..... 1-11
1.2.1.1.9 Difesa contro gas, fumi, polveri, vapori nocivi ..... 1-11
1.2.1.1.10 Agenti di natura biologica ..... 1-11
1.2.1.1.11 Guida alla scelta del mezzo estinguente ..... 1-12
1.2.1.2 Attrezzature ..... 1-12
1.2.1.3 Pronto Soccorso ..... 1-13
1.2.1.4 Norme di sicurezza sul trattore ..... 1-13
1.2.1.4.1 Avviamento ..... 1-13
1.2.1.4.2 Motore ..... 1-13
1.2.1.4.3 Impianto Elettrico ..... 1-14
1.2.1.4.4 Impianto Idraulico ..... 1-14
1.2.1.4.5 Stacchi e riattacchi ..... 1-14

**1.2.2 Utilizzo del trattore in sicurezza** ..... 1-15
1.2.2.1 Telaio di sicurezza ..... 1-16
1.2.2.2 Sicurezza cabina ..... 1-17

## 1.2.1 Norme essenziali di prevenzione

Le officine di riparazione devono avere le proprie strutture, gli impianti e le attrezzature adeguate alla legislazione vigente in materia di sicurezza sul lavoro al fine di operare nel pieno rispetto della salute e della sicurezza di ogni lavoratore.

Le norme riportate nella presente sezione, pur nella loro ovvia parzialità, rappresentano delle informazioni per i lavoratori sui pericoli che possono incontrare nello svolgimento del proprio lavoro.

Occorre sempre avere presente che quando si lavora su una macchina, qualunque essa sia, la prima preoccupazione deve essere per la propria sicurezza e quella degli altri.

Per lavorare in tutta sicurezza è indispensabile conoscere bene la natura del lavoro da effettuare, utilizzare correttamente gli attrezzi e i diversi materiali necessari allo scopo, dare in ogni caso prova di buon senso. Leggere i messaggi di sicurezza contenuti nell'introduzione di questo manuale e prendere in considerazione le note di "**Attenzione**", "**Avvertenza**" e "**Pericolo**" presenti nel testo.

| | |
|---|---|
|  | Questo simbolo significa: **NOTA!**<br>Questo simbolo ha la funzione di evidenziare particolari metodi o procedure da fare per la corretta manutenzione del trattore. |
|  | Questo simbolo significa: **AVVERTENZA**<br>Questo simbolo ha la funzione di evidenziare un'operazione da svolgere con particolare cautela in quanto potrebbe mettere a richio la struttura del trattore o dei suoi componenti. |
|  | Questo simbolo significa: **ATTENZIONE!**<br>Questo simbolo ha la funzione di evidenziare un'informazione di sicurezza. Leggerlo attentamente. Accertarsi inoltre di aver compreso perfettamente le cause di potenziali incidenti pericolosi o letali. |
|  | Questo simbolo significa: **PERICOLO!**<br>Questo simbolo ha la funzione di evidenziare una situazione di pericolo per se stessi e per gli altri. Leggerlo attentamente. Accertarsi inoltre di aver compreso perfettamente le cause di potenziali incidenti pericolosi o letali. |

## 1.2.1.1 Regole di carattere generale

### 1.2.1.1.1 Preliminari

- attieniti alle disposizioni ricevute dai superiori;
- rispetta sempre la cartellonistica e le indicazioni segnaletiche;
- non usare macchine, impianti senza autorizzazione e non eseguire operazioni e manovre di non propria competenza;
- usa con cura i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione previsti;
- segnala ai tuoi superiori le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione, nonchè le condizioni di pericolo di cui vieni a conoscenza;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e protezione senza apposita autorizzazione;
- segnala e riferisci al più presto ed in modo esatto ai tuoi superiori, in merito agli infortuni subiti o di cui sei venuto a conoscenza;
- mantieni il posto di lavoro pulito e ordinato ed il pavimento sgombro di materiali non attinenti al lavoro da svolgere evitando lo spargimento di sostanze grasse e oleose (pulire immediatamente con so stanze assorbenti, qualora ciò dovesse verificarsi).



Fig. 1.5

### 1.2.1.1.2 Abbigliamento di Lavoro

- Evita indumenti che presentano parti svolazzanti o che possano offrire presa ad organi in movimento e che non abbiano maniche strette ai polsi;
- non usare collane, anelli, bracciali e simili;
- non pulire gli indumenti con sostanze infiammabili o nocive, oppure impiegando l'aria compressa;
- non fare uso di sandali, ciabatte, zoccoli, calzature con tacchi alti;
- fai costante uso dei mezzi personali di protezione (occhiali - visiere - guanti - scarpe ecc.).

### 1.2.1.1.3 Macchine e Impianti

- Prima di iniziare il lavoro controlla che le protezioni e gli schermi siano al loro posto e integri, e che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti;
- qualora siano predisposti impianti di aspirazione o ventilazione controllane il funzionamento;
- le protezioni e dispositivi di sicurezza delle macchine e degli impianti non devono essere rimossi, se non per necessità di lavoro e previa autorizzazione dei propri superiori, che indicheranno le misure sostitutive da adottare;
- le protezioni e i dispositivi di sicurezza devono essere rimessi a posto e riattivati non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione;
- è vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto di macchine e impianti;
- è vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione o registrazione.

### 1.2.1.1.4 Sollevamento e trasporto

#### A mano

- evita il sollevamento di carichi flettendo il tronco;
- trattieni il carico in modo sicuro nei punti di più facile di presa;
- non trasportare carichi con mani unte di olio o di grasso;
- spingere e mai tirare i carrelli a mano non muniti di timone di traino;
- non depositare carichi in vicinanza di scale, impianti antincendio, mezzi di pronto soccorso, luoghi di passaggio.

#### Con mezzi motorizzati

- rispetta i limiti di portata e regola la velocità in funzione del percorso, del carico e della possibilità d'arresto;
- cura l'imbracatura e l'aggancio dei carichi;
- evita il passaggio di carichi sospesi sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta può costituire pericolo, se ciò non fosse possibile segnala la manovra o allontana le persone;

### 1.2.1.1.5 Circolazione interna

#### Persone

- utilizza i percorsi consentiti e predisposti (passaggi pedonali, passerelle e simili);
- non correre;
- non passare o sostare sotto carichi sospesi o in zone che potrebbero essere interessate da eventuale caduta di carichi;
- non farsi trasportare da mezzi di trasporto o di sollevamento previsti per la movimentazione di soli materiali.

#### Veicoli

procedi a velocità moderata e con le cautele richieste dalla particolarità del percorso, rispettando le disposizioni aziendali e le indicazioni della segnaletica.

### 1.2.1.1.6 Elettricità

- Non effettuare allacciamenti elettrici con mezzi di fortuna ed in particolare inserendo le estremità di conduttori umidi negli alveoli delle prese;
- disinserisci le spine dalle prese impugnandone l'involucro esterno e non tirando il cavo elettrico;
- evita attorcigliamenti dei cavi;
- abbi cura del rivestimento isolante dei conduttori e degli apparecchi elettrici controllandone spesso l'integrità;
- segnala ogni eventuale danneggiamento di apparecchie di impianti elettrici con particolare riferimento all'integrità dei conduttori di messa a terra;
- non aprire gli armadi ed i contenitori delle apparecchiature nè effettuarvi la manutenzione se non si è addestrati ed autorizzati;
- fai attenzione alla presenza di linee elettriche aeree sia in caso di avvicinamento che di lavori nelle loro prossimità.

### 1.2.1.1.7 Incendio

Nei reparti e nelle lavorazioni ove esistono pericoli di incendio per la presenza e l'impiego di sostanze infiammabili:

- è vietato fumare;
- è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti;
- non avvicinare alle fonti di calore i materiali infiammabili;
- non depositare materiali davanti agli estintori e alle bocchette antincendio;

### 1.2.1.1.8 Sostanze e preparati pericolosi

Nell'impiego di prodotti chimici pericolosi (incendio, esplosione, irritazione, causticazione, ustione, intossicazione) osserva le seguenti precauzioni:

- tieni aperti i recipienti che contengono prodotti pericolosi solo per il tempo strettamente necessario al loro uso;
- non utilizzare o travasare prodotti pericolosi in contenitori non previsti allo scopo o privi di indicazioni sul contenuto e dei relativi contrassegni;
- osserva nell'impiego di prodotti chimici le indicazioni riportate sulle apposite etichette.

### 1.2.1.1.9 Difesa contro gas, fumi, polveri, vapori nocivi

- controlla che gli eventuali impianti di aspirazione siano correttamente in funzione;
- fai uso dei mezzi personali di protezione;
- predisponi le eventuali bocchette mobili di captazione il più vicino possibile alle sorgenti di emissione;
- evita, durante il lavoro, di porti in corrispondenza della direzione del flusso dell'inquinante determinato dagli impianti di aspirazione.

### 1.2.1.1.10 Agenti di natura biologica

- nel caso di eventuali fermentazioni (sviluppo di alghe) evita il contatto diretto ed intervieni con opportuni mezzi protettivi;
- nei luoghi dove possono svilupparsi fermentazioni anaerobiche con sviluppo di vapori (es. ammoniacali), entra solo dopo aver indossato opportune maschere protettive.

### 1.2.1.1.11 Guida alla scelta del mezzo estinguente

| Agente estinguente | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Classe di fuoco | Acqua | Polvere | $CO^2$ | Schiuma | Polveri speciali |
|  combustibili solidi ordinari | ✓ | ✓ | ✓ Solo per incendi di piccole dimensioni | ✓ | ✗ |
|  liquidi infiammabili | ✗ Tranne che utilizzando attrezzature adatte | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
|  gas infiammabili | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
|  metalli combustibili | ✗ Possono reagire con l'acqua | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
|  Apparecchiature elettriche | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |

**Fig. 1.6**

## 1.2.1.2 Attrezzature

Gli attrezzi improvvisati, inadeguati, difettosi possono essere causa di inconvenienti o infortuni. Non usare mai attrezzi sbagliati che potrebbero mettere in rischio la vostra incolumità ed il lavoro fatto.

Per smontare, revisionare, rimontare i vari organi di una trattrice usa sempre gli attrezzi speciali raccomandati dalla casa costruttrice.

Facendo uso dell'attrezzatura specifica si ridurrà la fatica, il tempo e di conseguenza il costo ed inoltre si sarà certi della correttezza del lavoro svolto.

Si consiglia di non usare mai:

- Un martello con la testa non salda o il manico incrinato.
- Pinze o pezzi di ferro in sostituzione del martello;
- Punte da trapano o bulloni in sostituzione di punzoni cacciaspine;
- Chiavi usurate e saldate;
- Un martello d'acciaio per battere i cuscinetti o componenti trattati termicamente, (usarne uno in bronzo o in ottone).

Per alcuni interventi su organi della trattrice si rende necessario la separazione tra motore e cambio e tra trasmissione posteriore e anteriore, questa operazione viene facilitata e resa più sicura dall'uso dello speciale kit di carrelli separatori.

Per sollevare dei pesi accertati che catene, staffe di sollevamento, ganci, cavi o funi siano a norme CE. Se non diversamente specificato tutte le rimozioni di particolari pesanti devono essere effettuate usando una staffa regolabile.

Tutte le catene o cavi dovrebbero essere una parallela all'altra e il più vicino alla verticale, in relazione all'oggetto che deve essere sollevato.

### 1.2.1.3 Pronto Soccorso

Il meccanico nel suo lavoro è esposto a diversi rischi.

In caso di ferite fare ricorso ai disiffentanti ed ai materiali sterili per il primo soccorso che dovranno trovarsi nell'apposita cassetta equipaggiata secondo le normative vigenti.

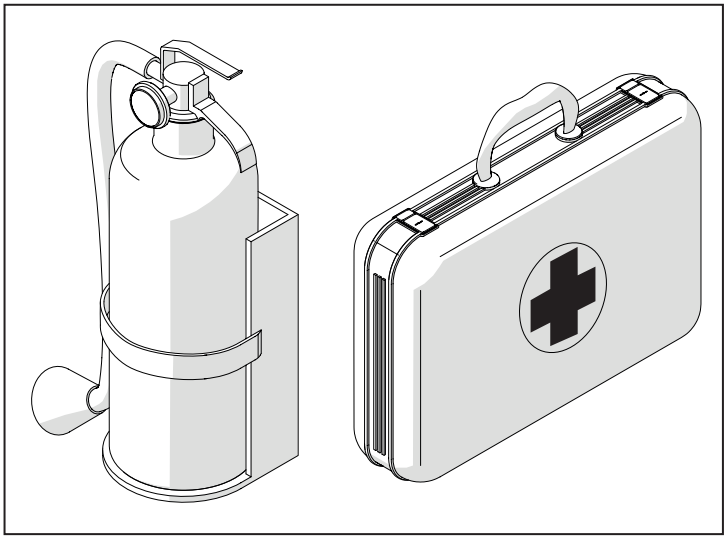


Fig. 1.7

### 1.2.1.4 Norme di sicurezza sul trattore

| **Attenzione** |
| --- |
| Prima di salire sul trattore è indispensabile leggere e seguire scrupolosamente quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione, e seguirlo scrupolosamente. |

#### 1.2.1.4.1 Avviamento

- Non far funzionare il motore in ambienti chiusi che non dispongano di sistemi adeguati di ventilazione in grado di eliminare i gas di scarico.
- Non portare mai la testa, il corpo, gli arti, i piedi, le mani o le dita, nelle vicinanze di ventilatori o cinghie in rotazione.

#### 1.2.1.4.2 Motore

- Prima di togliere il radiatore svitare il tappo del radiatore molto lentamente per scaricare la pressione dell'impianto.

  I rabbocchi di liquido refrigerante devono essere fatti esclusivamente con il motore fermo, od al minimo, se caldo.
- Non rifornire la macchina di combustibile mentre il motore è in moto, particolarmente se caldo, per evitare l'innesco di incendi nel caso di spandimenti di combustibile.
- Non tentare mai di verificare o regolare la tensione delle cinghie ventilatori con il motore funzionante. Non regolare la pompa iniezione combustibile con macchina in movimento.
- Non lubrificare la macchina quando il motore in moto.

### 1.2.1.4.3 Impianto Elettrico

- Dovendo utilizzare delle batterie ausiliarie, ricordarsi che ad entrambe le estremità i cavi devono essere collegati ai terminali nel modo prescritto: (+) con (+) e (-) con (-). Non cortocircuitare i morsetti.

| **Pericolo** |
| --- |
| Il gas che si sprigiona dalle batterie è molto infiammabile. |

Durante le ricariche, lascia scoperto il vano batterie per usufruire di una più efficace ventilazione. Non verificare mai lo stato di carica delle batterie mediante "ponticelli" ottenuti appoggiando oggetti metallici sui morsetti. Evita scintilli o fiamme nella zona batterie. Non fumare per non provocare esplosioni.

- Prima di qualsiasi intervento, verifica che non vi siano perdite di combustibile: elimina tali perdite prima di proseguire con il lavoro.
- Non ricaricare le batterie in ambienti chiusi: accertati che la ventilazione sia adeguata per evitare la possibilità di esplosioni accidentali dovute all'accumulo dei gas emanati durante le ricariche.
- Scollega sempre la batteria prima di qualsiasi intervento sull'impianto elettrico.
- Se l'elettrolita della batteria si congela, la batteria può esplodere se si cerca di caricarla o di avviare il motore a spinta e farlo girare. Per evitare il congelamento dell'elettrolita mantenere la batteria sempre ben carica.
- Le batterie contengono gas acidi e deflagranti. Le possibili cause di esplosione includono scintille, fiamme o collegamenti di cavi errati.

### 1.2.1.4.4 Impianto Idraulico

- Un fluido che trafila da un foro molto piccolo può essere quasi invisibile ed avere forza sufficiente da penetrare sotto la pelle; in tali casi, dovendo verificare, serviti di un cartoncino o di un pezzo di legno. **Non farlo mai con le mani**: se il fluido viene a contatto della pelle rivolgersi immediatamente ad un medico. In caso di mancato pronto trattamento sanitario, possono verificarsi delle serie infezioni o dermatosi.
- Dovendo verificare le pressioni dell'impianto, serviti degli strumenti adatti.

### 1.2.1.4.5 Stacchi e riattacchi

- Solleva e maneggia tutti i particolari pesanti con un mezzo di sollevamento di capacità adatta. Assicurati che i pezzi siano sostenuti da imbragature e ganci appropriati. Usa gli occhioni di sollevamento previsti allo scopo. Stare attenti alle persone in prossimità del carico da sollevare.
- Maneggia tutti i pezzi con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. Indossa gli indumenti antiinfortunistici omologati come occhiali, guanti e scarpe di sicurezza.
- Evita di attorcigliare catene o funi metalliche. Indossa sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.

## 1.2.2 Utilizzo del trattore in sicurezza

Per l'utilizzo in sicurezza di un trattore agricolo occorre essere operatori qualificati ed autorizzati. Per essere qualificati occorre anche conoscere tutto il contenuto del libretto di uso e manutenzione ed osservare scrupolosamente quanto prescritto.

Occorre conoscere tutte le norme di sicurezza e le normative sul lavoro. Per esempio alcune norme specificano che nessuna persona di età inferiore a 18 anni può operare su un trattore.

E' vostra responsabilità conoscere queste normative ed applicarle sul lavoro. Esse includono le seguenti istruzioni per l'uso del trattore in sicurezza.

| **ATTENZIONE** |
| --- |
| L'operatore non deve far uso di alcoolici o droghe che possono cambiare od alterare lo stato di vigilanza ed il coordinamento. |

Osservate le seguenti precauzioni

- Non permettete mai a bambini,ragazzi o a personale non qualificato di guidare il trattore.
- Allacciate le cinture di sicurezza quando il trattore è equipaggiato di telaio di sicurezza.
- Dove possibile evitate di usare il trattore vicino a scavi o grandi canali.
- Riducete la velocità quando sterzate, attraversate colline o superfici sconnesse, sdrucciolevoli o fangose.
- State lontani da pendii scoscesi per operare in sicurezza.
- Guardate dove state andando specialmente alla fine del campo e attorno agli alberi.
- Non permettete a nessuno di salire sul trattore o sull'attrezzo.
- Usate il trattore con calma senza movimenti bruschi od improvvisi: non eseguite sterzate, partenze o arresti bruschi.
- Trainate solo con la barra di traino o da punti previsti per il traino, ma mai sopra la linea centrale dell'assale posteriore.
- Quando il trattore è parcheggiato innestate il freno a mano di parcheggio.
- Non modificate o rimuovete una qualsiasi parte o componente dell'equipaggiamento del trattore.
- Tenete gli altri lontani dalla Vostra area di lavoro.
- Non utilizzate attacchi che non siano previsti per il vostro trattore.

### 1.2.2.1 Telaio di sicurezza

Il trattore è equipaggiato del telaio di sicurezza e delle cinture di sicurezza. Se il telaio di sicurezza è stato tolto o rimosso si raccomanda di equipaggiare il trattore di un nuovo telaio di sicurezza e delle cinture di sicurezza. Il telaio di sicurezza riduce i rischi di infortuni in caso di ribaltamento. Il ribaltamento senza il telaio di sicurezza può causare danni e infortuni gravi.

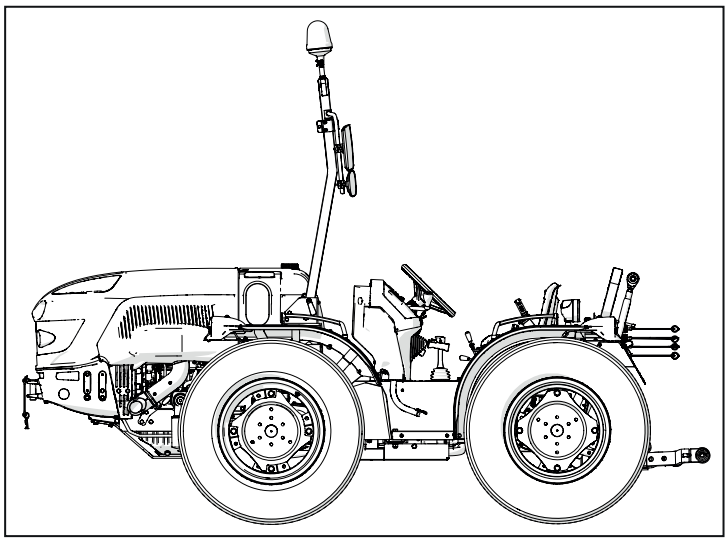


Fig. 1.8

**Utilizzo**

- Prima di usare il trattore assicuratevi che il telaio di sicurezza non sia danneggiato e sia fissato in modo corretto al trattore.

- Non attacate catene, cavi, etc. al telaio di sicurezza o alla cabina per trainare, poichè questo può causare il ribaltamento del trattore: trainate sempre con la barra di traino.

- Allacciate sempre le cinture di sicurezza. Non indossate le cinture di sicurezza se il trattore non è equipaggiato di telaio di sicurezza o di cabina.

- Controllate se cinture di sicurezza hanno subito dei danni. Le cinture danneggiate devono essere sostituite.

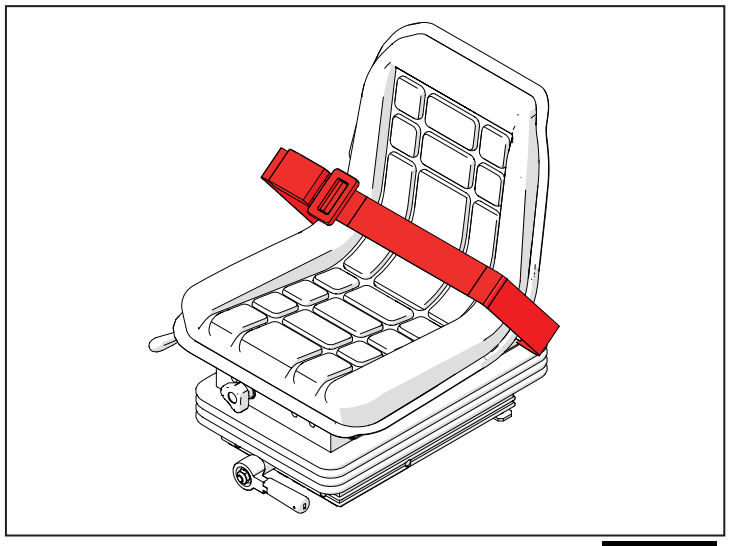


Fig. 1.9

**Telai di sicurezza danneggiati**

Se il trattore si è ribaltato o il telaio di sicurezza è stato danneggiato (per es. per un urto contro un ponte), esso deve essere sostituito per garantire la sicurezza originale.

Dopo un incidente controllate il telaio di sicurezza, il sedile di guida, le cinture di sicurezza ed i punti di ancoraggio delle cinture. Prima di utilizzare il trattore sostituite le parti danneggiate.

Non saldate, forate, piegate o raddrizzate il telaio di sicurezza o la cabina: queste operazioni riducono il livello di protezione garantito dall'equipaggiamento originale.

**Precauzioni per operare in sicurezza**

- Proteggete voi stessi

- Indossate gli indumenti protettivi ed i dispositivi per la sicurezza personale necessari per il lavoro da eseguire.

- Non correte rischi.

Utilizzare i seguenti indumenti protettivi (Fig. 1.10):

- Un casco protettivo;

- Occhiali o maschera protettiva;

- Cuffie protettive per le orecchie;

- Maschera protettiva o filtro per respirare;

- Indumenti contro il cattivo tempo;

- Indumenti riflettenti;

- Guanti da lavoro pesanti (in neoprene per uso di prodotti chimici, di cuoio per lavori pesanti).

- Scarpe protettive antinfortunistiche.

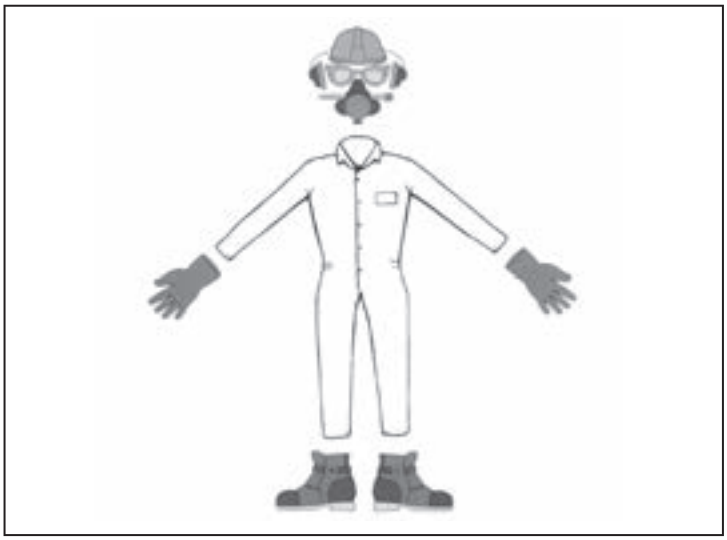


**Fig. 1.10**

## 1.2.2.2 Sicurezza cabina

- La cabina di sicurezza è stata progettata appositamente per essere montata su questa serie di trattori e rispetta tutti i requisiti di sicurezza e di rumorosità previsti dalle norme vigenti.
- La cabina di sicurezza è conforme agli standards di sicurezza internazionali. La cabina non deve mai essere forata o modificata per montare accessori o attrezzi.
- Non è consentito saldare componenti della cabina stessa danneggiati.
- Mai attaccare catene o funi al telaio principale della cabina per effettuare traini.

## 1.3 Generalità

# Indice

**1.3.1 Ricambi** ..... 1-20

**1.3.2 Attrezzature specifiche** ..... 1-20

**1.3.3 Paraolio di tenuta per alberi rotanti** ..... 1-20

**1.3.4 Spessori di registro** ..... 1-20

**1.3.5 Guarnizioni toroidali “O-RING”** ..... 1-20

**1.3.6 Sigillanti da utilizzare** ..... 1-21

**1.3.7 Spine elastiche** ..... 1-21

## 1.3.1 Ricambi

In caso di sostituzione di particolari, chiedere ed assicurarsi che siano impiegati ricambi originali

L'uso di ricambi non originali annulla il diritto alla Garanzia.

Le ordinazioni di parti di ricambio devono essere corredate dalle seguenti indicazioni:

- Modello del trattore e denominazione commerciale;

- Numero di telaio;

- Codice di ordinazione della parte richiesta, ricavabile dal Catalogo Ricambi.

## 1.3.2 Attrezzature specifiche

Le attrezzature previste ed illustrate nel presente manuale sono state studiate appositamente dal costruttore per consentire un lavoro veloce, razionale ed accurato.

Permettono inoltre di ottenere i migliori risultati con il minore dispendio di energia, evitando operazioni che potrebbero compromettere il buon risultato del lavoro.

| **Nota** |
| --- |
| I limiti di usura forniti devono intendersi come valori consigliati e non assolutamente vincolanti. Le indicazioni "anteriore", "posteriore", "destro", "sinistro" si intendono con l'operatore orientato secondo il normale senso di marcia del trattore, in relazione al posto di guida. |

## 1.3.3 Paraolio di tenuta per alberi rotanti

Per il corretto montaggio dei paraolio è importante attenersi alle seguenti avvertenze:

- Pulire accuratamente l'albero ed assicurarsi che la superficie di lavoro delle stesso non risulti danneggiata;
- Orientare il labbro di tenuta verso il fluido; nel caso di labbro idrodinamico, le rigature devono risultare orientate in modo che, considerando il senso di rotazione dell'albero, tendano a riportare il fluido verso l'interno del mezzo di tenuta;
- Spalmare sul labbro di tenuta un velo di lubrificante (l'olio è da preferire al grasso) e riempire con grasso il vano fra labbro di tenuta e labbro parapolvere delle guarnizioni a doppio labbro;
- Introdurre il paraolio nella relativa sede impiegando un punzone con superficie di contatto piana; evitare in modo assoluto l'uso diretto del martello;
- Durante il piantaggio, accertarsi che il paraolio venga introdotto perpendicolarmente rispetto alla sede ed, a piantaggio ultimato, accertarsi che, nei casi richiesti, risulti a contatto dello spallamento;
- Ad evitare che il labbro di tenuta della guarnizione possa venire danneggiato dall'albero, interporre una protezione adeguata durante il montaggio delle due parti.

## 1.3.4 Spessori di registro

Ad ogni registrazione, selezionare gli spessori di registro misurandoli uno ad uno con micrometro e sommare successivamente i valori rilevati.

| **Nota** |
| --- |
| Non fidarsi della misurazione del pacco completo oppure del valore nominale indicato per ciascun anello che potrebbe risultare errata. |

## 1.3.5 Guarnizioni toroidali "O-RING"

Lubrificare le guarnizioni O-Ring prima di inserirle nelle rispettive sedi per evitare che, durante la fase di montaggio, rotolino su se stesse ed assumano una posizione anomala che ne pregiudicherebbe la tenuta.

## 1.3.6 Sigillanti da utilizzare

Nelle varie operazioni di montaggio si dovranno utilizzare diversi tipi di sigillanti in funzione delle caratteristiche specifiche degli stessi.

**Sigillanti di tenuta**

Il mastice LOCTITE 518 è da utilizzare quando è richiesta la tenuta ermetica fra due o più componenti.

Impiego:

- Asportare eventuali incrostazioni mediante spazzola metallica su entrambe le superfici da accoppiare;
- Sgrassare accuratamente mediante uno dei seguenti detergenti: trielina, petrolio, acetone oppure soluzione di acqua calda e soda;
- Distribuire uniformemente il prodotto su una sola delle superfici di contatto e montare.

**Sigillanti frena filetti**

I sigillanti LOCTITE 243 e LOCTITE 270 sono da utilizzare quando si deve rendere difficile l'allentamento di una vite o di un dado.

Impiego:

- Pulire come precedentemente descritto;
- Distribuire una o due gocce di prodotto sul filetto della vite o nel foro;
- Inserire la vite o il dado e serrare.

## 1.3.7 Spine elastiche

Al montaggio delle spine elastiche a tubo spaccato assicurarsi che l'intaglio delle stesse sia orientato nel senso dello sforzo sollecitante la spina.

Le spine elastiche a spirale non hanno alcun orientamento di montaggio.

# 1.4 Caratteristiche tecniche

## Indice

**1.4.1 Motore** ..... 1-24

**1.4.2 Trasmissione** ..... 1-25

**1.4.3 Freni** ..... 1-25

**1.4.4 Sterzo** ..... 1-25

**1.4.5 Presa di Forza posteriore** ..... 1-25

**1.4.6 Sollevatore posteriore** ..... 1-26

**1.4.7 Impianto idraulico** ..... 1-26

**1.4.8 Impianto elettrico** ..... 1-26

**1.4.9 Postazione di guida** ..... 1-26

**1.4.10 Inclinazione operativa massima del veicolo** ..... 1-27

**1.4.11 Dispositivi di traino** ..... 1-27

**1.4.12 Masse rimorchiabili** ..... 1-27

**1.4.13 Zavorre** ..... 1-27

**1.4.14 Pesi e dimensioni** ..... 1-28

**1.4.15 Lubrificanti, combustibili e refrigeranti** ..... 1-30

1.4.15.1 Carburante ..... 1-31

1.4.15.1.1 Carburante per le basse temperature ..... 1-31

1.4.15.1.2 Carburante Biodiesel ..... 1-31

1.4.15.2 Olio motore ..... 1-31

1.4.15.2.1 Classificazione olio SAE ..... 1-31

**1.4.16 Velocità** ..... 1-32

1.4.16.1 Velocità trattore 16x16 (km/h) ..... 1-32

**1.4.17 Tabelle conversioni** ..... 1-35

## 1.4.1 Motore

### E 70-80

| | | | |
|---|---|---|---|
| Trattrice | | E 70 | E 80 |
| Produttore | | VM | VM |
| Modello | | R753 IE4 | R753 IE4 |
| Alimentazione | | Diesel a iniezione diretta | Diesel a iniezione diretta |
| Normativa emissioni | | Stage 3B | Stage 3B |
| Numero cilindri | | 3 | 3 |
| Aspirazione | | Turbocompressa intercooler | Turbocompressa intercooler |
| Regime nominale | rpm | 2600 | 2600 |
| Potenza nominale | kW / CV<br>@ giri/min | 44,8 / 61<br>@ 2600 | 52,2 / 71<br>@ 2600 |
| Raffreddamento | | A liquido | A liquido |
| Cilindrata | $cm^3$ | 2200 | 2200 |
| Consumo specifico carburante (regime di coppia max) | g/kWh | 226 | 222 |
| Coppia massima | N·m | 208 | 246 |
| Regime di coppia massima | giri/min | 1800 | 1800 |
| Riserva di coppia | | 25% | 28% |
| Capacità serbatoio | l | 70 | 70 |
| Cofano motore | | RTM | RTM |

### E 90-100

| | | | |
|---|---|---|---|
| Trattrice | | E 90 | E 100 |
| Produttore | | VM | VM |
| Modello | | R754 IE417 | R754 IE417 |
| Alimentazione | | Diesel a iniezione diretta | Diesel a iniezione diretta |
| Normativa emissioni | | Stage 3B | Stage 3B |
| Numero cilindri | | 4 | 4 |
| Aspirazione | | Turbocompressa intercooler | Turbocompressa intercooler |
| Regime nominale | rpm | 2600 | 2600 |
| Potenza nominale | kW / CV<br>@ giri/min | 60 / 81,6<br>@ 2600 | 68 / 92,5<br>@ 2600 |
| Raffreddamento | | A liquido | A liquido |
| Cilindrata | $cm^3$ | 2970 | 2970 |
| Consumo specifico carburante (regime di coppia max) | g/kWh | 217 | 217 |
| Coppia massima | N·m | 340 | 380 |
| Regime di coppia massima | giri/min | 1100 | 1100 |
| Riserva di coppia | | 54% | 52% |
| Capacità serbatoio | l | 70 | 70 |
| Cofano motore | | RTM | RTM |

## 1.4.2 Trasmissione

| | | |
|---|---|---|
| Tipo trasmissione | | Trazione meccanica, quattro ruote motrici |
| Tipo cambio | | 16+16 sincronizzato |
| Tipo cambio opzionale | | 12+12 o 8+8 sincronizzato |
| Comando cambio | | Meccanico con leve centrali |
| Frizione | | Monodisco a secco, diametro 11" (280 mm) |
| Comando frizione | | Idraulico |
| Tipo inversore | | Meccanico, sincronizzato |
| Comando inversore | | A leva |
| Comando innesto trazione anteriore | | 4WD Permanente |
| Bloccaggio differenziale posteriore | | Elettroidraulico |
| Bloccaggio differenziale anteriore | | Elettroidraulico |
| Oscillazione assale anteriore | | 15° a destra + 15° a sinistra |
| Velocità minima | km/h | 0,58 |
| Velocità massima (omologata) | km/h | 40 |

## 1.4.3 Freni

| | | |
|---|---|---|
| Tipo frenatura posteriore | | A dischi multipli in bagno d'olio, comando idraulico |
| Tipo frenatura anteriore | | - |
| Freno di soccorso e stazionamento | | A comando meccanico indipendente |
| Supporto leva meccanica freno rimorchio | | Tipo CUNA |

## 1.4.4 Sterzo

| | | |
|---|---|---|
| Tipo sterzo | | Idrostatico |
| Angolo di sterzata | | 40° |

## 1.4.5 Presa di Forza posteriore

| | | |
|---|---|---|
| Tipo | | Monoalbero, indipendente e sincronizzato |
| Velocità indipendenti dall'avanzamento | rpm | 540-540E |
| Altre velocità indipendenti dall'avanzamento | | - |
| Velocità sincronizzata all'avanzamento | | Si |
| Senso di rotazione (guardando la P.d.F.) | | Orario |
| Profilo | | 1-3/8" a 6 scanalature |
| Frizione | | A dischi multipli in bagno d'olio |
| Comando frizione | | Elettroidraulica |

## 1.4.6 Sollevatore posteriore

| | | |
|---|---|---|
| Tipo | | Idraulico a posizione e sforzo controllato e LOM |
| Capacità sollevamento alle rotule | kg | 2100 |
| Categoria attacco a tre punti | | Categoria 1-2N |
| Braccio terzo punto meccanico | | Categoria 1-2N |
| Braccio terzo punto idraulico | | Categoria 1-2N / 1-2N con attacco rapido |
| Tipo bracci inferiori | | Telescopici con rotule fisse |
| Tipo bracci inferiori opzionali | | Telescopici con ganci rapidi |
| Tipo tirante destro | | Meccanico |
| Tipo tirante destro | | Idraulico |

## 1.4.7 Impianto idraulico

| | | |
|---|---|---|
| Tipo | | A centro aperto |
| Portata della pompa | l/min | 55 con doppia pompa (distributori)<br>22 (idroguida) |
| Distributori idraulici posteriori | | 3 in monoblocco |
| Distributori idraulici anteriori | | - |
| Attacco per scarico libero olio | | Rapido 1/2 NPTF |

## 1.4.8 Impianto elettrico

| | | |
|---|---|---|
| Batteria | | 12 V 850 A 95 Ah |
| Sicurezza | | Stacca batteria |
| Strumentazione | | Digitale / analogica |
| Presa 1 polo | Volt | 12 |
| Presa 7 poli | Volt | 12 |
| Faro da lavoro posteriore | | Regolabile |
| Lampada rotante | | Arancione |

## 1.4.9 Postazione di guida

| | |
|---|---|
| Piattaforma | Integrale sospesa |
| Supporto piattaforma | Silent-block |
| Parafanghi anteriori | Integrati nella carrozzeria |
| Protezione parafanghi posteriori | Profilo in gomma |
| Protezione parafanghi anteriori | Profilo in gomma |
| Telaio di sicurezza | Centrale completamente abbattibile |
| Cabina standard | - |
| Cabina profilo basso | - |
| Specchio retrovisore sinistro e destro | Regolabile |
| Sedile | Su sospensione elastica, con cinture di sicurezza e OPS |
| Regolazioni sedile | Orizzontale, verticale, peso conducente |
| Cassetta porta attrezzi | Si |
| Manuale uso e manutenzione | Si |

## 1.4.10 Inclinazione operativa massima del veicolo

| | | |
|---|---|---|
| Marcia avanti | Gradi | 25° |
| Marcia indietro | Gradi | 25° |
| Sinistra | Gradi | 20° |
| Destra | Gradi | 20° |

## 1.4.11 Dispositivi di traino

| | |
|---|---|
| Gancio di traino posteriore | Categoria CEE/CEE-X regolabili a perni |
| Gancio di traino posteriore SLIDER | - |
| Gancio di traino anteriore | Fisso |
| Barra di traino | - |

**Carichi verticali**

| | Carico verticale ammesso sul gancio (kg) | Altezza massima del gancio (mm) dichiarata |
|---|---|---|
| Gancio tipo X250_xx | 1325 | 230,66 |
| Gancio tipo GTF30 | 1475 | 182,16 |

## 1.4.12 Masse rimorchiabili

| Freno veicolo di categoria R e S | Barra di traino (kg) | Barra di traino rigida (kg) | Asse centrale (kg) |
|---|---|---|---|
| Non frenato | 1200 | 1200 | 1200 |
| Frenatura ad inerzia | 6000 | 6000 | 6000 |

## 1.4.13 Zavorre

| | |
|---|---|
| Anteriore | - |
| Ad acqua nel pneumatico | Con valvola aria / acqua |

## 1.4.14 Pesi e dimensioni

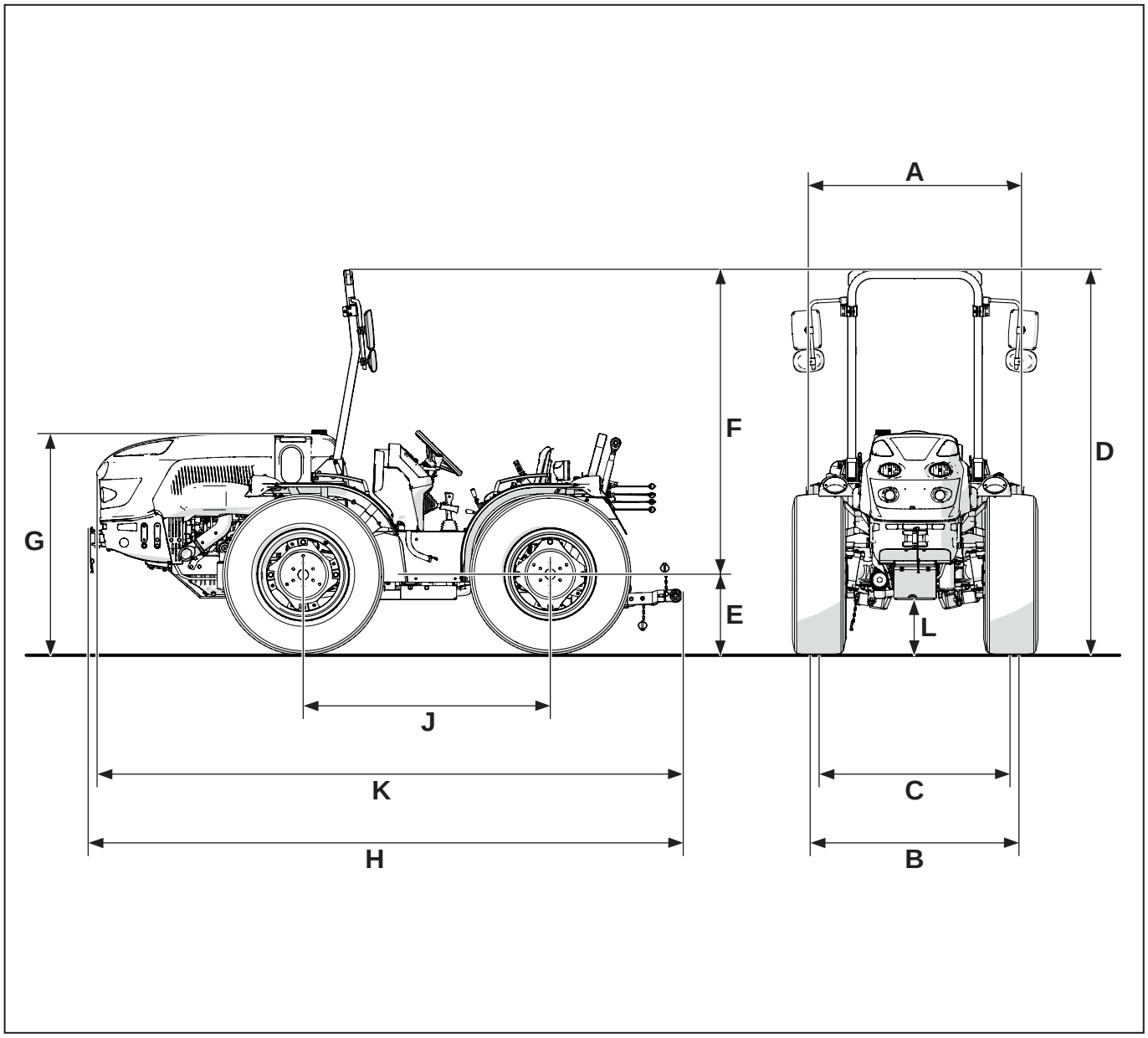



Fig. 1.11

| Modello | | | E 70 | E 80 | E 90 | E 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Larghezza ai parafanghi | Larghezza ai parafanghi, senza estensioni | 1165 mm | | | |
| | | Larghezza ai parafanghi, con estensioni | 1325 mm | | | |
| B | Larghezza alle ruote posteriori | 2 Ruote motrici | N/A | | | |
| | | 4 Ruote motrici | 1015-1255 mm | | | |
| C | Larghezza alle ruote anteriori | 2 Ruote motrici | N/A | | | |
| | | 4 Ruote motrici | 937-1339 mm | | | |
| D | Altezza complessiva | Versione cabina | N/A | | | |
| | | Versione telaio ROPS | 2268 mm (min)<br>2333 mm (max) | | | |
| E | Raggio pneumatici ETRTO | | 410 mm (min)<br>475 mm (max) | | | |
| F | Altezza complessiva veicolo, dalla linea centrale assale posteriore | Versione cabina | N/A | | | |
| | | Versione telaio ROPS | 1858 mm | | | |
| G | Altezza cofano | | 1268 mm (min)<br>1333 mm (max) | | | |
| H | Lunghezza con zavorre | | N/A | | | |
| K | Lunghezza senza zavorre | | 3245 mm | 3245 mm | 3450 - 3590 mm | |
| J | Interasse | 2 ruote motrici | N/A | | | |
| | | 4 ruote motrici | 1505 mm | | | |
| L | Luce libera da terra | Assale standard 4 ruote motrici | 268 mm (min)<br>333 mm (max) | | | |

## Masse a vuoto del veicolo in ordine di marcia

| Modello | | E 70 | E 80 | E 90 | E 100 |
|---|---|---|---|---|---|
| Massa a vuoto totale | | 2050 kg | 2050 kg | 2050 kg | 2050 kg |
| Distribuzione fra gli assi | 1° asse | 1240 kg | 1240 kg | 1240 kg | 1240 kg |
| | 2° asse | 810 kg | 810 kg | 810 kg | 810 kg |

## Peso tecnico ammissibile

| | | |
|---|---|---|
| 1° asse | kg | 1300 |
| 2° asse | kg | 2000 |
| Totale | kg | 2700 |

## 1.4.15 Lubrificanti, combustibili e refrigeranti

| Gruppo | Lubrificanti, combustibili e refrigeranti | Capacità | Tipo | Specifiche |
|---|---|---|---|---|
| Motore | Olio Motore | 9,8 l | SAE 10W-40 | ACEA E6 API CJ4 |
| | Carburante | 70 l | - | DIN EN 590 |
| | Refrigerante | 9 l | GLICOLE MONOETILENICO (1) | ASTM D 3306 TYPE 1 |
| Trasmissione | Olio Trasmissione - Differenziale posteriore - P.d.F. posteriore | 20 l | UNIVERSAL 15W-40 | API CE - API GL 4 |
| | Olio Assale Anteriore - Differenziale anteriore | 9 l | UNIVERSAL 15W-40 | API CE - API GL 4 |
| | Olio Riduttori Laterali Anteriori | 2,2 l | TRW 90 | API GL-5 |
| | Olio Riduttori Laterali Posteriori | 1,9 l | TRW 90 | API GL-5 |
| Idroguida | Olio Freni | 1,5 l | ATF | ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110 |
| Freni | Olio Freni | 0,3 l | ATF | ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110 |
| Frizione trasmissione | Olio Freni | 0,3 l | ATF | ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110 |
| Vari | Grasso | - | MULTIUSO E.P. | NLGI 2 |

(1) - Miscela composta da 50% di liquido concentrato protettivo per radiatori a base di glicole monoetilenico e da 50% di acqua demineralizzata o distillata

### 1.4.15.1 Carburante

Il motore è stato progettato per essere alimentato con combustibili standard disponibili sul territorio europeo (secondo le specifiche DIN EN 590).

**Attenzione**

È vietato l'uso di combustibili con specifiche diverse da quelle indicate.

L'uso di carburante non raccomandato potrebbe danneggiare il motore. Non impiegare carburante sporco o miscele gasolio-acqua perchè ciò causerebbe gravi problemi al motore.

Qualunque avaria causata dall'uso di carburanti diversi da quelli raccomandati non sarà coperta da garanzia.

**Avvertenza**

Il carburante adeguatamente filtrato previene danni all'impianto di iniezione. Pulire immediatamente ogni fuoriuscita di carburante durante il rifornimento.

Non conservare il carburante in contenitori galvanizzati (ovvero ricoperti di Zinco). Il carburante all'interno di un contenitore galvanizzato genera una reazione chimica, producendo "composti" che intasano velocemente i filtri o causano guasti alla pompa iniezione e/o iniettori.

#### 1.4.15.1.1 Carburante per le basse temperature

Per il funzionamento del motore a temperature inferiori a 0°C utilizzare carburanti idonei normalmente distribuiti dalle compagnie petrolifere e comunque corrispondenti alle specifiche elencate nella tabella di compatibilità carburanti.

Questi carburanti limitano la formazione di paraffina alle basse temperature.

Quando nel carburante si forma paraffina il filtro gasolio si intasa arrestando il flusso del carburante.

#### 1.4.15.1.2 Carburante Biodiesel

In caso di alimentazione con combustibile BIODIESEL (secondo le specifiche UNI EN 14214), esso può essere miscelato, fino al 7%, con combustibile disponibile sul territorio europeo (secondo la norma DIN EN 590).

### 1.4.15.2 Olio motore

**Avvertenza**

Il motore può danneggiarsi se fatto lavorare con livello olio non corretto.

Non superare il livello MAX poichè la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione.

Utilizzare unicamente l'olio prescritto al fine di garantire una adeguata protezione, efficenza e durata del motore.

Impiegando olio di qualità inferiore a quello prescritto, la durata del motore ne risulterà notevolmente compromessa.

La viscosità dell'olio deve essere adeguata alla temperatura ambiente in cui il motore opera.

**Pericolo**

Il prolungato contatto della pelle con l'olio motore esausto può essere causa di cancro all'epidermide.

Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile.

Per lo smaltimento dell'olio esausto fare riferimento alla sezione "Dismissione e rottamazione", nel capitolo "Norme di sicurezza generali".

#### 1.4.15.2.1 Classificazione olio SAE

Identifica gli oli in base alla viscosità, non tenendo conto di nessun altra caratteristica qualitativa.

Il codice è costituito da due numeri con un'interposizione di un "W", dove il primo numero determina il valore in condizione di temperature rigide, mentre il secondo determina il valore in condizione di temperature elevate.

## 1.4.16 Velocità

### 1.4.16.1 Velocità trattore 16x16 (km/h)

**Velocità con pneumatici: 8.25x16" - 250/80R18" - 280/70R18 - 320/65R18"**

| | |
|---|---|
| Indice Raggio | 0,410 m |

| Gamma | Marcia | Velocità Avanti (km/h) | Velocità Retromarcia (km/h) |
|---|---|---|---|
| Veloce | 1 | 8.98 | 8.93 |
| | 2 | 13.97 | 13.89 |
| | 3 | 21.56 | 21.44 |
| | 4 | 33.38 | 33.19 |
| Media/Veloce | 1 | 2.89 | 2.87 |
| | 2 | 4.49 | 4.46 |
| | 3 | 6.93 | 6.89 |
| | 4 | 10.72 | 10.66 |
| Media/Lenta | 1 | 2.34 | 2.33 |
| | 2 | 3.64 | 3.62 |
| | 3 | 5.61 | 5.58 |
| | 4 | 8.69 | 8.64 |
| Lenta | 1 | 0.59 | 0.58 |
| | 2 | 0.91 | 0.91 |
| | 3 | 1.41 | 1.40 |
| | 4 | 2.18 | 2.16 |

### Velocità con pneumatici: 400/55 R17.5"

| | |
|---|---|
| Indice Raggio | 0,415 m |

| Gamma | Marcia | Velocità Avanti (km/h) | Velocità Retromarcia (km/h) |
|---|---|---|---|
| Veloce | 1 | 9.09 | 9.04 |
| | 2 | 14.14 | 14.06 |
| | 3 | 21.82 | 21.70 |
| | 4 | 33.79 | 33.60 |
| Media/Veloce | 1 | 2.92 | 2.90 |
| | 2 | 4.54 | 4.52 |
| | 3 | 7.01 | 6.97 |
| | 4 | 10.85 | 10.79 |
| Media/Lenta | 1 | 2.37 | 2.35 |
| | 2 | 3.68 | 3.66 |
| | 3 | 5.68 | 5.65 |
| | 4 | 8.80 | 8.75 |
| Lenta | 1 | 0.59 | 0.59 |
| | 2 | 0.92 | 0.92 |
| | 3 | 1.42 | 1.41 |
| | 4 | 2.20 | 2.19 |

### Velocità con pneumatici: 340/65R18" - 425/55R17"

| | |
|---|---|
| Indice Raggio | 0,425 m |

| Gamma | Marcia | Velocità Avanti (km/h) | Velocità Retromarcia (km/h) |
|---|---|---|---|
| Veloce | 1 | 9.31 | 9.26 |
| | 2 | 14.48 | 14.40 |
| | 3 | 22.35 | 22.22 |
| | 4 | 34.60 | 34.40 |
| Media/Veloce | 1 | 2.99 | 2.97 |
| | 2 | 4.65 | 4.63 |
| | 3 | 7.18 | 7.14 |
| | 4 | 11.12 | 11.05 |
| Media/Lenta | 1 | 2.42 | 2.41 |
| | 2 | 3.77 | 3.75 |
| | 3 | 5.82 | 5.79 |
| | 4 | 9.01 | 8.96 |
| Lenta | 1 | 0.61 | 0.60 |
| | 2 | 0.94 | 0.94 |
| | 3 | 1.46 | 1.45 |
| | 4 | 2.26 | 2.24 |

**Velocità con pneumatici: 300/70R20"**

| | |
|---|---|
| Indice Raggio | 0,450 m |

| Gamma | Marcia | Velocità Avanti (km/h) | Velocità Retromarcia (km/h) |
|---|---|---|---|
| Veloce | 1 | 9.86 | 9.80 |
| | 2 | 15.34 | 15.25 |
| | 3 | 23.66 | 23.53 |
| | 4 | 36.64 | 36.43 |
| Media/Veloce | 1 | 3.17 | 3.15 |
| | 2 | 4.93 | 4.90 |
| | 3 | 7.60 | 7.56 |
| | 4 | 11.77 | 11.70 |
| Media/Lenta | 1 | 2.57 | 2.55 |
| | 2 | 3.99 | 3.97 |
| | 3 | 6.16 | 6.13 |
| | 4 | 9.54 | 9.48 |
| Lenta | 1 | 0.64 | 0.64 |
| | 2 | 1.00 | 0.99 |
| | 3 | 1.54 | 1.53 |
| | 4 | 2.39 | 2.37 |

**Velocità con pneumatici: 320/70R20"**

| | |
|---|---|
| Indice Raggio | 0,475 m |

| Gamma | Marcia | Velocità Avanti (km/h) | Velocità Retromarcia (km/h) |
|---|---|---|---|
| Veloce | 1 | 10.41 | 10.35 |
| | 2 | 16.19 | 16.10 |
| | 3 | 24.98 | 24.83 |
| | 4 | 38.67 | 38.45 |
| Media/Veloce | 1 | 3.34 | 3.32 |
| | 2 | 5.20 | 5.17 |
| | 3 | 8.02 | 7.98 |
| | 4 | 12.42 | 12.35 |
| Media/Lenta | 1 | 2.71 | 2.69 |
| | 2 | 4.21 | 4.19 |
| | 3 | 6.50 | 6.47 |
| | 4 | 10.07 | 10.01 |
| Lenta | 1 | 0.68 | 0.67 |
| | 2 | 1.06 | 1.05 |
| | 3 | 1.63 | 1.62 |
| | 4 | 2.52 | 2.51 |

## 1.4.17 Tabelle conversioni

| | |
|---|---|
| 1 mm | = 3.28 ft |
| 1 cm | = 0.39 in |
| 1 mm | = 0.039 in |
| 1 km | = 0.62 ml |
| 1 km/h | = 0.62 mph |
| 1 l | = 0.21 UK gal |
| 1 l | = 0.26 US gal lqd |
| 1 kg | = 2.20 lb |
| 1 cv | = 735.49 W |
| 1 cv | = 0.98 hp |
| 1 kw | = 1.35 cv |
| 1 bar | = 14.50 psi |
| 1 bar | = 100 kPa |
| 1 psi | = 6.89 kPa |

# 1.5 Coppie di serraggio e sigillanti

## Indice

**1.5.1 Coppie di serraggio dadi** ..... 1-38

**1.5.2 Coppie di serraggio ghiere** ..... 1-38

**1.5.3 Coppie di serraggio viti T.E.** ..... 1-39

**1.5.4 Coppie di serraggio prigionieri** ..... 1-39

**1.5.5 Coppie di serraggio tappi conici** ..... 1-39

**1.5.6 Tipologia di sigillanti della Loctite** ..... 1-40

## 1.5.1 Coppie di serraggio dadi

| Tipo | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| M 8x8 | 30 | 3 |
| M 10x10 | 50 | 5 |
| M 10x10 autobloccante | 50 | 5 |
| M 12x1.25x12 (fissaggio forcelle cambio) | 80 | 8 |
| M 12x1.5x8 | 80 | 8 |
| M 12x10 | 90 | 9 |
| M 12x12 | 90 | 9 |
| M 12x12 autobloccante | 80 | 8 |
| M 12x14 | 90 | 9 |
| M 12x18 | 90 | 9 |
| M 12x14.6 | 90 | 9 |
| M 12x1.25x8 (fissaggio ingranaggio pompa idraulica) | 50 | 5 |
| M 12x1.25x8 | 90 | 9 |
| M 14x14 | 120 | 12 |
| M 16x1.5x8 (fissaggio forcelle cambio) | 80 | 8 |
| M 16x1.5x14 | 140 | 14 |
| M 16x16 | 120 | 12 |
| M 16x16 | 100 | 10 |
| M 18x15 | 180 | 18 |
| M 20x1.5x9 | 65 | 6,5 |
| M 30x1.25x10 | 250 | 25 |

## 1.5.2 Coppie di serraggio ghiere

| Tipo | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| M 20x1.5 | 35 | 3,5 |
| M 20x1x9 | 80 | 8 |
| M 25x1.5 (P.d.F.) | 35 | 3,5 |
| M 25x1.5 (Cilindro di sterzo) | 130 | 13 |
| M 30x1.5x10 | 240-250 | 24-25 |
| M 30x1.5x10 | 160 | 16 |
| M 30x1.5 | 150 | 15 |
| M 35x1.5x10 | 200 | 20 |
| M 40x1.5 | 150 | 15 |
| M 50x1.5 | 250 | 25 |

## 1.5.3 Coppie di serraggio viti T.E.

| Tipo | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| M 6 | 13 | 1,3 |
| M 8 | 30 | 3 |
| M 10 | 60 | 6 |
| M 10 x 1,25 | 70 | 7 |
| M 12 | 90 | 9 |
| M 14 | 120 | 12 |
| M 14 (supporto anteriore balestra cingolo) | 180 | 18 |
| M 18 x 1,5 | 250 | 25 |
| M 16 | 130 | 13 |
| M 16 x 1,5 | 130 | 13 |

## 1.5.4 Coppie di serraggio prigionieri

| Tipo | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| M 10 | 30 | 3 |
| M 12 | 40 | 4 |
| M 14 | 50 | 5 |
| M 16 | 60 | 6 |
| M 18 | 70 | 7 |
| M 20 | 80 | 8 |

## 1.5.5 Coppie di serraggio tappi conici

| Tipo | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| 1/2" | 30 | 3 |

## 1.5.6 Tipologia di sigillanti della Loctite

| | Denominazione | Tipo | Utilizzazione |
|---|---|---|---|
| Frenafiletti | Frenafiletti debole | Loctite 222 | Frenatura debole e sigillatura di viti, viti di regolazione |
| | Frenafiletti medio | Loctite 243 (ex 242) | Frenatura media e sigillatura di parti filettate in genere. |
| | Frenafiletti forte | Loctite 271 (ex270) | Fissaggio ad alta resistenza, frenatura e sigillatura di prigionieri, dadi, viti. |
| | Frenafiletti penetrante | Loctite 290 | Frenatura e sigillatura per capillarità di parti già montate. Sigillatura di microporosità. |
| Assemblaggio di parti | Bloccante | Loctite 603 (ex 601) | Fissaggio ad alta resistenza di accoppiamento. |
| | Fissatore | Loctite 641 | Fissaggio a medi resistenza per boccole, cuscinetti, ecc.. . Smontaggio possibile con normali utensili. |
| | Superbloccante | Loctite 638 | Fissaggio veloce ad alta resistenza al calore di parti cilindriche. Lavoro dinamico. |
| | Bloccante per alta temperatura | Loctite 648 | Fissaggio veloce ad alta resistenza al calore di parti cilindriche. |
| Sigilla raccordi | Idraulico e pneumatico | Loctite 542 | Sigillatura di raccordi filettati di condutture idrauliche o pneumatiche fino a 3/4". |
| | Lento indurimento | Loctite 572 | Sigillatura di raccordi filettati in genere. |
| Guarnizioni liquide | Pianiermetic denso | Loctite 510 | Sigillatura di piani. Applicazione manuale. |
| | Pianiermetic | Loctite 573 | Sigillatura di piani precisi. Applicazione manuale o con sistema a serigrafia. |
| Pulizia | Pulitore e sgrassante | Loctite 7063 | Prepara i componenti per l'applicazione di un adesivo sigillante. |
| | Rimuovi guarnizioni | Loctite 7200 | Rimuove ogni traccia di sigillanti e guarnizioni. |

# 1.6 Istruzioni generali di montaggio

## Indice

**1.6.1 Guarnizioni di tenuta (paraolio)** ..... 1-42
1.6.1.1 Norme generali ..... 1-42
1.6.1.2 Montaggio ..... 1-42
1.6.1.3 Sostituzione ..... 1-42

**1.6.2 Guarnizioni O-Ring** ..... 1-43
1.6.2.1 Montaggio ..... 1-43

**1.6.3 Cuscinetti** ..... 1-44
1.6.3.1 Introduzione ..... 1-44
1.6.3.2 Preparazione per il montaggio ..... 1-44
1.6.3.3 Montaggio ..... 1-45
1.6.3.4 Smontaggio ..... 1-46

## 1.6.1 Guarnizioni di tenuta (paraolio)

### 1.6.1.1 Norme generali

Normalmente una sola guarnizione è sufficiente ad assicurare la tenuta. Il labbro di tenuta deve essere orientato verso il fluido da ritenere, o dal lato in cui si esercita una pressione.

Evitare che parti meccaniche vadano in contatto con il labbro di tenuta perché comprometterebbe la tenuta e ridurrebbe notevolmente la durata della guarnizione.

Lubrificare accuratamente con grasso l'anello di tenuta prima del montaggio, per evitare il funzionamento a secco durante i primi giri dell'albero.

Gli anelli di tenuta con rigatura vanno lubrificati con olio e non con grasso in quanto, riempiendo le rigature, il grasso ne annulla l'effetto.

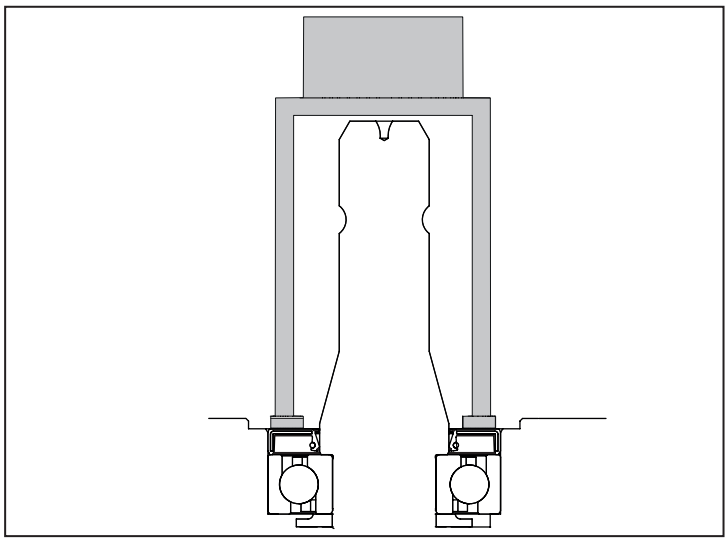


Fig. 1.12

### 1.6.1.2 Montaggio

1 - Per il montaggio della guarnizione sull'albero occorre che questo sia provvisto di smusso di imbocco.

2 - Occorre proteggere il filo di tenuta da possibili danneggiamenti dovuti a filettature, scarichi, spigoli vivi, cave per chiavette, ecc; queste parti di albero andranno adeguatamente ricoperte al momento del montaggio della guarnizione.

3 - E' preferibile effettuare il montaggio della guarnizione nella sede con l'ausilio di una pressa idraulica meccanica.

4 - Lo sforzo di plantaggio deve essere esercitato più vicino possibile al diametro esterno della guarnizione, curando particolarmente la perpendicolarità della guarnizione all'asse del foro.

5 - Si sconsiglia l'incollaggio della guarnizione alla sede poiché, pur con tutte le precauzioni, si rischia di imbrattare il labbro di tenuta, con conseguente deterioramento e perdita di fluido fin dai primi giri dell'albero.

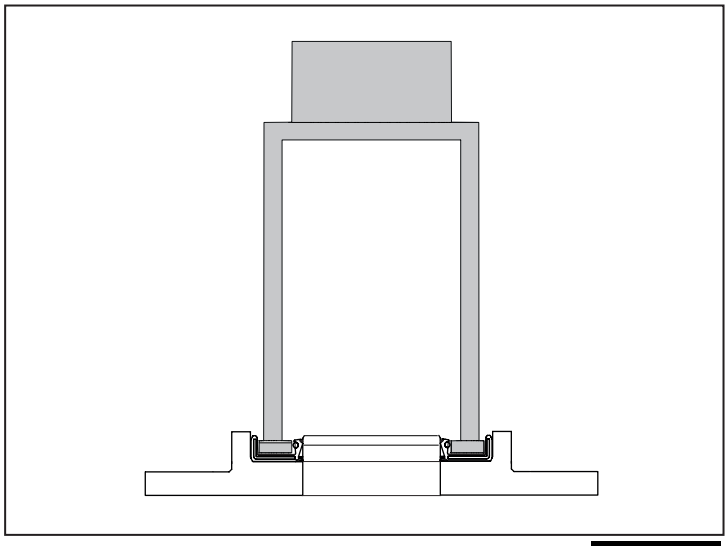


Fig. 1.13

### 1.6.1.3 Sostituzione

In caso di revisione di un gruppo sostituire gli anelli di tenuta sugli alberi rotanti e le guarnizioni in generale.

Fare attenzione che il filo di tenuta del nuovo anello non lavori sulla stessa pista di scorrimento dell'anello precedente.

## 1.6.2 Guarnizioni O-Ring

### 1.6.2.1 Montaggio

1 - La guarnizione O-Ring non dovrà essere forzata su spigoli vivi, parti filettate o scanalature. Nei casi dove, per necessità costruttive non sia possibile evitarlo, è consigliabile ricorrere ad una bussola di montaggio conica o altri accorgimenti analoghi.

2 - Prima di procedere al montaggio controllare che la guarnizione O-Ring corrisponda al tipo prescelto per l'applicazione. Pulire l'alloggiamento della guardnizione O-Ring con la massima attenzione. Eventuali impurità possono causare danneggiamenti sia alle guarnizioni che alle superfici di strisciamento.

3 - Per agevolare il montaggio ed assicurare sin dall'inizio la necessaria lubrificazione, immergere la guarnizione nell'olio a cui deve far tenuta, oppure disporre sulla stessa un leggero strato di grasso lubrificante compatibile con la mescola che costituisce la guarnizione.

4 - Installare l'O-Ring nella sede avendo cura di non attorcigliarlo.

5 - Durante l'assemblaggio dei componenti operare con attenzione per non danneggiare la guarnizione.

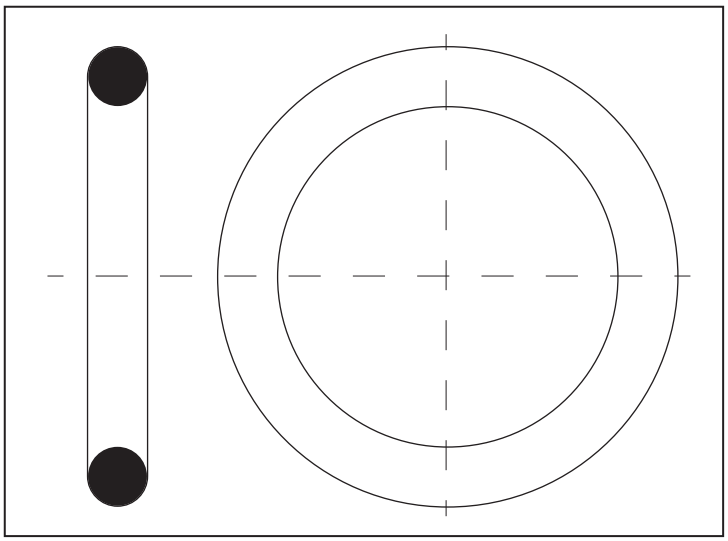


**Fig. 1.14**

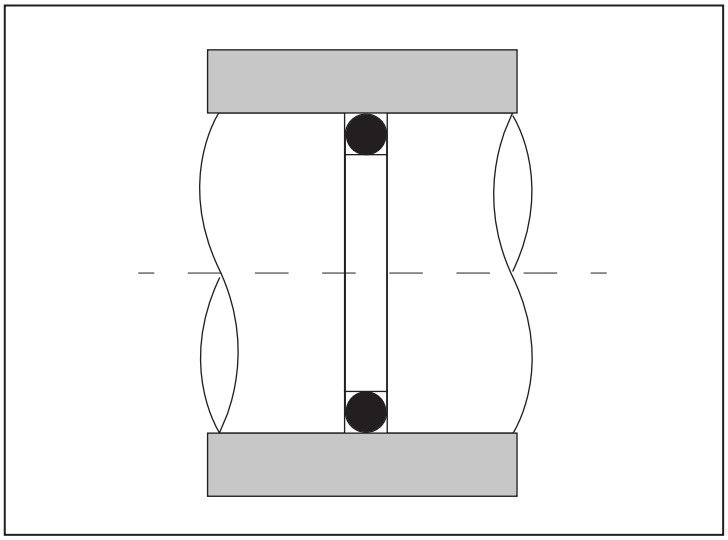


**Fig. 1.15**

## 1.6.3 Cuscinetti

### 1.6.3.1 Introduzione

Esperienza e pulizia nel montaggio dei cuscinetti sono il presupposto necessario per assicurarne buone prestazioni ed evitarne cedimenti prematuri. Il montaggio deve avvenire preferibilmente in un locale privo di polvere, asciutto e lontano da macchine utensili che lavorano con asportazione di truciolo o da macchine che provocano polvere.

### 1.6.3.2 Preparazione per il montaggio

1 - Prima del montaggio dei cuscinetti, tutte le parti necessarie, utensili ed attrezzatura, devono essere a portata di mano e nell'ordine nel quale i vari componenti devono essere montati e che è stato stabilito dalle istruzioni o dai disegni disponibili.

2 - Tutti i componenti delle applicazioni dei cuscinetti (alloggiamenti, alberi ecc.) vanno accuratamente ripuliti e liberati dai residui dovuti alla lavorazione.Le superfici grezze interne degli alloggiamenti di ghisa devono essere prive di sabbia di fonderia. Tutti i componenti relativi ai cuscinetti devono venir controllati per quanto riguarda le dimensioni ed i difetti di forma. I cuscinetti funzionano perfettamente soltanto quando vengono rispettate le tolleranze prescritte.

3 - Rimuovere i cuscinetti dalla confezione originale solo all'atto del montaggio per evitare che entrino particelle estranee.

4 - Generalmente, occorre togliere dalla superficie cilindrica esterna e dal foro dei cuscinetti nuovi la sostanza antiruggine con la quale vengono ricoperti prima di lasciare lo stabilimento

Se i cuscinetti devono essere lubrificati con grasso ed impiegati a temperatura molto elevate o molto basse, dovranno essere lavati ed asciugati per impedire qualsiasi effetto dannoso sulle proprietà di lubrificazione dei grassi impiegati per tali estremi di temperatura.

5 - Anche i cuscinetti che sono contaminati per incauta manipolazione (confezione danneggiate ecc.) devono essere lavati ed asciugati prima del montaggio. I cuscinetti che, quando vengono prelevati dalla loro confezione originale, hanno uno strato relativamente spesso ed untuoso di sostanza antiruggine devono essere lavati ed asciugati in quanto sono stati immersi a caldo (l'immersione a caldo viene ancora usata, principalmente sui cuscinetti di grandi dimensioni).

I cuscinetti che vengono forniti già lubrificati e muniti di schermi stagni o di schermi di protezione da entrambi i lati NON devono mai essere lavati prima del montaggio.

### 1.6.3.3 Montaggio

1 - E' molto importante che, durante il montaggio, sugli anelli, le gabbie ed i corpi volventi non vengano inferti direttamente colpi dato che questi possono danneggiarli, in nessun caso si deve applicare una pressione ad un anello per il montaggio indiretto dell'altro. Prima del montaggio dei cuscinetti, le superfici delle relativi sedi vanno leggermente oliate.

Durante il montaggio non colpire direttamente sugli anelli, le gabbie ed i corpi volventi perchè possono danneggiarsi. In nessun caso si deve applicare una pressione ad un anello per il montaggio indiretto dell'altro. Prima del montaggio dei cuscinetti, le superfici delle relativi sedi vanno leggermente oliate.

2 - Di regola si monta per primo l'anello che comporta l'interferenza maggiore. I cuscinetti di piccole dimensioni, per i quali è previsto un accoppiamento a lieve interferenza, possono venir calzati in sede applicando leggeri colpi di martello tramite un punzone di metallo tenero o preferibilmente un pezzo di tubo disposto adiacente alla facciata dell'anello. Questi colpi devono agire successivamente su tutta la facciata per evitare che l'anello si disponga fuori quadratura rispetto alla sede. L'attrezzo a bicchiere illustrato nella Fig. 1.16 permette di trasmettere una forza ben centrata e quindi agente uniformemente sull'intera facciata dell'anello. Per il montaggio in serie generalmente si impiegano presse meccaniche o idrauliche.

3 - Quando si deve montare un cuscinetto non scomponibile contemporaneamente sull'albero e nell'alloggiamento, è opportuno disporre tra questo e l'attrezzo tubolare un apposito disco (Fig.  ) in modo da ripartire uniformemente lo sforzo di montaggio sulle facciate dei due anelli. Questo metodo è particolarmente raccomandato nel caso di cuscinetti orientabili per impedire che il relativo anello esterno si disponga fuori quadratura rispetto all'alloggiamento. In alternativa, si può impiegare un'apposita calotta con due superfici d'appoggio, una per l'anello interno ed una per quello esterno (Fig.  ): tali superficie devono essere complanari.

4 - Gli anelli interni ed esterni dei cuscinetti scomponibili possono venir montati separatamente: ciò facilita di molto il montaggio specie se occorrono accoppiamenti forzati per ambo gli anelli. Al momento di riaccoppiare le due parti del cuscinetto già montate nelle rispettive sedi, occorre evitare che i due anelli e la corona di corpi volanti risultino ad assi inclinati per non danneggiare le piste.

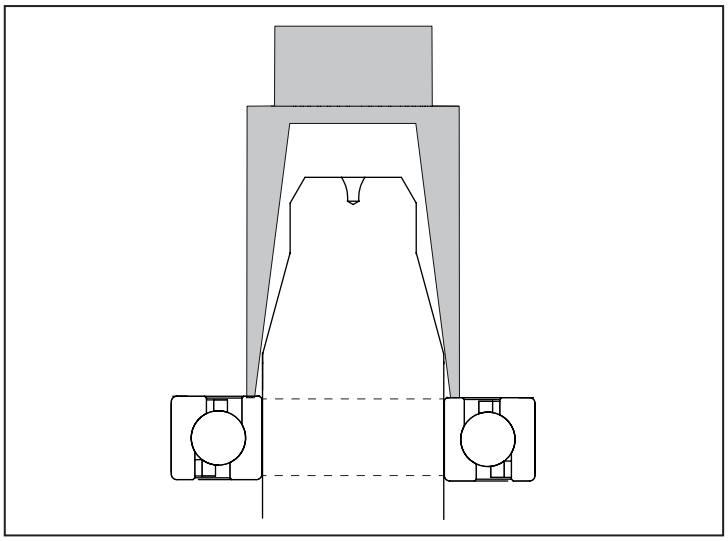


**Fig. 1.16**

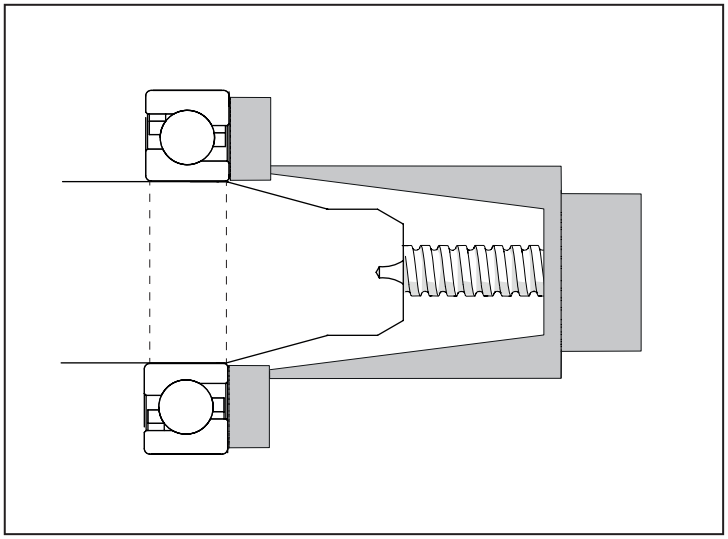


**Fig. 1.17**

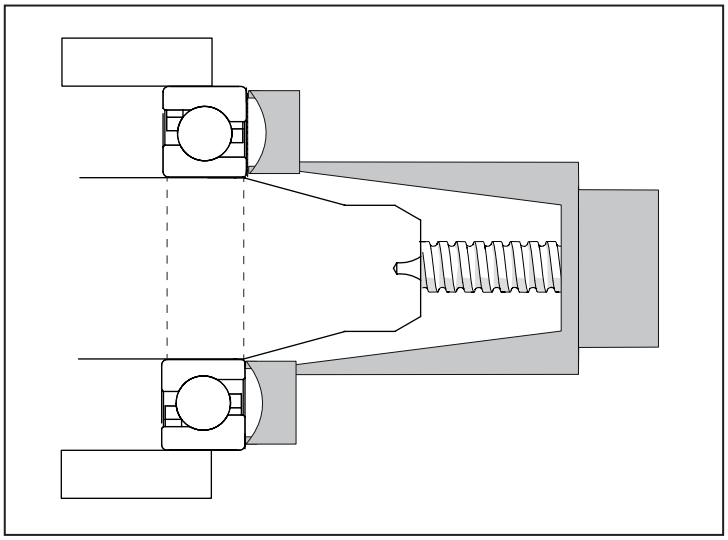


**Fig. 1.18**

- I cuscinetti piuttosto grandi non possono sempre venir montati a freddo sull'albero o nell'alloggiamento a causa dell'entità dello sforzo richiesto (lo sforzo di montaggio aumenta con la dimensione del cuscinetto). I cuscinetti, i loro anelli o i supporti (mozzi, ecc.) vanno perciò riscaldati prima del montaggio.
- La differenza di temperatura richiesta tra l'anello ed il particolare da accoppiare dipende dalla interferenza voluta e dal diametro della sede.
- I cuscinetti vanno riscaldati in bagno d'olio o in forni a muffola; impiegando piastre elettriche i cuscinetti vanno voltati diverse volte per assicurarne l'uniforme riscaldamento.

**Avvertenza**

Non scaldare il cuscinetto oltre i 125°C per evitare trasformazioni strutturali del materiale con conseguenti variazioni dimensionali e riduzione di durezza.

Evitare riscaldamenti localizzati.

**Avvertenza**

I cuscinetti dotati di schermi di protezione e quelli stagni non vanno scaldati prima del montaggio per non compromettere le caratteristiche del lubrificante.

### 1.6.3.4 Smontaggio

- Quando si intende riutilizzare i cuscinetti le forze da applicare per effettuare lo smontaggio non vanno mai trasmesse attraverso i corpi volventi. Per i cuscinetti non scomponibili si deve smontare per primo l'anello con l'accoppiamento meno serrato. Per l'estrazione degli anelli montati con forte interferenza vanno impiegati, a seconda del tipo di cuscinetto e della sua dimensione, gli utensili e gli attrezzi descritti di seguito.
- I cuscinetti di piccole dimensioni possono venir estratti dalla loro sede facendo uso di:
  - Un martello e di un punzone di metallo tenero;
    Utilizzarli per colpire leggermente su tutta la facciata dell'anello interessato.
  - Un estrattore meccanico;
    Applicare l'estrattore direttamente alla facciata dell'anello da estrarre, oppure ad un particolare adiacente.

  Lo smontaggio viene facilitato nei casi in cui, all'atto del progetto dell'applicazione, siano stati previsti nelle battute dell'albero e dell'alloggiamento intagli per le ganasce degli estrattori o fori filettati per le viti d'estrazione.
- Per lo smontaggio di anelli interni di cuscinetti a rulli cilindrici senza orletti o con orletto solo, sono stati realizzati attrezzi speciali con i quali gli anelli possono venir riscaldati rapidamente prima che l'albero possa riscaldarsi in modo sensibile e quindi dilatarsi.

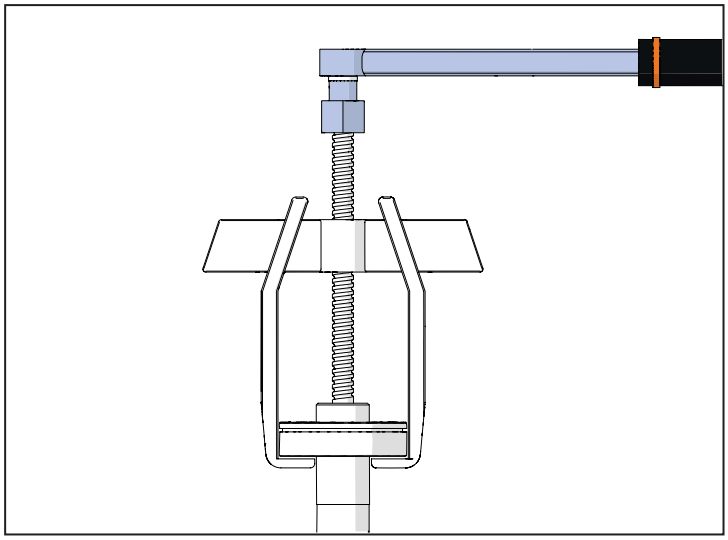


Fig. 1.19

# 2 : Motore

## Indice


2.1 Norme di sicurezza ..... 2-4
2.2 Informazioni generali ..... 2-13
2.3 Manutenzione ..... 2-15
2.4 Viste esterne motore ..... 2-17
2.5 Olio motore ..... 2-22
2.6 Liquido di raffreddamento ..... 2-27
2.7 Filtro aria ..... 2-30
2.8 Sistema di iniezione ..... 2-31
2.9 Filtro combustibile ..... 2-32
2.10 Cinghia alternatore (Poly-V) ..... 2-34
2.11 Filtro antiparticolato (DPF) ..... 2-37
2.12 Filtro antiparticolato (DPF) ..... 2-42
2.13 Rimozione e installazione ..... 2-45
2.14 Coppie di serraggio ..... 2-46
2.15 Kit connettori cablaggio ..... 2-48
2.16 Lato distribuzione ..... 2-49
2.17 Pompa olio ..... 2-53
2.18 Ingranaggio albero motore ..... 2-60
2.19 Ingranaggio rinvio pompa idraulica (fra gli ingranaggi albero motore e camme) ..... 2-61
2.20 Ingranaggio rinvio pompa alta pressione (fra ingranaggio albero a camme e ingranaggio pompa iniezione) ..... 2-64
2.21 Ingranaggio pompa idraulica ..... 2-66
2.22 Puleggia rinvio ..... 2-69
2.23 Mozzi e puleggia albero motore ..... 2-70
2.24 Pompa acqua e puleggia ..... 2-73
2.25 Coperchio distribuzione ..... 2-75
2.26 Paraolio anteriore ..... 2-76
2.27 Turbocompressore ..... 2-77
2.28 Scambiatore di calore EGR ..... 2-78
2.29 Sensori temperatura/pressione gas di scarico ..... 2-81
2.30 Valvola a farfalla ..... 2-82
2.31 Collettore di scarico ..... 2-83
2.32 Collettore di aspirazione ..... 2-84
2.33 Gioco assiale albero motore ..... 2-85
2.34 Volano motore ..... 2-85
2.35 Corona volano motore ..... 2-88

2.36 Campana volano ..... 2-89
2.37 Supporto posteriore albero motore ..... 2-91
2.38 Rasamento ..... 2-92
2.39 Bronzina di banco supporto posteriore ..... 2-93
2.40 Paraolio posteriore ..... 2-94
2.41 Ruota fonica ..... 2-94
2.42 Guarnizione testata - Spazio nocivo ..... 2-95
2.43 Testa - unica per tutti i cilindri ..... 2-96
2.44 Riserraggio teste ..... 2-99
2.45 Guida valvole ..... 2-100
2.46 Seggio valvola ..... 2-102
2.47 Valvole ..... 2-105
2.48 Molla valvole ..... 2-107
2.49 Bilancieri ..... 2-109
2.50 Punterie idrauliche ..... 2-112
2.51 Aste bilancieri ..... 2-116
2.52 Biella fratturata ..... 2-117
2.53 Pistone ..... 2-124
2.54 Coppa olio motore e tubo trasmissione ..... 2-130
2.55 Tubo aspirazione olio ..... 2-130
2.56 Valvola sovrapressione olio motore ..... 2-132
2.57 Valvola di scarico olio dal separatore ..... 2-135
2.58 Masse equilibratrici albero motore ..... 2-137
2.59 Basamento ..... 2-139
2.60 Canna cilindro ..... 2-141
2.61 Albero a camme ..... 2-146
2.62 Bronzine albero a camme ..... 2-150
2.63 Bronzina anteriore albero a camme ..... 2-151
2.64 Getti olio raffreddamento pistone ..... 2-153
2.65 Albero motore ..... 2-154
2.66 Bronzina anteriore albero motore ..... 2-160
2.67 Sistema iniezione ..... 2-162
2.68 Sistema iniezione bassa pressione - Specifiche ..... 2-163
2.69 Pompa alta pressione ..... 2-164
2.70 Iniettori ..... 2-168
2.71 Rail ..... 2-170
2.72 Componenti del sistema iniezione alta pressione - Procedura di serraggio ..... 2-171

2.73 Corpo filtro olio ..... 2-172
2.74 Coperchio bilancieri ..... 2-174
2.75 Valvola termostatica ..... 2-175
2.76 Alternatore ..... 2-176
2.77 Puleggia alternatore ..... 2-177
2.78 Regolatore alternatore ..... 2-181
2.79 Staffa alternatore ..... 2-182
2.80 Motorino d'avviamento ..... 2-182
2.81 Sensori elettrici ..... 2-183
2.82 Attrezzi speciali ..... 2-191

## 2.1 Norme di sicurezza

| Attenzione |
|---|
| Non riempire il motore di olio lubrificante oltre il contrassegno sull'astina di livello, in quanto potrebbe danneggiare il motore. |
| Per evitare eventuali danni al motore, se l'impianto di lubrificazione è stato scaricato, è necessario lubrificare i perni dei bilancieri e l'albero a camme prima di avviare il motore. |
| Usare questi motori soltanto per il genere di applicazione per cui sono stati progettati.<br>Non modificare le caratteristiche tecniche del motore. |
| Pulire il combustibile versato. I materiali contaminati dai combustibile devono essere spostati in un luogo sicuro. |
| Non versare combustibile nel serbatoio quando il motore è acceso (a meno che non sia assolutamente necessario). |
| Non pulire, aggiungere olio lubrificante o mettere a punto il motore mentre è acceso (a meno che non sia ricevuto un addestramento opportuno; anche in questo caso è necessario prestare la massima attenzione per evitare infortuni). |
| Non eseguire delle registrazioni che non si comprendono. |
| Assicurarsi che il motore non funzioni in un luogo dove può causare una concentrazione di emissioni tossiche. |
| Le persone estranee devono essere tenute a una distanza di sicurezza mentre il motore o l'equipaggiamento ausiliario stanno funzionando. |
| Non far funzionare il motore se una protezione è stata rimossa. |
| Scollegare i morsetti delle batterie prima di eseguire una riparazione sull'impianto elettrico. |
| Assicurarsi che il motore venga fatto funzionare solo dal quadro di comando o dal posto guida. |
| Controllare che la leva del cambio sia in folle prima di accendere il motore. |
| Eliminare l'olio lubrificante usato in modo sicuro per evitare la dispersione nell'ambiente. |
| Prestare la massima attenzione se si devono eseguire riparazioni di emergenza in condizioni difficili. |
| Non pulire il motore mentre gira. Se si applicano liquidi di pulizia freddi su un motore caldo, si possono danneggiare alcuni componenti. |
| Usare solo ricambi originali. |

| Pericolo |
|---|
| Non fumare mentre si versa combustibile nel serbatoio. |
| Il materiale combustibile di alcuni componenti del motore (ad esempio alcune tenute) può diventare estremamente pericoloso se viene bruciato. Non far mai entrare in contatto il materiale bruciato con pelle e occhi. |
| Non togliere il tappo di rifornimento dell'impianto di raffreddamento a motore caldo e con il liquido refrigerante sotto pressione, dato che si potrebbe verificare la fuoriuscita di un getto di liquido bollente. |
| Se il combustibile sotto pressione colpisce la pelle, rivolgersi immediatamente alle cure di un medico.<br>Il gasolio e l'olio lubrificante (specialmente l'olio usato) possono essere nocivi alla pelle di certe persone. Proteggere le mani con guanti o con una crema protettiva speciale.<br>Non indossare indumenti contaminati da olio lubrificante. Non mettere in tasca materiale contaminato da olio lubrificante. |
| Non lasciare che l'aria compressa venga a contatto con la pelle. Se l'aria compressa dovesse entrare o penetrare nella pelle, rivolgeresi immediatamente alle cure di un medico. |
| Tenersi lontani dalle parti in movimento durante il funzionamento del motore. Pericolo ! Alcune parti in movimento non sono chiaramente visibili quando il motore è acceso. |
| Non lasciare che indumenti sciolti o capelli lunghi si avvicinino troppo alle parti in movimento. |
| I turbocompressori funzionano a velocità e temperature elevate. Tenere dita, attrezzi e altri oggetti lontano dalle luci di aspirazione e scarico del turbocompressore ed evitare il contatto con superfici calde. |
| Non provocare scintille o avvicinare fiamme vive alle batterie (specialmente quando sono sotto carica) dato che il gas sprigionato dall'elettrolita è molto infiammabile. Il liquido della batteria è pericoloso per la pelle e specialmente per gli occhi. |
| I fumi di scarico dell'aria condizionata sono dannosi per la salute. Aprire le porte e ventilare l'area ad operazione eseguita. |

## Sollevamento del motore in sicurezza

| Pericolo |
|---|
| Assicurarsi che non ci siano persone in prossimità del carico da movimentare. |
| Il motore è molto pesante, quindi procedere con cautela ed osservare tutte le norme di sicurezza. |

| Attenzione |
|---|
| Per sollevare il motore, usare sempre una apparecchiatura di sollevamento motore di tipo approvato e dalla capacità corretta. |
| Si raccomanda l'impiego dell'attrezzatura di sollevamento indicata dal costruttore. |
| Controllare che le staffe di sollevamento non siano danneggiate e che siano fissate in modo ben saldo prima di sollevare il motore. |
| Per evitare danni al coperchio bilancieri, controllare che vi sia uno spazio libero tra i ganci e il coperchio stesso. |
| Per sollevare i componenti pesanti del motore quali il blocco cilindri, la testa cilindri, l'alloggiamento volano, l'albero motore e il volano, usare l'apparecchiatura di sollevamento o farsi aiutare da un altro tecnico. |

## 2.1.1 Sostituzioni di parti

Usare parti di ricambio solamente originali ed indicate dal costruttore, al fine di evitare il decadimento della garanzia e danni al motore.

| **Attenzione** |
| --- |
| Quando si interviene sul sistema elettrico ed iniezione, è estremamente importante che i componenti siano ben installati e fissati. Altrimenti qualsiasi componente di questi sistemi funzionando può provocare scintille che incendiano vapori di combustibile presenti se il sistema di iniezione ha delle perdite. |

## 2.1.2 Pulizia e cura del motore

Il motore prodotto da VM Motori è una combinazione di parti lavorate, levigate, lucidate e lappate superfici con tolleranze che si misurano in centesimi di mm. Quando qualsiasi componente viene servito, cura e pulizia sono importanti.

Deve essere inteso che una propria pulizia e protezione delle superfici lavorate e zone di attrito è da considerarsi una normale procedura durante una riparazione. Questo è considerato uno standard anche se non specificamente affermato.

Ogni volta che i componenti vengono smontati, devono essere tenuti in ordine e numerati. Al momento della loro installazione, devono essere reinstallati nella stessa posizione originale e con la stessa superficie di accoppiamento.

In qualsiasi momento durante la riparazione le aperture dei sistemi di scarico o aspirazione sono esposte all'entrata di materiale estraneo; queste aperture devono essere coperte e prottete per prevenire danni al motore all'atto dell'avviamento. E' da notare, durante la normale manutenzione, che la sostituzione delle fascette deve avvenire con la stessa lunghezza e rigidezza di quelle rimosse.

Numeri sulla testa dei bulloni con filettatura metrica e sulla superificie dei dadi con filettatura metrica indicano la loro durezza. Bulloni americani usano linee radiali per questo scopo, mentre la maggior parte dei dadi americani non hanno segni di riferimento. Fascette sbagliate possono dare luogo ad un malfunzionamento o danno al motore. Comunque, le fascette rimosse devono essere rimontate nella loro posizione originale. Se le fascette non sono in buono stato per il loro riuso, attenzione deve essere presa per sostituire quelle usate con quelle nuove aventi stesse caratteristiche.

Il personale che interagisce col motore non deve lavorare sul o sotto al motore mentre è sospeso. Durante la riparazione i motori devono essere vincolati al supporto originale o ad un carrello idoneo, o abbassati a terra eventualmente.

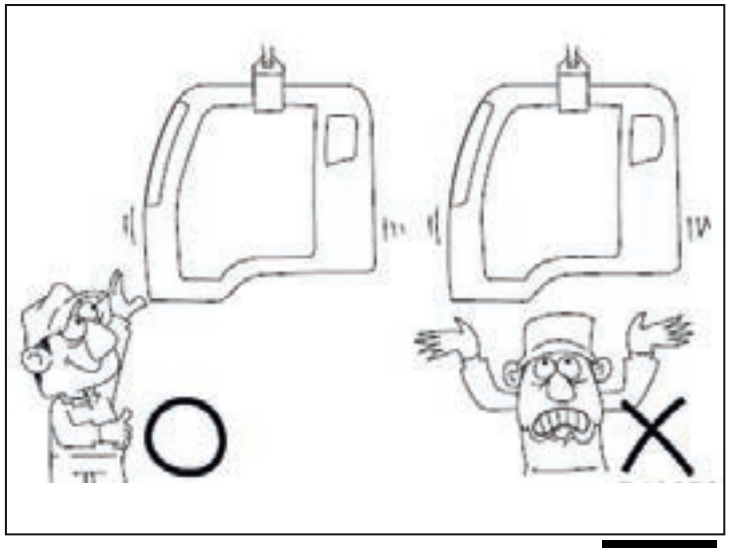


**Fig. 2.1**

## 2.1.3 Precauzioni per circuiti elettrici

### 2.1.3.1 Centralina elettronica gestione motore

AL FINE DI EVITARE DANNI ALLA CENTRALINA ELETTRONICA MOTORE PRESTARE ATTENZIONE ALLE SEGUENTI INSTRUZIONI:

| **Attenzione** |
|---|
| NON TOGLIERE TENSIONE ELETTRICA AL MOTORE DURANTE IL SUO FUNZIONAMENTO |

| **Attenzione** |
|---|
| PRIMA DI TOGLIERE TENSIONE ELETTRICA ATTRAVERSO DISPOSITIVI ELETTRICI (INTERUTTORI, SEZIONATORI, ECC.) ATTENDERE ALMENO 30 SEC. IN MODO TALE CHE LA CENTRALINA ELETTRONICA MOTORE POSSA EFFETTUARE LA PROCEDURA DI “AFTER-RUN” |

| **Attenzione** |
|---|
| NON UTILIZZARE BOOSTER O AVVIATORI RAPIDI PER LA MESSA IN MOTO DEL MOTORE |

Dovrebbe essere tenuto in mente che, mentre si lavora sul motore, il sistema elettrico è capace di fornire violenti e dannosi corti circuiti o pericolosi shock elettrici. Quando si compie un qualsiasi tipo di intervento, i terminali elettrici potrebbero finire a massa; quindi è buona norma prima di iniziare a lavorare, scollegare i cavi della batteria.

Prima di lavorare sull’impianto elettrico, disconnettere il cavo negativo (–) dalla batteria per prevenire corto circuiti.

| **Cautela** |
|---|
| Assicurarsi che chiave avviamento motore e interuttori della luci siano in OFF prima di disconnettere o connettere il cavo della batteria.<br>Componenti con Semiconduttori possono d’altra parte essere danneggiati. |

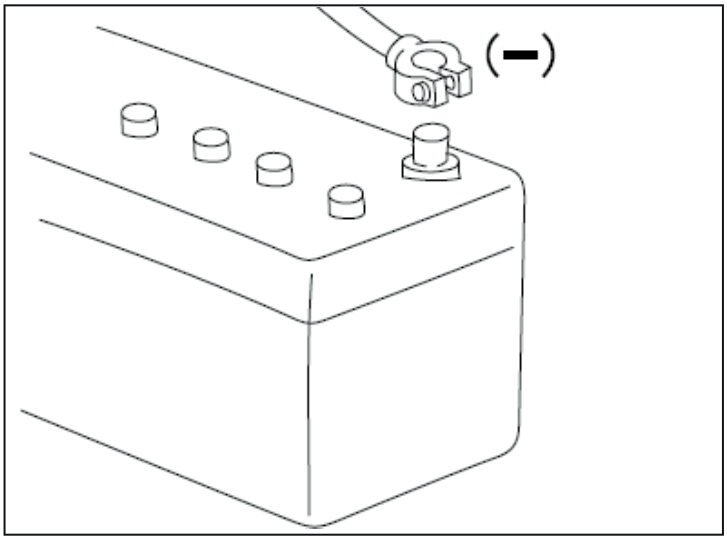



**Fig. 2.2**

Quando si separano i connettori, impugnare i connettori e anche il cablaggio. Per separare connettori con alette di chiusura, prima spingere le alette e poi tirare nella direzione della frecce. Per riconnettere i connettori, spingerli insieme finchè si avverte un click.

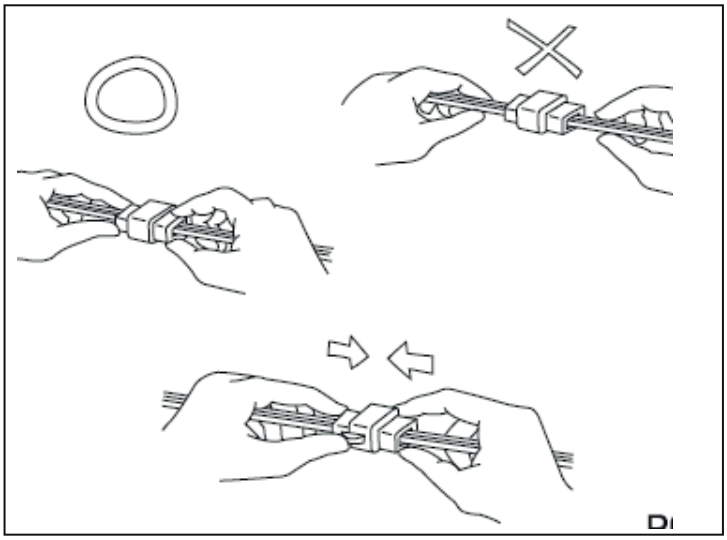


**Fig. 2.3**

Prima di lavare il motore, coprire parti elettriche per tenerle asciutte. (Usare fogli di plastica o simili.) Tenere l'acqua lontano dal cablaggio, connettori, e sensori ed immediatamente asciugare o strofinare qualsiasi residuo di acqua.

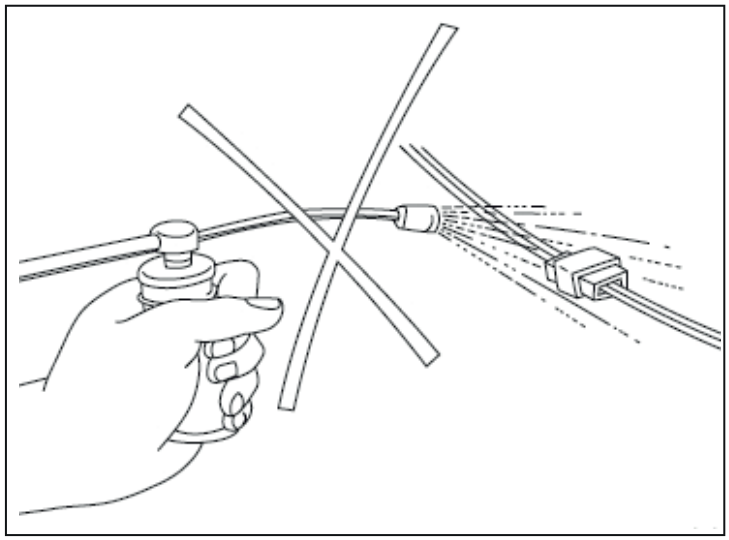


Fig. 2.4

Quando si applica tensione ad un circuito per scopi di ispezione, controllare che il cavo (+) e il cavo (–) siano connessi propriamente poi gradualmente aumentare il voltaggio da zero. NON eccedere le specifiche di voltaggio.

Ricordarsi che la centralina e i sensori non operano necessariamente sotto la tensione della batteria.

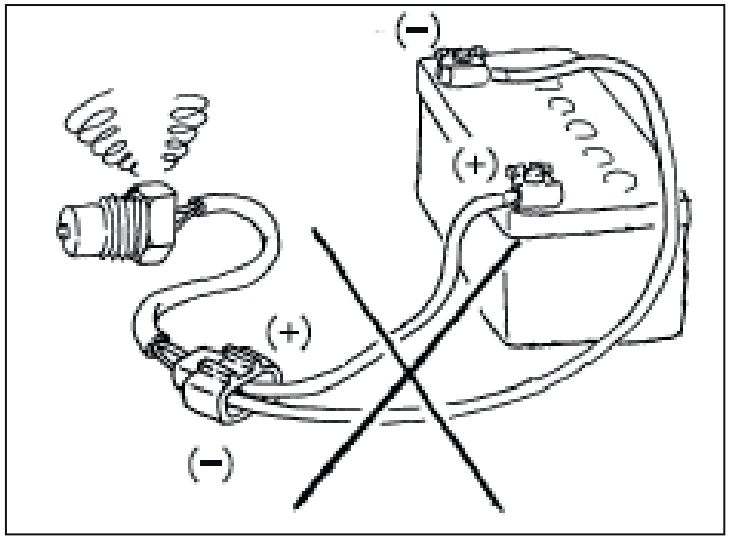



Fig. 2.5

**Cautela**

Non forare l'isolante con puntali o clips quando si compiono ispezioni elettriche.

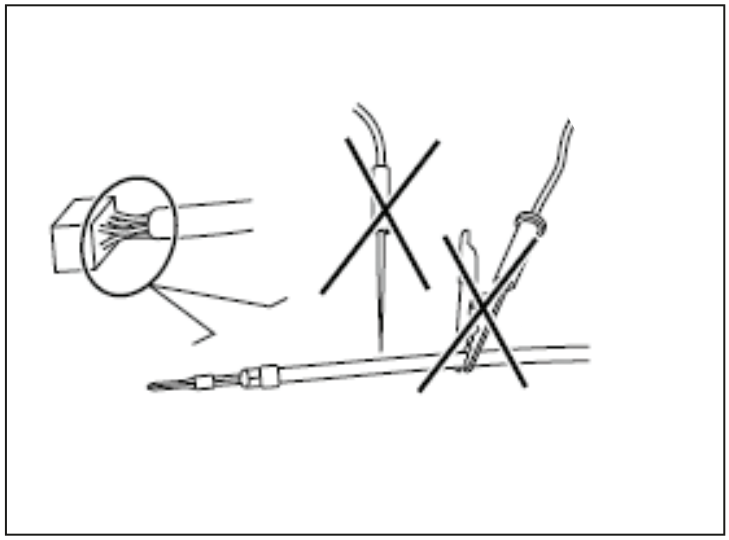


Fig. 2.6

## 2.1.3.2 Ispezione del cablaggio

### 2.1.3.2.1 Ispezione con connettori uniti fra loro

**Connettori a prova d'acqua**

Connettere un cablaggio di ispezione e un connettore A fra i connettori B del circuito da essere ispezionati. Compiere l'ispezione applicando un puntale C ai connettori del cablaggio ispezione. Non inserire il puntale C dentro i lati di entrata dei cavi dei connettori dal momento che questa azione danneggerebbe la loro protezione contro l'acqua.

| **Cautela** |
| --- |
| Inserire il cablaggio di ispezione TRA i connettori (1). |

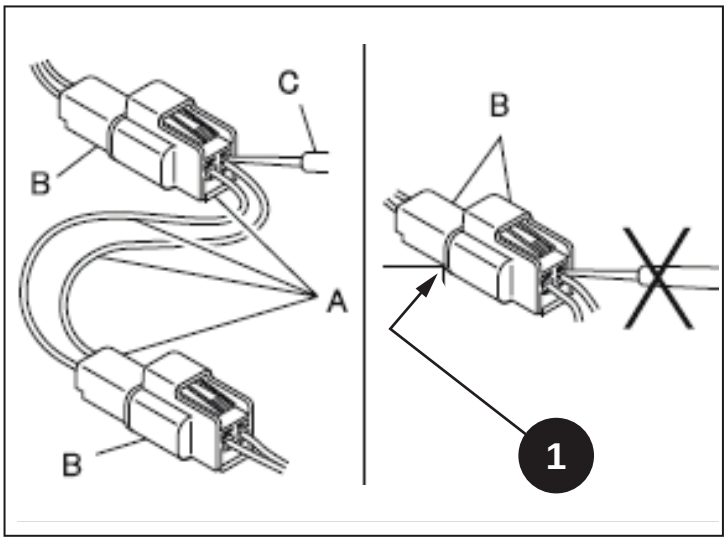



Fig. 2.7

**Connettori non protetto contro l'acqua**

Compiere l'ispezione inserendo una sonda C nella parte interna dei connettori. Una sonda più stretta è richiesta per i connettori della centralina motore, che sono più stretti rispetto altri tipi di connettori. Non forzare la sezione dei connettori centralina motore con sonde di misura non idonea: questo comporta danni al sistema.

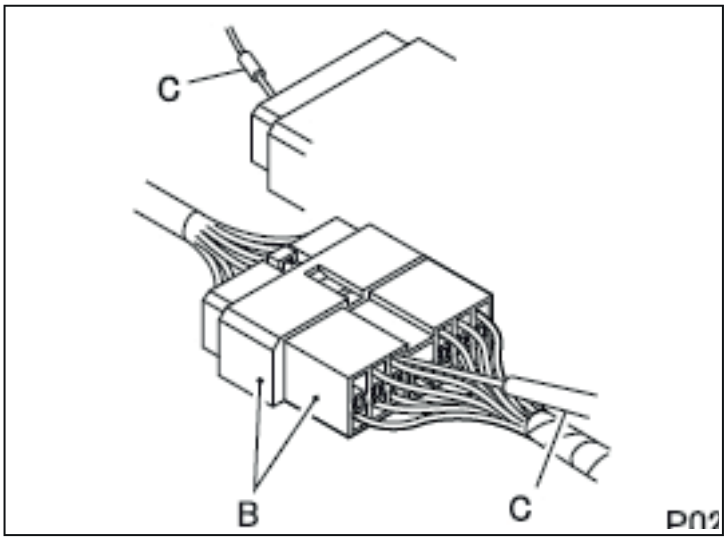



Fig. 2.8

## 2.1.3.2.2 Ispezione con connettori separati

**Ispezione su terminale femmina**

Compiere ispezione inserendo attentamente un puntale dentro nei terminali. Non forzare il puntale dentro ai terminali dal momento questo potrebbe deformarli e causare cattiva connessione.

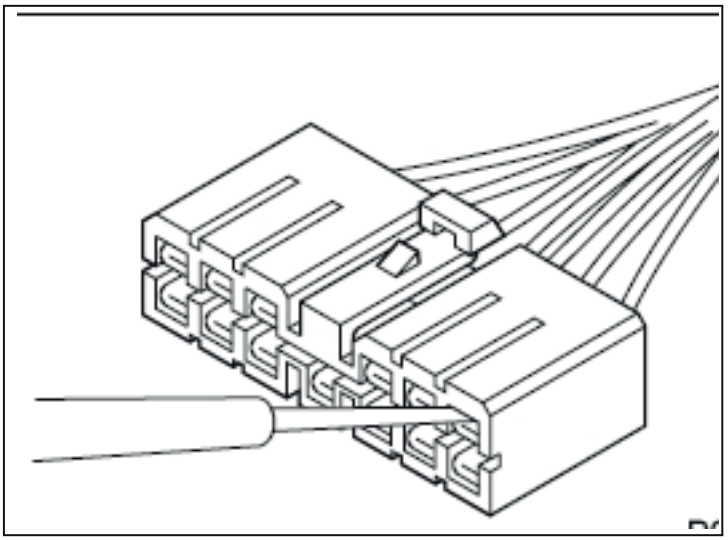


Fig. 2.9

**Ispezione su terminale maschio**

Compiere l'ispezione applicando un puntale direttamente ai pins.

> **Cautela**
>
> Stare attenti a non corto circuitare i pins insieme con i puntali. Con i connettori centralina, corto circuitando dei pins si possono causare danni interni alla centralina.

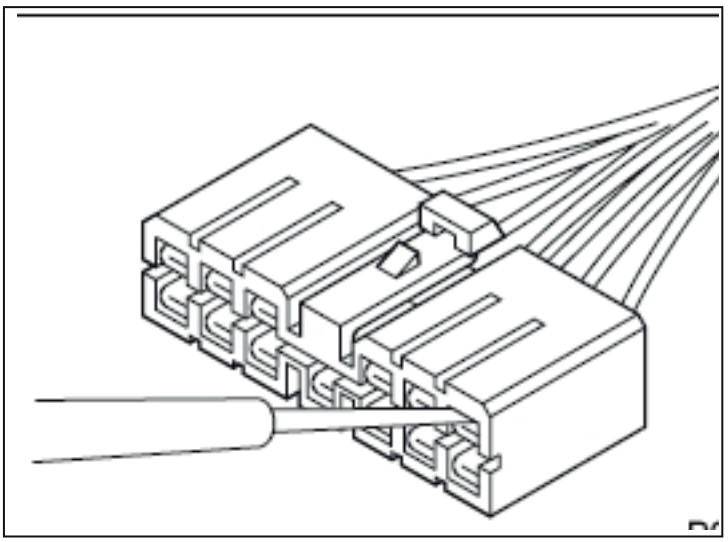


Fig. 2.10

Quando si usa un multimetro per controllare la continuità, non permettere che i puntali del tester tocchino i terminali sbagliati.

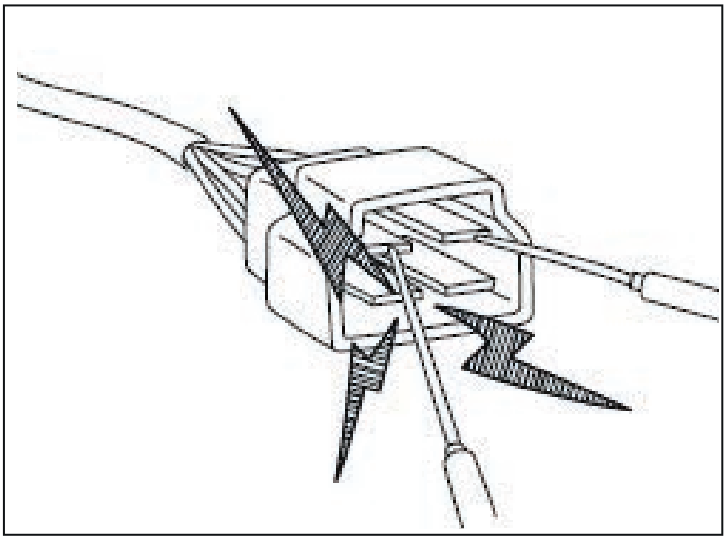


Fig. 2.11

## 2.1.3.3 Ispezione dei connettori

**Ispezione a vista**

Controllare che i connettori siano uniti insieme con fermezza.

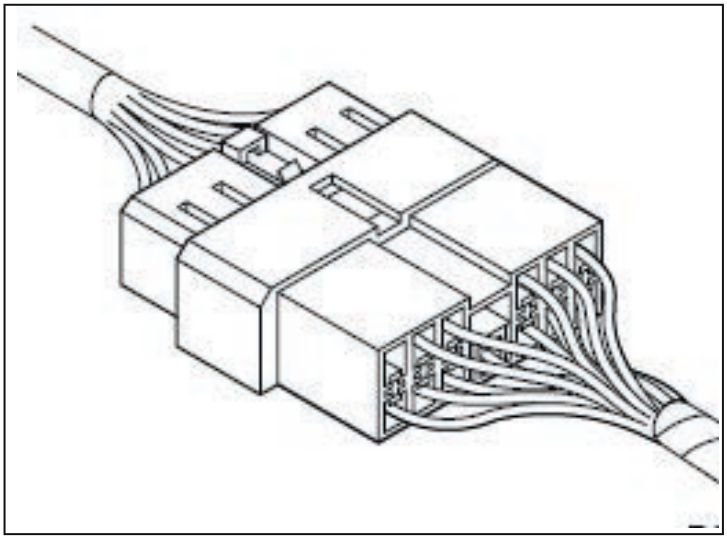


**Fig. 2.12**

Controllare se i cavi sono stati separati dai loro terminali perchè nel tirare il cablaggio può accadere un distaccamento

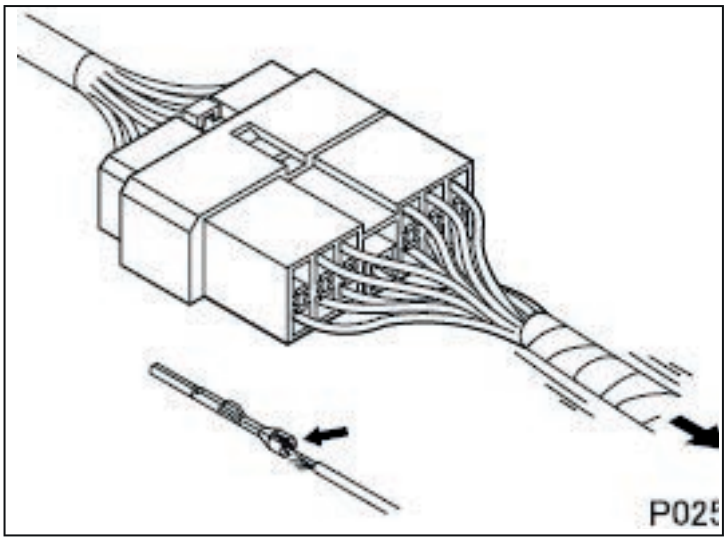


**Fig. 2.13**

Controllare i terminali maschio e la femmina siano installati correttamente e con fermezza

Controllare per cattiva connessione causata da allentamento dei terminali, da ruggine sui terminali, o da contaminazione dei terminali da sostanze estranee

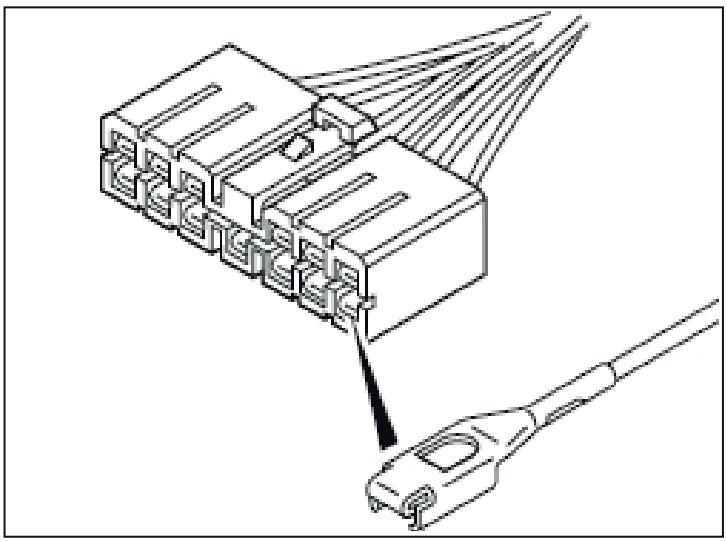


**Fig. 2.14**

**Controllo per terminali lenti (falso contatto)**

Se le linguette dei pin si danneggiano, i terminali maschio e femmina potrebbere non accoppiarsi fra loro quando i corpi dei connettori sono installati insieme. Con cura tirare ciascun cavo e vedere se qualsiasi terminale fuoriesce dal connettore.

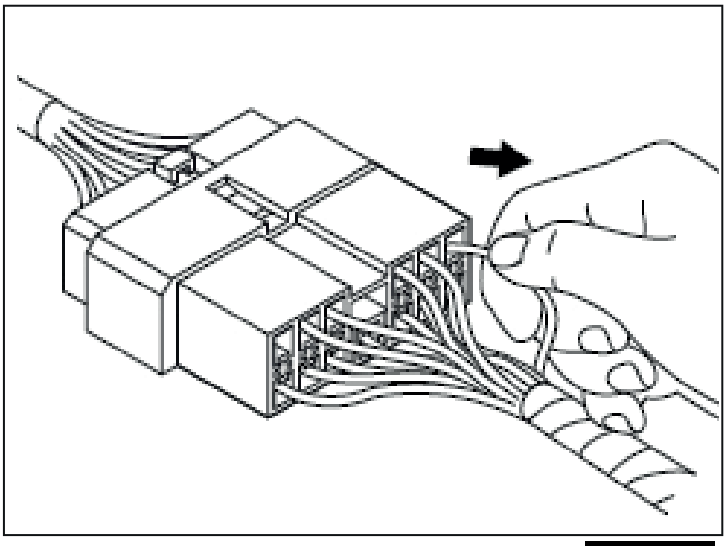


Fig. 2.15

## 2.1.4 Precauzioni per saldatura ad arco

**Controllo per terminali lenti (falso contatto)**

Se le linguette dei pin si danneggiano, i terminali maschio e femmina potrebbero non accoppiarsi fra loro quando i corpi dei connettori sono installati insieme. Con cura tirare ciascun cavo e vedere se qualsiasi terminale fuoriesce dal connettore.

**SI CONSIGLIA DI RIMUOVERE LA CENTRALINA MOTORE DAL VEICOLO**

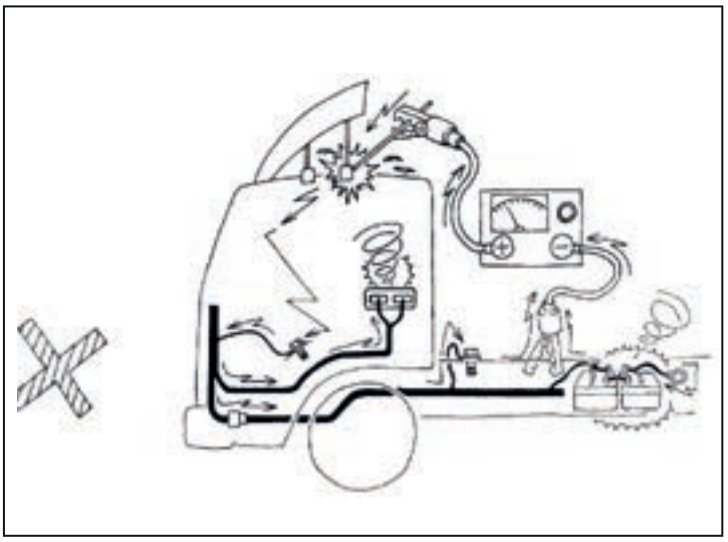


Fig. 2.16

Ogni dispositivo elettrico vicino al punto dove il cavo negativo (–) della saldatrice è collegato, potrebbe danneggiarsi.

La corrente ritorna indietro come mostrato qui a lato

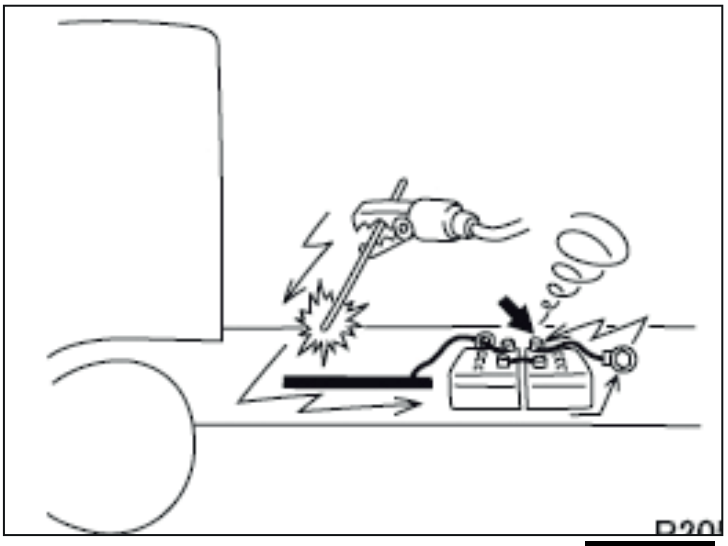


Fig. 2.17

**Dal cavo negativo della batteria (–)**

Per prevenire danno alla batteria e a dispositivi elettrici che sono collegati direttamente alla batteria, è essenziale disconnettere il cavo negativo della batteria (–).

**Procedura**

1 - Scollegare il cavo negativo della batteria (–).

2 - Scollegare il cavo negativo della batteria (–).

3 - Coprire tutte le parti del veicolo che possono essere danneggiate da arco elettrico.

4 - Collegare il cavo negativo della saldatrice (–) al veicolo tanto vicino quanto possibile all'area che si sta saldando. Non collegare il cavo negativo della saldatrice (–) alla cabina del veicolo se il telaio è soggetto a saldatura, e vice versa.

5 - Regolare l'amperaggio della corrente della saldatrice in accordo con le parti che devono essere saldate.

# 2.2 Informazioni generali

## 2.2.1 Matricola motore e targhetta identificativa

### 2.2.1.1 Matricola motore

1 - VM matricola motore punzonata sul basamento
P) - Matricola motore punzonata sul basamento
q) - Codice motore
r) - Seriale di produzione

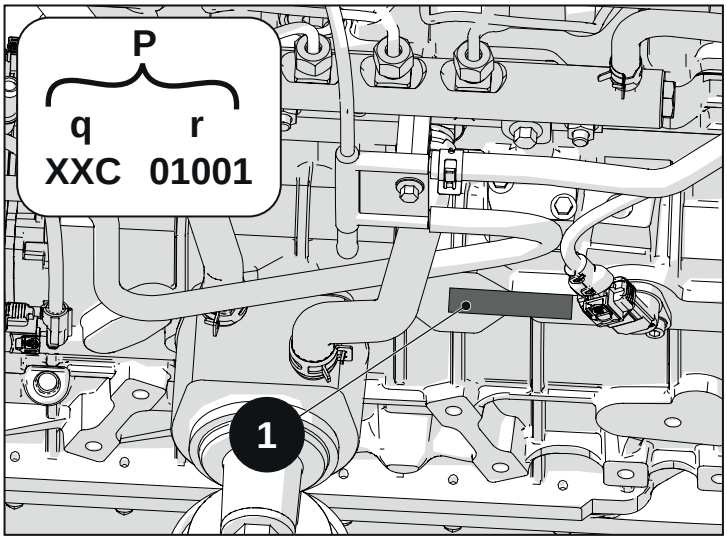



**Fig. 2.18**

La tabella aiuta ad identificare il modello motore attraverso il codice motore.

| | |
|---|---|
| 56C | R754EU4 |
| 79C | R756EU4 |
| 79C | R756IE3 |
| 05D | R754EU5 |
| 06D | R756EU5 |
| 20D | R754IE3 |
| 34D | R754IE4 |
| 39D | R754ISE4 |
| 45D | R754TE4 |
| 50D | R753IE4 |
| 60D | R754EU6 |
| 61D | R756EU6 |

## 2.2.1.2 Targhetta identificativa

A) - Identificazione costruttore
B) - Matricola motore
C) - Peso a secco
D) - Tipo motore
E) - Famiglia
F) - Modello
G) - Versione
H) - Max potenza (kW)
L) - Max giri/min
M) - Omologazione
N) - Caratteristiche olio lubrificante motore

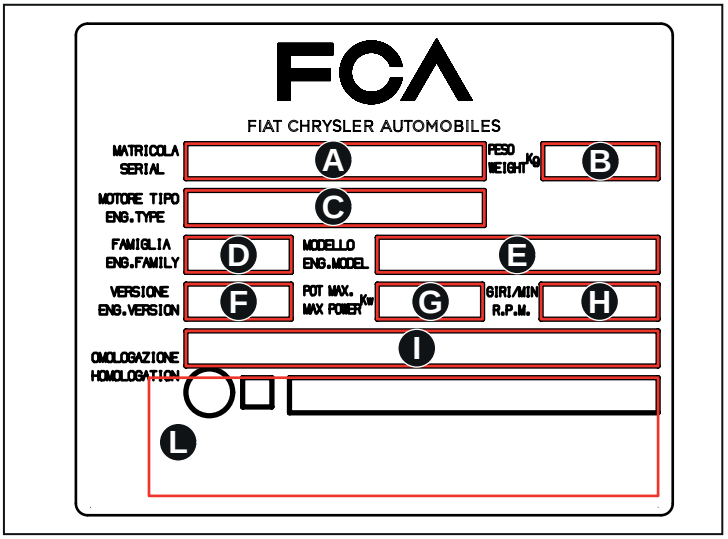



Fig. 2.19

Lato Volano

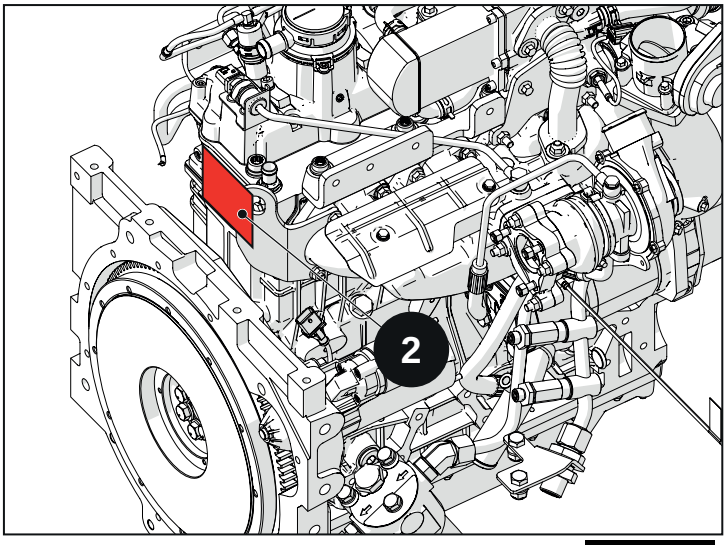



Fig. 2.20

Lato Distribuzione

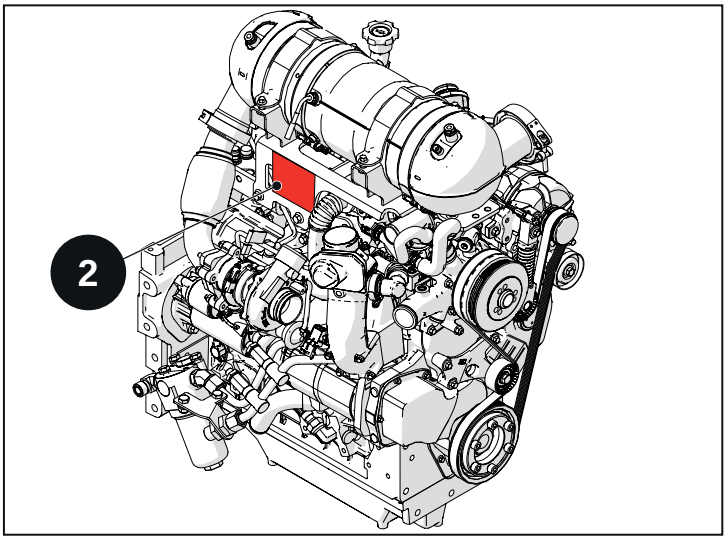



Fig. 2.21

# 2.3 Manutenzione

## 2.3.1 Specifiche motore

**Specifiche generali**

| | | |
|---|---|---|
| Tipo Motore | | 4 cilindri in linea |
| Cilindro | Alesaggio | 94 mm |
| | Corsa | 107 mm |
| Ordine di scoppio | | 1 - 3 - 4 - 2 |
| Cilindrata | | 2,970 litri |
| Rapporto di Compressione | | 17,5 ± 0.5 : 1 |
| Tipo Sistema Iniezione | | Diretta Common Rail |
| Tipo Sistema Raffreddamento | | Forzato ad acqua |
| Tipo Sistema Aspirazione | | Turbocompressore/Intercooler |
| Max Potenza - (CV) | | (108.8) @ 2600 rpm |
| Max Coppia | | 420 N·m @ 1100 rpm |
| Rotazione albero motore (Guardando il volano) | | antiorario |
| Giri al minimo | | 800 ± 50 |
| Peso a secco | | 260 kg |
| Max permanente longitudinale inclinazione (con volano in alto) | | 30°/57% |
| Max permanente longitudinale inclinazione (con volano in basso) | | 35°/70% |
| Inclinazione max permanente trasversale | | 30°/57% |
| Gioco valvole - aspirazione e scarico | | Idrauliche |
| Max differenza compressione fra cilindri | | 500 kPa ( 72 PSI) |

**Combustibile**

| | | |
|---|---|---|
| Combustibile | Specifiche | Il motore è stato progettato per essere alimentato con combustibile standard (conforme alle specifiche DIN EN 590/2004) disponibile sul territorio europeo. In caso di alimentazione con combustibile BIODIESEL (conforme alle specifiche UNI EN 14214), esso può essere miscelato, fino al 7%, con combustibile (conforme alle specifiche DIN EN 590) disponibile sul territorio europeo. Per i modelli R750 utilizzare combustibile con basso contenuto di zolfo (non superiore a 10-50 ppm) |

**Sistema Iniezione**

| | | |
|---|---|---|
| Linea Bassa Pressione | Tipo pompa | Ad ingranaggi |
| | Portata | |
| | Pressione | 5 bar |
| | Filtro combustibile | Efficienza filtrante specifica Bosch KM 45 110 004_en / Separazione acqua secondo ISO 16332 |
| Linea Alta Pressione | Tipo pompa | a pistoni |
| | Portata/Giri Pompa | |
| | Common Rail Pressione | |
| | Pressione Iniezione | max 1800 bar |
| | Tipo Iniettori | con solenoide |

**Olio motore**

| | |
|---|---|
| Specifiche | SAE 10W 40 |
| | ACEA E6 - API CJ4 |
| Capacità coppa olio COPPA STANDARD | 9.8 L (8.7 Kg) |
| Cambio olio (con filtro) COPPA MAGGIORATA | modello R754IE4.05A - 13L (11.5Kg) |
| Capacità coppa olio VERSIONE MOTORE CON MASSE CONTROTANTI | / |
| Pompa olio tipo | A rotori |
| Termostato olio | |
| Massimo consumo | 0.2 (gr/KWh) |
| Max temperatura (allarme) | 135° |
| Pressione olio (a motore caldo 80°C) | 2 bar (minimo dei giri motore) |
| | 4 bar (max giri motore 2600 giri/min) |

**Liquido di raffreddamento**

| | |
|---|---|
| Temperatura d'esercizio | 80-85° C |
| Termostato | inizio aperta 80 ± 2 °C / 90°C completamente aperta |
| Capacità | 5 litri (senza radiatore e tubi) |
| Pressione Circuito raffreddamento | 1.0 - 1.1 bar |
| Specifiche | ASTM D 3306 type 1 |

**Sistema Aspirazione**

| | |
|---|---|
| Sistema Aspirazione | max 30 mbar - con filtro aria nuovo |
| Consumo Aria m3/h | |

**Sistema Scarico**

| | |
|---|---|
| Max. Contropressione | 250 mbar con DPF (Filtro Antiparticolato) nuovo, pulito o rigenerato |
| Temperatura gas di scarico dopo turbo | 616°C @ 2600 rpm |

**Sistema Elettrico**

| | |
|---|---|
| Batteria | 12 V (CCA) 950 A EN Capacità 140 Ah |
| Alternatore | 14V - 2.3 Kw - 110 A |
| Motorino avviamento | 12V, 2.5 kW |

## 2.4 Viste esterne motore

### 2.4.1 Vista lato scarico

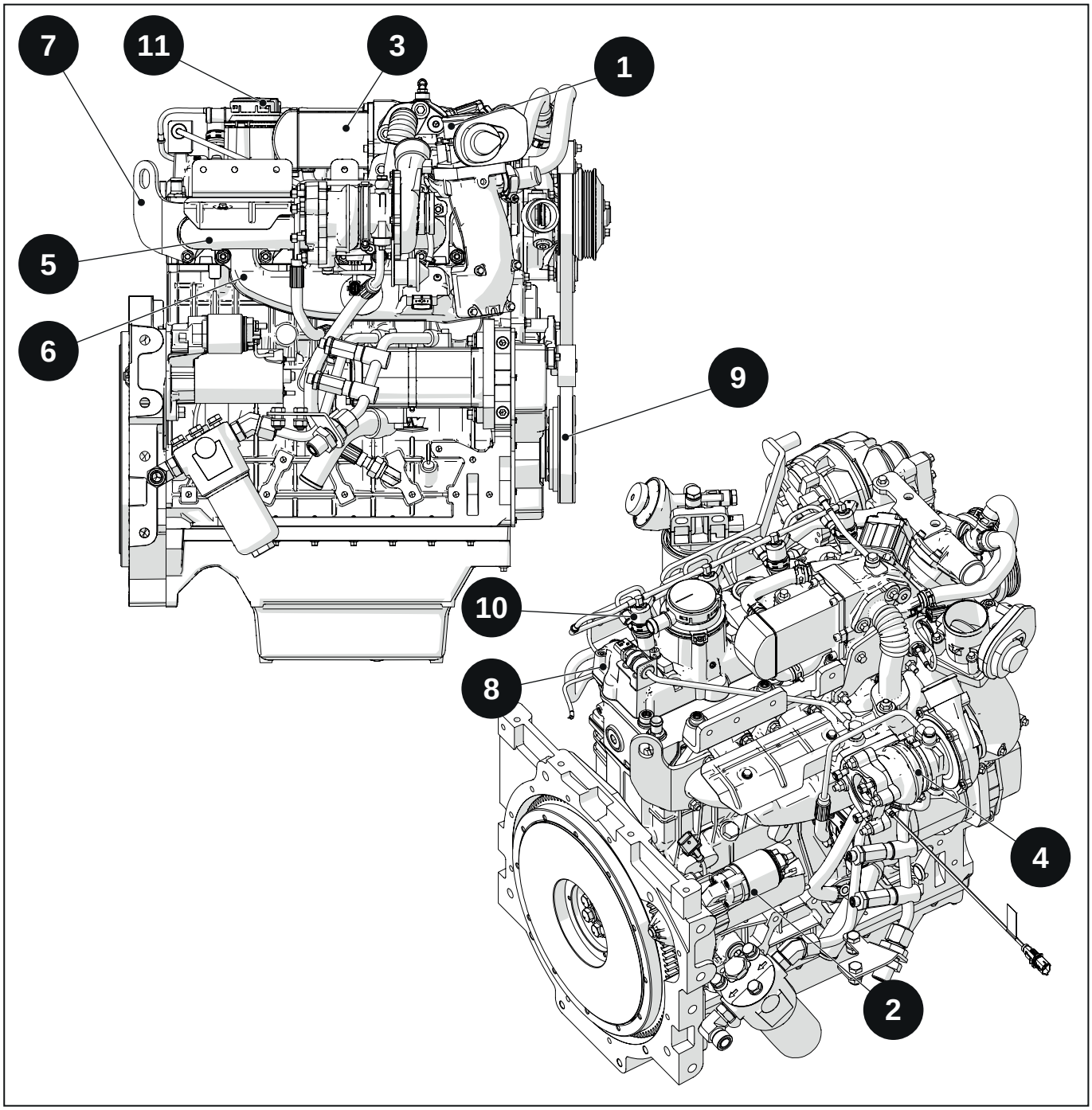



**Fig. 2.22**

1 - Valvola aspirazione a farfalla elettrica TVA
2 - Motorino Avviamento
3 - Scambiatore di calore Gas di scarico
4 - Turbocompressore
5 - Collettore di scarico
6 - Collettore aspirazione
7 - Golfare posteriore per sollevamento motore
8 - Coperchio bilancieri
9 - Puleggia albero motore
10 - Iniettore
11 - Separatore vapori olio motore

1 - Sensore pressione gas di scarico
2 - Sensore temperatura gas di scarico
3 - sensore temperatura ricircolo gas di scarico

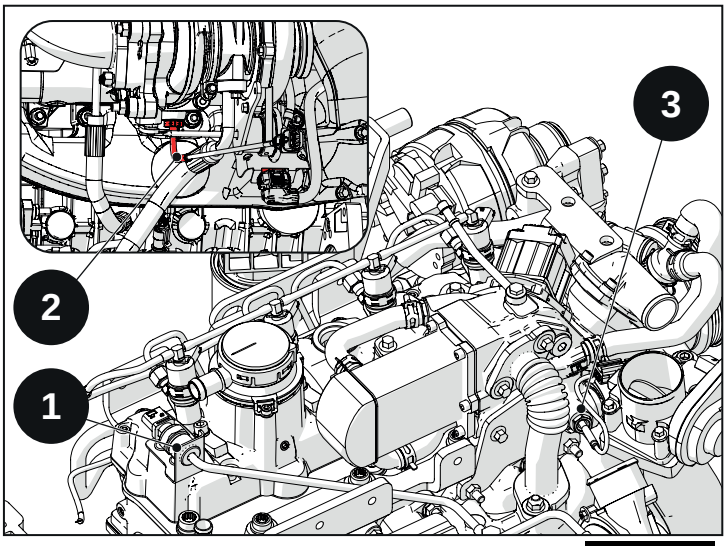



Fig. 2.23

## 2.4.2 Vista lato distribuzione

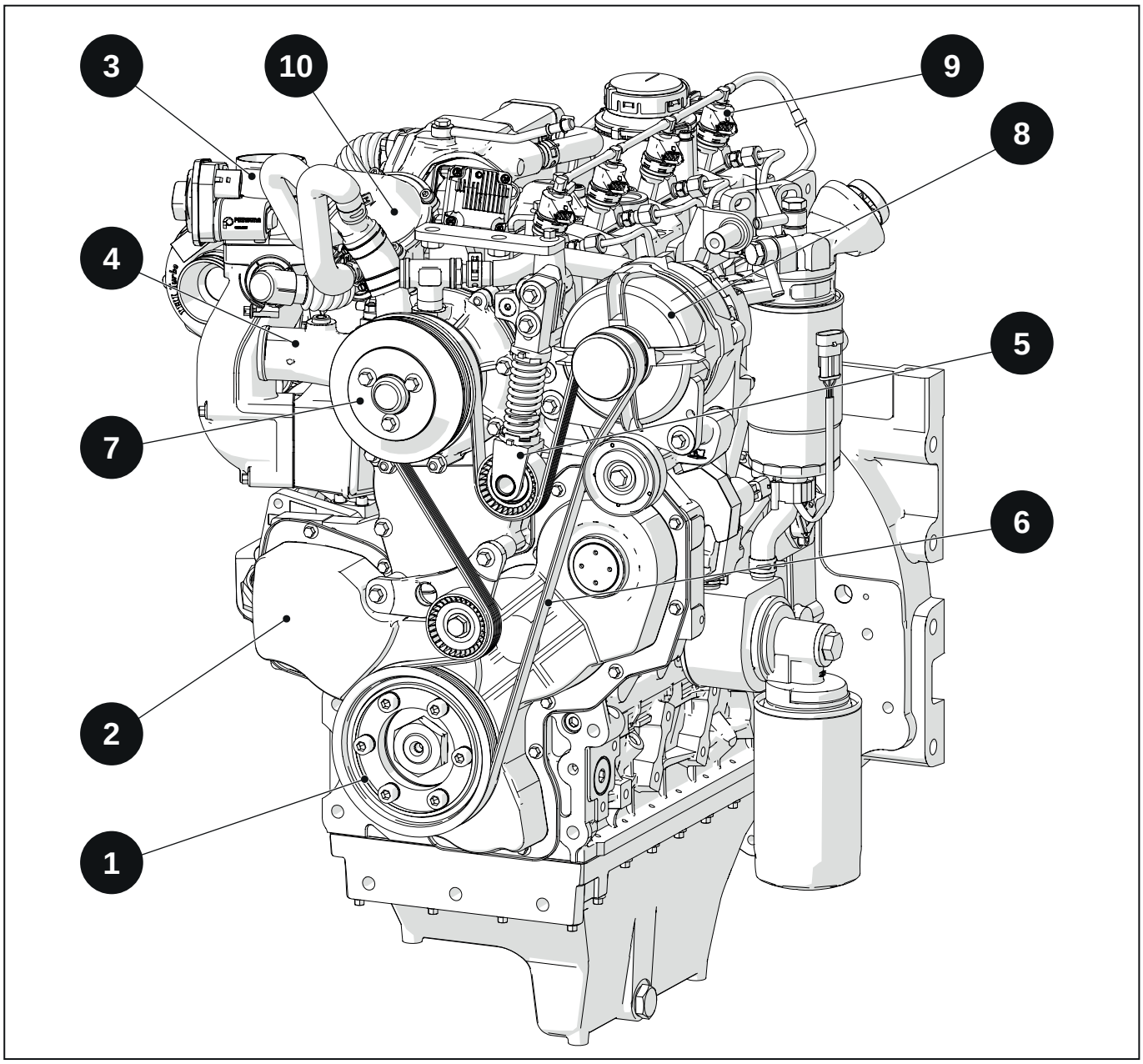



**Fig. 2.24**

1 - Puleggia albero motore
2 - Coperchio distribuzione
3 - Valvola a Farfalla Aspirazione TVA (elettrica)
4 - Pompa Acqua
5 - Tenditore cinghia Poly-v
6 - Poly V cinghia alternatore
7 - Puleggia pompa acqua
8 - Alternatore
9 - Iniettore
10 - Coperchio valvola termostatica

## 2.4.3 Vista lato iniezione

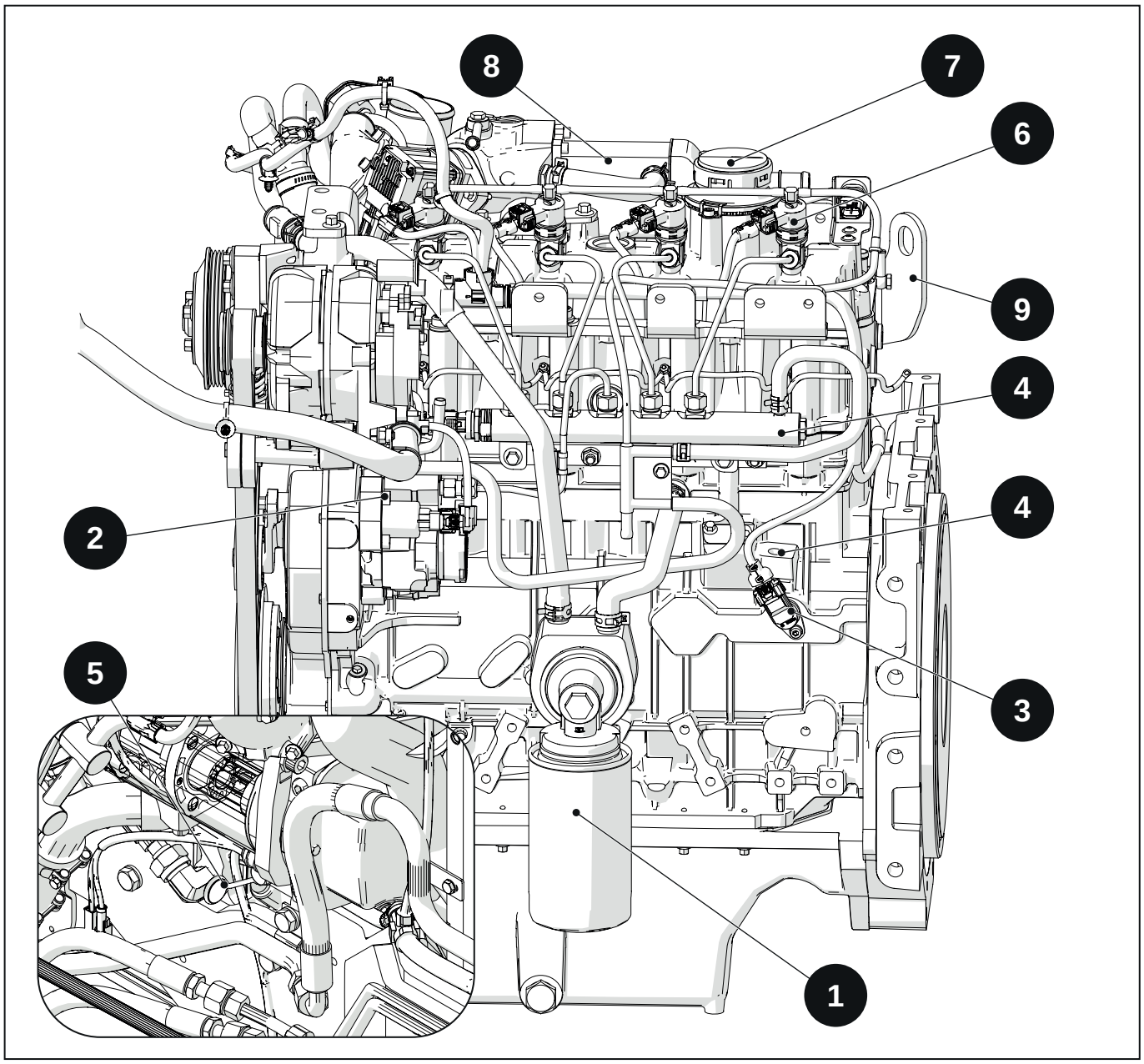



Fig. 2.25

1 - Filtro olio
2 - Pompa Iniezione alta pressione
3 - Sensore fase albero camme
4 - Rail
5 - Livello olio
6 - Iniettore
7 - Separatore olio
8 - Scambiatore di calore gas di scarico (EGR cooler)
9 - Golfare sollevamento posteriore

## 2.4.4 Vista dall'alto

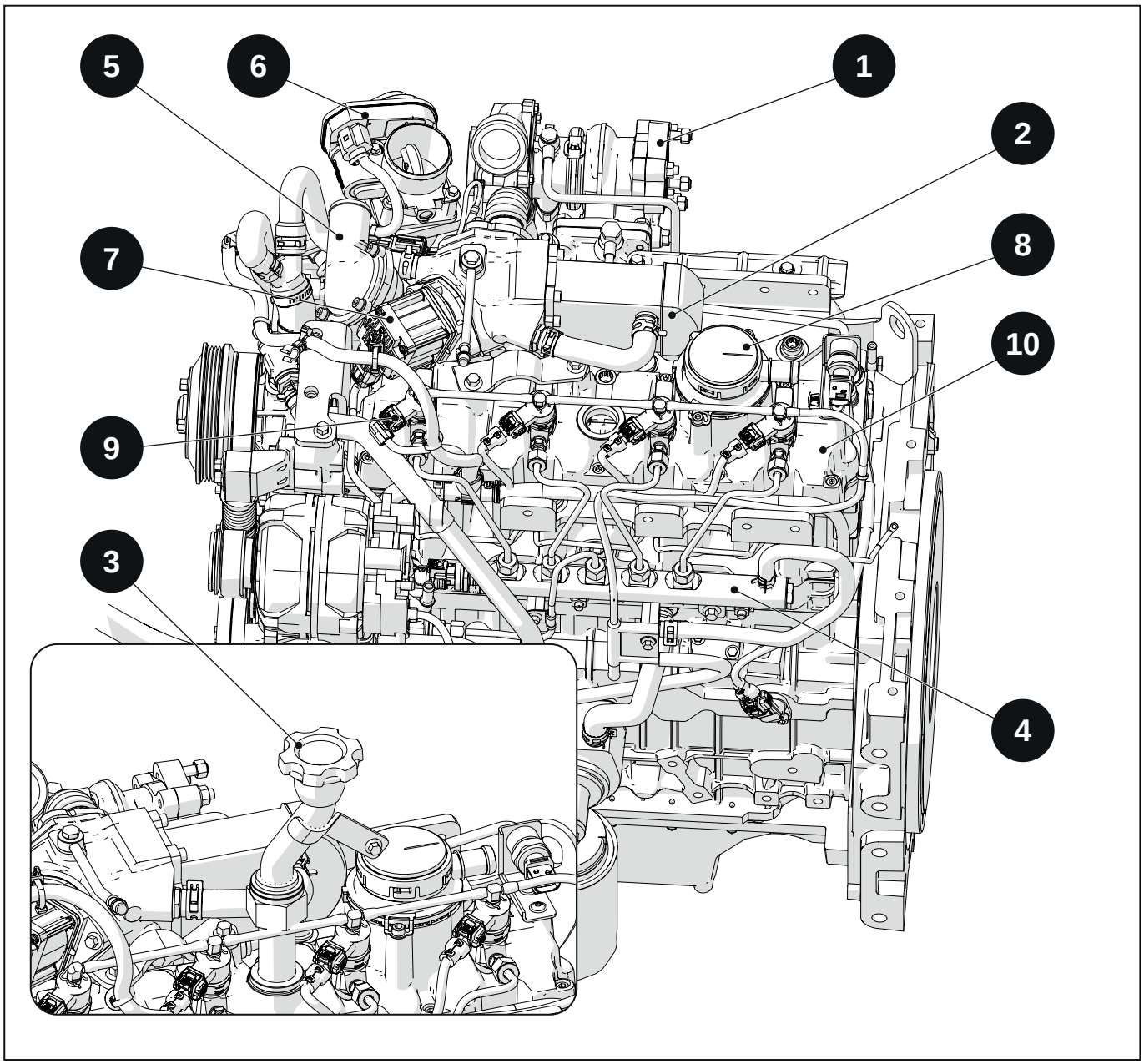



**Fig. 2.26**

1 - Turbocompressore
2 - Scambiatore di calore gas di scarico (EGR cooler)
3 - Tappo introduzione olio motore
4 - Rail
5 - Coperchio valvola termostatica
6 - Valvola a Farfalla Aspirazione TVA (elettrica)
7 - Valvola Elettrica Ricircolo gas di scarico (Electrical EGR Valve)
8 - Separatore olio
9 - Iniettore
10 - Coperchio valvole-bilancieri

# 2.5 Olio motore

## 2.5.1 Specifiche

Per aiutarvi ad ottenere le migliori prestestazioni del motore e fornire la massima protezione, il motore richiede un olio motore con specifiche di ACEA-SAE-API. GOLDONI raccomanda le seguenti specifiche olio motore:

| | |
|---|---|
| SAE | 10W - 40 (semi - sintetico) |

| R750 EU5 / EU6 - R750TE4, IE4, ISE4 | |
|---|---|
| ACEA | E6, E9 |
| API | CJ-4 |

**Avvertenza**

l'olio motore utilizzato per il motore R750 EU5 / EU6 è valido anche motori R750EU4.

## 2.5.2 Livello olio motore

**Avvertenza**

Due (2) differenti coppe olio, aventi diverse capacità olio, vengono installate nei motori R750.(Vedere Sezione "Specifiche Tecniche Motore" per conoscere le capacità olio").

All'atto del cambio olio introdurre la minore quantità di olio fino al raggiungimento del livello MIN indicato dall'asta livello olio. Se non si dovesse raggiungere il segno di MIN, introdurre ulteriore olio, aggiungenedo 100 - 200 ml alla volta. Introdurre successivamente pari quantità (100-200 ml) olio per il raggiungimento del livello MAX.

**Cautela**

PERICOLO INQUINAMENTO AMBIENTE! La dispersione di olio o olio esausto nell'ambiente è sorvegliato dalla legge. Non disperdere olio o olio esausto nell'ambiente quando si ripara il motore. Contenere e disporre l'olio o l'olio esausto come da leggi vigenti in materia.

Riempire oltre il livello massimo il motore può causare una fluttuazione o una caduta di pressione dell'olio motore. Facendo funzionare il motore avendo un riempimento olio oltre il massimo, risulta che l'albero motore agiti l'olio, causando areazione dell'olio. L'olio così aerato causa una perdita di prestazioni e un aumento nel basamento di contropressione. Un estremo riempimento può causare una quantità di olio in aspirazione. Il controllo del livello dell'olio motore deve essere eseguito attentamente. Il livello dell'olio deve essere mantenuto fra il segno di minimo e massimo sull'asta livello olio. Per essere di non fare false letture sull'asta di livello olio, osservare questi consigli prima di controllare il livello.

Assicurarsi che il veicolo o che il motore sia in posizione di riposo su superficie piana.

Permettere 5 minuti che l'olio motore possa drenare in coppa olio se il motore è stato appena spento o se l'olio è stato appena aggiunto.

## 2.5.3 Controllo

**Avvertenza**

Il livello olio motore deve essere controllato come da intervalli di manutenzione programmati.

Controllare il livello olio motore ogni giorno prima di avviare il motore.

**Attenzione**

Evitare possibili lesioni o danni all'asta livello olio e ad componenti interni al motore. Non rimuovere l'asta livello olio quando il motore sta funzionando. Fermare il motore completamente prima di estrarre o inserire l'asta livello olio motore.

- Se il motore sta funzionando, arrestare il motore. Permettere approssitivamente 5 minuti per far drenare l'olio in coppa.
- Estrarre l'asta livello olio motore. Pulirla ed inserirla completamente nel proprio tubo.
- Estrarre l'asta e verificare il livello. Il livello olio motore deve essere compreso tra i segni di MIN e MAX marcati sull'asta.
- Aggiungere olio per portare il livello al massimo, ma in ogni caso non oltre il segno di MAX marcato sull'asta.

A - asta livello olio motore
B - tubo asta livello olio motore

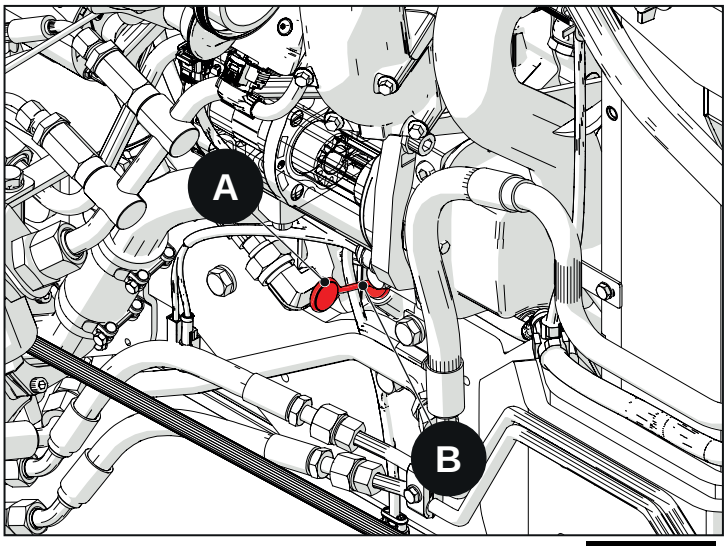



Fig. 2.27

**Nota**

Rifersi al paragrafo Specifiche Motore - Capacità olio motore, per la quantità e qualità/specifiche olio motore.

**Avvertenza**

Due (2) differenti coppe olio, aventi diverse capacità olio, vengono installate nei motori R750. (Vedere Sezione "Specifiche Tecniche Motore" per conoscere le capacità olio").

All'atto del cambio olio introdurre la minore quantità di olio fino al raggiungimento del livello MIN indicato dall'asta livello olio. Se non si dovesse raggiungere il segno di MIN, introdurre ulteriore olio, aggiungenedo 100 - 200 ml alla volta. Introdurre successivamente pari quantità (100-200 ml) olio per il raggiungimento del livello MAX.

## 2.5.4 Riempimento

**Avvertenza**

Non introdurre olio motore oltre il segno di MAX su asta livello olio motore. Rifersi al paragrafo Specifiche Motore - Capacità olio motore, per la quantità e qualita/specifiche olio motore.

Due (2) differenti coppe olio, aventi diverse capacità olio, vengono installate nei motori R750. (Vedere Sezione “Specifiche Tecniche Motore” per conoscere le capacità olio”). All’atto del cambio olio introdurre la minore quantità di olio fino al raggiungimento del livello MIN indicato dall’asta livello olio. Se non si dovesse raggiungere il segno di MIN, introdurre ulteriore olio, aggiungenedo 100 - 200 ml alla volta. Introdurre successivamente pari quantità (100-200 ml) olio per il raggiungimento del livello MAX.

- Rimuovere il tappo introduzione olio motore.
- Aggiungere olio per portare il livello al massimo, ma in ogni caso non oltre il segno di MAX marcato sull’asta
- Installare il tappo introduzione olio motore.

A - Tappo introduzione olio motore

**Nota**

Sempre usare l’asta livello olio per determinare la quantità di olio da aggiungere.

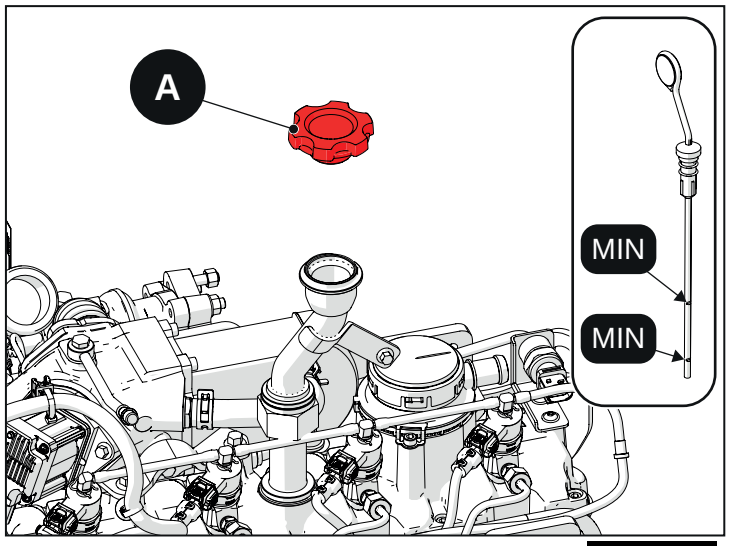



Fig. 2.28

## 2.5.5 Cambio olio motore

Riferirsi al paragrafo manutenzione programmata per definire l'intervallo cambio olio motore.

**Attenzione**

Nei motori R750EU5/EU6 - R750IE4, ad ogni cambio olio motore è necessario resettare la funzione di calcolo diluizione olio motore (riferirsi al paragrafo seguente DILUIZIONE OLIO MOTORE).

**Attenzione**

Effettuare il cambio olio motore in presenza di codice errore 252F "massa critica olio motore" anche se non si è raggiunto l'intervallo di sostituzione olio come da manutenzione programmata.

**Attenzione**

Sostituire l'olio motore quando il motore è caldo dopo che ha funzionato. L'olio caldo fluisce più velocemente, trasportando molte più impurità. Usare solamente olio motore con specifiche consigliate (riferirsi al paragrafo Specifiche Motore - Olio motore/Specifiche).

**Tappo filettato nel sottocoppa: 78.5 N·m**

A - Tappo introduzione olio motore
B - Tappo filettato sottocoppa

- Avviare il motore e permettere che raggiunga la normale temperatura d'esercizio.
- Arrestare il motore e permettere per circa 10 minuti che l'olio possa drenare in coppa olio.
- Estrarre l'asta livello olio e svitare il tappo introduzione olio
- Rimuovere il tappo filettato nel sottocoppa.
- Installare il tappo filettato nel sottocoppa con nuova guarnizione.

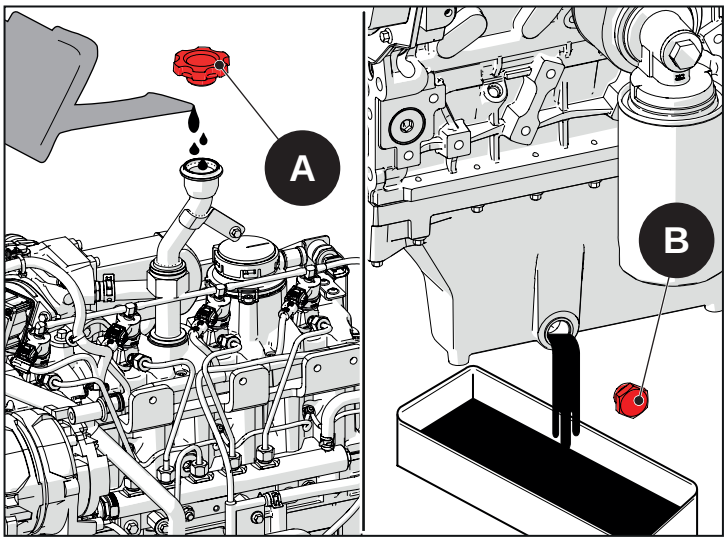



Fig. 2.29

- Usare un attrezzo commerciale per allentare la cartuccia filtro olio.
- Rimuovere la cartuccia filtro olio.
- Smaltire la vecchia cartuccia.
- Installare un nuovo O-ring. Applicare lubrificante sullo O-ring.
- Installare il nuovo filtro olio.

**Avvertenza**

Un sovra-serraggio causerà deformazioni del filtro causando perdite olio.

**Cartuccia filtro olio: 12.7 N·m**

A - Attrezzo commerciale
B - O-ring
C - Cartuccia filtro olio

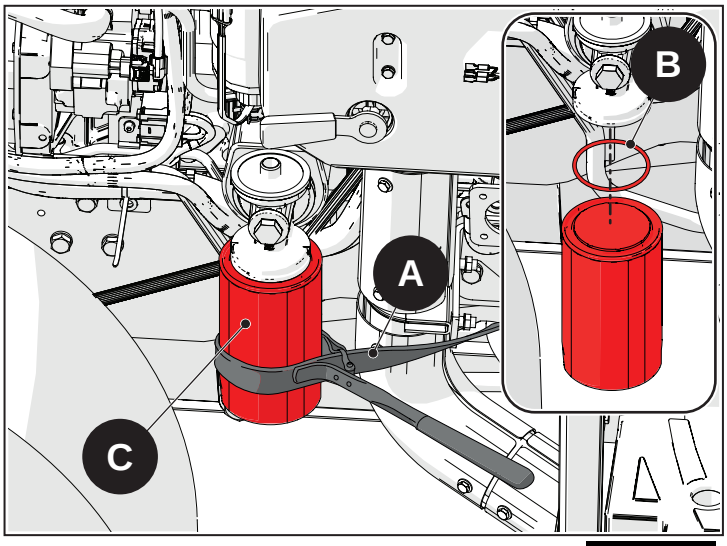



Fig. 2.30

- Avvitare a mano la cartuccia fino a quando la superficie del filtro dove è presente l' O-ring va a contatto con la base del fitro olio.
- Serrare la cartuccia alla sua base utilizzando un attrezzo commerciale.
- Smaltire la vecchia cartuccia.
- Riempire il motore con nuovo olio motore.
  **Rifersi al "Riempimento".**
- Avviare il motore e verificare se vi sono perdite di olio

| **Avvertenza** |
| --- |
| PERICOLO INQUINAMENTO AMBIENTALE! In fase d'uso e manutenzione, evitare di disperdere nell'ambiente prodotti inquinanti come oli e provvedere allo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia. |

## 2.5.6 Diluizione olio motore

Durante la rigenerazione del filtro DPF, addizionale combustibile viene iniettato attraverso multiple post iniezioni al fine di aumentare le temperature dei gas di scarico.

Il combustibile addizionale andrà a diluirsi con l'olio in coppa: in questo modo si ridurrà la viscosità e le proprietà lubrificanti dell'olio; il cambio olio può essere necessario dopo la procedura della rigenerazione di servizio del filtro DPF.

Come regola generale, è raccomandata la sostituzione olio motore dopo la rigenerazione di servizio se l'olio motore ha un monte-ore superiore all' 80% rispetto all'intervallo di sostituzione programmato.

Ricordarsi di resettare l'algoritmo di diluizione olio motore ad ogni cambio olio tramite l'attrezzo diagnostico perchè la contaminazione dell'olio viene calcolata dalla centralina motore ECU.

Ad ogni cambio d'olio è necessario resettare la funzione **"Oil dilution calculation"**.

| **Nota** |
| --- |
| La funzione Calcolo Diluizione Olio può essere resettata attraverso l'utilizzo dell'attrezzo di Diagnosi elettronica |

**Il reset della funzione avviene tramite attrezzo di diagnosi.**

**VERIFICA:** se la procedura è stata eseguita correttamente la lampada bassa pressione olio motore eseguirà 3 lampeggi di 1 secondo alternati da una pausa di 0.5 secondi. In alcune applicazioni la verifica non è fattibile.

# 2.6 Liquido di raffreddamento

## 2.6.1 Specifiche

| Avvertenza |
|---|
| Basi di Glicole Propilenico, alcool o metanolo contenute nell' antigelo non sono ammesse per il sistema di raffreddamento. Usare solo acqua de-ionizzata o distillata per diluire l'antigelo se non già pre-diluito. |

I motori diesel hanno un elevato valore di compressione e creano alte temperature di esercizio. Il sistema di raffreddamento e il motore devono rimanere puliti quanto possibile in modo da ottenere un migliore raffreddamento. Un adeguato raffreddamento del motore può essere solamente assicurato usando uno specifico antigelo e acqua per la miscela. GOLDONI raccomanda che il sistema acqua di raffreddamento deve essere riempito con una formula avente basso silicato di glicole etilenico nel liquido antigelo in soluzione con acqua de-ionizzata o distillata. Una formula con basso silicato previene separazione del liquido antigelo, che causa la formazione di una gelatina di silicato.

Questa gelatina bloccherà i passaggi del circuito acqua di raffreddamento causando un surriscaldamento del motore.

Il liquido di raffreddamento, se non del tipo premiscelato, deve essere miscelato, usando anticongelante e acqua de-ionizzata o distillata, prima di essere aggiunta al circuito di raffreddamento. Comune acqua di rubinetto o acqua dolce contenente minerali, che possano lasciare depositi nel circuito che riducono l'efficienza del sistema di raffreddamento. Il sistema di raffreddamento dovrebbe essere tenuto almeno una volta all'anno a livello con la miscela corretta di acqua e liquido antigelo. Non drenare il circuito di raffreddamento per l'immagazzinamento perchè drenandolo promuoverebbe ruggine interna al sistema di raffreddamento. Se il motore sarà esposto a temperature rigide, assicurarsi che il circuito di raffreddamento sia riempito con la specifica miscela di acqua e antigelo in modo da proteggere il motore e lo stesso circuito di raffreddamento.

| Avvertenza |
|---|
| la miscela antigelo/acqua usata deve essere con basso-silicato glicol etilenico, contenente acqua de-ionizzata, distillata. Usare altri tipi di liquidi di raffreddamento può causare danni agli scambiatori di calore e surriscaldamento del motore. Non combinare, miscelare differenti tipi di liquidi senza sapere se essi siano compatibili fra loro. Riferirsi anche alle istruzioni del produttore del liquido antigelo |

GOLDONI approva questo tipo di soluzione / miscela di liquido di raffeddamento così composta:

| | | |
|---|---|---|
| Soluzione/Miscela | 50% Anticongelante + 50% acqua de-ionizzata o distillata | Antigelo usato deve rispondere alle seguenti specifche: ASTM D 3306 type 1. |

Riferirsi alla Manutenzione programmata per determinare gli intervalli di sostituzione liquido di raffreddamento.

Riferirsi a Specifiche Motore - capacità circuito di raffreddamento, per determinare la capacità sistema/circuito di raffreddamento

| Nota |
|---|
| Da Settembre 2011 è stato introdotto un nuovo anticongelante Petronas Paraflu Up (colore rosso) con proprietà anticorrosive a base di glicole etilenico e di inibitori di corrosione di origine organica (O.A.T. - organic acid technology). Le specifiche rimengono equivalenti. |

## 2.6.2 Controllo livello liquido di raffreddamento

| Attenzione |
|---|
| Evitare lesioni da scottature. Non svitare il tappo di carico quando il motore è caldo. Il liquido di raffreddamento può scaricare vapori una volta aperto il tappo. |

| Nota |
|---|
| Controllare il livello liquido di raffreddamento prima di avviare il motore, quando lo stesso motore è freddo. |

- Permettere al motore di raffreddarsi.
- Rimuovere il tappo di carico dal vaso d'espansione o dal radiatore e verificare il livello.
- Il livello deve essere tenuto sotto il la parte bassa del collo dove si installa il tappo di carico nel radiatore. Se il veicolo è equipaggiato con un vaso d'espansione il livello deve essere tenuto fra i segni di (MAX) e (MIN). Riferirsi al libretto d'uso del costruttore del veicolo.
- Se il livello è corretto, installare il tappo di carico.
- Se il livello è basso, aggiungere la specifica miscela di raffreddamento.
- Riferisi a Riempimento - capacità circuito di raffreddamento, per determinare la capacità sistema/circuito di raffreddamento.
- Installare il tappo di carico.

A - Tappo di carico
B - Radiatore

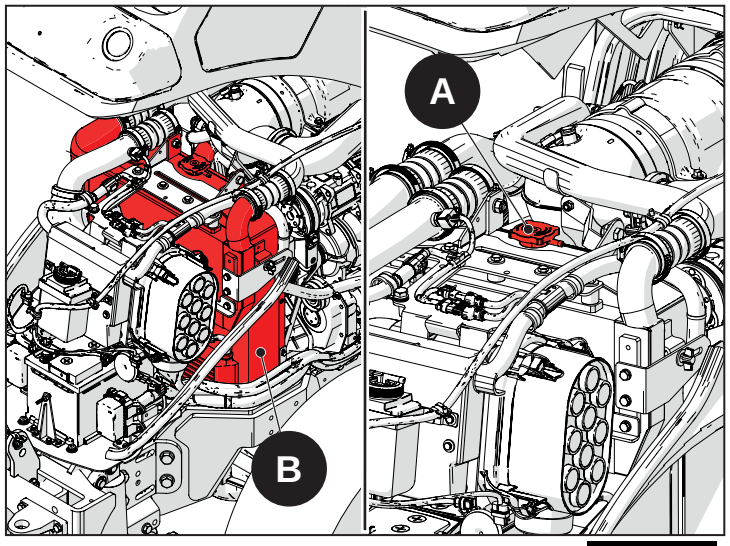



Fig. 2.31

## 2.6.3 Riempimento circuito di raffreddamento

- Rimuovere il tappo di carico quando il motore è freddo.

| **Avvertenza** |
|---|
| Usare solo liquido specificato (Riferirsi alle specifiche liquido di raffreddamento) |

- Se il liquido refrigerante deve essere sostituito o se il livello è troppo basso, lentamente aggiungere la specifica miscela di liquido di raffreddamento fino al livello indicato nella sezione "Controllo livello liquido di raffreddamento".

| **Avvertenza** |
|---|
| Surriscaldamento da insufficiente liquido di raffreddamento causerà danni al motore. Assicurarsi quotidianamente che ci sia sufficiente liquido sempre disponibile prima di far funzionare il motore. |

- Non installare il tappo di carico. Avviare e far funzionare il motore ad un minimo accelerato (1500-1800 giri/min). Aggiungere liquido se necessario per mantenere il liquido al livello precedentemente specificato.

| **Avvertenza** |
|---|
| Quando si installa il tappo di carico, assicurarsi di stringerlo con sicurezza per evitare perdita di liquido. |

- Installare il tappo di carico dopo che il motore ha raggiunto la sua normale temperatura d'esercizio (valvola termostatica completamente aperta), ed il livello deve rimanere costante, come specificato precedentemente. (Riferirsi a Specifiche motore).
- Testare il motore in funzionamento. Osservare la temperatura d'esercizio e controllare eventuali perdite di liquido. Se la temperatura indica è eccessiva o se si presentano perdite, fermare immediatamente il motore e verificare la causa del problema.
- Permettere al motore di raffreddarsi.
- Togliere il tappo di carico e aggiungere la miscela di liquido fino a portare a livello il liquido stesso "Riferirsi a Controllo liquido di raffreddamento".
- Installare e con sicurezza stringere il tappo di carico.

## 2.6.4 Drenaggio circuito di raffreddamento

**Avvertenza**

PERICOLO INQUINAMENTO AMBIENTALE! In fase d'uso e manutenzione, evitare di disperdere nell'ambiente prodotti inquinanti come liquido di raffreddamento e provvedere allo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia.

**Attenzione**

Evitare lesioni da scottature. Non svitare il tappo di carico quando il motore è caldo. Il liquido di raffreddamento può scaricare vapori una volta aperto il tappo.

- Permettere al motore di raffreddarsi.
- Togliere il tappo di carico dal vaso d'espansione o dal radiatore.

**Nota**

Drenare il liquido di raffreddamento in un contenitore. Smaltire il liquido drenato propriamente.

- Allentare il tappo o rubinetto di drenaggio del radiatore . Se non presente, allentare il tubo più basso nel radiatore.

A - Tappo di carico
B - Tappo di drenaggio

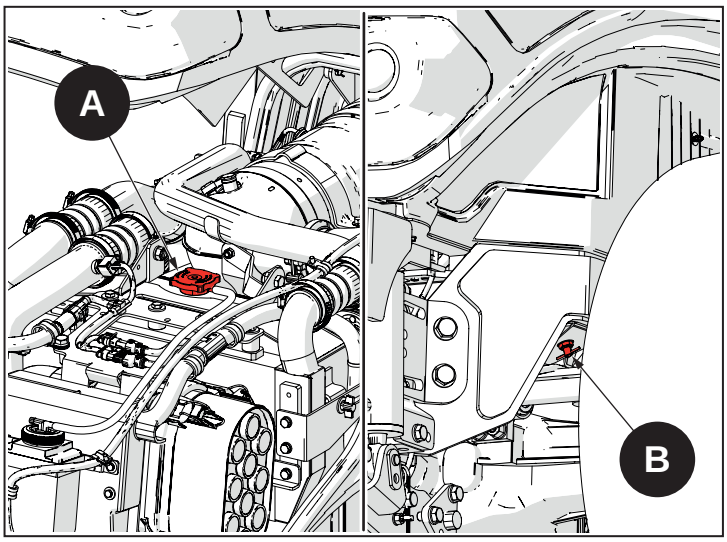



Fig. 2.32

- Dopo che il liquido è stato drenato completamente, reinstallare il tappo o rubinetto, oppure reinstallare il tubo, allentato precedentemente, nel radiatore. Stringere con sicurezza il tappo o il rubinetto.
- Se richiesto, pulire il circuito di raffreddamento. Riferisi a "Pulizia del circuito di raffreddamento".
- Riempire il circuito con specifica miscela di liquido di raffreddamento. Riferirsi a "Riempimento circuito di raffreddamento".

## 2.6.5 Pulizia circuito di raffreddamento

Il sistema di raffreddamento deve essere pulito in accordo con gli intervalli di manutenzione programmata oppure ogni volta che diminuisce l'efficienza del sistema di raffreddamento.

# 2.7 Filtro aria

**Nota**

Per pulire il filtro aria o l'elemento filtrante, riferirsi alle istruzioni del libretto d'uso del costruttore del veicolo.

### Pulizia e sostituzione filtro aria

**Attenzione**

Per ogni operazione di manutenzione, il motore deve essere spento e freddo.

**Nota**

Sullo strumento cruscotto è presente una spia luminosa di intasamento del filtro.

La sua accensione indica che è il filtro dell'aria è intasato ed è necessario procedere alla manutenzione o alla sostituzione.

- Aprire i ganci (1) e smontare il coperchio (2).
- Estrarre la cartuccia principale (3) e pulirla con un getto d'aria diretto verso l'esterno.
- Controllare le condizioni di usura della cartuccia (3) e se necessario sostituirla.
- Estrarre la cartuccia di sicurezza (4) e pulire con un getto d'aria sia la cartuccia che l'interno del contenitore.
- Controllare le condizioni di usura della cartuccia (4) e se necessario sostituirla.
- Rimontare la cartuccia (4).
- Rimontare la cartuccia (3) e il coperchio (2).

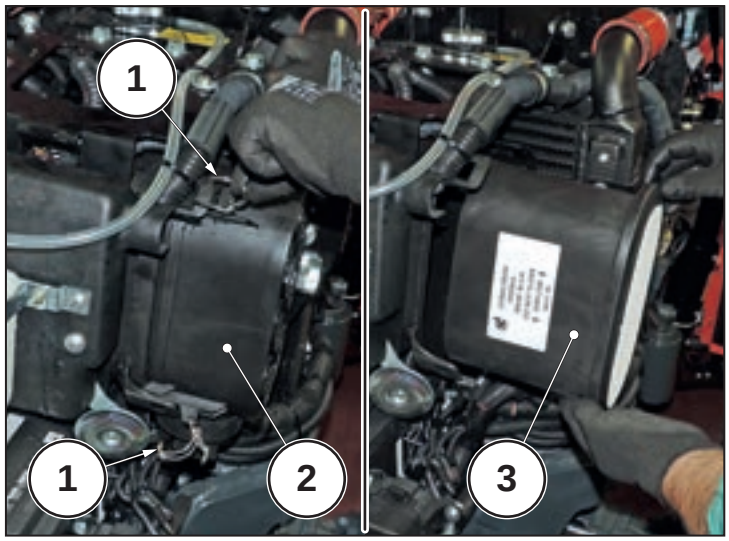



Fig. 2.33

**Avvertenza**

Dopo aver sostituito due o tre volte la cartuccia principale (3), è importante sostituire anche la cartuccia di sicurezza (4).

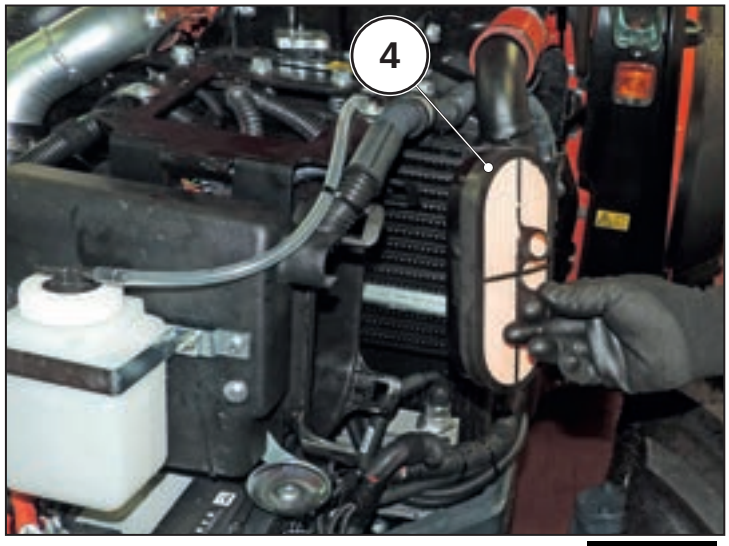



Fig. 2.34

# 2.8 Sistema di iniezione

## 2.8.1 Informazioni generali

| Attenzione |
| --- |
| Sempre disconnetere i terminali dei cavi dalla batteria prima di iniziare la riparazione per evitare incendi o esplosioni. |

| Attenzione |
| --- |
| PERICOLO ESPLOSIONE O INCENDIO: perdite di gasolio provenienti da qualsiasi parte del sistema di iniezione possono tramutarsi in incendio o esplosione causando morte o lesione. Una attenta ispezione periodica dell'intero sistema d'iniezione deve essere obbligatoria, particolarmente dopo lo stoccaggio. Tutti i componenti dovrebbero essere ispezionati per perdita, tenerezza, durezza, morbidezza rigonfiamento o corrosione. Qualsiasi segno di perdita o deterioramento richiede la sostituzione prima di ogni messa in moto. |

| Attenzione |
| --- |
| L'uso di carburante improprio, inadeguato o contaminato causa danni al motore. L'uso di carburante improprio viene considerato come utilizzo non conforme del motore, e di conseguenza i danni provocati da questo non conforme a specifica, non saranno coperti dalla garanzia |

## 2.8.2 Specifiche combustibile

Il motore è stato progettato per essere alimentato con combustibile standard (confome alle specifiche DIN EN 590) disponibile sul territorio europeo. In caso di alimentazione con combustibile BIODIESEL (conforme alle specifiche UNI EN 14214), esso può essere miscelato, fino al 7%, con combustibile (confome alle specifiche DIN EN 590) disponibile sul territorio europeo. Per modelli motore R750 utilizzare combustibile a basso contenuto di zolfo (non superiore a 10-50ppm).

## 2.8.3 Utilizzo del motore a basse temperature

Combustibile diesel inalterato si addensa e gelifica in caso di ambienti con temperature rigide a meno che il combustibile non venga addittivato. Virtualmente tutti combustibili diesel sono "climatizzati" per permettere il loro utilizzo in una particolare regione per il periodo dell'anno più freddo. Se diventa necessario trattare ulteriormente il combustibile diesel, è responsabilità del proprietario del veicolo e/o dell' operatore di aggiungere un additivo standard commerciale nel combustibile secondo le indicazioni fornite dal produttore dell'additivo.

Nessuna responsabilità può essere attribuita a GOLDONI per un qualsiasi malfunzionamento o danno al motore, causato dall'uso di un qualsiasi additivo aggiunto al combustibile ed il danno risultante al motore sarà coperto dalla garanzia.

# 2.9 Filtro combustibile

## 2.9.1 Drenaggio

Il filtro combustibile può essere drenato dall'acqua e dalle particelle filtrate in esso contenuto svitando nella parte inferiore del filtro il tappo di drenaggio (tappo di drenaggio).

**Attenzione**

Assicurarsi di drenare il filtro in ambienti non troppi caldi, per evitare esplosioni o incendi, aprendo quotidianamente il tappo di drenaggio prima della messa in moto del motore. In ambienti freddi, quando esiste la possibilità che l'acqua condensata all'interno del filtro possa ghiacciare, drenare il filtro alla fine della giornata lavorativa.

**Nota**

Posizionare un contenitore sotto il filtro per raccogliere il combustibile.

- Dopo aver posizionato un contenitore sotto il filtro, svitare il tappo di drenaggio posto sotto il filtro.
- Drenare il filtro fino a quando il combustibile che fuoriesce è limpido e pulito.
- Riavvitare il tappo.
- Riempire il filtro se il gasolio che era contenuto nel filtro è stato completamente drenato. Riferirsi al Riempimento.

A - Filtro
B - Tappo di drenaggio acqua

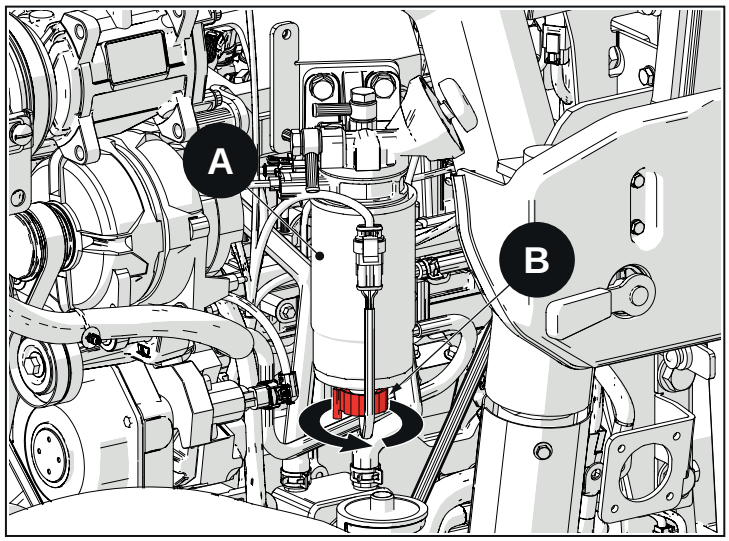



Fig. 2.35

## 2.9.2 Riempimento e spurgo aria

Seguire questa procedura dopo aver installato un nuovo filtro o dopo che il filtro è stato completamente drenato per eliminare l'acqua nel filtro.

**Nota**

Il filtro è equipaggiato di uno stantuffo azionabile con la mano per caricare di combustibile il filtro stesso.

- Allentare sul corpo del filtro la vite di spurgo.
- Premere ripetutamente lo stantuffo su e giù. Il filtro è pieno e privo di aria quando il flusso di combustibile che fuoriesce dalla vite di spurgo è privo di aria.
- Stringere la vite di spurgo.
- Avviare il motore e verificare le perdite. Arrestare immediatamente il motore se si presentano perdite. Ricontrollare l'installazione del filtro.

**Avvertenza**

Assicurarsi che non vi siano perdite prima di chiudere il cofano motore del veicolo

A - Vite di spurgo aria
B - Stantuffo

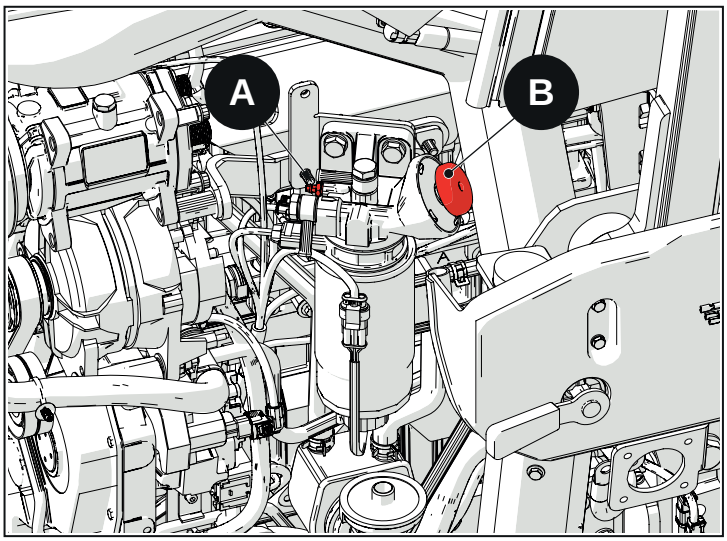



Fig. 2.36

## 2.9.3 Sostituzione

**Avvertenza**

Una scrupolosa pulizia è richiesta quando si lavora sul sistema d'iniezione, dal momento che la pompa d'iniezione e gli iniettori sono componenti molto sensibili. Anche piccole particelle di sporco o quantità di acqua possono danneggiare il sistema d'iniezione.

- Disconnettere entrambe i cavi dalla batteria.
- Disconnettere il cavo del sensore presenza acqua nel filtro dal tappo di spurgo.

A - Tappo di spurgo acqua
B - Sensore presenza acqua nel combustibile

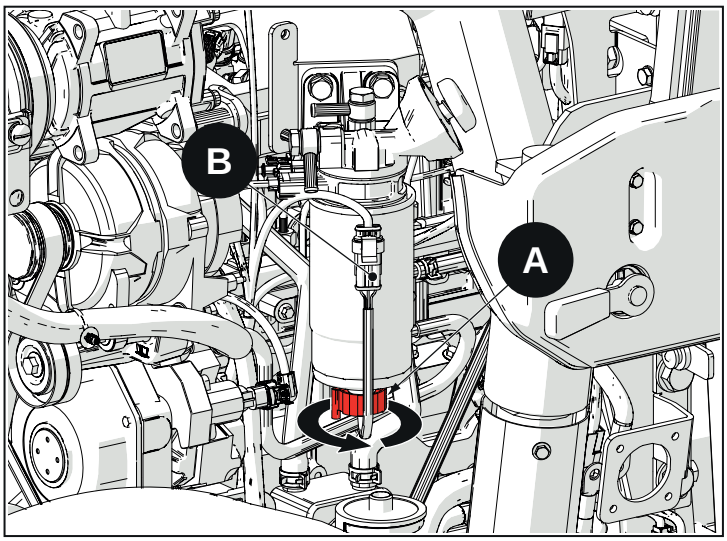



Fig. 2.37

**Avvertenza**

il filtro deve essere sostituito; non può essere pulito e/o riutilizzato.

- Allentare l'anello di chiusura se presente o se non lo è, rimuovere con le mani o con apposito attrezzo commerciale il filtro.

A - Filtro combustibile
B - Anello di chiusura

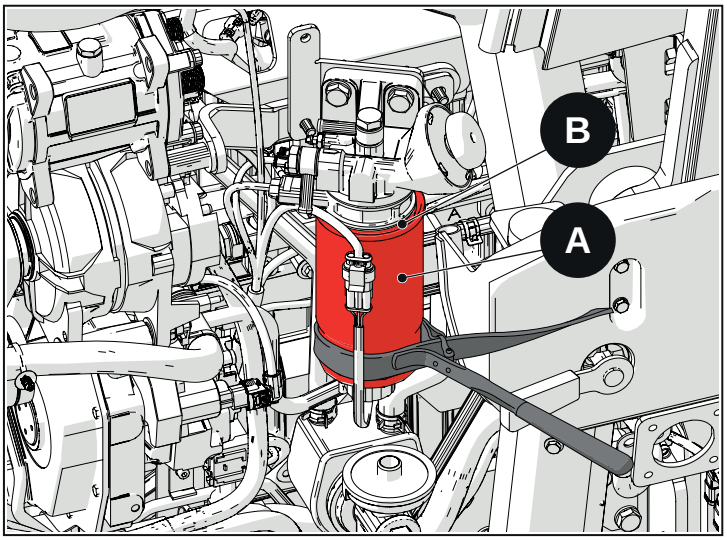



Fig. 2.38

### 2.9.4 Installazione

- Lubrificate la guarnizione del filtro con olio motore
- Riempire il filtro nuovo gasolio con combustibile pulito
- Allineare il filtro al suo corpo. Stingere a mano l'anello o la cartuccia filtro.Eventualmente usare un attrezzo commerciale.Procedere con il riempiemento e spurgo del filtro. Riferirsi a Riempimento e Spurgo Aria
- Connettere il cavo al sensore presenza acqua nel filtro e i cavi della batteria precedentemente distaccati.
- Avviare il motore e controllare eventuali perdite. Arrestare immediamente il motore in caso di perdite e risolvere il problema eventualmente rieffettuando l'installazione del filtro .

## 2.10 Cinghia alternatore (Poly-V)

### 2.10.1 Ispezione

Verificare che la cinghia sia tensionata correttamente e verificare inoltre:

- Eccessiva usura
- Crepe
- Tagli

**Avvertenza**

Minori, trasversali tagli o crepe (per la larghezza della cinghia) possono essere accettabili. Longitudinali tagli o crepe (nella direzione della lunghezza della cinghia) che uniscono trasversali crepe o tagli non sono accetabili.

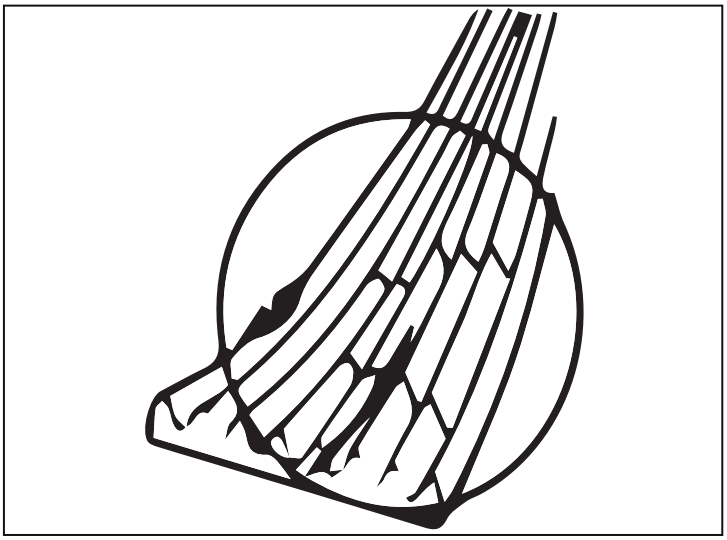


Fig. 2.39

## 2.10.2 Sostituzione/installazione (con tenditore lineare TS 21 Htchinson)

### 2.10.2.1 Procedura utilizzata in linea di montaggio

- Installare il tenditore e mantenere le viti X lente.
- Installare la cinghia.

> **Avvertenza**
>
> Per un corretto allineamento, la cinghia deve essere posizionata nelle gole più interne della puleggia alternatore.

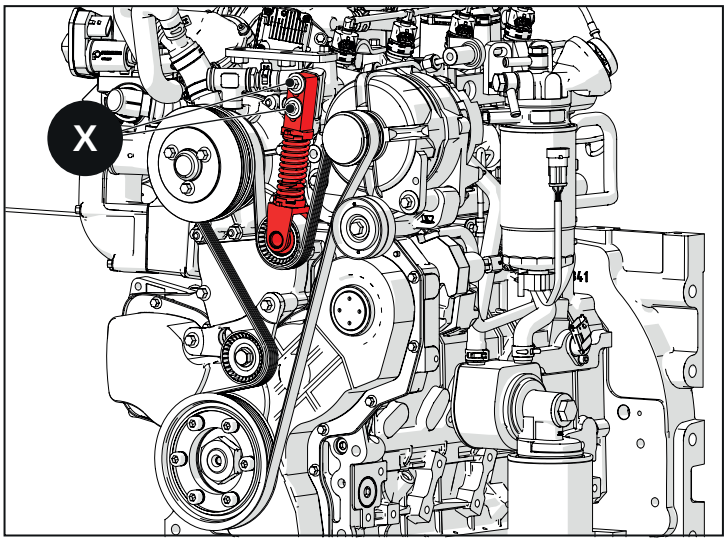



Fig. 2.40

A - pulleggia alternatore
A1 - puleggia alternatore - gole esterne rimanenti

- Mettere la puleggia del tenditore in contatto con la cinghia.
- Stringere le viti X del tenditore.**Viti X: 32.4 N·m**

Tramite un cacciavite rimuovere il fermo Y dal tenditore.

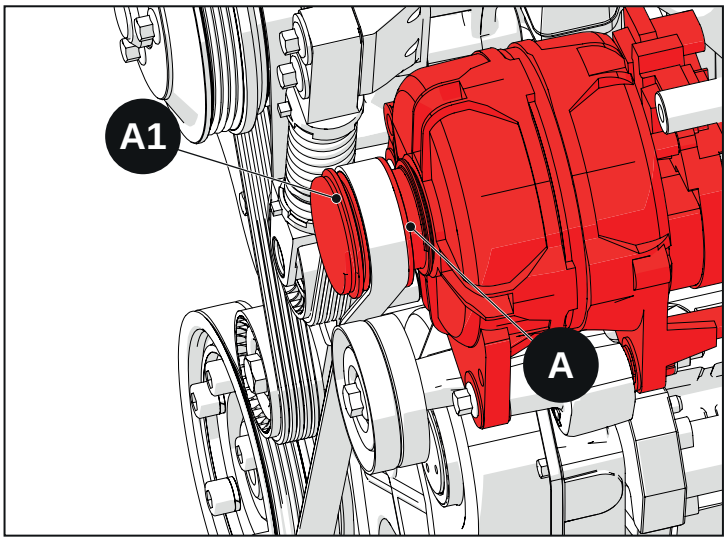



Fig. 2.41

### 2.10.2.2 Procedura sostituzione cinghia in rete

- Far ruotare l'attrezzo speciale (1) in senso anti-orario in modo che il tenditore (2) si comprima (2.42).
- Inserire la staffa di bloccaggio (3) come mostrato in foto (2.42).
- Rimuovere la cinghia.
- Installare la cinghia nuova e posizionarla come da foto (2.40).
- Far ruotare l'attrezzo speciale (1) in senso anti-orario in modo che il tenditore (2) si comprima e rimuovere la staffa di bloccaggio (3)

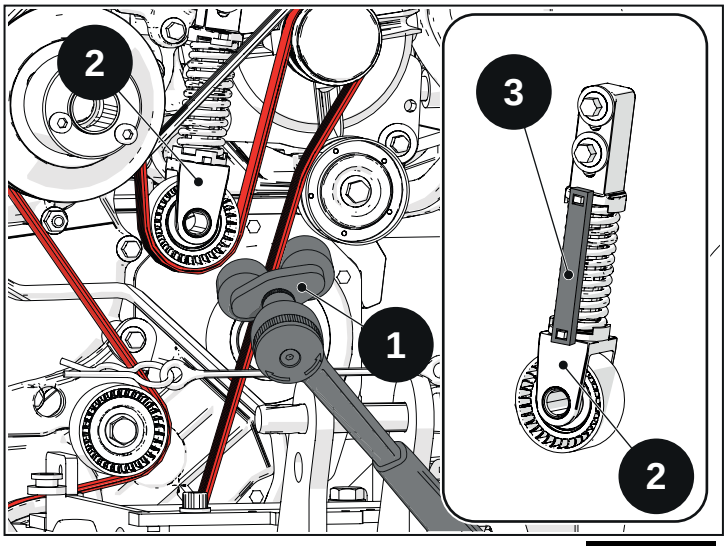



Fig. 2.42

Nel caso in cui risulti difficoltosa la rimozione della cinghia tramite l'attrezzo speciale applicato alla cinghia, è possibile utilizzare un altro attrezzo applicato al tenditore

- Applicare l'attrezzo (1) al tenditore
- Stringere la vite (2) fino a consentire l'inserimento della staffa di bloccaggio (3)
- Estrarre la cinghia.

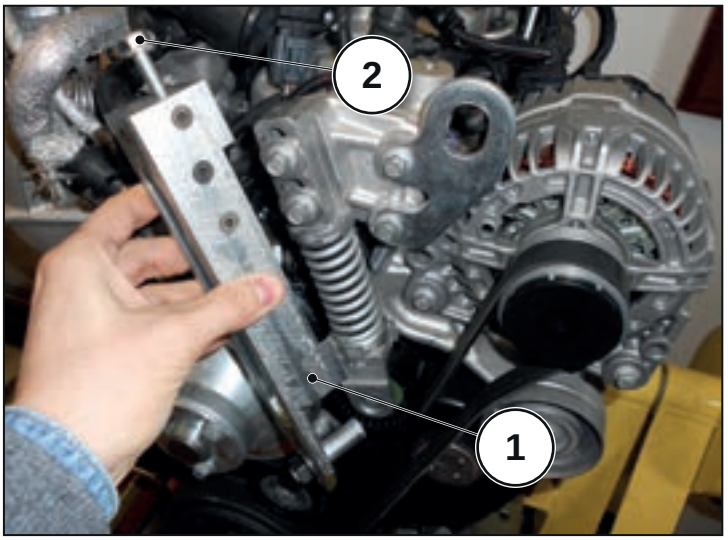



Fig. 2.43

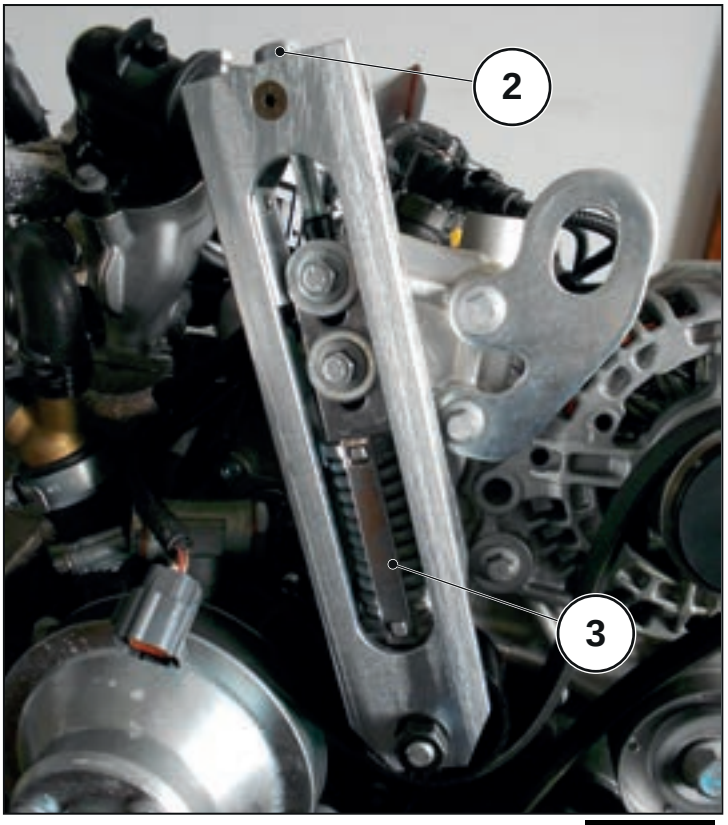



Fig. 2.44

## 2.11 Filtro antiparticolato (DPF)

I filtri antiparticolato filtrano il particolato e cenere inorganica provenienti dai gas di scarico. In normali condizioni di utilizzo i filtri raccolgono e bruciano il particolato tramite il processo di rigenerazione. Comunque, la cenere inorganica, proveniente dall'olio motore non brucia, cosicchè lentamente si accumula nel filtro. Questo necessita periodica rimozione della cenere dal filtro tramite specifica pulizia.

### 2.11.1 Intervalli di manutenzione

Riferirsi agli intervalli di manutenzione programmata. Alcune applicazioni, come i motori più vecchi, possono richiedere più frequenti interventi di manutenzione.

L'utlizzatore del veicolo verrà avvisato dell'intasamento del filtro DPF tramite una spia o sistema di allarme presente nel pannello strumenti.

### 2.11.2 Rigenerazione e pulizia filtro antiparticolato

| **Avvertenza** |
|---|
| prima di effettuare la rigenerazione del filtro DPF è necessario pulire le tubazioni fra il sensore differenziale di pressione e il filtro DPF. |

Pulire le tubazioni come segue:

- contrassegnare ciascuna tubazione (le tubazioni hanno differente diametro)
- disconnettere le tubazioni
- soffiare con aria compressa nelle tubazioni (soffiare verso il filtro DPF, vedere le frecce per il verso)

Il filtro DPF deve essere rigenerato dal particolato accumulato e pulito dalle ceneri:

- ogni 1500 ore o 50.000 km durante la manutenzione programmata usando aria compressa o forno elettrico (riferirsi alle specifiche procedure).
- Con errore 2463 (soot max) settato in centralina motore ECU usando aria compressa e rigenerazione di servizio tramite attrezzo diagnostico. riferirsi alle specifiche procedure).

| **Avvertenza** |
|---|
| Lo smaltimento della cenere deve essere effettuato in accordo alle vigenti e locali leggi e regolamenti. |

### 2.11.3 Processo di pulizia del filtro dalle ceneri usando aria compressa

#### 2.11.3.1 Equipaggiamento di sicurezza

Processo di Pulizia tramite "SOFFIATURA":

- Una sorgente di aria compressa (80-100 psi / 5.5-7 bar) con una pistola standard
- Maschera antipolvere, guanti, occhiali di protezione
- Un aspiratore di tipo industriale o un dispositivo che raccolga la polvere/cenere.

Prima di rimuovere il corpo centrale del filtro, contrassegnare la parte di "uscita" dei gas di scarico dal filtro. Rimuovere il corpo centrale.

Usando aria compressa sul lato di "uscita" e un aspiratore sul lato ingresso, da una distanza di circa 10 cm soffiare aria (5.5-7 bar) attraverso le celle del filtro permettendo all'aspiratore di raccogliere la cenere. Assicurarsi di muovere lentamente la pistola, direzionandola in ogni ciascuna cella per un migliore risultato.

Continuare questo processo per circa 30-40 min. Evitare il contatto diretto della pistola con le celle del filtro.

Installare il corpo centrale nel senso contrario, considerando il flusso dei gas di scarico, rispetto alla posizione originale: il lato precedentemente marcato prima della rimozione (lato uscita), diventerà il lato "ingresso".

Non è raccomandata la pulizia con vapore e/o altri detergenti. L' uso di questi prodotti possono danneggiare il filtro.

## 2.11.4 Processo di rigenerazione del filtro DPF usando il forno elettrico

Pulire il flitro DPF tramite la procedura con aria compressa (Riferirsi alla procedura “Processo di pulizia usando aria compressa).

Prima di rimuovere il corpo centrale del filtro, contrassegnare la parte di “uscita gas di scarico” del filtro. Mettere il corpo centrale dentro al forno.

Seguire gli step indicati in questa tabella:

| STEP | TEMPERATURA °C | DURATA (min) | RAMPE DI RISCALDAMENTO | |
|---|---|---|---|---|
| avvio | ambiente nel forno | / | / | aumento |
| 1 | 0 - 200 | 60 min | lineare | 10°C / min |
| 2 | 200 - 500 | 120 min | lineare | 5°C / mi |
| 3 | 500 - 600 | 30 min | lineare | 2°C / min |
| 4 | 600 | 360 min | costante | |
| 5 | 600 - 500 | 30 min | lineare | |
| 6 | 500 - 200 | 120 min | lineare | |
| 7 | 200 - 120 | 60 min | lineare | |
| 8 | 120 | 60 min | costante | |
| 9 | spegnimento | / | / | |



**Fig. 2.45**

Rimuovere il corpo centrale dal forno.

Installare il corpo centrale nel senso contrario, considerando il flusso dei gas di scarico, rispetto alla posizione originale, prima che il corpo centrale venisse rimosso.

Il lato precedentemente marcato, prima della rimozione (lato uscita/scarico), deve diventare il lato ingresso.

Non è raccomandata la pulizia con vapore e/o altri detergenti. L’ uso di questi prodotti possono danneggiare il filtro.

**Serraggio Vite Fascette Filtro antiparticolato: 30 N·m**

**Avvertenza**

Il filtro non richiede nessuna addizionale manutenzione altro che la normale rigenerazione e pulizia. Se il filtro si dovesse ostruire, il corpo centrale può essere pulito, rigenerato ed eventualmente sostituito.

Gli intervalli di manutenzione programmata del motore devono essere rispettate per assicurare al filtro un corretto funzionamento.

Un consumo olio motore eccessivo aumenterà la frequenza della pulizia.

Ogni volta che il corpo centrale viene rimosso, sostituire SEMPRE le fascette e anelli distanziali.

**Attenzione**

In certe condizioni potrebbe essere necessario effettuare la manutenzione del filtro prima dell’ intervallo programmato, come nel caso di un più rapido accumulo di cenere con conseguente ostruzione del filtro. Questo più veloce accumulo di cenere nel filtro può succedere nel caso di danneggiamento di un componente del motore (esempio valvola EGR bloccata aperta) o in caso d’uso del motore particolare: utilizzo costante a basso carico del motore, al minimo dei giri del motore per lunghi periodi, etc

In questo caso la lampada sul cruscotto si attiverà.

| Attenzione |
| --- |
| Il filtro può ostruirsi più rapidamente se le uscite pneumatiche o le connessioni elettriche della valvola d'aspirazione a farfalla e valvola EGR vengono scambiate fra loro (riferirsi al<br>paragrafo "Valvola a farfalla"). Prima di rimuovere qualsiasi connessione dai componenti sopra menzionati, si raccomanda di contrassegnarli. |

## 2.11.5 Smaltimento della cenere

Lo smaltimento deve essere effettuato secondo le normative vigenti in materia nel paese in cui ci si trova.

## 2.11.6 Processo di pulizia e rigenerazione usando l'attrezzo diagnostico - Errore 242F "SOOT MAX"

| Avvertenza |
| --- |
| Non lanciare la procedura di rigenerazione del filro DPF se prima non si è effettuata la pulizia del filtro DPF (vedere procedura di pulizia con aria compressa). |

| Avvertenza |
| --- |
| prima di effettuare la rigenerazione del filtro DPF è necessario pulire le tubazioni fra il sensore differenziale di pressione e il filtro DPF.<br>Pulire le tubazioni come segue:<br>contrassegnare ciascuna tubazione (le tubazioni hanno differente diametro)<br>disconnettere le tubazioni<br>soffiare con aria compressa nelle tubazioni (soffiare verso il filtro DPF, vedere le frecce per il verso) |

Usando l'attrezzo diagnostico lanciare la procedura di rigenerazione.

Seguire le istruzioni visualizzate nell'attrezzo diagnostico. La procedura di rigenerazione aumeterà i giri motore a 1700 giri/min. Dopo circa 60 minuti la rigenerazione si interromperà diminuendo i giri motore al minimo.

Cancellare gli errori nella centralina motore.

| Avvertenza |
| --- |
| L'interruzione della procedura di rigenerazione può avvenire in qualsiasi istante in modo automatico, dal sistema di sicurezza<br>In caso di emergenza la procedura può essere interrotta dall' operatore spegnendo il motore. |

## 2.11.7 Rigenerazione filtro antiparticolato

Il filtro DPF deve essere rigenerato dal particolato accumulato al suo interno:

- ogni 4.000 ore durante la revisione programmata del motore .
- quando l'errore 242F (soot max) è settato in centralina motore ECU, generalmente denominata rigenerazione di servizio

**A) PROCEDURA ogni 4000h**

- 1- Collegare l'attrezzo diagnostico alla centralina motore e controllare gli errori presenti.
  - Non lanciare la rigenerazione di servizio se nella centralina sono presenti degli errori. Se la rigenerazione viene lanciata si possono verificare danni al motore o al sistema di scarico con componenti motore difettosi o malfunzionanti.
  - Eliminare le cause che hanno generato gli errori prima di lanciare la rigenerazione.
- 2- Assicurarsi che nell'estremità del DPF non vi siano perdite di particolato, prima di lanciare la rigenerazione di servizio .
  - Controllare tracce di particolato nel tubo di scappamento. Se del particolato è presente, ispezionare il tubo di scappamento. Una presenza di particolato nella sezione d'uscita del filtro DPF significa che l'azione filtrante è notevolmente diminuita .
  - Se tracce di particolato sono presenti nella sezione d'uscita del DPF, sostituire il filtro e resettare il valore di particolato in centralina ECU usando l'attrezzo diagnostico e non lanciare la rigenerazione di servizio.
- 3- Usando aria compressa pulire le tubazioni che collegano il sensore di pressione differenziale al DPF.

**Avvertenza**

prima di effettuare la rigenerazione del filtro DPF è necessario pulire le tubazioni fra il sensore differenziale di pressione e il filtro DPF.

Pulire le tubazioni come segue:

contrassegnare ciascuna tubazione (le tubazioni hanno differente diametro)

disconnettere le tubazioni

soffiare con aria compressa nelle tubazioni (soffiare verso il filtro DPF, vedere le frecce per il verso)

- 4- Riscaldare il motore fino a quando la temperatura è maggiore di 70°C

**Avvertenza**

Durante la rigenerazione di servizio, la temperatura del tubo di scappamento può superare i 550°C (1022°F). Assicurarsi che il personale sia lontano dal tubo di scappamento.

Assicurarsi che il veicolo sia posizionato in un ambiente aperto e sopra ad una superficie resistente al calore.

- 5- Selezionare la rigenerazione di servizio
- 6- Seguire le istruzioni visualizzate nell'attrezzo diagnostico. La fase di rigenerazione aumenterà i giri motore a 1700 giri/min. Dopo circa 15 minuti la rigenerazione si fermerà diminuendo i giri motore fino al regime minimo.

**Avvertenza**

La procedura di rigenerazione di servizio può essere interrotta in qualsiasi momento in modo automatico dal sistema di sicurezza motore

In caso di emergenza la procedura può essere interrotta dall' operatore tramite spegnimento del motore.

- 7- Ripetere punti 5 e 6

**Nota**

la procedura è da considerarsi completa quando 2 rigenerazioni consecutive sono andate a buon fine.

- 8- Rimuovere il filtro dal veicolo.
- 9- Pulire il filtro tramite la procedura con aria compressa. Riferirsi alla sezione "Processo di pulizia usando aria compressa".

**B) PROCEDURA errore 242F “soot max”**

- Collegare l’attrezzo diagnostico alla centralina motore ECU e controllare la presenza di codici d’errore
  - Resettare il valore di particolato tramite l’attrezzo.
  - Eliminare le cause che hanno generato gli errori prima di lanciare la rigenerazione.
- Assicurarsi che nell’estremità del DPF non vi siano perdite di particolato, prima di lanciare la rigenerazione di servizio .
  - Controllare tracce di particolato nel tubo di scappamento. Se del particolato è presente, ispezionare il tubo di scappamento. Una presenza di particolato nella sezione d’uscita del filtro DPF significa che l’azione filtrante è notevolmente diminuita.
  - Se tracce di particolato sono presenti nella sezione d’uscita del DPF, sostituire il filtro e resettare il valore di particolato in centralina ECU usando l’attrezzo diagnostico e non lanciare la rigenerazione di servizio.
- Usando aria compressa pulire le tubazione che collegano il sensore di pressione differenziale al DPF.

**Avvertenza**

prima di effettuare la rigenerazione del filtro DPF è necessario pulire le tubazioni fra il sensore differenziale di pressione e il filtro DPF.

Pulire le tubazioni come segue:

contrassegnare ciascuna tubazione (le tubazioni hanno differente diametro)

disconnettere le tubazioni

soffiare con aria compressa nelle tubazioni (soffiare verso il filtro DPF, vedere le frecce per il verso)

- Riscaldare il motore fino a quando la temperatura è maggiore di 70°C

**Avvertenza**

Durante la rigenerazione di servizio, la temperatura del tubo di scappamento può superare i 550°C (1022°F). Assicurarsi che il personale sia lontano dal tubo di scappamento.

Assicurarsi che il veicolo sia posizionato in un ambiente aperto e sopra ad una superficie resistente al calore.

- Selezionare la rigenerazione di servizio
- Seguire le istruzioni visualizzate nell’attrezzo diagnostico.
  La fase di rigenerazione aumenterà i giri motore a 1700 giri/min. Dopo circa 15 minuti la rigenerazione si fermerà diminuendo i giri motore fino al regime minimo.
- Controllare le condizioni della diluizione dell’olio motore.
  La fase di rigenerazione aumenterà i giri motore a 1700 giri/min. Dopo circa 15 minuti la rigenerazione si fermerà diminuendo i giri motore fino al regime minimo.

**Avvertenza**

La procedura di rigenerazione di servizio può essere interrotta in qualsiasi momento in modo automatico dal sistema di sicurezza motore

In caso di emergenza la procedura può essere interrotta dall’ operatore tramite spegnimento del motore.

## 2.12 Filtro antiparticolato (DPF)

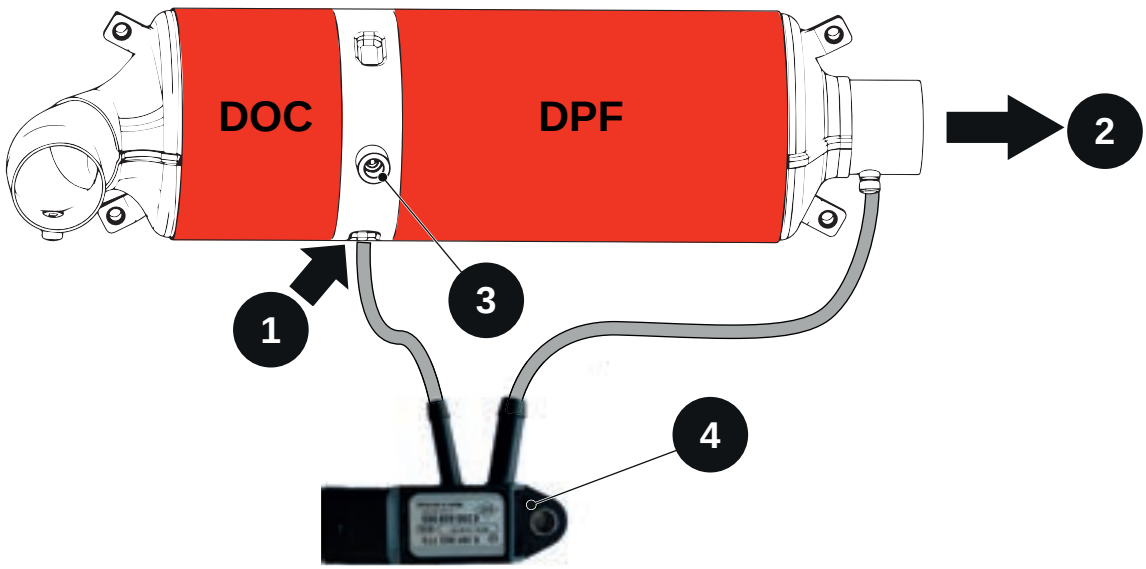



**Fig. 2.46**

1 - Entrata Gas
2 - Uscita Gas di scarico
3 - Sensore temperatura gas di scarico
4 - Sensore differenziale di pressione scarico (Delta P)

| **Avvertenza** |
|---|
| il filtro antiparticolato DPF non è ispezionabile. |

**Strategie/Comandi da Centralina Motore per Rigenerazione filtro antiparticolato DPF:**

- Modello fisico / Mappa in centralina motore Massa Particolato (Sensore DeltaP - pressione differenziale filtro DPF)
- Tempo funzionamento motore 75h

**Obiettivo Rigenerazione:**

- temperatura ingresso DOC > 300°C
- temperatura ingresso DPF = 630°C

**Tempo di Rigenerazione:**

- 10-25 minuti in caso di modello fisico in mappa centralina motore - massa particolato
- 15 minuti in caso di tempo funzionamento motore raggiunto

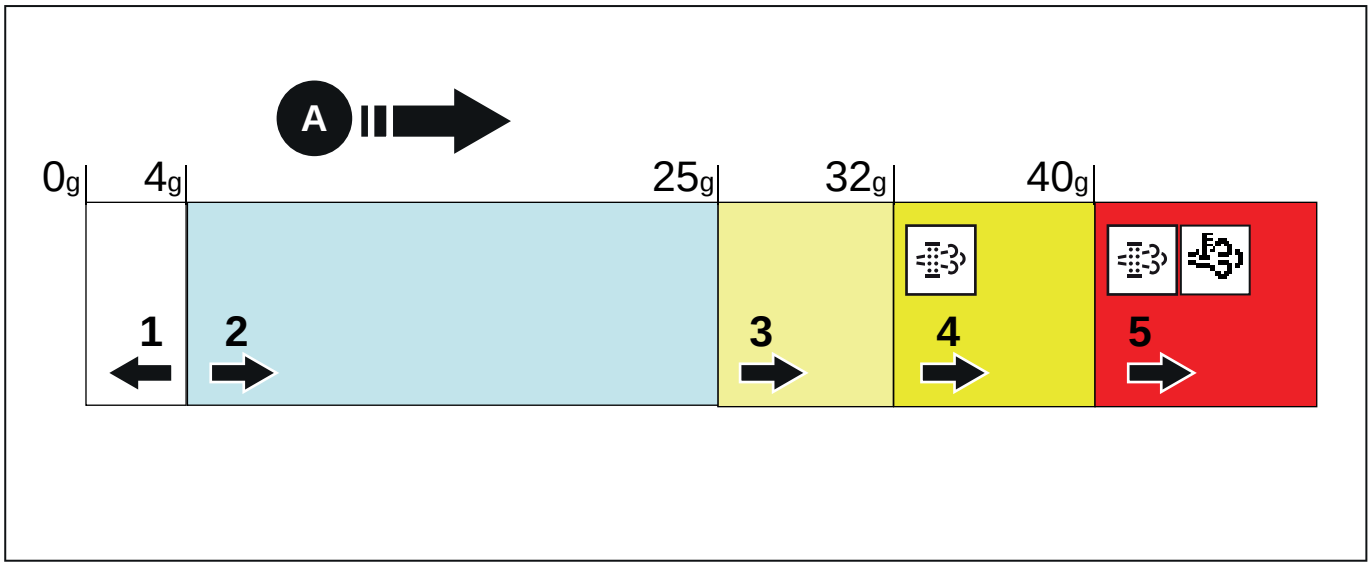



Fig. 2.47

- A- Massa Particolato (g)
- 1- Rigenerazione
  - spia DPF Spenta
- 2- Modello particolato
- 3- Richiesta rigenerazione DPF
- 4- Spia DPF Accesa
  - guidare il veicolo per permettere la rigenerazione
  - Rigenerazione manuale di servizio
- 5- P242F- max Accumolo
  - Spia motore accesa
  - Limitazione prestazioni
  - Rigenerazione di servizio con tool di diagnosi

**Rigenerazione filtro DPF - valore soglia richiesta rigenerazione filtro DPF: 25g**

**Accensione spia DPF - valore soglia accensione 32g**

- tempo di funzionamento motore al minimo dei giri continuo: la rigenerazione non può essere completata.
- La spia DPF sta suggerendo all' utilizzatore di guidare il veicolo a medio/alto carico motore (75-100 %) per permettere al processo di rigenerazione di attivarsi affinchè la spia DPF si spenga.

Un ulteriore metodo per lanciare, in questo caso, il processo di rigenerazione è di effettuare la rigenerazione manuale di servizio: Pulsante Rigenerazione Manuale di Servizio.

**Livello max particolato - valore soglia: 40g**

- In questo caso il filtro DPF ha raggiunto il valore massimo di accumulo e solamente la rigenerazione di servizio è permessa: Rigenerazione di Servizio tramite Diagnostic Tool

## 2.12.1 Rigenerazione manuale di servizio

### Obiettivo

quando la spia DPF si accende è necessario guidare il veicolo a medio/alto carico motore (75-100 %) per permettere al processo di rigenerazione di attivarsi.

Una seconda opzione è di effettuare una rigenerazione manuale di servizio usando un specifico pulsante installato nel veicolo: tale pulsante è di competenza del costruttore del veicolo stesso.

### Rigenerazione Manuale di Servizio - Procedura:

- temperatura liquido raffreddamento motore > 65°C
- fermare il veicolo in un area sicura con il motore al minimo dei giri: sotto ed adiacenti al veicolo non ci devono essere materiali infiammabili (esempio fogliame secco, arbusti ecc....)
- innestare il freno a mano
- premere il pulsante di rigenerazione manuale di servizio per 3 secondi. I giri motore aumenteranno fino a 2000 rpm. La rigenerazione durerà circa 20-30 minuti. Quando sarà completata i giri motore diminuiranno fino ai giri minimo motore
- La procedura DEVE essere effettuata sotto il costante controllo dell'operatore/utilizzatore
- Una volta che la rigenerazione sarà completata il veicolo può ritornare al suo uso normale
- Se il pulsante viene premuto per più di 2 minuti o se avviene un corto circuito il sistema attiverà un errore specifico che interromperà il processo di rigenerazione e la funzionalità del pulsante stesso.

# 2.13 Rimozione e installazione

## 2.13.1 Anelli golfare per sollevamento motore

Installare un dispositivo come mostrato in figura.

Allentare le viti (A) e togliere i supporti (B).

Spostare il motore nell'area di installazione.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel manuale uso e manutenzione del motore.

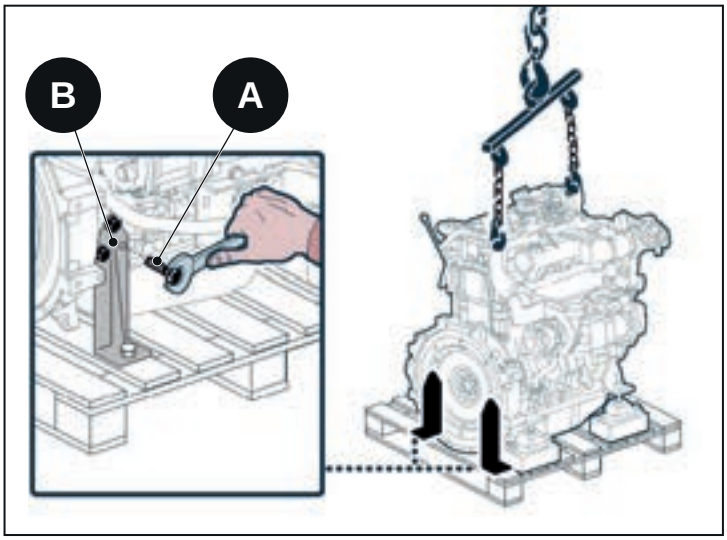



**Fig. 2.48**

A- golfare anteriore - viti (lato anteriore)

**vite (A): 27.5 N·m**

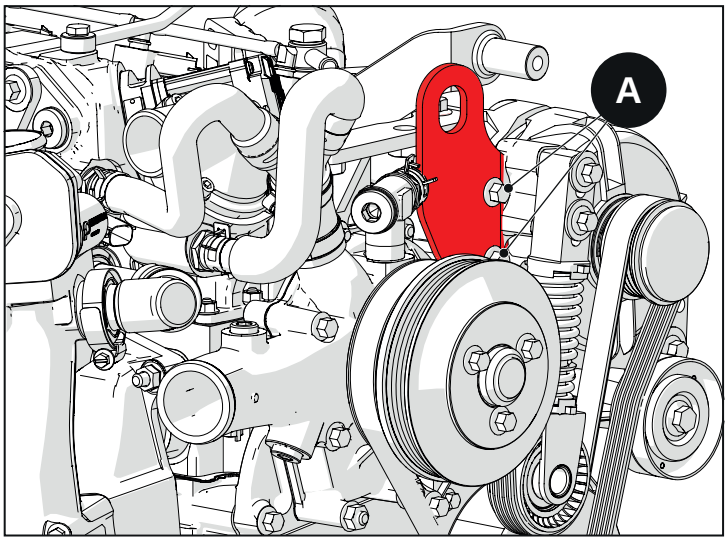



**Fig. 2.49**

B- golfare posteriore (lato posteriore)

**vedere procedura serraggio collettore di scarico**

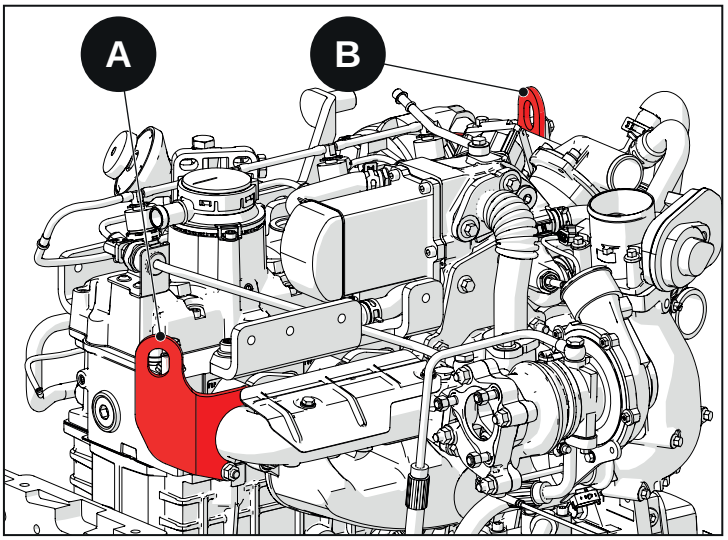



Fig. 2.50

## 2.14 Coppie di serraggio

| COMPONENTE | N·m | SISTEMA |
|---|---|---|
| SUPPORTO CENTRALE DI BANCO - VITE | 44,1 | BASAMENTO |
| BOCCHETTONI MANDATA OLIO AI SUPPORTI DI BANCO | 53,9 | BASAMENTO |
| FLANGIA ALBERO CAMME | 27,5 | BASAMENTO |
| VALVOLA GETTO OLIO PER RAFFREDDAMENTO PISTONE - VITE | 12,7 | BASAMENTO |
| INGRANAGGIO RINVIO (TRA ALBERO MOTORE E ALBERO CAMME) - VITE | 32,4 | LATO DISTRIBUZIONE |
| INGRANAGGIO RINVIO (TRA ALBERO CAMME E POMPA INIEZIONE) - VITE | VEDERE PROCEDURA | LATO DISTRIBUZIONE |
| POMPA OLIO - VITE | 27,5 | LATO DISTRIBUZIONE |
| POMPA ACQUA - VITE | 32,4 | LATO DISTRIBUZIONE |
| MOZZO ANTERIORE ALBERO MOTORE | VEDERE PROCEDURA | LATO DISTRIBUZIONE |
| PULEGGIA ANTERIORE ALBERO MOTORE - VITE | 45,1 | LATO DISTRIBUZIONE |
| RAIL - VITE | VEDERE PROCEDURA | LATO INIEZIONE |
| STAFFA SUPPORTO RAIL - VITE | VEDERE PROCEDURA | LATO INIEZIONE |
| INIETTORE - VITE MORSETTO | VEDERE PROCEDURA | LATO INIEZIONE |
| POMPA INIEZIONE ALTA PRESSIONE - DADO | 27,5 | LATO INIEZIONE |
| INGRANAGGIO POMPA INIEZIONE ALTA PRESSIONE - DADO | 86,3 | LATO INIEZIONE |
| SCAMBIATORE CALORE OLIO MOTORE - BULLONE | 60.1 | LATO INIEZIONE |
| SUPPORTO FILTRO OLIO - BULLONE | 39,2 | LATO INIEZIONE |
| COLLETTORE ACQUA - VITE | 11,8 | LATO INIEZIONE |
| TUBO LUBRIFICAZIONE BILANCIERI - BOCCHETTONE SU TESTA | 14 | LATO INIEZIONE |
| TUBO LUBRIFICAZIONE BILANCIERI - BOCCHETTONE SU BASAMENTO | 23,5 | LATO INIEZIONE |

| | | |
|---|---|---|
| COLLETTORE DI SCARICO - DADO | VEDERE PROCEDURA | LATO SCARICO |
| COLLETTORE DI ASPIRAZIONE - DADO | VEDERE PROCEDURA | LATO SCARICO |
| TURBOCOMPRESSORE - DADO | 32,4 | LATO SCARICO |
| TUBO MANDATA OLIO AL TURBO - BOCCHETTONE SU TURBO | 24,5 | LATO SCARICO |
| TUBO MANDATA OLIO AL TURBO - DADO SU BASAMENTO | 32,4 | LATO SCARICO |
| SCAMBIATORE CALORE EGR (INSTALLATO SU CORPO SCAMBIATORE) - VITE | 14.7 | LATO SCARICO |
| SCAMBIATORE CALORE EGR (INSTALLATO SU BASAMENTO) - VITE | 32,4 | LATO SCARICO |
| CORPO SCAMBIATORE CALORE EGR (INSTALALTO SU COLLETTORE DI SCARICO) - DADO | 32,4 | LATO SCARICO |
| GRUPPO EGR E VALVOLA A FARFALLA ASPIRAZIONE - VITE | 10,8 | LATO SCARICO |
| VALVOLA EGR (R754IE4-TE4-ISE4) | 13.7 | LATO SCARICO |
| GOMITO GRUPPO EGR E VALVOLA A FARFALLA ASPIRAZIONE - VITE | 10,8 | LATO SCARICO |
| BOCCHETTONE MANDATA OLIO ALLA POMPA DEL VUOTO (SU BASAMENTO) | 27,5 | LATO SISTEMA ELETTRICO |
| ALTERNATORE - DADO | 45,1 | LATO SISTEMA ELETTRICO |
| PULEGGIA ALTERNATORE (FOLLE) | 80 ± 5 | LATO SISTEMA ELETTRICO |
| MOTORINO AVVIAMENTO - VITE | 83,4 | LATO SISTEMA ELETTRICO |
| BOCCHETTONE MANDATA OLIO ALLA POMPA DEL VUOTO (SU POMPA DEL VUOTO) | 27,5 | LATO SISTEMA ELETTRICO |
| SUPPORTO POSTERIORE - DADO | 24,5 | LATO VOLANO |
| CAMPANA VOLANO - VITE | 68,6 | LATO VOLANO |
| VOLANO | VEDERE PROCEDURA | LATO VOLANO |
| FILTRO OLIO | 12,7 | MANUTENZIONE |
| BIELLA - VITE | VEDERE PROCEDURA | MOTORE BASE |
| TESTA | VEDERE PROCEDURA | MOTORE BASE |
| BILANCIERE - DADO | 29 | MOTORE BASE |
| CANDELETTA O TAPPO INSTALLATO SU TESTA | 14,2 | MOTORE BASE |
| STAFFA ALTERNATORE - VITE | 68,6 | RIMOZIONE E INSTALLAZIONE |
| GOLFARE ANTERIORE (INSTALLATO SU STAFFA ALTERNATORE) | 27,5 | RIMOZIONE E INSTALLAZIONE |
| GOLFARE POSTERIORE (INSTALLATO SU COLLETTORE DI SCARICO) | VEDERE PROCEDURA | LATO SCARICO |

# 2.15 Kit connettori cablaggio

| | 33002164 |
|---|---|
| centralina motore | O |
| sensore pressione differenziale | O |
| modulatore del vuoto valvola EGR/TVA | / |
| alimetazione elettrica valvola TVA | O |
| alimentazione elettrica valvola EGR | O |
| sensore temperatura carburante | O |
| riscaldatore carburante | O |
| alternatore | / |
| sensore presenza acqua in carburante | O |
| uscita comando EGR/TVA | / |
| EOBD diagnosi | O |
| pedale acceleratore | O |
| sensore temperatura gas di scarico (PRE-DPF) | / |
| sensore temperatura gas di scarico (PRE-DOC) | / |
| sensore temperatura gas di scarico DPF | O |
| sensore temperatura gas di scarico T3 (collettore scarico) | / |
| sensore pressione gas di scarico | / |
| sensore temperatura gas di scarico uscita EGR cooler | / |
| sonda LAMBDA | / |
| sensore temperatura ambiente | / |
| debimetro | / |
| CAN-BUS sistema SCR | / |
| DCU box TENNECO (14 pin) | / |
| sensore livello e temp. urea | / |
| sensore temperatura ingresso SCR | / |
| sensore NOx DOC ingresso | / |
| sensore NOx DOC uscita | / |
| iniettore urea | / |
| linee riscaldate | / |
| riscaldatore serbatoio UREA | / |
| ACU Tenneco (62 pin) | / |

O - Presente
/ - Non presente

# 2.16 Lato distribuzione

## 2.16.1 Viste generali

**Lato distribuzione**

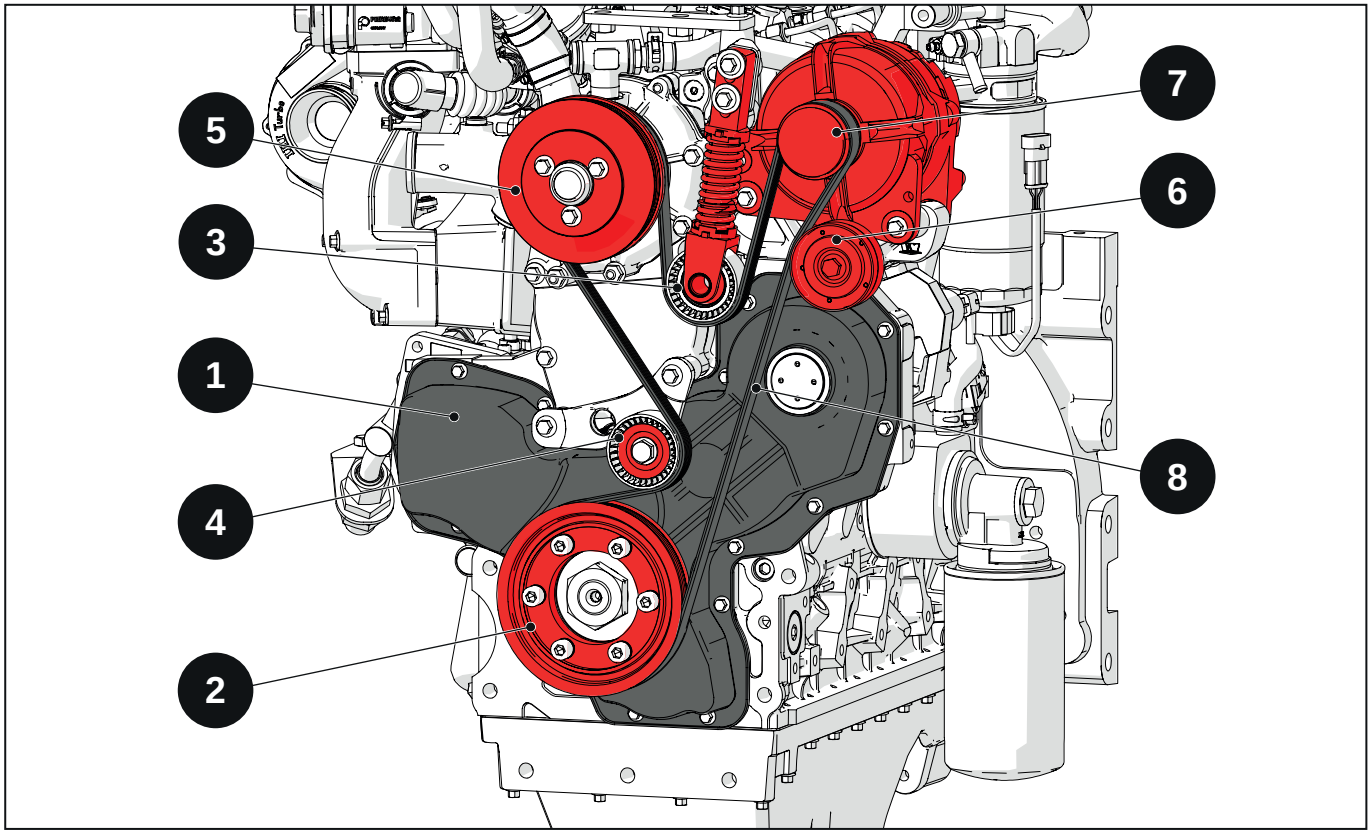



**Fig. 2.51**

1 - Coperchio distribuzione (in metallo)
2 - Puleggia albero motore
3 - Tenditore automatico
4 - Puleggia rinvio in plastica
5 - Puleggia pompa acqua
6 - Puleggia rinvio in metallo
7 - Alternatore
8 - Cinghia alternatore Poly - V

**Ingranaggi distribuzione**

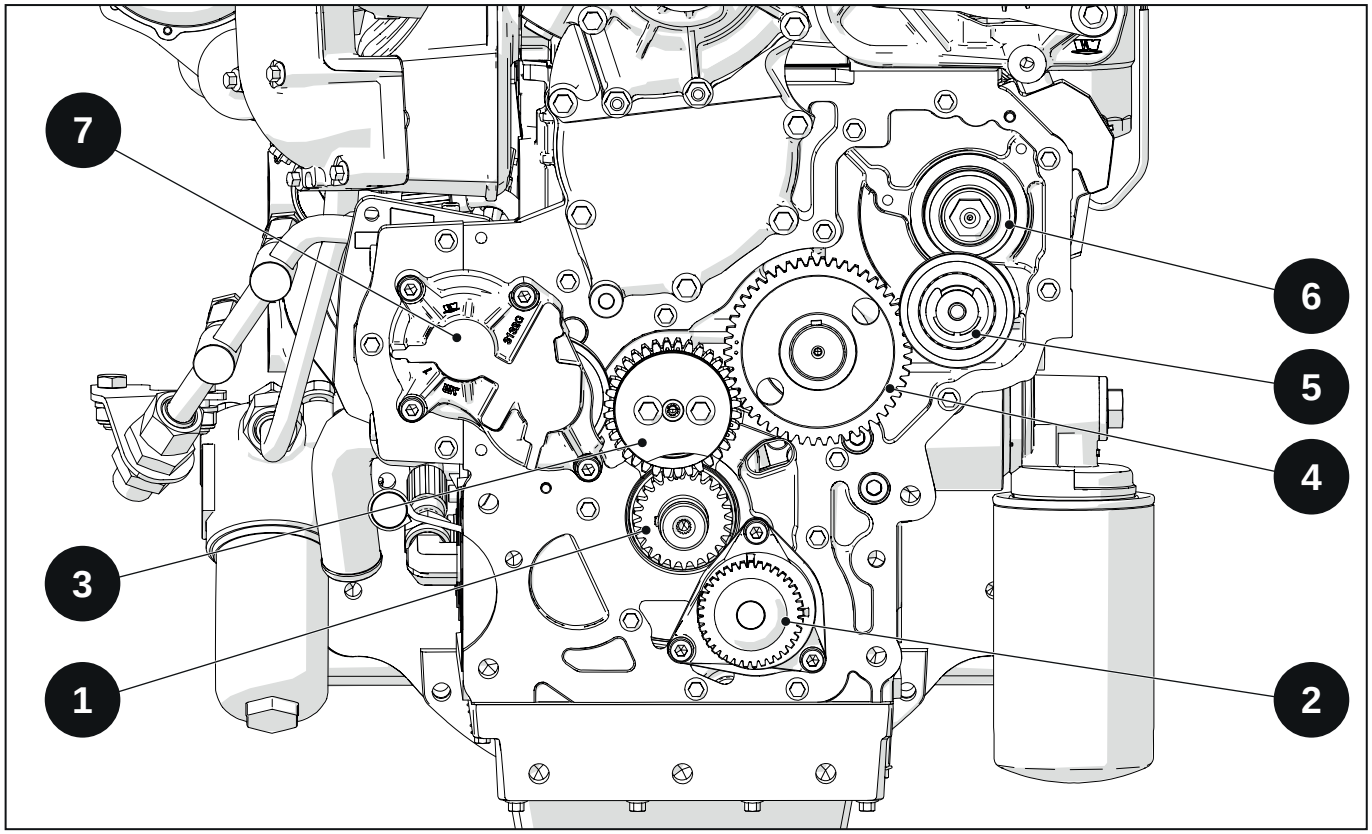



**Fig. 2.52**

1 - Ingranaggio alb. motore
2 - Pompa olio
3 - Rinvio
4 - Ingranaggio alb. camme
5 - Rinvio
6 - Ingranaggio pompa iniezione
7 - Pompa idraulica

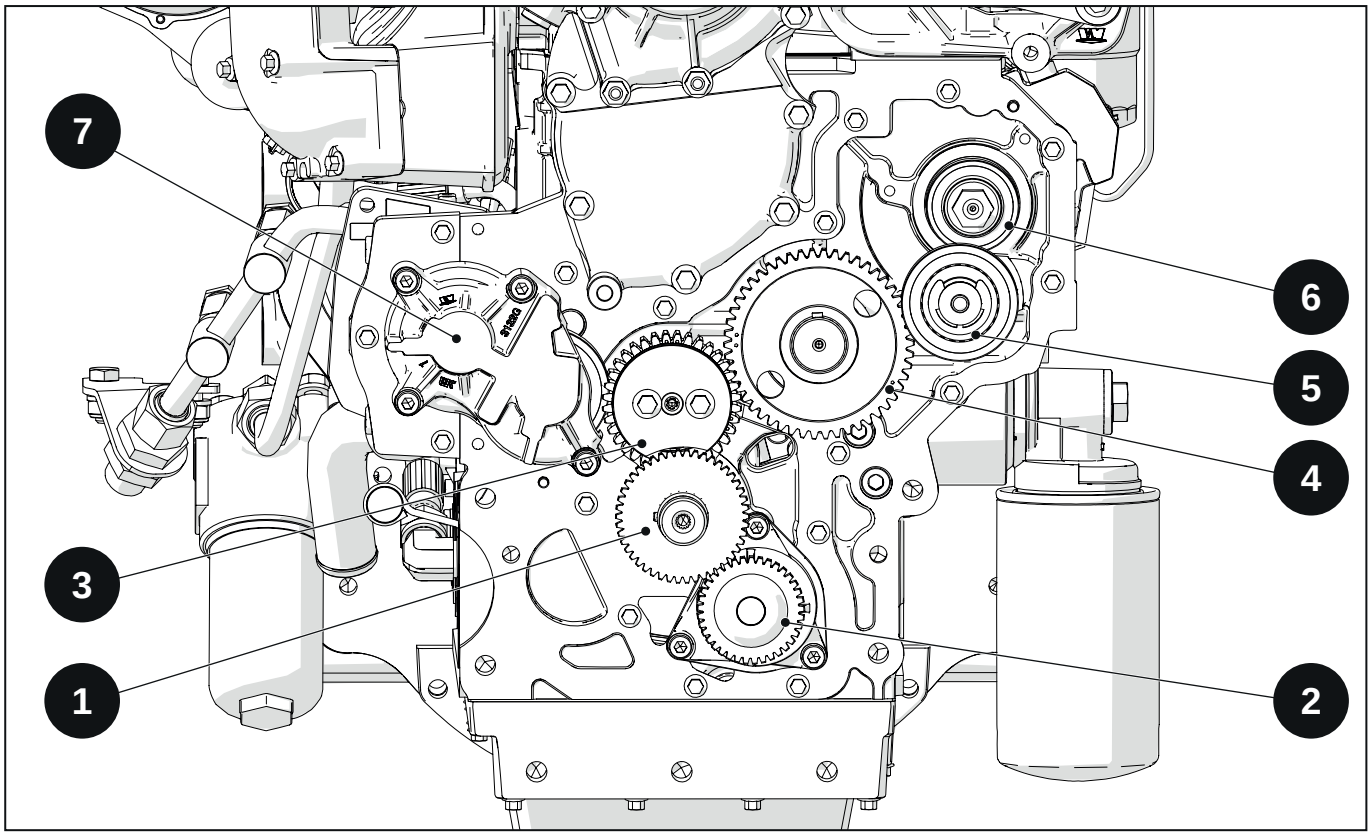



Fig. 2.53

1 - Ingranaggio comando pompa olio (ingranaggio alb. motore non visibile)
2 - Pompa olio
3 - Rinvio
4 - Ingranaggio alb. camme
5 - Rinvio
6 - Ingranaggio pompa iniezione
7 - Pompa idraulica

**Ingranaggi distribuzione fasati con 1° pistone al PMS in fase di scoppio**

1 - ingranaggio pompa idraulica
2 - rinvio
3 - Ingranaggio albero motore
4 - Ingranaggio albero camme
5 - Bulini di riferimento

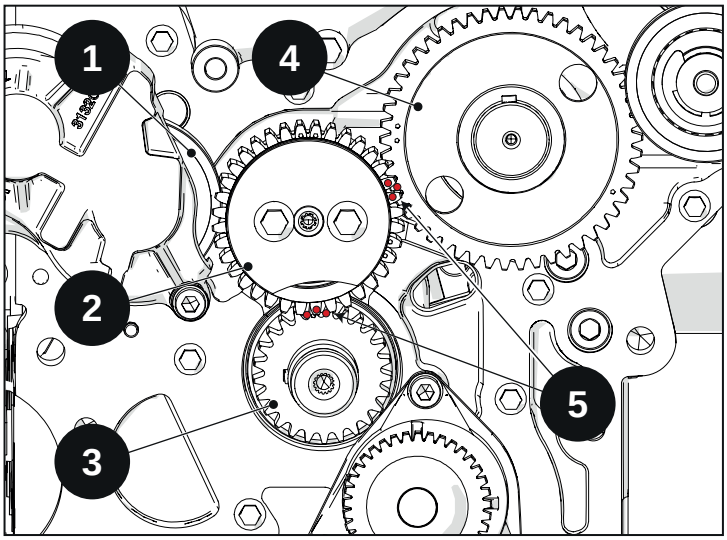



Fig. 2.54

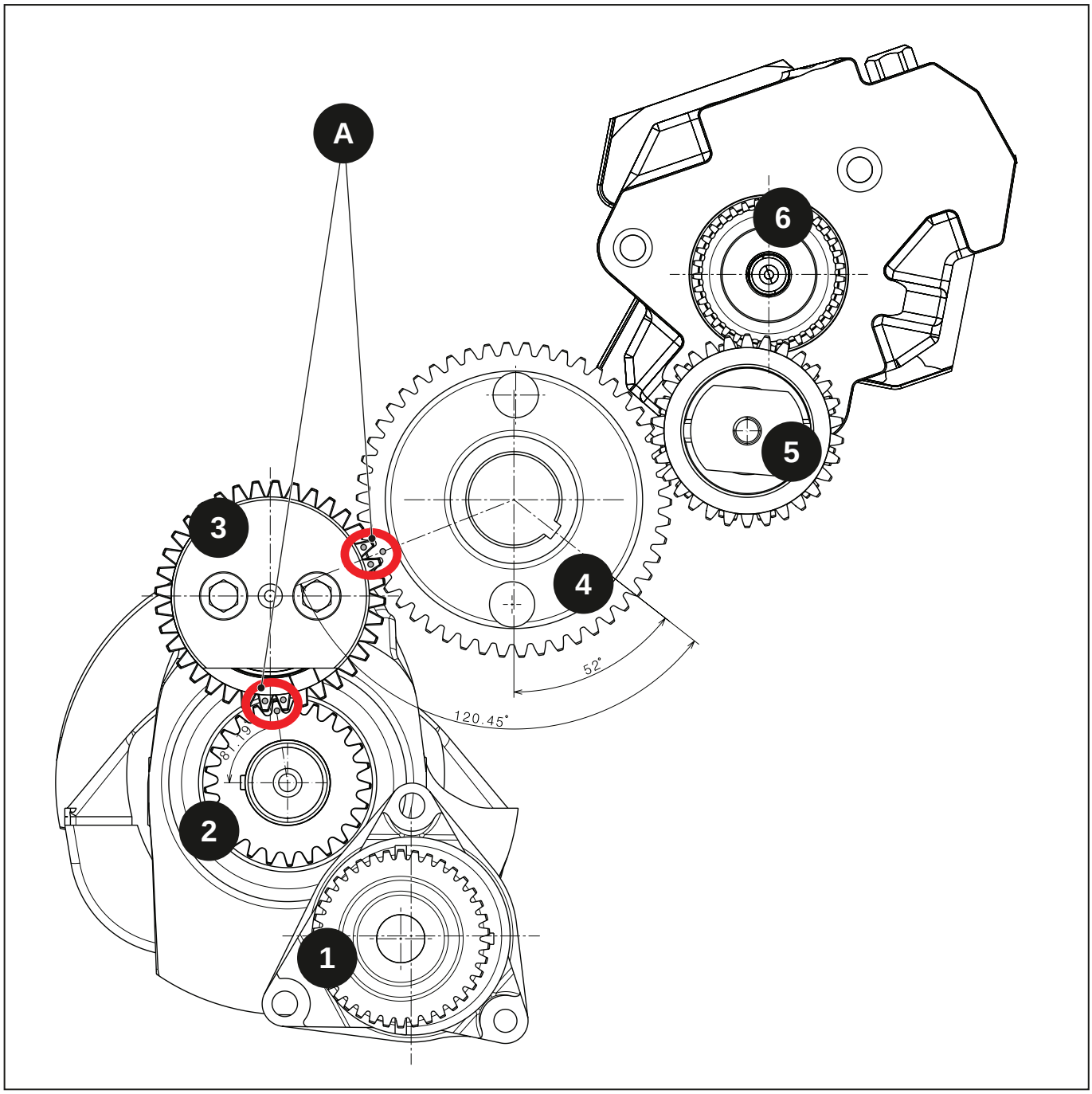



Fig. 2.55

A - segni di riferimento per la fase - punti punzonati sugli ingranaggi
1 - Ingranaggio pompa olio
2 - Ingranaggio albero motore
3 - Ingranaggio di rinvio
4 - Ingranaggio albero a camme
5 - Ingranaggio di rinvio
6 - Ingranaggio pompa iniezione alta pressione

# 2.17 Pompa olio

## 2.17.1 Rimozione

Rimuovere l'ingranaggio che comanda la pompa olio

Rimuovereve le 3 viti con le guarnizioni (Notare la posizione delle viti).

A - ingranaggio che comanda la pompa olio
B - pompa olio e suo ingranaggio
C - viti con guarnizioni

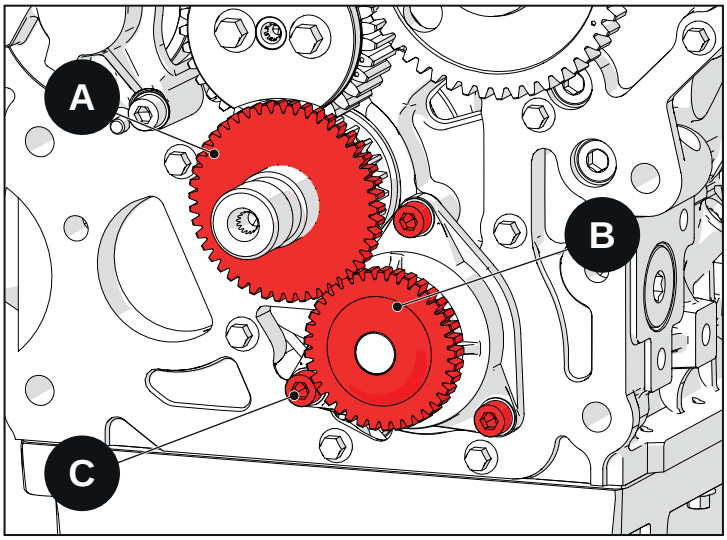



Fig. 2.56

## 2.17.2 Pulizia

1 - Smontare e pulire tutte le parti con solvente.

2 - Mettere le parti su una superficie e asciugare con aria compressa.

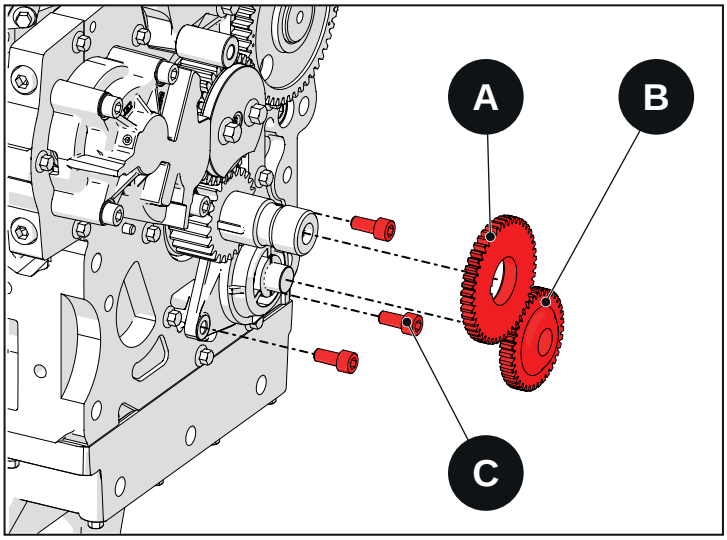



Fig. 2.57

## 2.17.3 Ispezione

1 - Ispezionare l'albero della pompa, i rotori, e il corpo della pompa per eccessiva usura o danno. Sostituire la pompa olio completa se il danno o l'usura è eccessiva.

2 - Controllare il gioco tra il rotore interno e esterno.

3 - Controllare il gioco tra il rotore esterno e il corpo.

4 - Controllare la rientranza del rotore esterno rispetto a quello interno. (Rientranza rotore esterno dal corpo pompa)

5 - Se i valori misurati sono più alti di quelli specificati, la pompa deve essere sostituita come unità completa.

6 - Controllare la coppia di accoppiamento fra il rotore e l'ingranaggio.

## 2.17.4 Specifiche

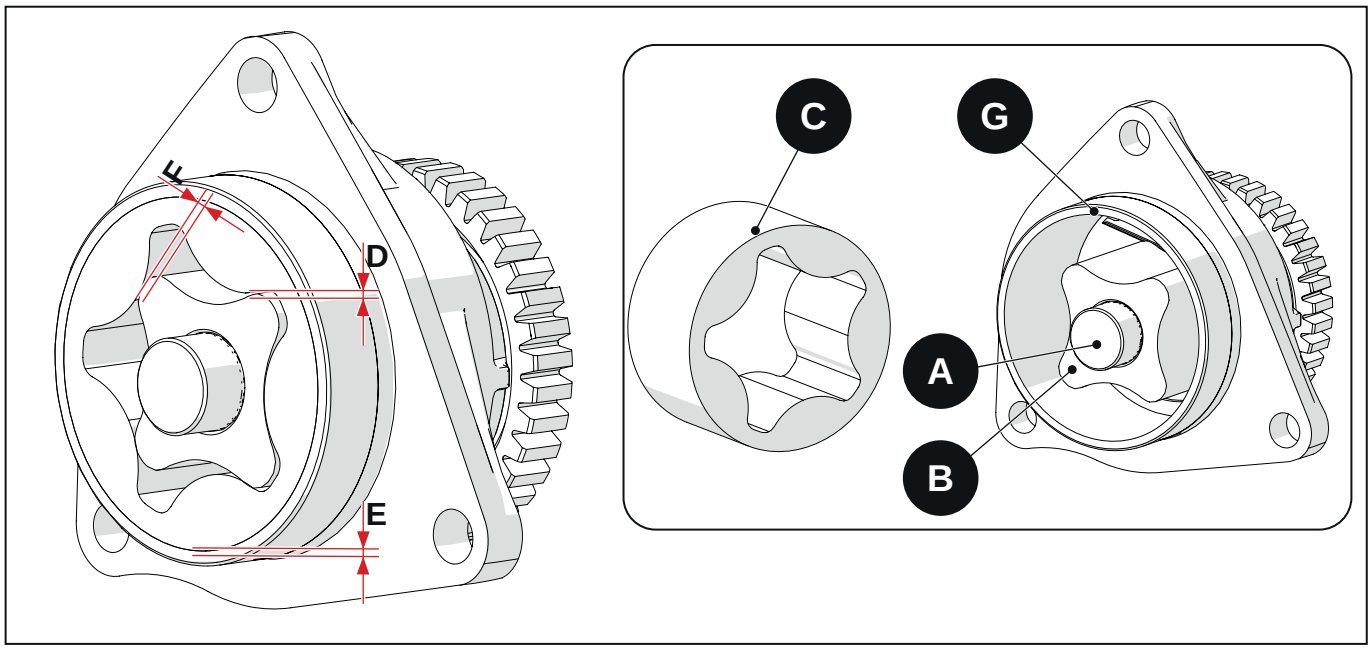



Fig. 2.58

A - Albero
B - Rotore interno
C - Rotore esterno
D - Gioco fra rotori (vedere rotore esterno)
E - Gioco fra corpo e rotore esterno (vedere corpo pompa olio)
F - Rientranza del rotore esterno rispetto a quello interno.(Rientranza rotore esterno dal corpo pompa - vedere la figura sottostante)
G - Corpo pompa olio

1 - Ingranaggio pompa olio
2 - Corpo
3 - Rotore esterno
4 - Rotore interno
5 - Albero

| | |
|---|---|
| Gioco assiale fra ingranaggio e corpo | 0.150 - 0.250 mm |
| Coppia di accoppiamento fra Rotore e ingranaggio | 9 kgm |
| Rientranza del rotore esterno rispetto a quello interno | 0.030 - 0.087 mm |

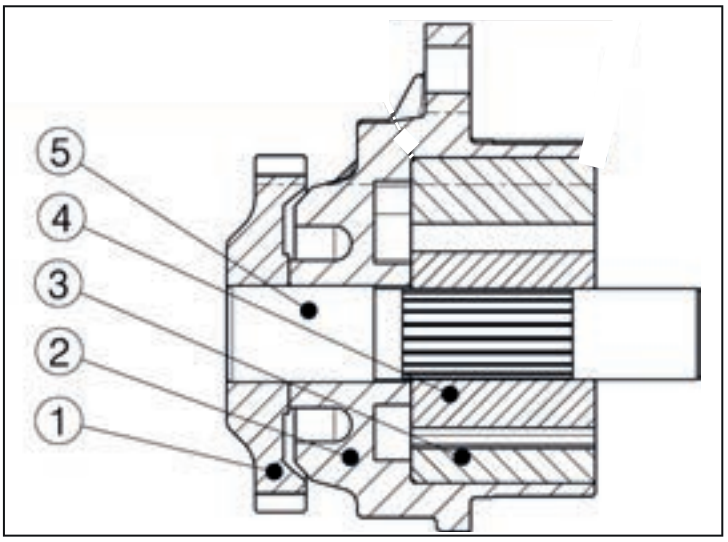



Fig. 2.59

## 2.17.5 Rotore esterno

| | |
|---|---|
| a | 57.95 - 58 mm |
| b | 49.3 - 49.4 mm |
| c- Gioco fra rotori | 0.07 - 0.20 mm |
| Altezza rotore | 32.483 - 32.5 mm |

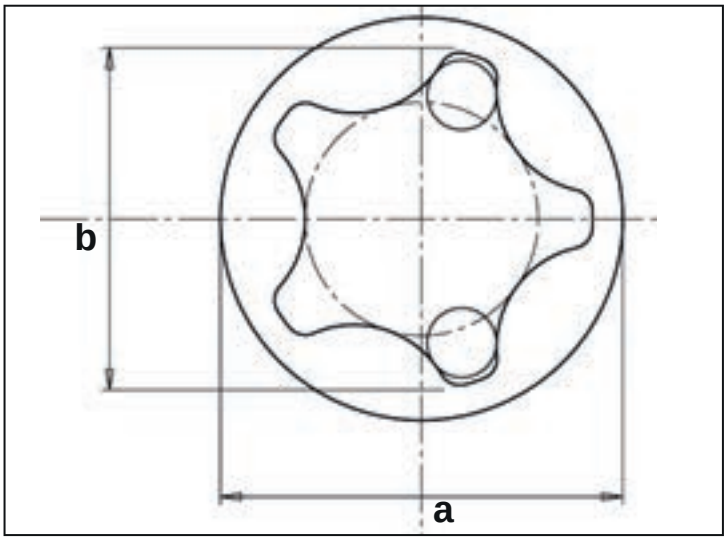



Fig. 2.60

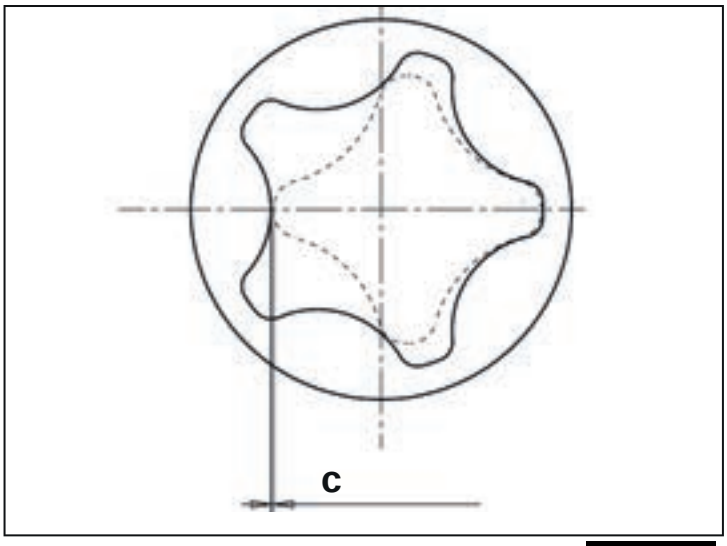



Fig. 2.61

## 2.17.6 Rotore interno

| | |
|---|---|
| a | 25.92 - 25.97 mm |
| b | 41.12 - 41.15 mm |
| c | 32.045 - 32.075 mm |
| Altezza rotore | 32.483 - 32.5 mm |

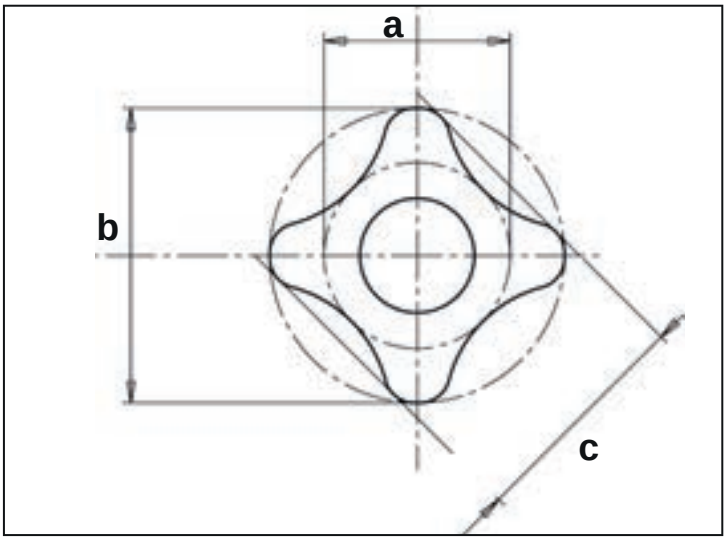



Fig. 2.62

## 2.17.7 Corpo pompa olio

| | |
|---|---|
| a - Diametro interno del corpo | 58.13 - 58.18 mm |
| Gioco tra corpo e rotore esterno | 0.13 - 0.23 mm |
| b - Altezza sede nel corpo | 32.53 - 32.57 mm |
| c - profondità | 22.06 - 22.10 mm |

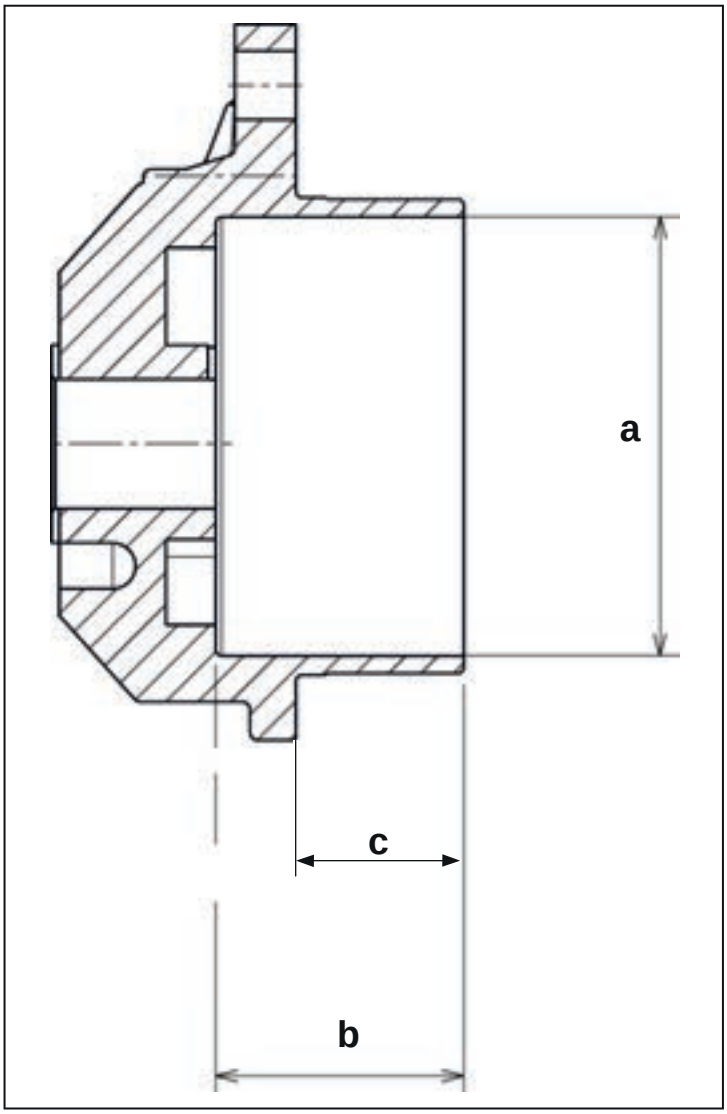



Fig. 2.63

## 2.17.8 Sede pompa olio nel basamento

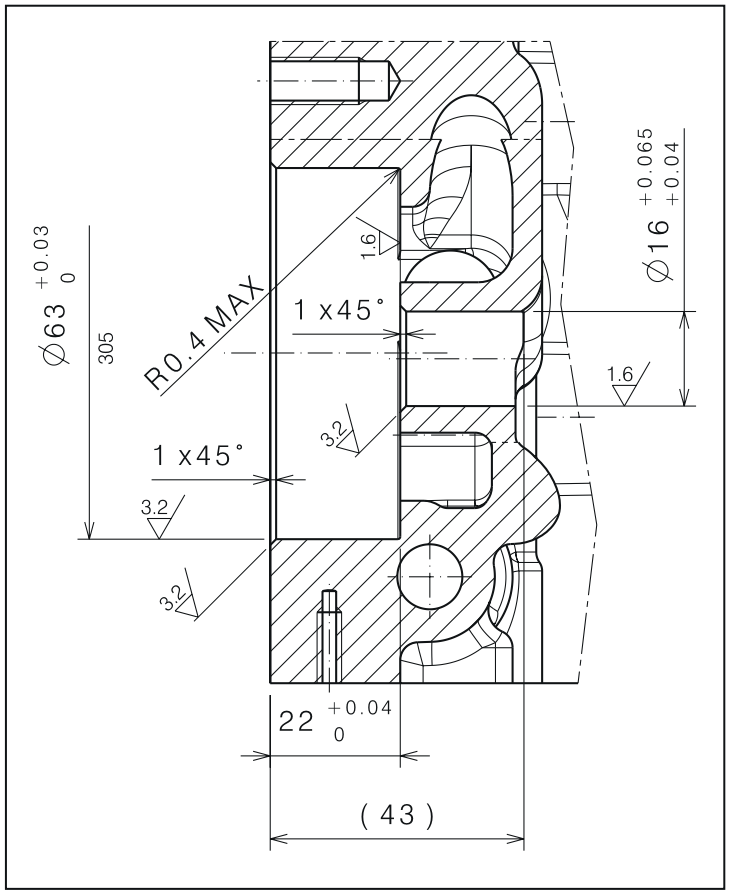



**Fig. 2.64**

## 2.17.9 Installazione

- Lubrificate il corpo e il rotore interno e esterno con olio motore.
- Installare il rotore esterno con lo smusso verso la sede del corpo (interno).
- Installare la pompa nel monoblocco con le 3 viti e rondelle inserendole nella pompa.
- Stringere le 3 viti seguendo uno schema incrociato.

  **Viti pompa olio: 27.5 N·m**

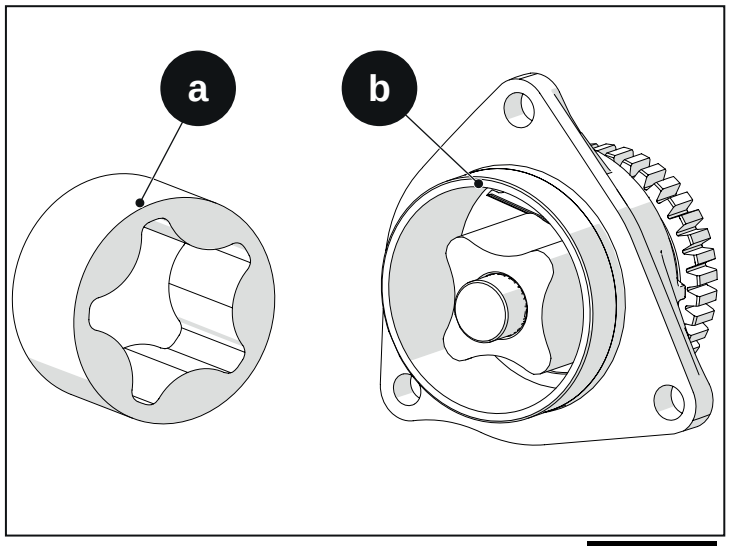



**Fig. 2.65**

1 - Installare l'ingranaggio che comanda la pompa olio allineando la sua sede chiavetta con la chiavetta albero motore e che il lato con la flangia sia rivolto verso l'ingranaggio albero motore, interno motore. La superficie piana deve essere orientata verso l'esterno del motore.

2 - Controllare che l'ingranaggio pompa olio non sia bloccato assicurandosi che ci sia del gioco fra i denti dell'ingranaggio albero motore e lo stesso ingranaggio pompa olio. Riverificare l'installazione se non esiste gioco fra gli ingranaggi.

3 - Installare il coperchio di distribuzione.

4 - Completare il montaggio motore

5 - Verificare pressione olio e perdite di liquidi quando si avvia il motore.

a - Smusso del rotore
b - Corpo pompa
c - Viti pompa olio
d - Lato flangiato
e - Sede chiavetta

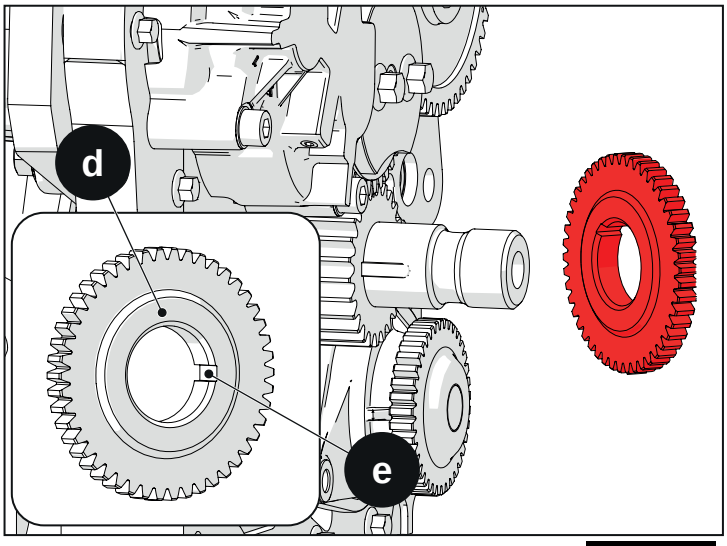



Fig. 2.66

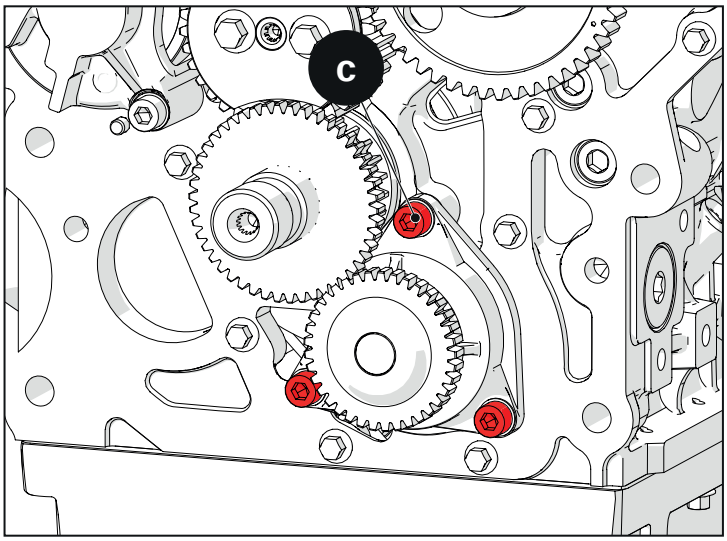



Fig. 2.67

# 2.18 Ingranaggio albero motore

## 2.18.1 Rimozione

| Nota |
|---|
| Sostituire il coperchio distribuzione solamente se è danneggiato. |

Prima di rimuovere l'ingranaggio contrassegnare con segni di pennarello sui denti dello stesso ingranaggio e su quello di rinvio, in modo che la sua reinstallazione diventi più facile per mantenere la fasatura degli ingranaggi

Togliere l'ingraggio di comando pompa olio. Rimuovere la pompa olio e l'ingranaggio di rinvio se necessario.

Installare l'estrattore nell'ingranaggio come da foto. Stringere le 4 viti dell'estrattore con sicurezza. Avvitare il perno dell'estrattore ed estrarre l'ingranaggio.

A - estrattore con le 4 viti
B - ingranaggio albero motore

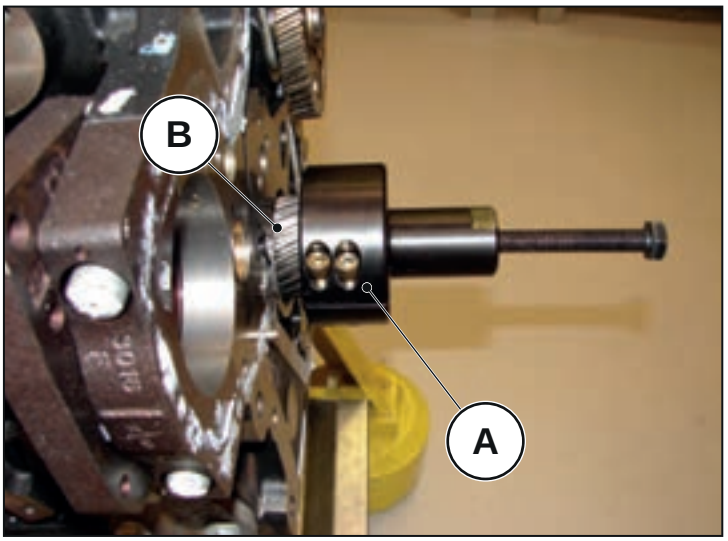



Fig. 2.68

## 2.18.2 Installazione

Installare l'ingranaggio allineando la sede chiavetta con la chiavetta presente sul codolo dell'albero motore.

Rimarcare il nuovo ingranaggio facendo gli stessi segni di riferimento fatti precedentemente sull'ingranaggio sostituito e allineare i segni con l'ingranaggio di rinvio, o se necessario, fasare l'ingranaggio albero motore con il rinvio e ingranaggio albero a camme (Riferirsi a "Ingranaggi distribuzione fasati con 1° pistone al pms in fase di scoppio").

| Nota |
|---|
| Prima di inserire l'ingranaggio albero motore sull'albero, riscaldare l'ingranaggio a 70°C ed inserirlo fino alla battuta dell'albero mantenendolo in posizione per almeno 10 secondi. |

# 2.19 Ingranaggio rinvio pompa idraulica (fra gli ingranaggi albero motore e camme)

## 2.19.1 Rimozione

- Rimuovere le 2 viti che fissano la boccola del rinvio.
- Prima di rimuovere l'ingranaggio fare un segno di riferimento su tutti i 3 ingranaggi, albero motore, rinvio e albero a camme oppure allineare i 3 ingranaggi come mostrato in figura in modo che i bulini di fasatura (punzonati su ciascun ingranaggio) siano propriamente allineati, quindi fasati.
- Rimuovere la boccola e il rinvio come assieme.
- Separare la boccola dal ingranaggio di rinvio.

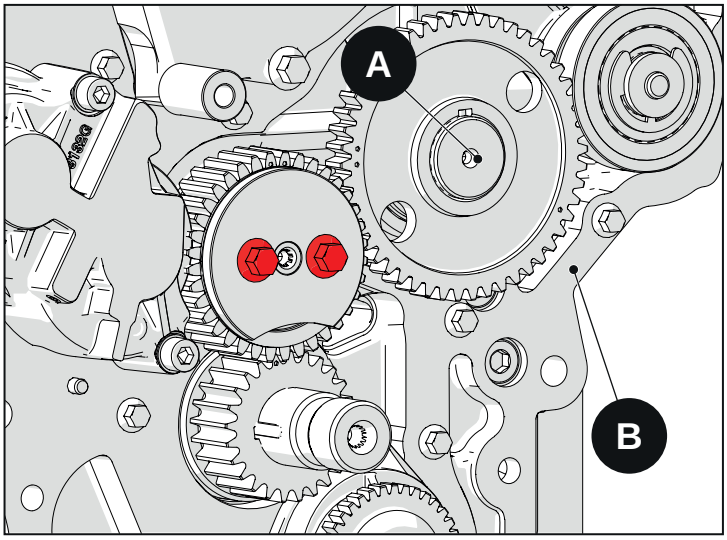



Fig. 2.69

**Nota**

INGRANAGGI DELLA DISTRIBUZIONE CON IL PISTONE DEL 1°CILINDRO AL PMS IN FASE DI SCOPPIO.

BULINI DI RIFERIMENTO SUGLI INGRANAGGI COPERTI DA UN PUNTO DI VERNICE BIANCA DI PENNARELLO ESEGUITO DURANTE IL PROCESSO DI PRODUZIONE.

A - boccola del rinvio
B - rinvio (assieme)
C - viti di fissaggio ingranaggio rinvio
D - bulini allineati tra ingranaggio albero motore e rinvio (bulini punzonati sugli ingranaggi)
E - bulini allineati tra ingranaggio rinvio e ingranaggio albero a camme (bulini punzonati sugli ingranaggi)
F - bulini di riferimento punzonati sugli ingranaggi (rivolti verso l'esterno)

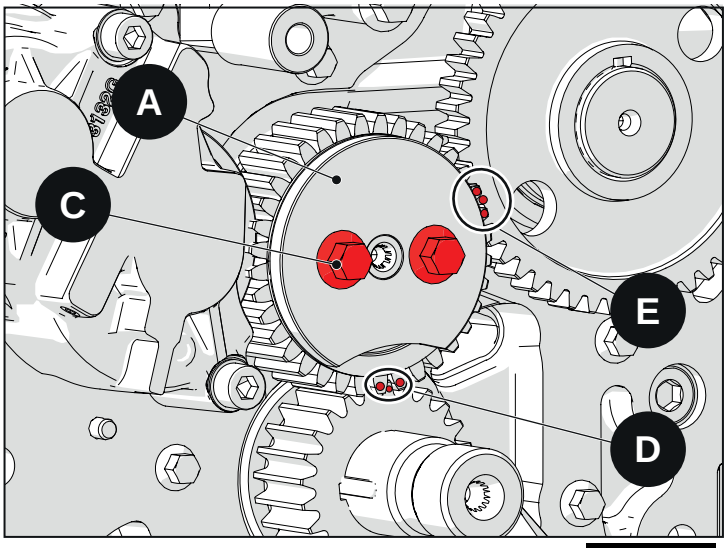



Fig. 2.70

## 2.19.2 Installazione

- Lubrificare l'assieme ingranaggio di rinvio (bronzina e boccola e rasamento C).
- Installare la boccola nell'ingranaggio di rinvio. Verificare che la boccola ruoti liberamente.
- Assicurarsi che i bulini sull'ingranaggio siano rivolti verso l'esterno, non verso l'interno del monoblocco.
- Installare l'assieme ingranaggio di rinvio. Assicurarsi che i bulini degli ingranaggi adiacenti (albero motore e camme) siano propriamente allineati o che i segni di riferimento effettuati precedentemente siano propriamente allineati.
- Verificare che la superificie tagliata della boccola sia verso l'ingranaggio albero motore in modo che l'ingranaggio comando pompa olio si installi correttamente.
- Assicurarsi che la parte smussata C1 del rasamento C sia rivolta verso l'ingranaggio, quindi verso l'interno del motore.

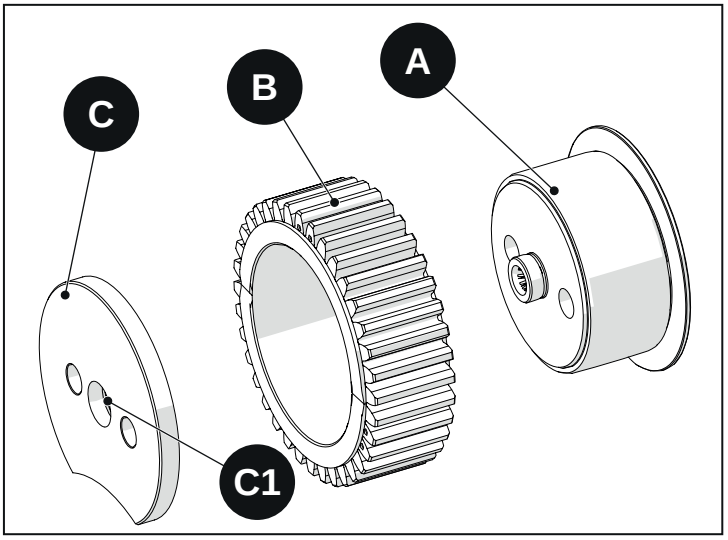



**Fig. 2.71**

- Stringere le 2 viti di fissaggio.**x = viti di fissaggio ingranaggio rinvio (32,4 N·m)**

X - viti di fissaggio del rinvio
A - boccola
B - ingranaggio rinvio
C - rasamento
C1 - parte smussata del rasamento

**Specifiche - vecchio tipo**

| | |
|---|---|
| Diametro interno boccola | 53.465 - 53.480 mm |
| Diametro interno bronzina ingranaggio | 53.500 - 53.519 mm |
| Gioco al montaggio | 0.02 - 0.054 mm |
| Limite usura | 0.2 mm |

**Specifiche - nuovo tipo**

| | |
|---|---|
| Diametro interno boccola | 53.445 - 53.475 mm |
| Diametro interno bronzina ingranaggio | 53.500 - 53.519 mm |
| Gioco al montaggio | 0.025 - 0.074 mm |
| Limite usura | 0.2 mm |

X - viti di fissaggio del rinvio
A - boccola
B - ingranaggio rinvio
C - rasamento (su motori EU5, EU6)
C1 - parte smussata del rasamento (su motori EU5, EU6)
F - bulini di riferimento punzonati sull'ingranaggio (verso l'esterno
G - superficie tagliata della boccola orientata verso l'ingranaggio albero motore.
H - ingranaggio di comando pompa olio

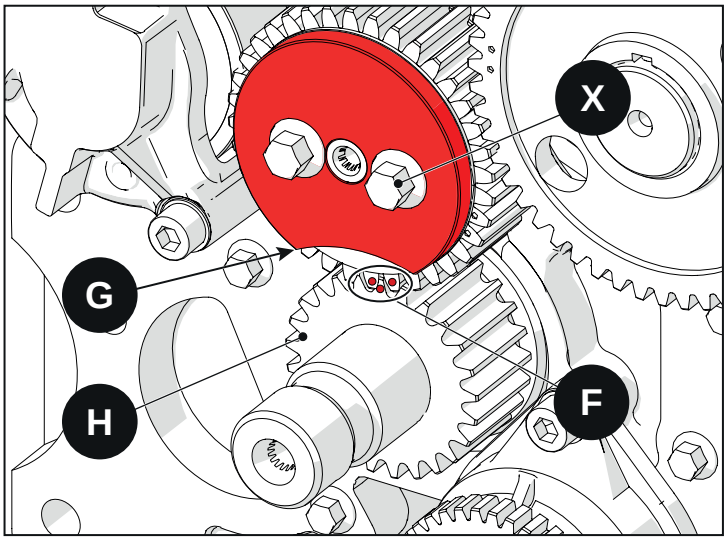



Fig. 2.72

# 2.20 Ingranaggio rinvio pompa alta pressione (fra ingranaggio albero a camme e ingranaggio pompa iniezione)

## 2.20.1 Rimozione

Rimuovere la vite che stringe l'ingranaggio di rinvio, che si trova nella parte sottostante della pompa iniezione.

A - Rinvio (fra gli ingranaggi pompa iniezione e albero a camme)
B - ingranaggio albero a camme
C - ingranaggio pompa iniezione
D - pompa iniezione alta pressione
E - vite di fissaggio ingranaggio rinvio

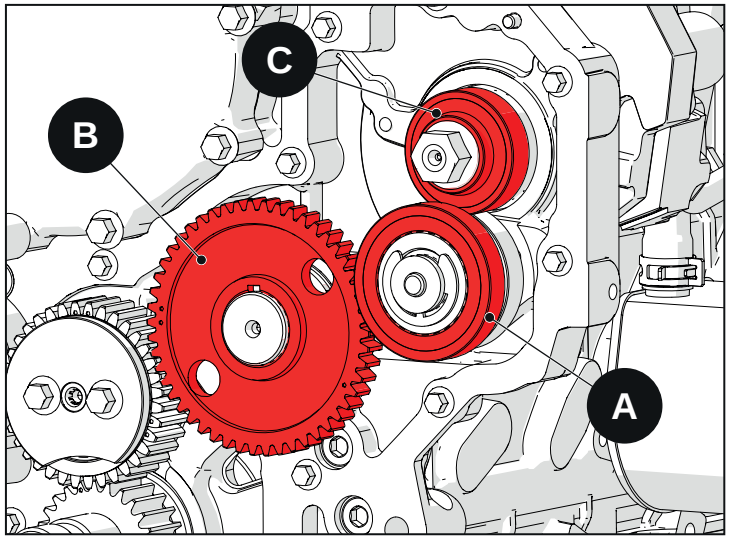



Fig. 2.73

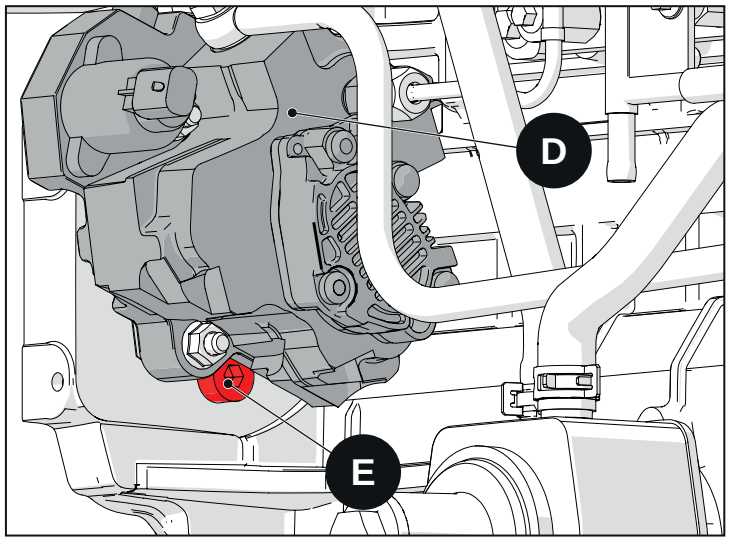



Fig. 2.74

## 2.20.2 Installazione

Installare il rinvio fra gli ingraggi albero a camme e pompa iniezione.

| Nota |
|---|
| L'ingranaggio di rinvio NON deve essere fasato. |

Avvitare la vite con un nuovo O-ring, ingrassarlo con Molykote 111, e stringere la vite come segue:

| | |
|---|---|
| **1a Fase - serraggio** | **35 N·m** |
| **Allentare la vite di un angolo compreso fra** | **30° ÷ 90°** |
| **2a Fase - riserraggio** | **35 N·m** |

F - O-ring
G - vite di fissaggio ingranaggio rinvio

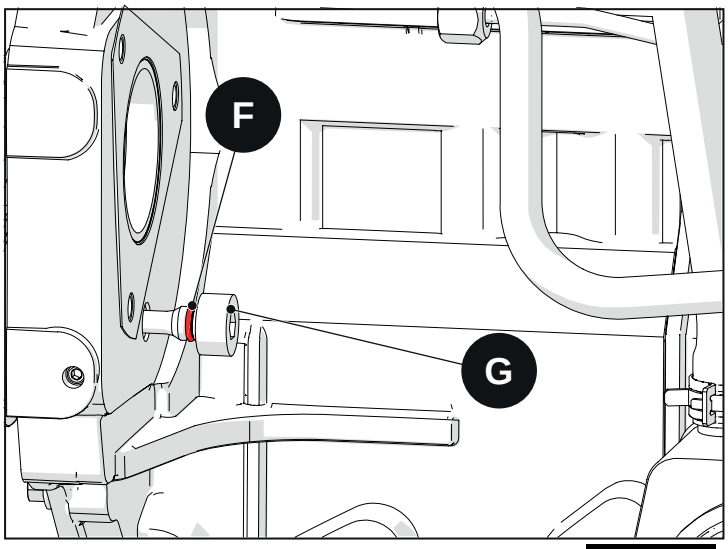



Fig. 2.75

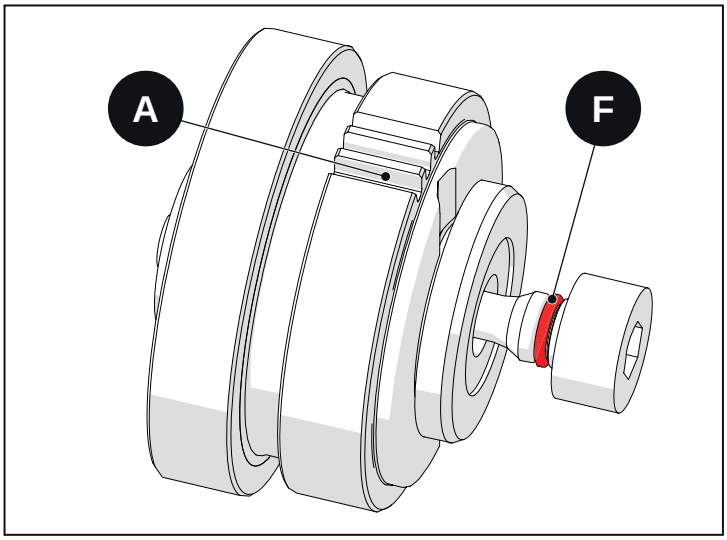



Fig. 2.76

# 2.21 Ingranaggio pompa idraulica

## 2.21.1 Rimozione

Allentare le viti posteriori e rimuovere la flangia posteriore.

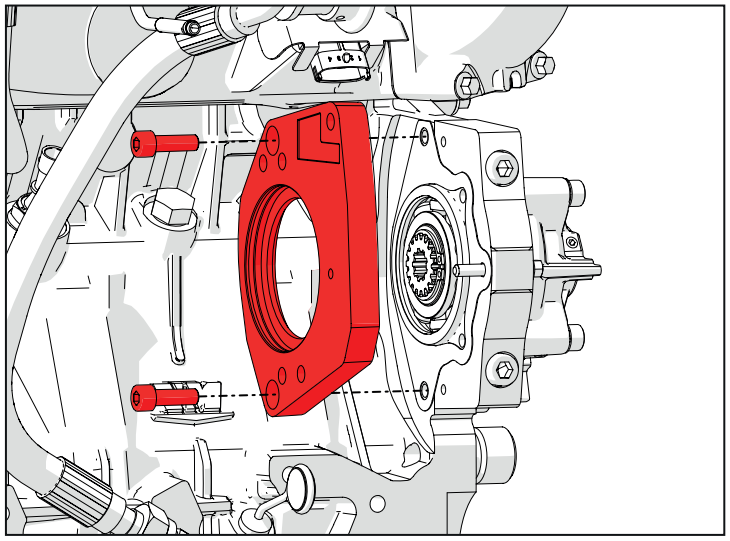


Fig. 2.77

Allentare le viti anteriori e rimuovere il coperchio.

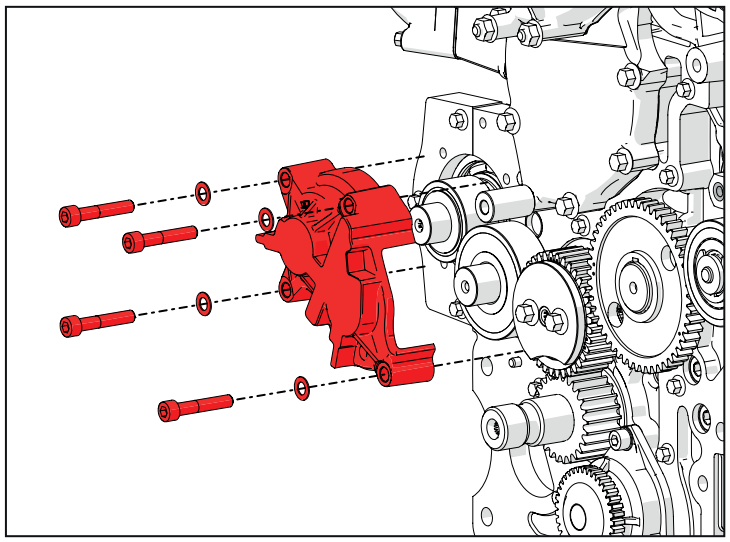


Fig. 2.78

Rimuovere l'intero gruppo ingranaggio comando pompa idraulica (ingranaggio + cuscinetto a sfere)

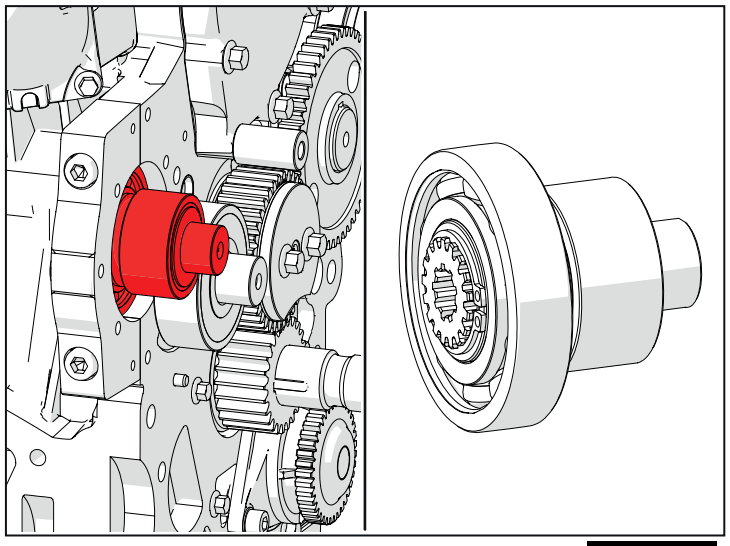


Fig. 2.79

Rimuovere ingranaggio rinvio comando ingranaggio comando pompa idraulica

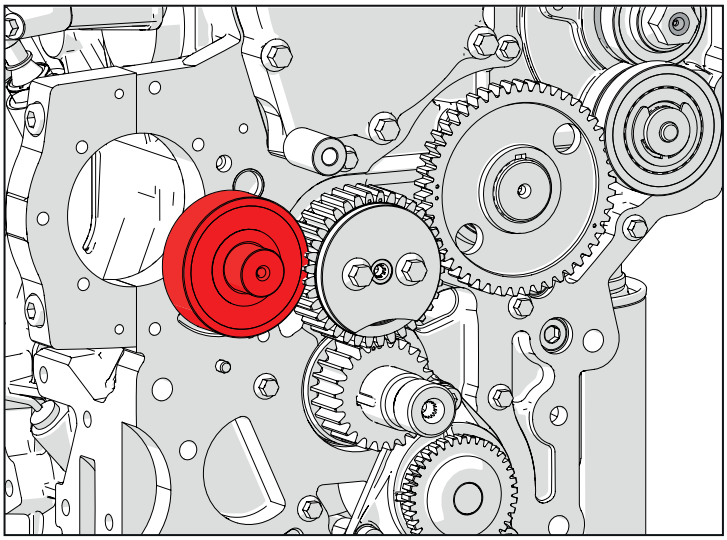


Fig. 2.80

## 2.21.2 Installazione

- Installare il rinvio nel basamento.
- Oliare il perno del rinvio.
- Assicurarsi che le scanalature siano orientate verso il basamento.

a - scanalatura

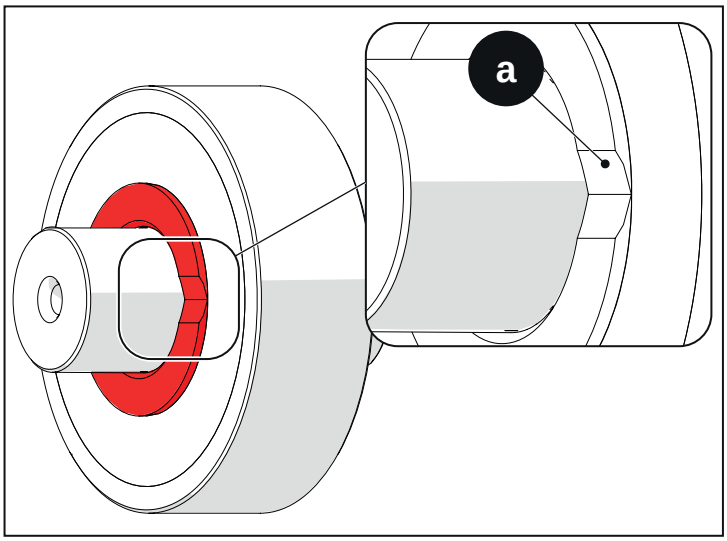



Fig. 2.81

- Installare l'intero gruppo ingranaggio comando pompa idraulica (ingranaggio + cuscinetto a sfere) nel basamento.
- Oliare la superficie esterna del cuscinetto a sfere.

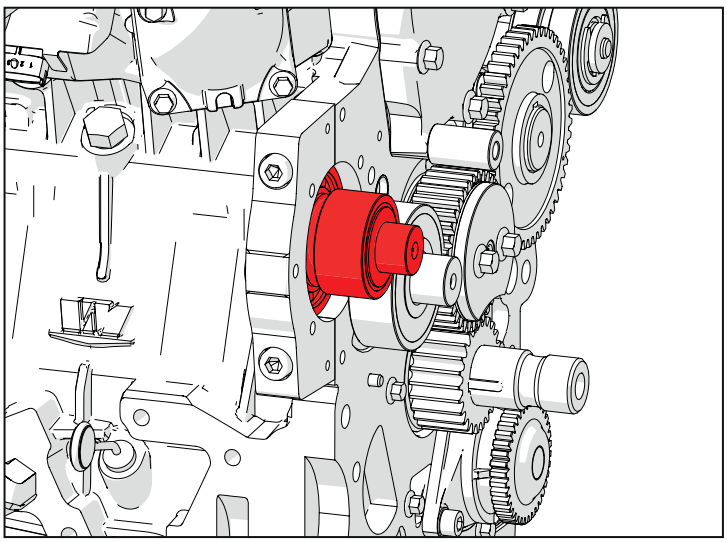


Fig. 2.82

- Installare il coperchio allineando le spine con i fori del basamento.

- Applicare Loctite 572 sui filetti delle viti e stringerle.**Vite fissaggio coperchio anteriore 24.5 N·m**

a - spina

b - viti fissaggio coperchio anteriore

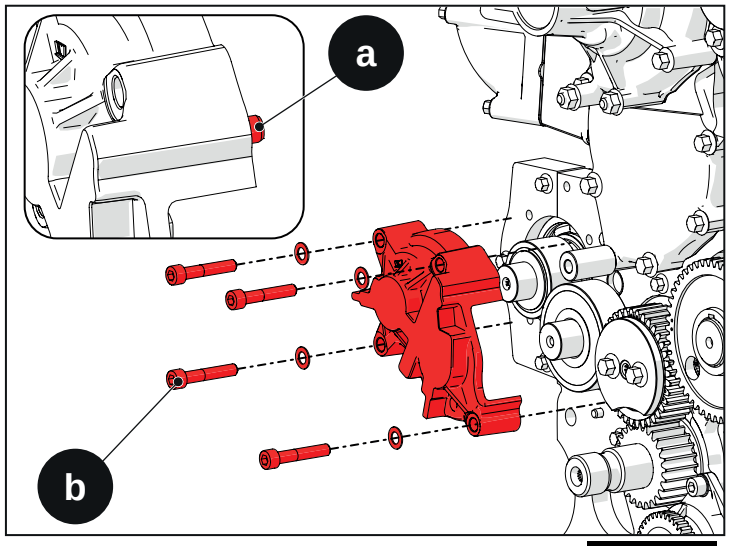



**Fig. 2.83**

- Installare la flangia posteriore

- Applicare Loctite 572 sulle viti e stringerle.**viti flangia posteriore 19.6 N·m**

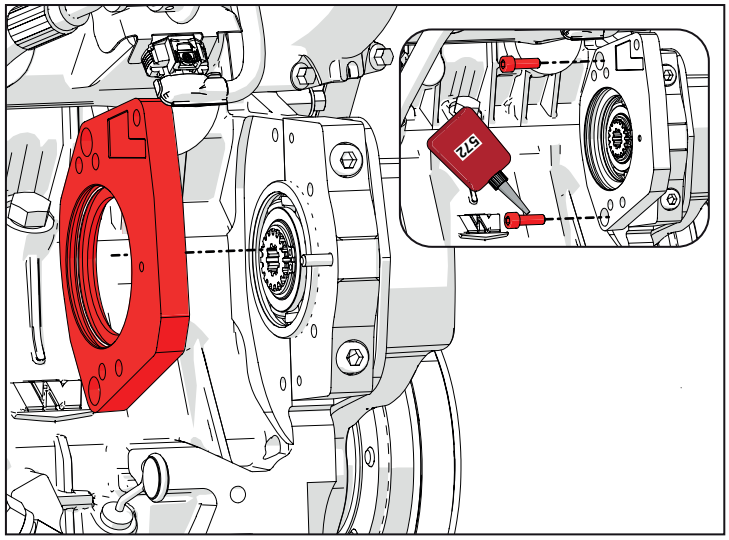



**Fig. 2.84**

**Nota**

Installare la guarnizione con la parte tagliata come mostrato in figura

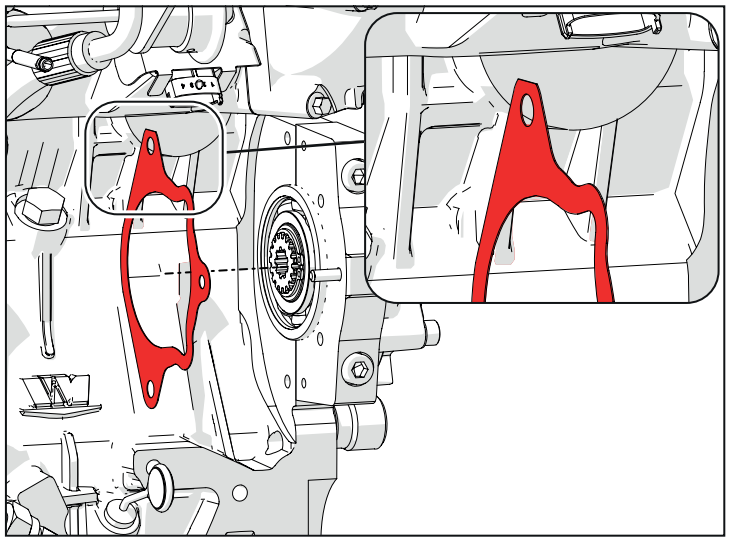


**Fig. 2.85**

# 2.22 Puleggia rinvio

## 2.22.1 Rimozione

- Rimuovere la cinghia alternatore. (Riferirsi alla sezione Cinghia Alternatore)
- Rimuovere la vite SX della puleggia di rinvio in metallo.

A - puleggia in metallo

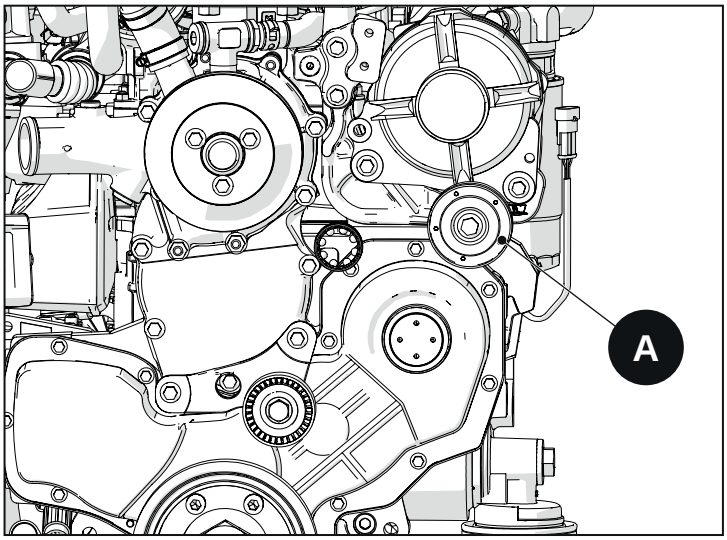



**Fig. 2.86**

## 2.22.2 Installazione

- Installare la vite SX e stringerla

C - Puleggia in plastica**Vite SX puleggia rinvio metallo 53 N·m**

**Vite SX puleggia rinvio 53 N·m**

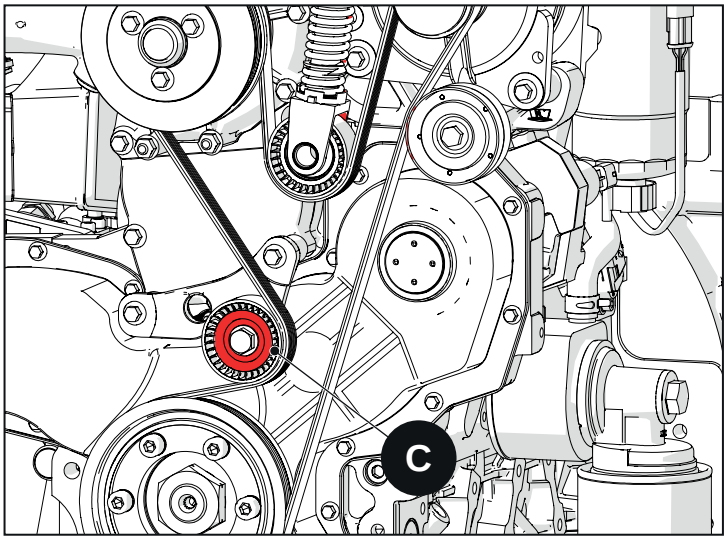



**Fig. 2.87**

# 2.23 Mozzi e puleggia albero motore

## 2.23.1 Rimozione

- Rimuovere la cinghia alternatore (Riferirsi al Cinghia Alternatore).
- Installare l'attrezzo speciale che blocca la rotazione dell'albero motore (da installarsi al posto del motorino d'avviamento).
- Rimuovere le 6 viti della puleggia e togliere la puleggia stessa.
- Usando una bussola di 46 mm, rimuovere il dado SX del mozzo abero motore.

**Nota**

E' anche possibile rimuovere il mozzo con la puleggia come assieme senza smontare la puleggia dal mozzo.

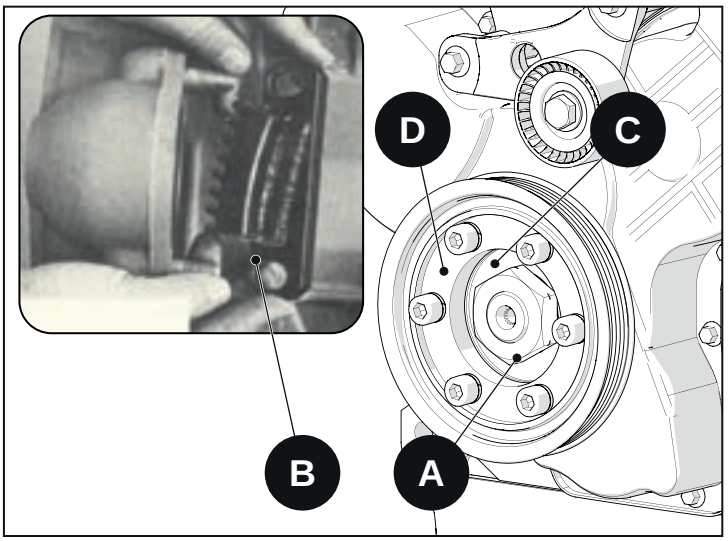



**Fig. 2.88**

A - dado mozzo albero motore
B - puleggia albero motore
C - mozzo albero motore
D - attrezzo speciale

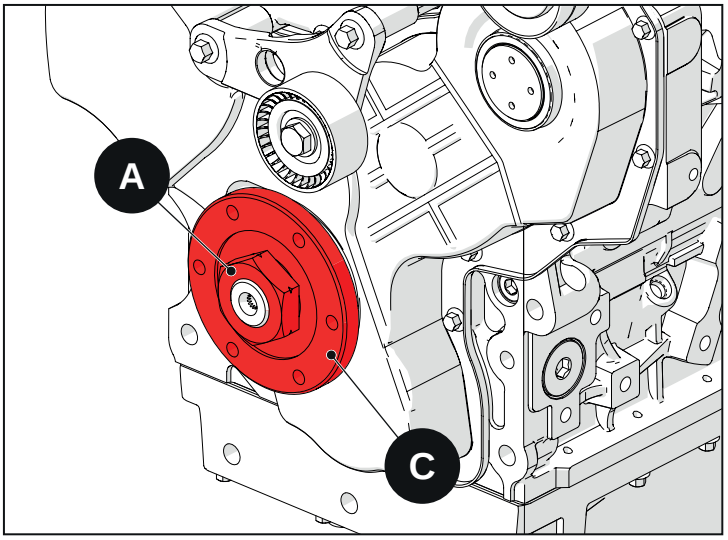



**Fig. 2.89**

Mozzo e puleggia albero motore come assieme.

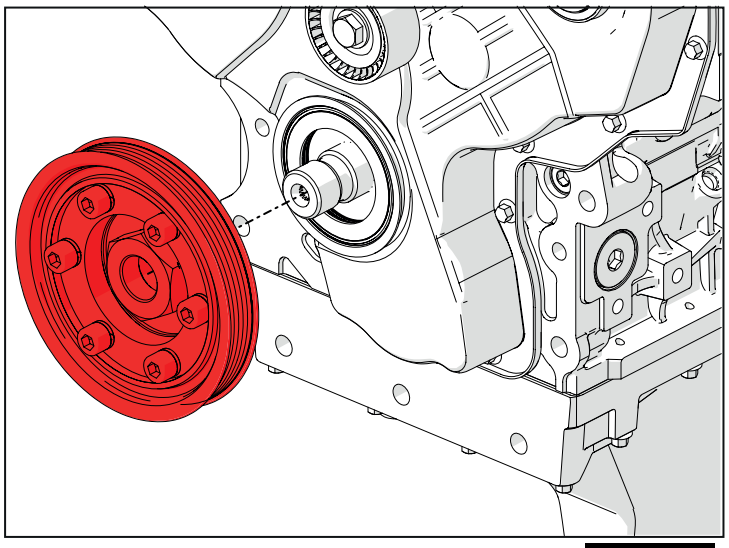


**Fig. 2.90**

Se la puleggia è stata smontata dal mozzo, installare il mozzo sulla puleggia come mostrato nella foto.

Assicurarsi che il bordo della puleggia sia verso l'esteno.

A - puleggia albero motore
B - mozzo albero motore
C - bordo puleggia

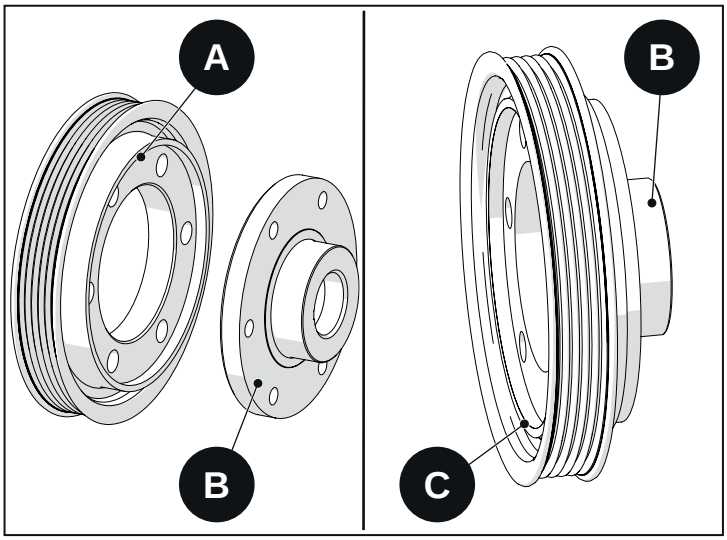



Fig. 2.91

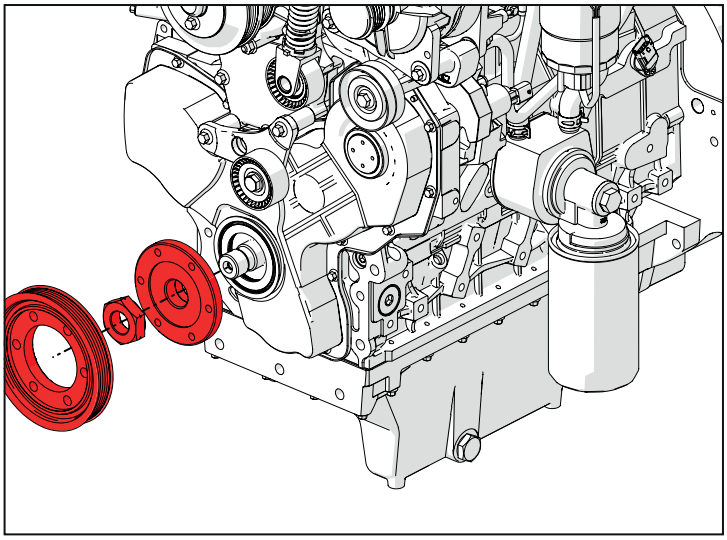


Fig. 2.92

- Pulire le superfici di contatto tra mozzo e dado con solvente e asciugare con aria compressa.
- Pulire il filetto albero motore.
- Pulire la superficie del mozzo in contatto con l'ingranaggio rinvio pompa olio.
- Se il paraolio anteriore è stato rimosso per la sostituzione, pulire la sede del paraolio nel coperchio.

Il paraolio anteriore e il suo labbro può essere danneggiato dal grasso delle mani nude o dallo sporco dei guanti. Un danno al paraolio o al labbro può risultare in una perdita olio. Quando si installa o sostituisce il mozzo albero motore, non toccare il paraolio o il labbro.

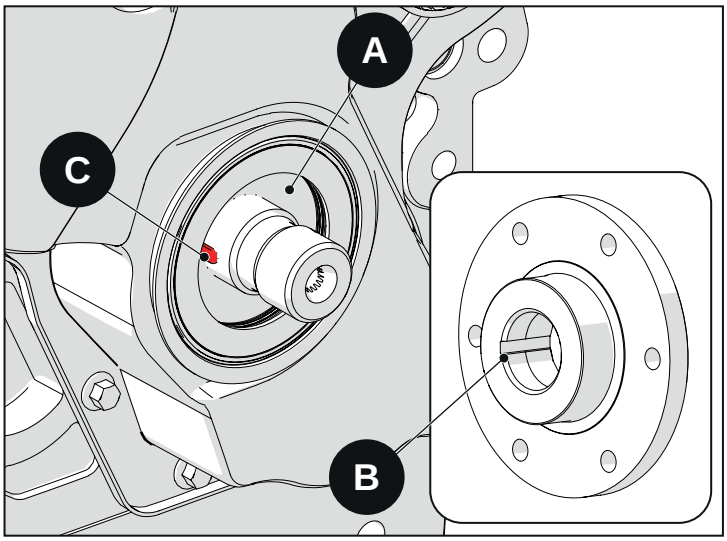



Fig. 2.93

- Installare l'attrezzo che blocca la rotazione dell'albero motore, da installarsi al posto del motorino d'avviamento.
- Applicare grasso "Molykote G Rapid Plus Paste" sul filetto SX del dado mozzo albero motore e sullo stesso mozzo, dove il dado va in contatto
- Allineare la sede chiavetta presente sul mozzo con la chiavetta presente sull'albero motore e avvitare a mano il dado

**Attenzione**

Il dado deve essere avvitato con la parte flangiata verso l'ingranaggio albero motore (verso l'interno motore)

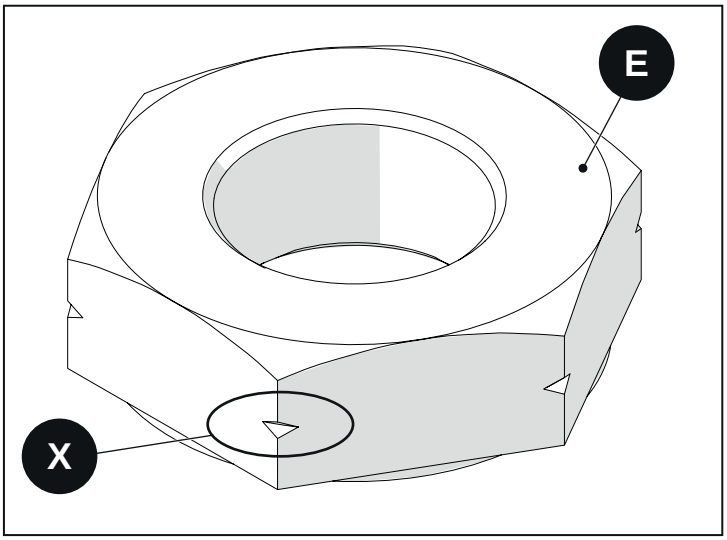



Fig. 2.94

**Procedura di serraggio**

- Stringere il dado a 400 N·m.
- Allentare il dado e ristrigerlo a 600 N·m

- Installare le 6 viti con le rispettive rondelle e stringere la puleggia albero motore.

**Vite puleggia albero motore 45.1 N·m**

- Rimuovere l'attrezzo che bloccava la rotazione dell'albero motore, installato al posto del motorino avviamento.

A - superficie di contatto del mozzo con l'ingranaggio comando pompa olio
B - sede chiavetta sul mozzo
C - chiavetta albero motore
D - superficie di contatto del mozzo con il dado
E - dado fissaggio mozzo albero motore lato flangiato
X - marcatura UNI per identificazione dado con filettatura sinistrorsa

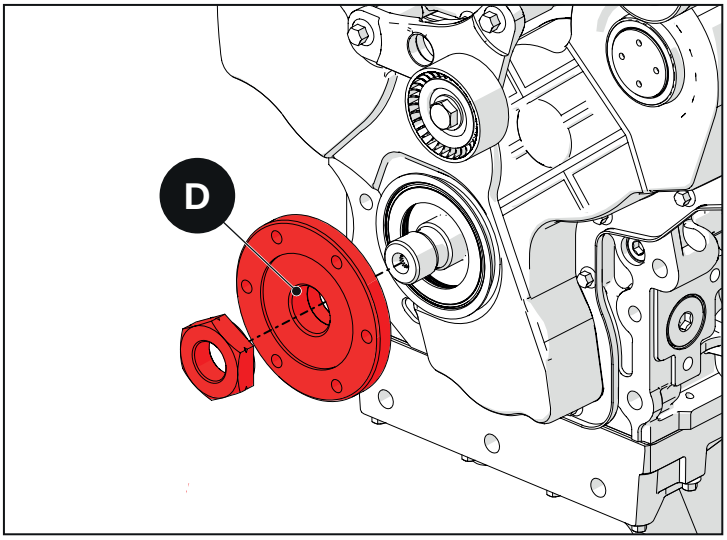



Fig. 2.95

# 2.24 Pompa acqua e puleggia

## 2.24.1 Rimozione

- Rimuovere qualsiasi tubo o manicotto dalla pompa.
- Rimuovere la cinghia alternatore (Riferirsi a Cinghia Alternatore).
- Rimuovere le viti puleggia pompa acqua o le viti del corpo pompa acqua per rimuovere l'assieme pompa acqua.
- Rimuovere la vecchia guarnizione dalla pompa. Assicurarsi di non danneggiare la superficie di tenuta.

A - corpo pompa acqua
B - viti corpo pompa acqua
C - viti puleggia pompa acqua

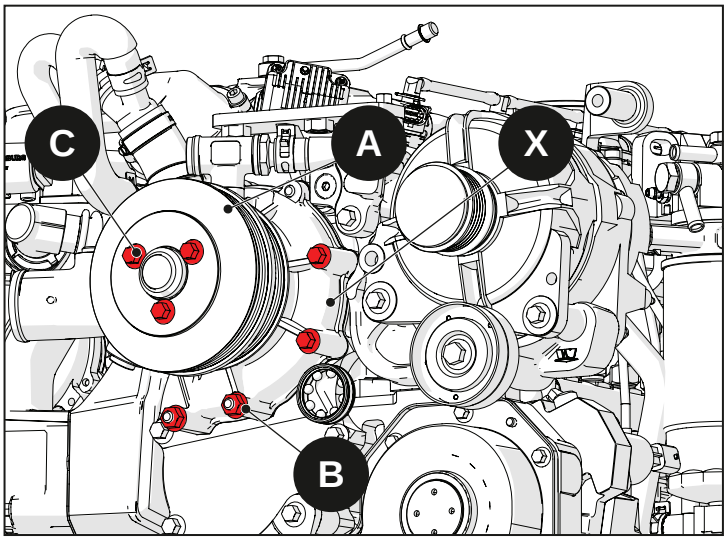



Fig. 2.96

## 2.24.2 Installazione

- Ispezionare il corpo pompa acqua per bloccaggio, crepe, corrosione o altri danni.
- Ispezionare la girante per crepe, corrosione, o ulteriori danni.
- Ispezionare l'albero della girante e bronzine per eccessivo gioco assiale, rumore anomalo, o per usura.
- Ispezionare la puleggia per distorsione, crepe, corrosione, impropria eccentricità, o altri danni.
- Applicare Loctite su entrambe i lati della nuova pompa
- Installare una nuova guarnizione.
- Stringere le viti fissaggio seguendo la procedura.
- Stringere le viti della puleggia pompa acqua.

X - pompa acqua in posizione sopraelevata

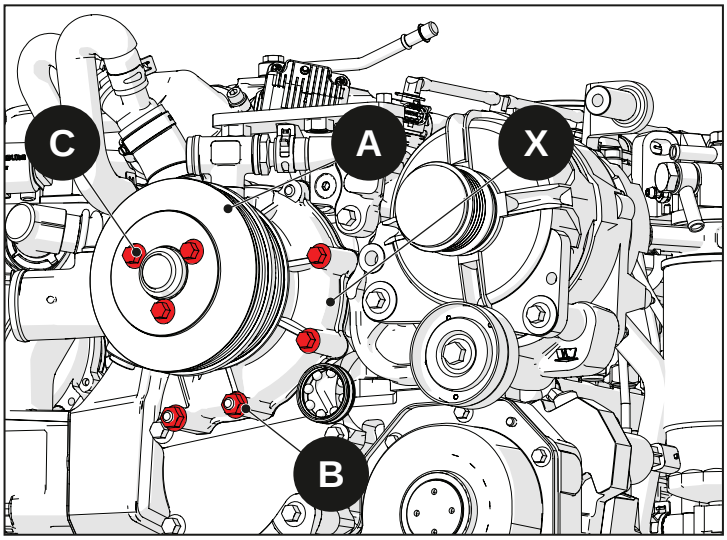



Fig. 2.97

| | |
|---|---|
| Preserraggio viti 1-3-6-4-2-5 (1-3-6-4-2-5-14-13 per pompa acqua sopraelevata) | 6 N·m |
| serraggio finale viti 1-3-6-4-2-5 (1-3-6-4-2-5-14-13 per pompa acqua sopraelevata) | 32.4 N·m |
| Preserraggio viti 7-9-12-10-8-11 | 6 N·m |
| Serraggio finale viti 7-9-12-10-8-11 | 32.4 N·m |
| Vite fissaggio puleggia pompa acqua | 27.5 N·m |

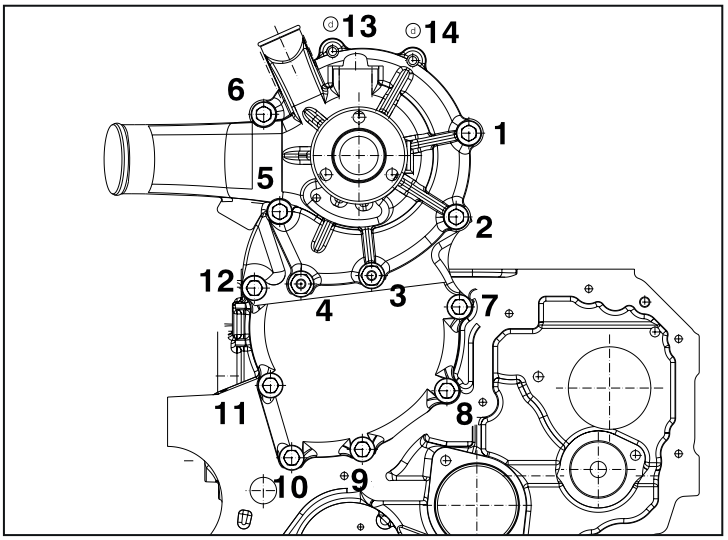



Fig. 2.98

# 2.25 Coperchio distribuzione

## 2.25.1 Rimozione

- Rimuovere qualsiasi componente che impedisce la rimozione del coperchio.
- Rimuovere le viti che fissano il coperchio.
- Usare un coltello o una lama per tagliare il silicone. Distaccare il coperchio dal basamento assicurandosi di non piegarlo.

## 2.25.2 Installazione

- Controllare le condizioni del paraolio anteriore installato sul coperchio. Sostituirlo se necessario. (Riferirsi alla sezione Paraolio Anteriore).
- Rimuovere il vecchio silicone dal basamento e dal coperchio. Accertarsi di non danneggiare le superfici di tenuta.
- Applicare un omogeneo cordone di sigillante (silicone tipo Dow Corning 7091) (come raffigurato in foto) lungo il perimetro del coperchio, sulle piste e nella parte interna dei fori delle viti di fissaggio del coperchio.
- Allineare il coperchio con le spine installate nel basamento.

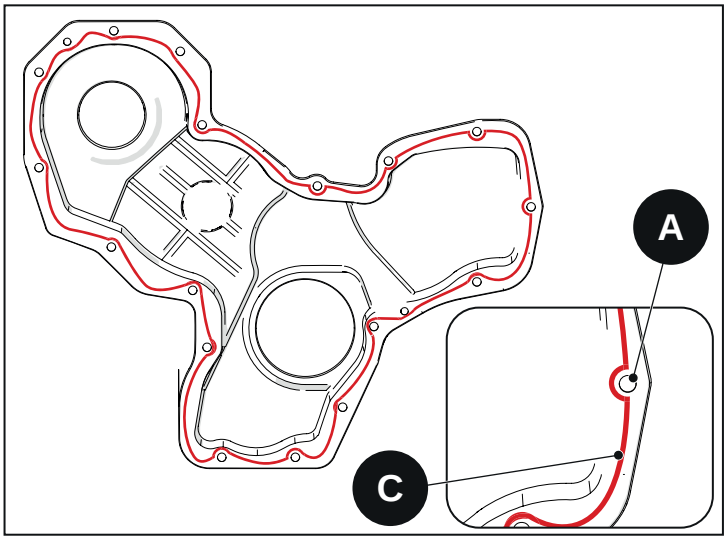



Fig. 2.99

- Stringere le viti secondo uno schema a croce a:

**Viti coperchio distribuzione: 12.7 N·m**

**Avvertenza**

attendere almeno 20 minuti prima di avviare il motore in modo tale da permettere al silicone di asciugarsi

A - fori
B - piste
C - cordone di silicone

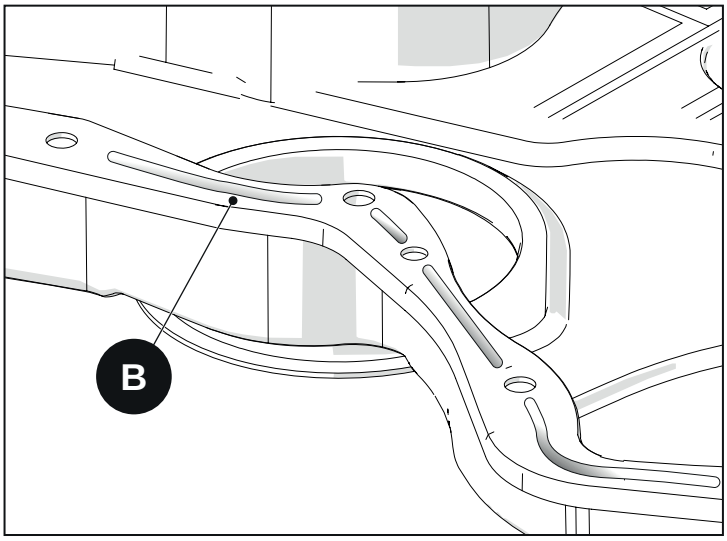



Fig. 2.100

# 2.26 Paraolio anteriore

## 2.26.1 Rimozione

**Avvertenza**

Il paraolio e il suo labbro possono essere danneggiati dal grasso delle mani o dallo sporco dei guanti. Un danno al paraolio o al suo labbro può risultare in perdita olio. Quando si installa o sostituisce un paraolio, non toccare il paraolio o il suo labbro con le mani nude o con guanti sporchi .

Il paraolio è costituito da speciali componenti; non toccare o maneggiare il labbro del paraolio. Non provare ad installare il paraolio usando un martello o un tampone. Danni al paraolio o al coperchio distribuzione possono verificarsi.

- Lubrificare il perimetro esterno del paraolio. Non toccare o maneggiare il labbro del paraolio.
- Installare un nuovo paraolio nell'attrezzo speciale.

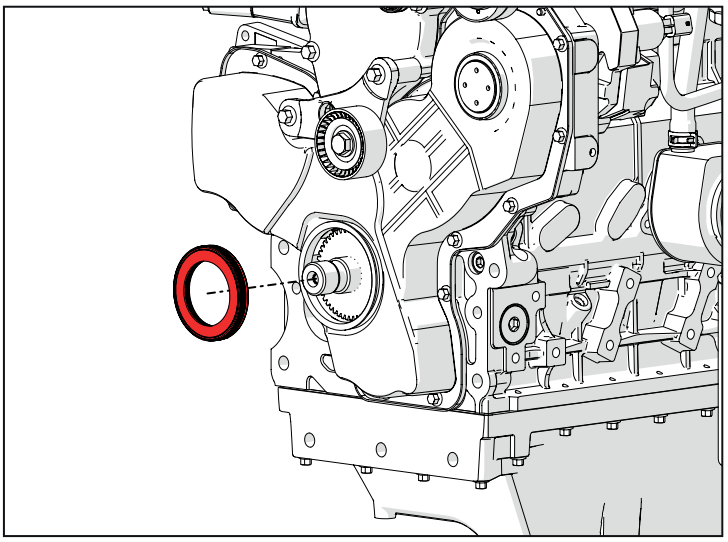


Fig. 2.101

- Stringere la vite dell'attrezzo speciale.
- Il paraolio si fermerà quando si è installato propriamente nella sua sede.

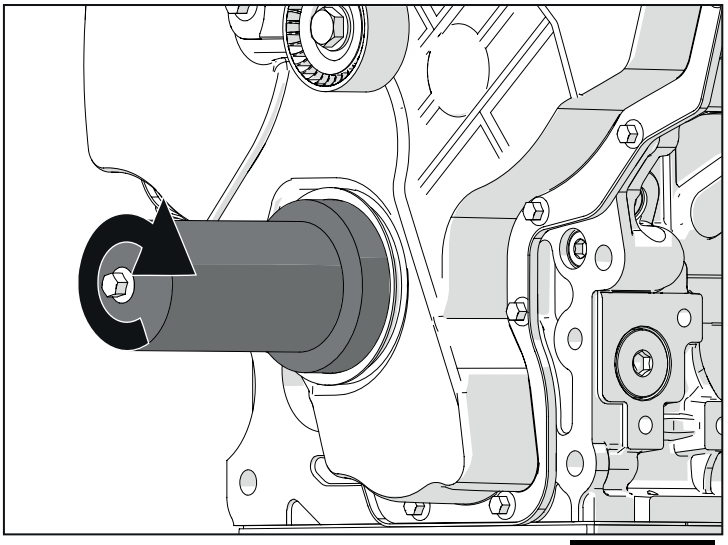


Fig. 2.102

# 2.27 Turbocompressore

## 2.27.1 Rimozione

| Avvertenza |
| --- |
| In caso di rottura del turbo con conseguente perdita olio di lubrificazione lato scarico, prevedere anche la pulizia del filtro antiparticolato (Riferirsi alla Sezione “Manutenzione - Filtro antiparticolato”). |

- Allentare il raccordo mandata olio al turbo.
- Allentare la fascetta del tubo scarico olio dal turbo.
- Rimuovere i dadi che fissano il turbo.
- Rimuovere la vecchia guarnizione.

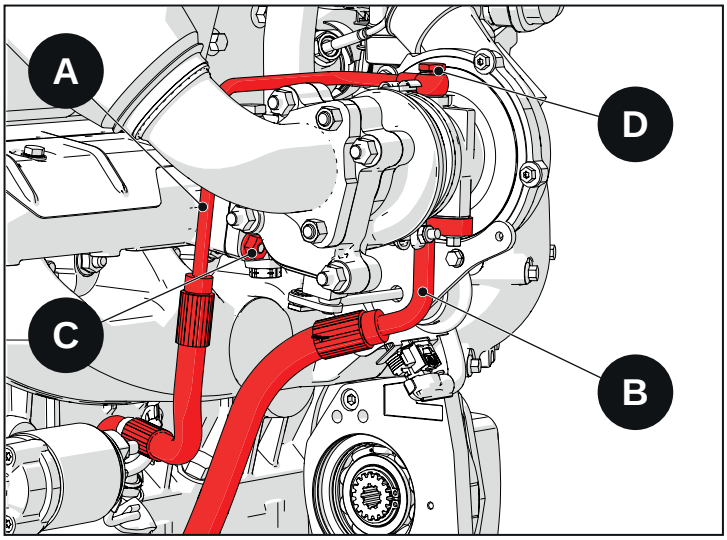



Fig. 2.103

A - tubo mandata olio al turbo
B - tubo scarico olio dal turbo
C - dadi fissaggio turbo
D - raccordo mandata olio al turbo
E - raccordo mandata olio al turbo dal bas
F - raccordo scarico olio dal turbo dal basamento

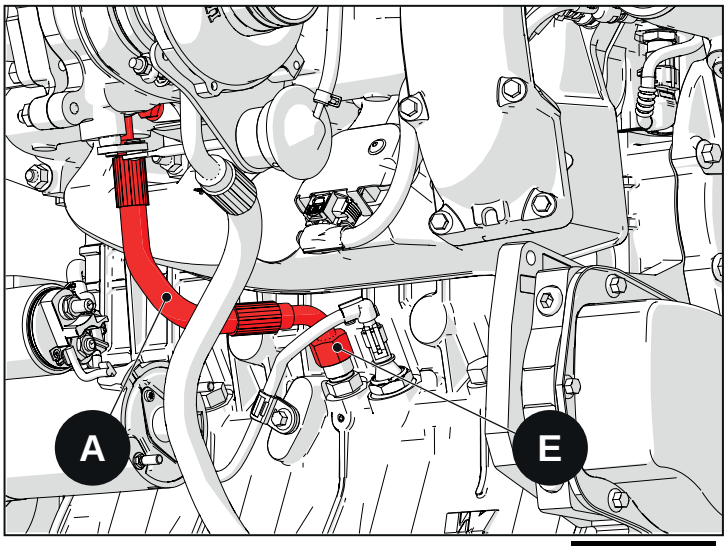



Fig. 2.104

## 2.27.2 Installazione

- Installare una nuova guarnizione tra collettore di scarico e turbo.
- Installare il turbo e stringere i dadi in modo diagonale.
- Installare il tubo scarico olio dal turbo.
- Avvitare a mano con nuove rondelle il raccordo di mandata olio al turbo e il raccordo nel basamento.
- Serrare entrambe i raccordi.

**Raccordo mandata olio al turbo (D): 24.5 N·m**

**Raccordo manadata olio al turbo dal basamento (E): 32.4 N·m**

**Raccordo scarico olio dal turbo al basamento (F): 49 N·m**

**Flangia scarico gas turbo (G): 32.4 N·m**

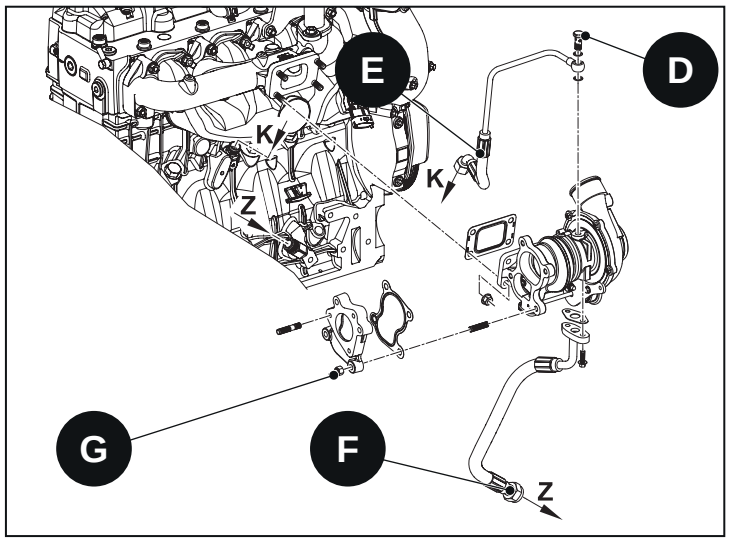



**Fig. 2.105**

# 2.28 Scambiatore di calore EGR

## 2.28.1 Rimozione

- Allentare le fascette dei manicotti e rimuoverli.
- Allentare e rimuovere le viti che fissano l'assieme scambiatore EGR e rimuovere lo scambiatore EGR e relativa guarnizione.

1 - vite che fissa lo scambiatore EGR
2 - scambiatore di calore EGR
3-6 - manicotti scambiatore di calore EGR

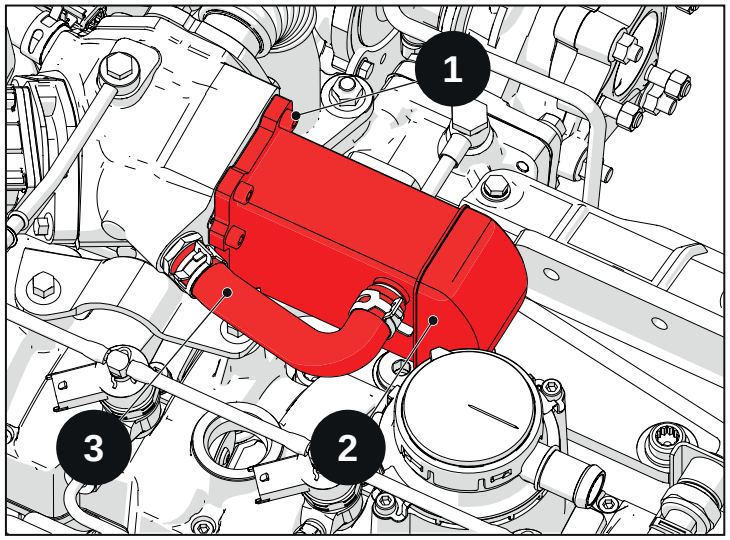



**Fig. 2.106**

**Avvertenza**

Non usare una soluzione caustica per la pulizia, perchè può attaccare l'alluminio. Non usare mai spazzole che possono danneggiare le lamelle o la superficie di tenuta.

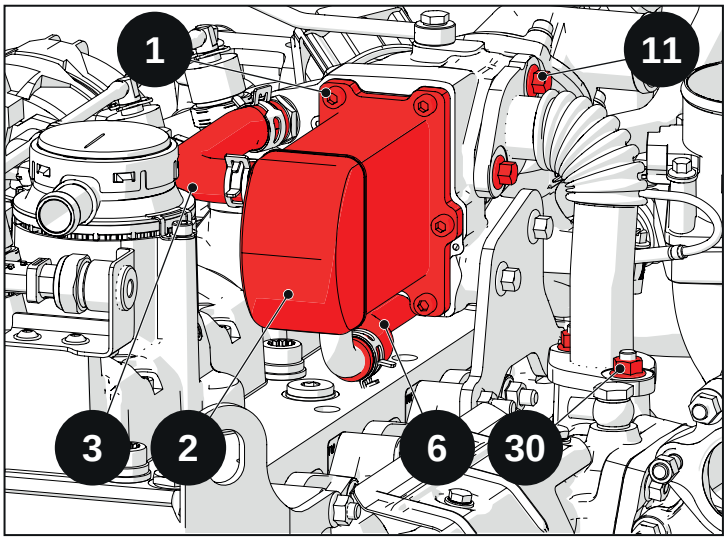



Fig. 2.107

## 2.28.2 Installazione

- Assemblare lo scambiatore EGR usando una nuova guarnizione.
- Installare i manicotti e le loro fascette.

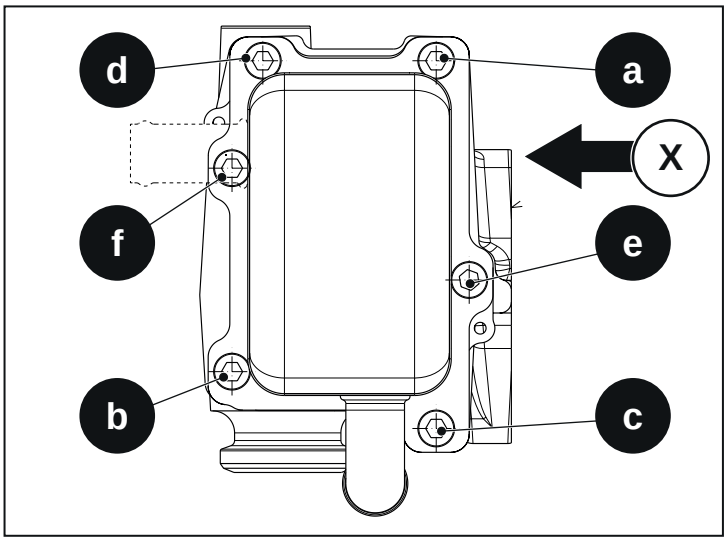



Fig. 2.108

- 1 = vite che fissa lo scambiatore EGR
  - **preserraggio (sequenza a,b,c,d,e,f): 5 N·m**
  - **serraggio finale (sequenza a,b,c,d,e,f): 14.7 N·m**
-
  - **11, 30 = dado e vite tubo EGR 32.4 N·m**
  - **12 = Gruppo scambiatore EGR 32.4 N·m**

X - Lato collettore di scarico

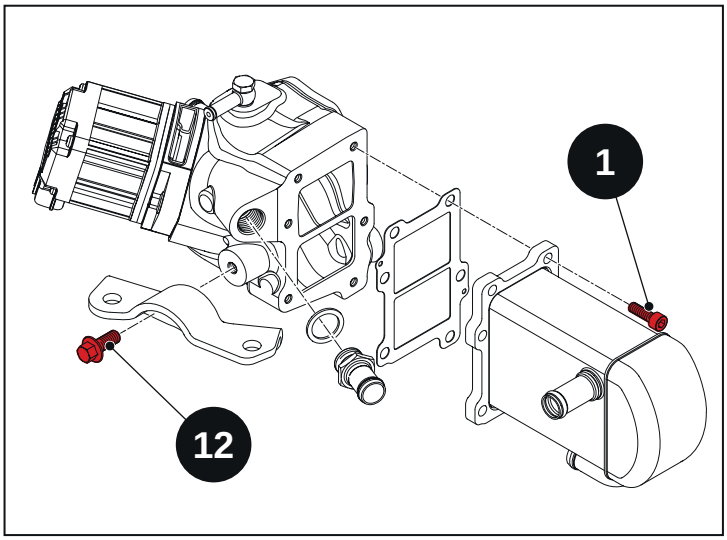



Fig. 2.109

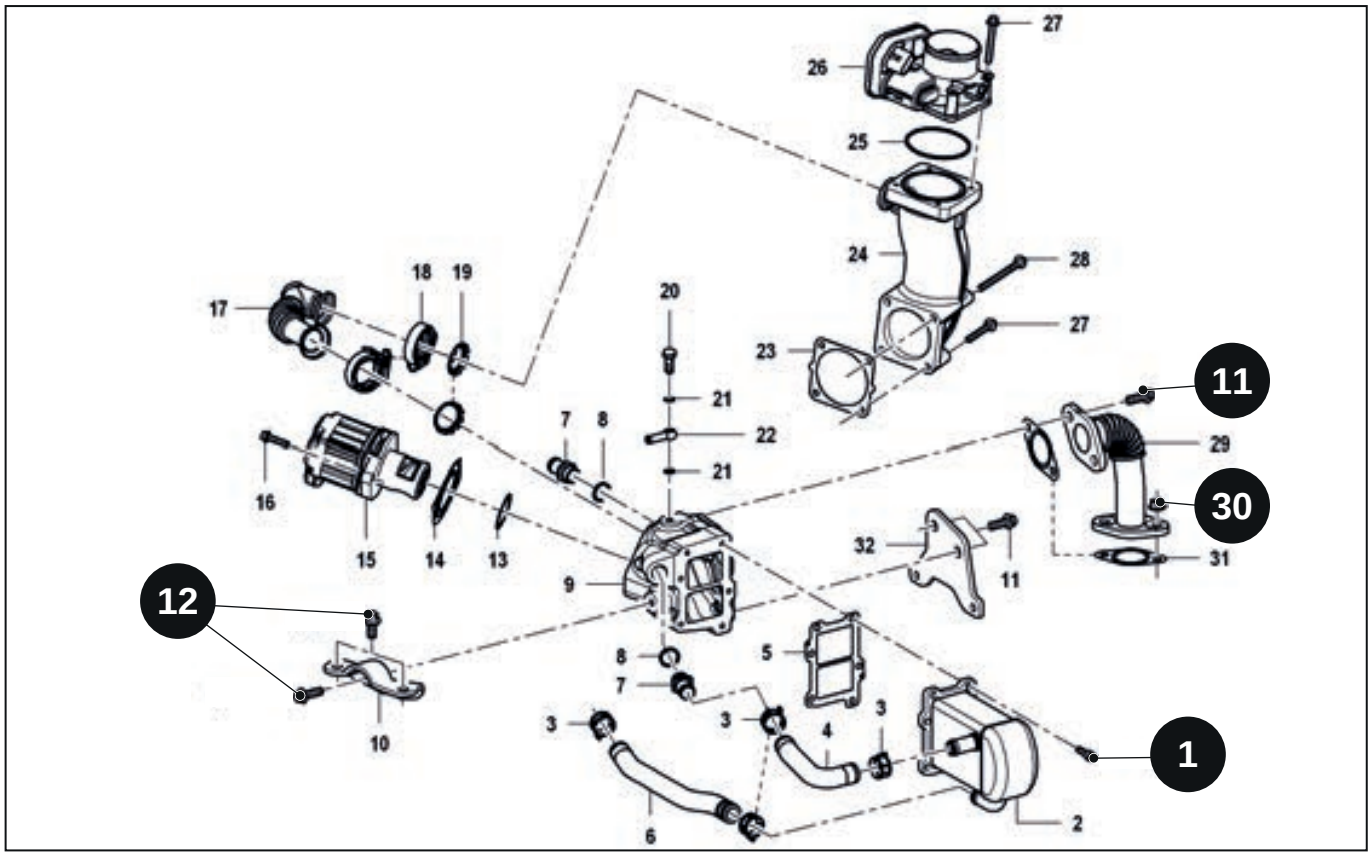



Fig. 2.110

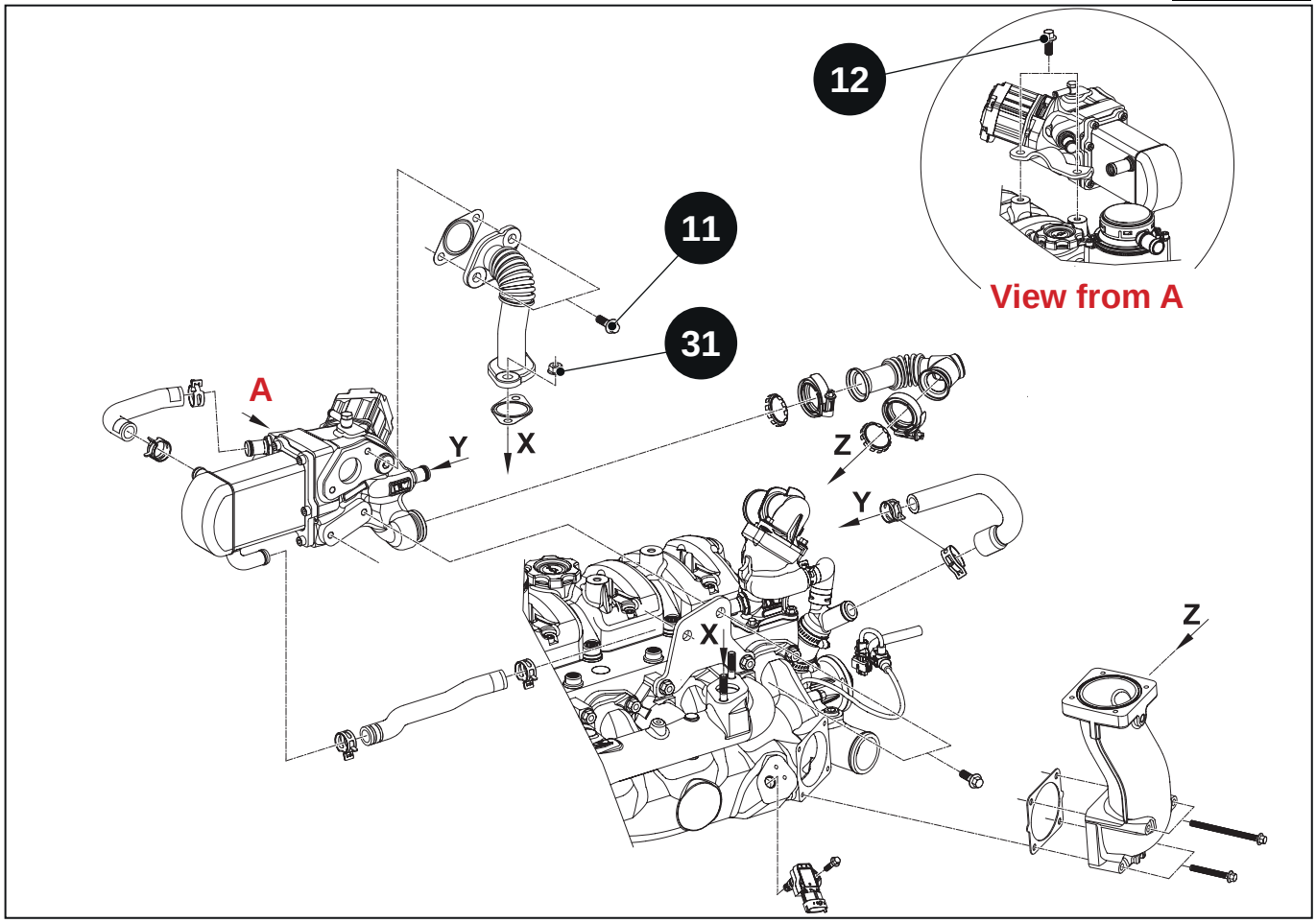



Fig. 2.111

# 2.29 Sensori temperatura/pressione gas di scarico

| Avvertenza |
| --- |
| maneggiare con cura. L'estremita del sensore temperatura "A" e "B" è in ceramica. |

- Assemblare il sensore A sullo scambiatore EGR.
  - **A - serraggio sensore tempereratura: 24.5 N·m**
- Assemblare il sensore B sul collettore di scarico
  - **B - serraggio sensore tempereratura: 45.1 N·m**

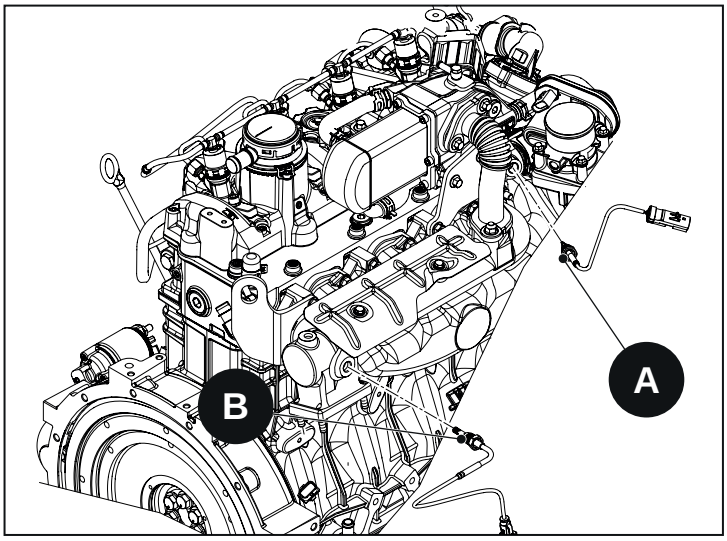



**Fig. 2.112**

| Avvertenza |
| --- |
| rispettare la sequenza di serraggio del sensore di pressione gas di scarico (12). |

Per il corretto montaggio, premontare il bocchettone e le relative guarnizioni sull'occhiello del tubo: distribuire pasta antigrippaggio tipo ORAPI HT 900 sul filetto del bocchettone e posizionare il tubo avvicinando sia il bocchettone al collettore che le viti di fissaggio al coperchio bilancieri senza serrare. Eseguire quindi taratura con la seguente sequenza:

| | |
| --- | --- |
| 1- Viti (13) | 10.8 N·m |
| 2- Bocchettone (15) | 27.5 N·m |
| 3- Sensore (12) | 14 N·m |

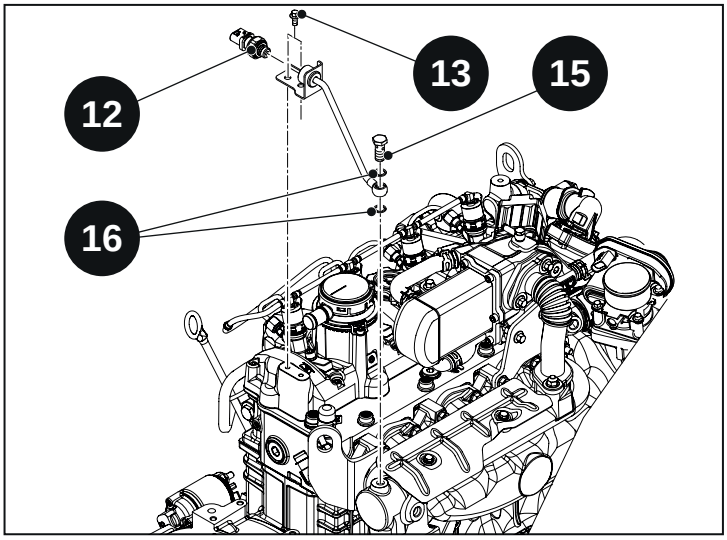



**Fig. 2.113**

# 2.30 Valvola a farfalla

La valvola a farfalla nei motori R750TE4-IE4-ISE4 è di tipo elettrica comandata dalla centralina motore.

## 2.30.1 Rimozione

Rimuovere i bulloni che fissano la valvola al manicotto aspirazione. Sostituire l'OR.

24 - manicotto aspirazione
25 - OR valvola a farfalla
26 - valvola a farfalla
27 - bulloni che fissano la valvola al manicotto aspirazione

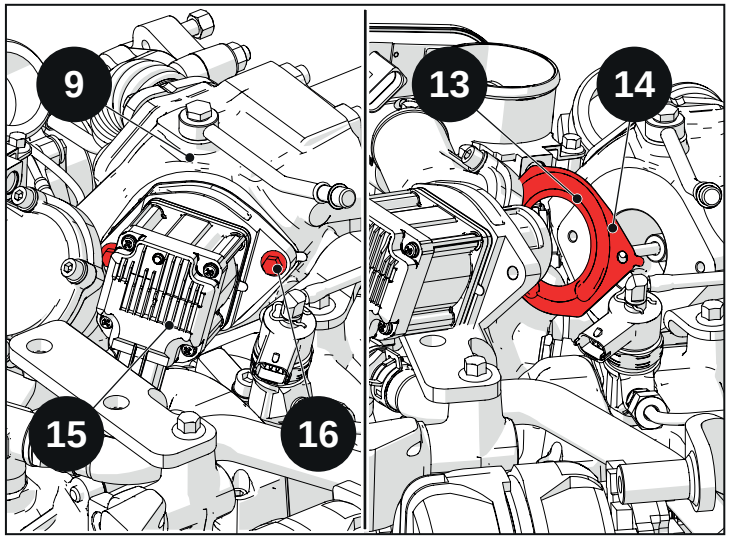



Fig. 2.114

## 2.30.2 Installazione

- Installare nuove guarnizioni ed installare la valvola sul corpo scambiatore EGR.
- Stringere le viti
  - **16 = vite che fissano la valvola EGR: 13.7 N·m**

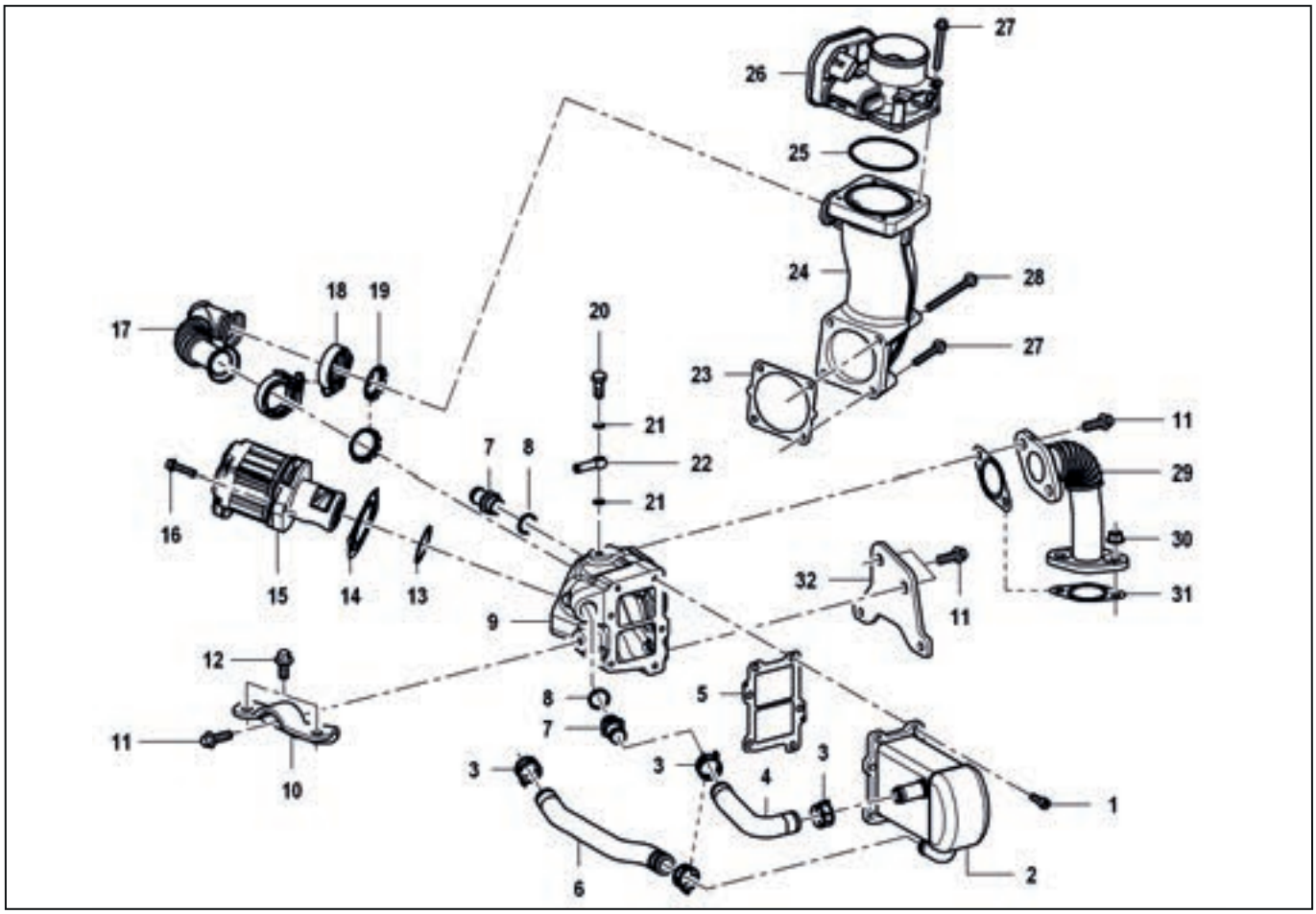



Fig. 2.115

# 2.31 Collettore di scarico

## 2.31.1 Rimozione

- Allentare le 2 viti che fissano la protezione di calore e rimuoverla.
- Rimuovere qualsiasi componente che impedisca la sostituzione del turbocompressore.
- Allentare e rimuovere i dadi di fissaggio.
- Rimuovere tutti i distanziali dai prigionieri se presenti ed estrarre il collettore di scarico e ogni singola guarnizione.

A - protezione di calore
B - dadi fissaggio collettore scarico
C - distanziale

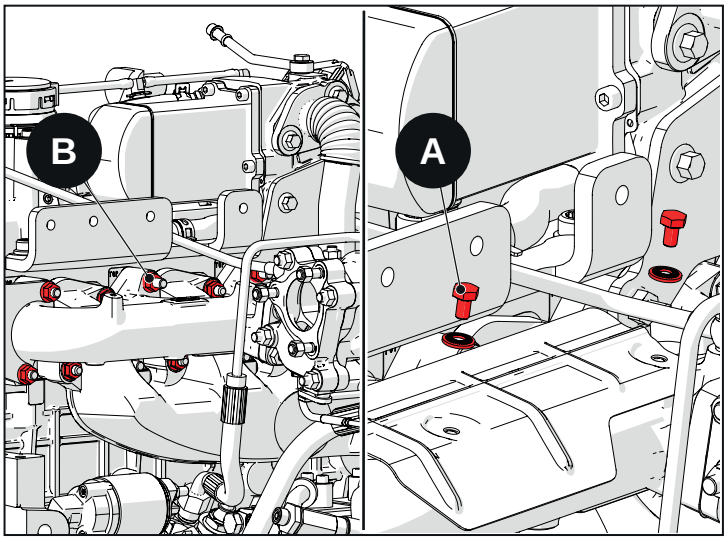



Fig. 2.116

## 2.31.2 Installazione

- Installare nuove guarnizione singole nei prigionieri.
- Installare i distanziali nei prigionieri ed installare il collettore di scarico.
- Installare i dadi di fissaggio e stringerli secondo la procedura di seguito descritta.

| Dadi fissaggio collettore scarico | |
|---|---|
| sequenza 1,2,3,4,5,6,7,8 - preserraggio | 36 N·m |
| sequenza 1,2,3,4,5,6,7,8 - serraggio finale | 36 N·m |

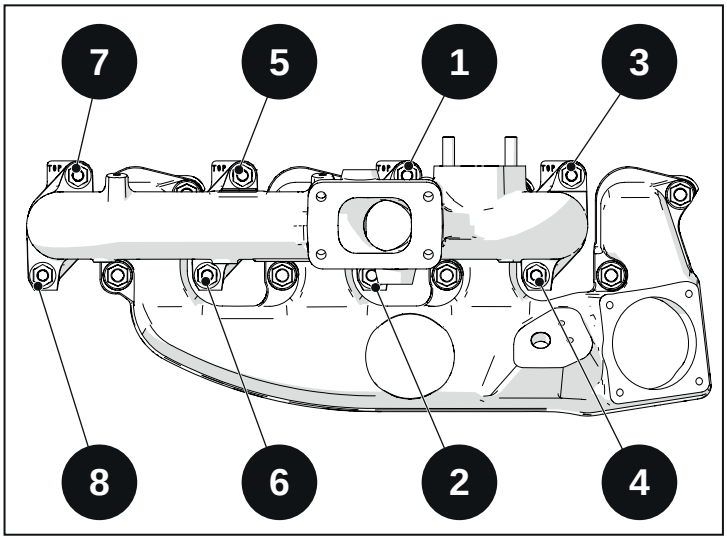



Fig. 2.117

# 2.32 Collettore di aspirazione

## 2.32.1 Rimozione

- Rimuovere il collettore di scarico e qualsiasi altro componente che imperdisca la rimozione del collettore d'aspirazione.
- Se necessario rimuovere l'assieme gruppo valvola EGR/valvola a farfalla d'aspirazione.
- Rimuovere i dadi che fissano il collettore d'aspirazione ed estrarre il collettore d'aspirazione.
- Se necessario sostituire la guarnizione del collettore.

A - dado che fissa il collettore aspirazione

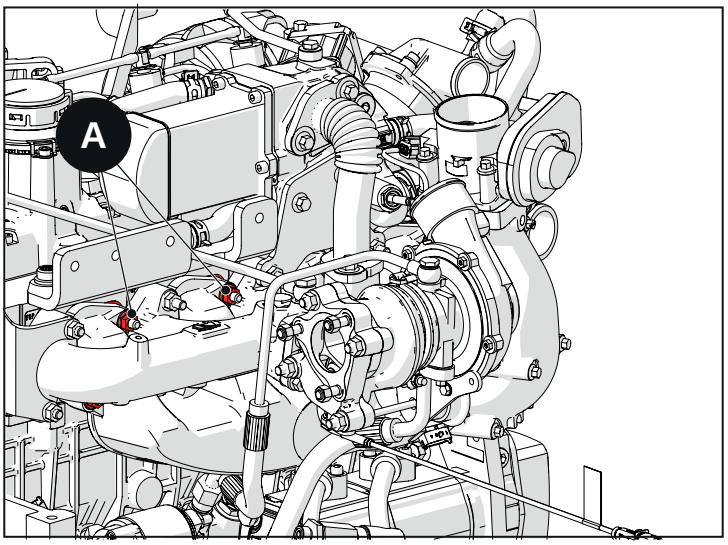



Fig. 2.118

## 2.32.2 Installazione

- Installare una nuova guarnizione se necessario.
- Installare i dadi che fissano il collettore and stringerli seguendo uno schema a croce, come indicato.

| | |
|---|---|
| dadi che fissano il collettore aspirazione | |
| sequenza 1,2,3,4,5,6,7,8 - preserraggio | 27.5 N·m |
| sequenza 1,2,3,4,5,6,7,8 - serraggio finale | 27.5 N·m |

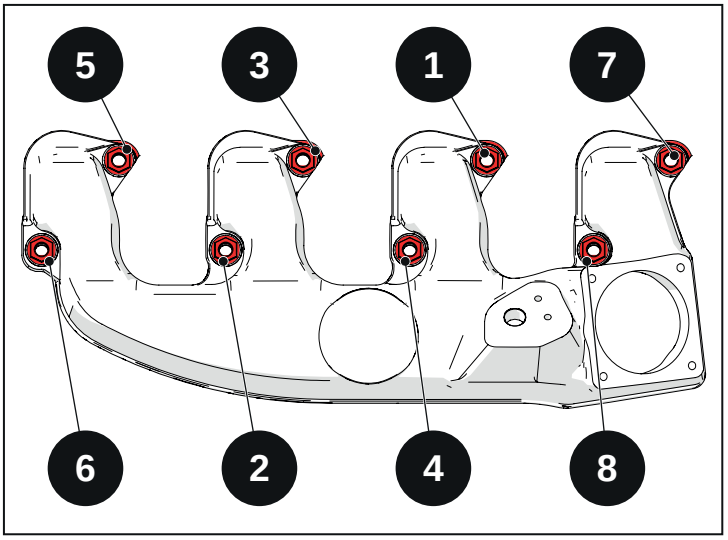



Fig. 2.119

## 2.33 Gioco assiale albero motore

- Installare il Volano. Riferirsi a Volano Motore.
- Installare un comparatore al basamento per controllare il gioco assiale albero motore una volta installato.
- Misurazioni possono essere effettuate appoggiando il tastatore del compatore appoggiandolo ai gomiti dell'albero o alla superficie esterna del volano.
- Muovere l'albero motore verso il volano, facendo leva. Registrare la misurazione.
- Muovere l'albero motore verso la distribuzione, facendo leva. Registrare la misurazione.
- Sottrarre le misurazioni per determinare il gioco assiale dell'albero motore.

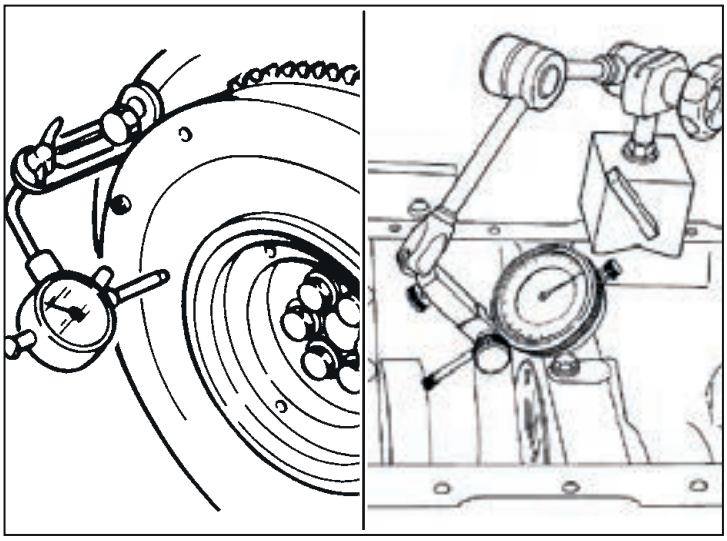


Fig. 2.120

**Gioco assiale albero motore: 0.080 - 0.230 mm**

Se il gioco assiale albero motore non è corretto, calcolare il corretto o necessario spessore del rasamento posteriore.

- Installare un differente rasamento posteriore nel supporto posteriore e ricontrollare il gioco assiale albero motore.
- Riferirsi a "Supporto Posteriore Albero Motore" per conoscere gli spessori dei rasamenti posteriori.
- Ripetere le operazioni sopra descitte fino ad ottenere il corretto gioco assiale.

## 2.34 Volano motore

### 2.34.1 Rimozione

- Misurare e registrare il gioco assiale albero motore prima di togliere il volano. (Riferirsi Gioco assiale albero motore).
- Rimuovere il motorino avviamento e installare l'attrezzo speciale che blocca la rotazione dell'albero motore.
- Rimuovere 2 viti dal volano ed installare 2 spine (Riferirsi a Attrezzi Speciali).
- Rimuovere le rimanenti viti di fissaggio del volano.
- Estrarre il volano e l'attrezzo speciale che blocca la rotazione dell'albero motore

A - viti fissaggio volano
B - volano

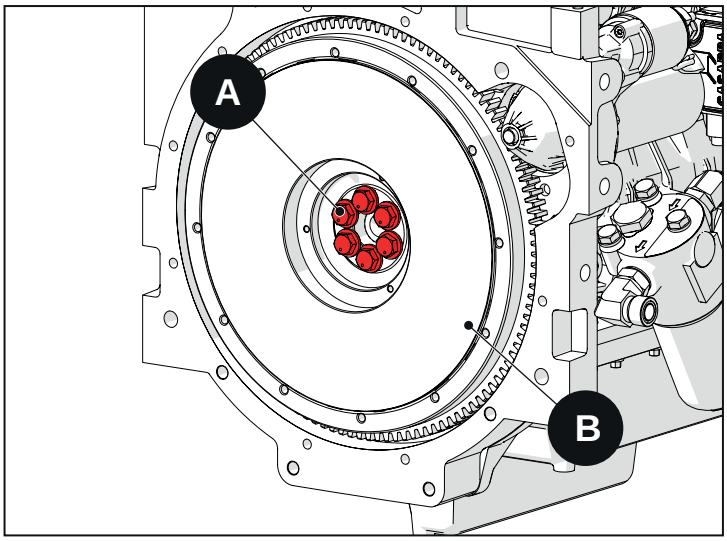



Fig. 2.121

- Quando si rimuove il volano un distanziale potrebbe essere installato.
- Se non è presente, questo è fuso con il volano. In questo caso verificare la presenza dell'O-ring.

A - distanziale (NON fuso con il volano)
B - paraolio posteriore
C - sede per l'Oring del distanziale

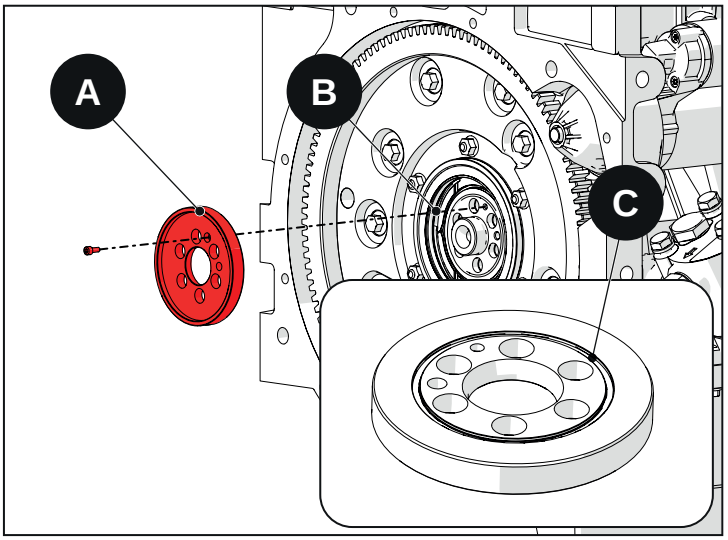



Fig. 2.122

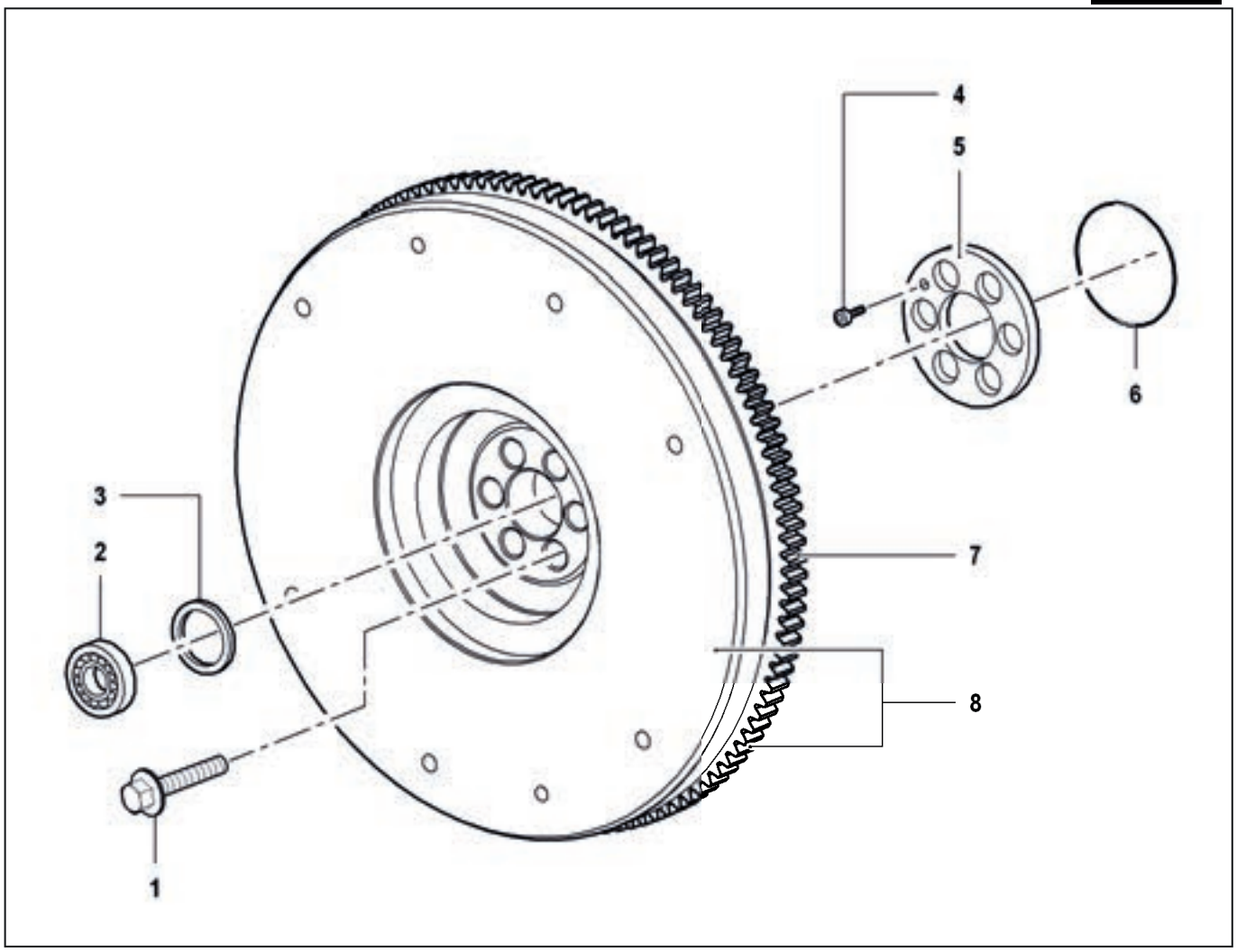



Fig. 2.123

## 2.34.2 Installazione

- Installare un nuovo O-ring nel distanziale. Un pò di grasso, può essere utlizzato per mantenere posizionato l'O-ring nel distanziale durante l'installazione. Ogni volta che il volano viene rimosso, sostituire l' O-ring.
- Installare il distanziale con il nuovo OR, montandolo verso l'albero motore.
- Assicurarsi che non siano presenti graffi,scalfitture, crepe, o segni di grippaggio sulla superficie di accoppiamento del volano.
- Solamente minori graffi, scalfitture, crepe, o segni di grippaggio possono essere rimossi. Sostituire il volano se danneggiato.
- Quando si installa il volano, non toccare o maneggiare il labbro del paraolio posteriore. Assicurarsi che il paraolio sia in buone condizioni. Sostituirlo se qualsiasi dubbio esiste. (Riferirsi a "Supporto Posteriore Albero Motore").
- Assicurarsi che i rasamenti posteriori non siano danneggiati o usurati e siano propriamente alloggiati nel supporto posteriore
- Sostituirli se ogni dubbio esiste (Riferirsi a "Supporto Posteriore Albero Motore").
- Installare le 2 spine di guida nel codolo posteriore dell'albero motore, per facilitare l'installazione del volano.
- Installare il volano (se il distanziale è fuso con il volano installare l'OR nella sua sede).

**Nota**

Si consiglia di sostituire le viti una volta smontate. Sostituirle se qualsiasi dubbio esiste nel loro riutilizzo. In caso di riutilizzo lubrificare la filettatura e il sottotesta delle viti con olio motore. Le viti nuove NON devono essere lubrificate.

- Installare e stringere a mano 4 delle 6 viti.
- Rimuovere le spine di assemblaggio volano e installare le rimanenti viti.
- Rimuovere il motorino avviamento e installare l'attrezzo speciale che blocca la rotazione dell'albero motore.
- Stringere le viti secondo uno schema a croce, a 50 N·m.
- Allentare completamente una vite per volta, e stringere secondo uno schema a croce a 20 N·m + 75°.

**Nota**

Verificare il gioco assiale albero motore. Riferirsi a "Gioco Assiale Albero Motore" per determinare il gioco assiale.

- Rimuovere l'attrezzo speciale che blocca la rotazione dell'albero motore ed installare il motorino avviamento.

## 2.34.3 Specifiche volano

| | |
|---|---|
| a | 70 mm |
| b | 58.75 - 60.25 mm |

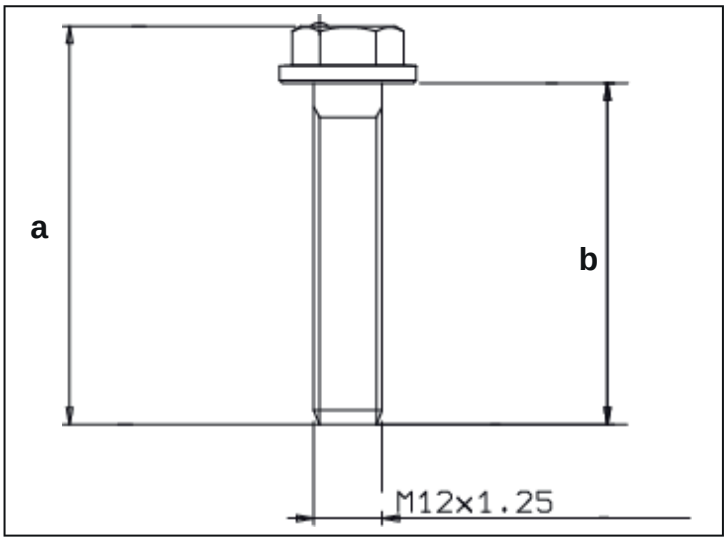



Fig. 2.124

# 2.35 Corona volano motore

- Scaldare la corona volano con un cannello sul lato motore della corona volano.
- Una volta scaldata, colpire la corona fuori dal volano. Non colpire il volano quando si rimuove la corona.

| **Avvertenza** |
| --- |
| Alcuni componenti sono fatti di acciao che è stato trattato per aumentare la durezza.<br>Applicando eccessivo calore all'acciaio trattato altererà la sua durezza e diventerà più debole. Non scaldare qualsiasi porzione di questi componenti d'acciao trattato, come la corona volano, a temperature più alte di 210 °C. |

- Scaldare la nuova corona per 20 minuti in un forno preriscaldato a 190 - 210° C , o scaldare in modo regolare fino a quando la corona si espande abbastanza per infilarsi nel volano. Non surriscaldare la corona.

| **Avvertenza** |
| --- |
| La corona deve essere installata in modo che lo smusso sui denti sia verso il lato motore del volano. |

- Installare la corona. Asicurarsi che la corona sia posizionata propriamente contro lo spallamento del volano. La corona può discostarsi dallo spallamento del volano non oltre di 0.50 mm.

1 - volano
2 - corona
3 - tappo protezione
4 - imbocco per motorino avviamento (smusso)

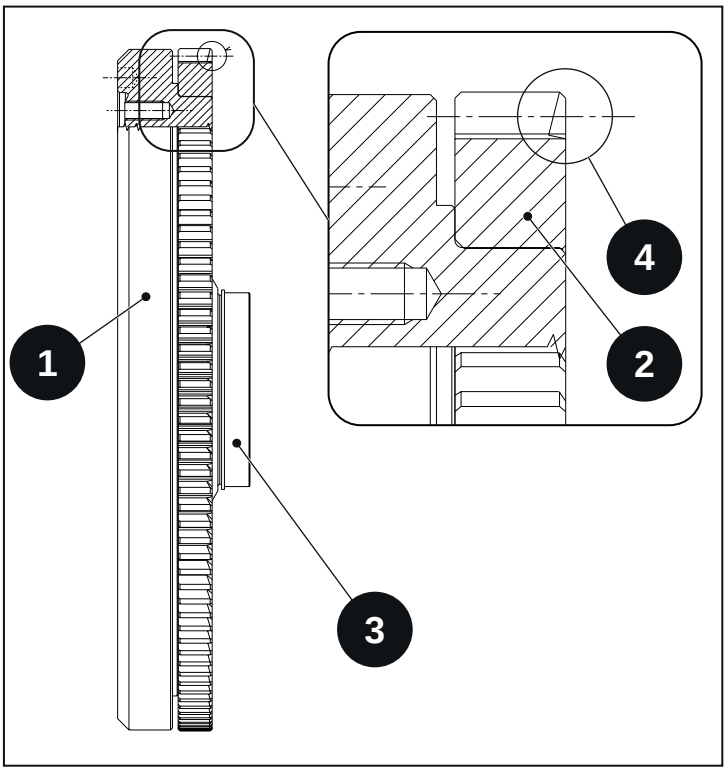



**Fig. 2.125**

# 2.36 Campana volano

## 2.36.1 Rimozione

- Rimuovere il volano (Riferirsi a “Volano”).
- Rimuovere il distanziale del volano se installato
- Rimuovere le viti che fissano la campana.
- Usando un martello in gomma, colpire intorno al perimetro della campana. La campana completa di supporto posteriore, si distaccherà dal basamento.
- Quando si rimuove la campana, non toccare o maneggiare il labbro del paraolio e a non danneggiare l’OR del supporto posteriore .

A - viti che fissano la campana
B - paraolio posteriore
C - anelli rasamento posteriore

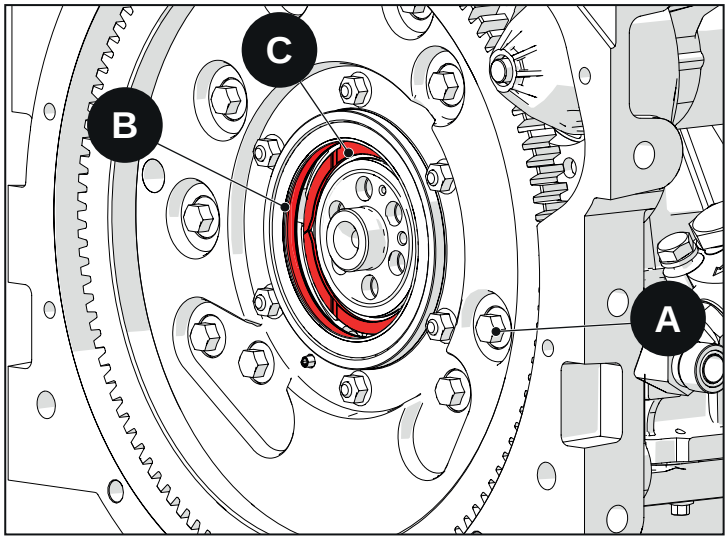



**Fig. 2.126**

A - O-ring nella scanalatura della campana
B - Scanalatura
C - Campana

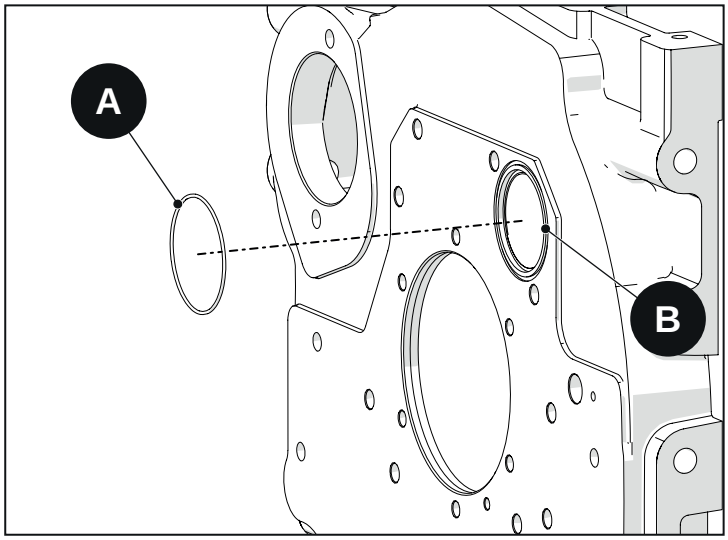



**Fig. 2.127**

A - dadi che fissano il supporto posteriore alla campana
B - Campana con supporto posteriore distaccato
C - Supporto posteriore

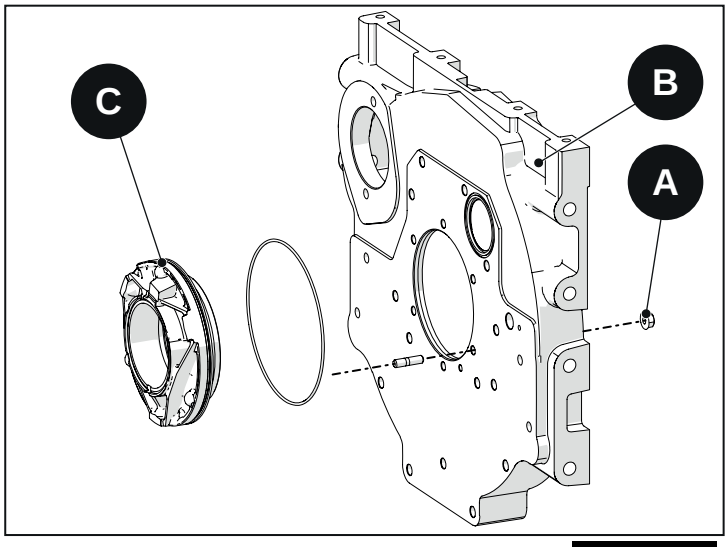



**Fig. 2.128**

## 2.36.2 Installazione

| Avvertenza |
| --- |
| Ogni volta che il volano o la campana vengono rimossi, sostituire tutti gli OR. |

- Assicurarsi che il rasamento posteriore non sia danneggiato o usurato e propriamente alloggiato nel supporto posteriore.
- Sostituire il rasamento posteriore se qualsiasi dubbio esiste (Riferirsi a “Supporto Posteriore”).
- Introdurre silicone tipo Dow Corning 7091 nella scanalatura della campana, sede dell’O-ring. (fig.2.129).
- Installare un nuovo O-ring nella scanalatura della campana.

A - O-ring

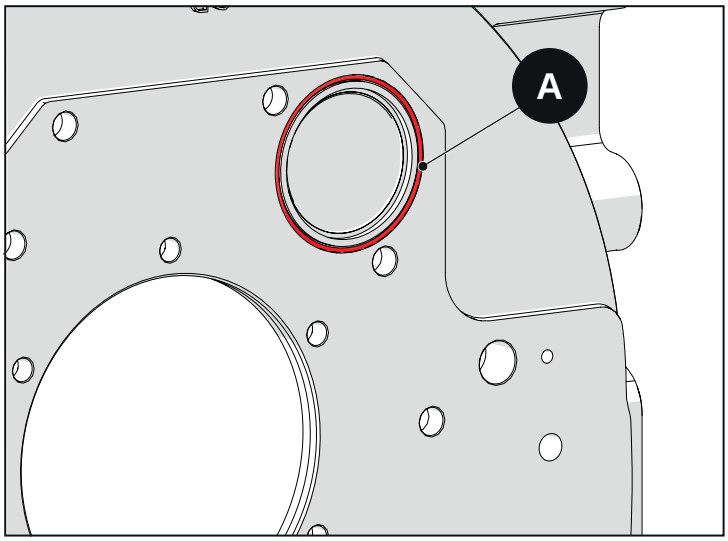



Fig. 2.129

- Eseguire un cordone di silicone di 2 mm di spessore intorno all’O-ring, come mostrato in fig.2.130.
- Installare un nuovo O-ring nella scanalatura intorno alla circonferenza del supporto posteriore.
- Eseguire un cordone di silicone di 2 mm di spessore intorno all’O-ring, come mostrato in fig.2.131.

B - Cordone di silicone

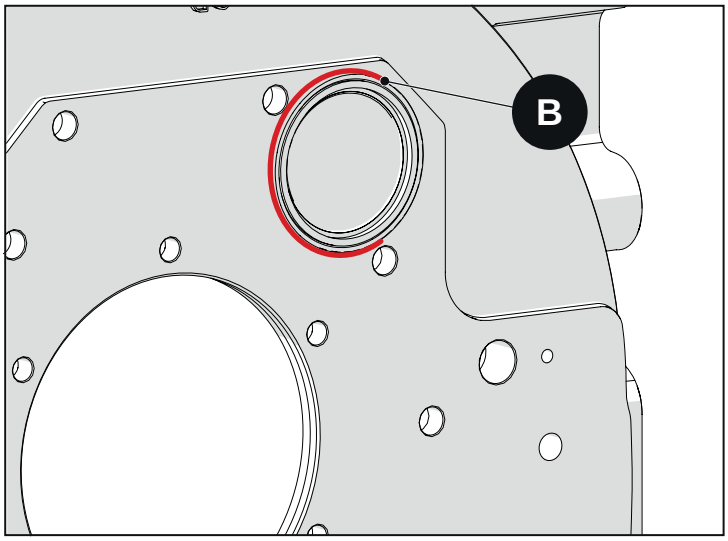



Fig. 2.130

- Lubrificare il codolo posteriore dell'albero motore e la bronzina del supporto posteriore (bronzina di banco).
- Installare la campana e stringere le viti che la fissano seguendo uno schema a croce .

C - Cordone di silicone

**viti che fissano la campana: 68.6 N·m**

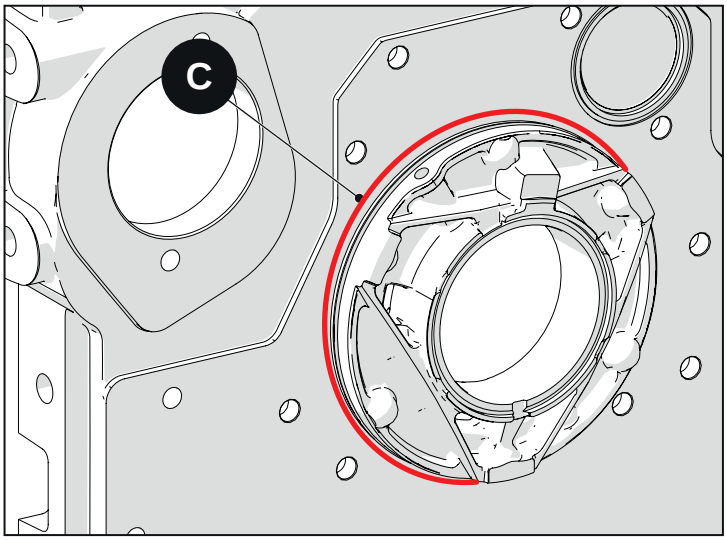



Fig. 2.131

# 2.37 Supporto posteriore albero motore

## 2.37.1 Rimozione

- Rimuovere il volano e la campana. (Riferirsi alla propria sezione).
- Separare il supporto dalla campana rimuovendo i dadi che lo fissano

## 2.37.2 Installazione

- Controllare la condizione del rasamento posteriore e che sia propriamente alloggiato nel supporto.
- Sostituire il rasamento posteriore se qualsiasi dubbio esiste.
- Installare un nuovo O-ring intorno al perimentro del supporto posteriore e applicare silicone (Riferirsi alla sezione Campana Volano).
- Allineare la campana con la spina installata nel supporto posteriore.
- Installare i dadi che fissano il supporto posteriore e stringerli.

**Dadi che fissano il supporto posteriore: 24.5 N·m**

A - Dadi che fissano il supporto posteriore

B - Spina installata nel supporto posteriore

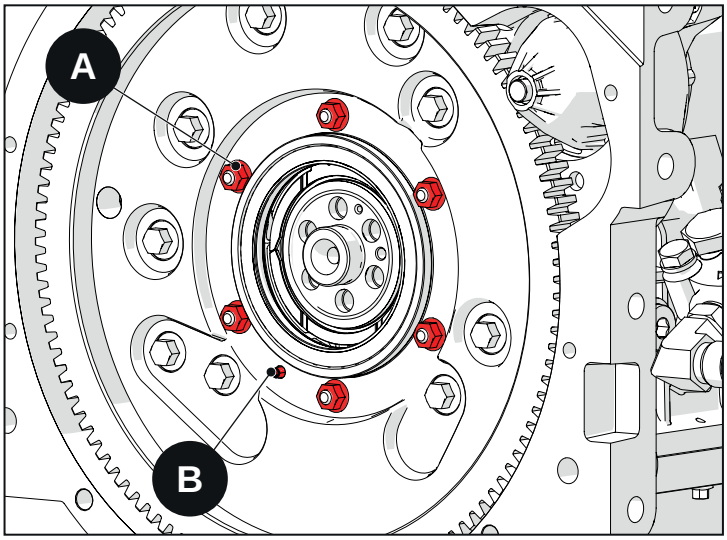



Fig. 2.132

# 2.38 Rasamento

## 2.38.1 Rimozione

- Usando un attrezzo commerciale, con attenzione fare leva per togliere i 2 semi-anelli del rasamento posteriore. non danneggiare il supporto posteriore e il paraolio posteriore.

## 2.38.2 Installazione

- Assicurarsi che i 2 semi-anelli siano correttamente alloggiati nel supporto posteriore e che i passaggi olio siano rivolti verso l'esterno come mostrato in figura. Allineare la linguetta di una delle 2 metà con la sede presente nel supporto posteriore.
- Pressare i 2 semi-anelli contemporaneamente nel supporto.

A - linguetta
B-C - 2 semi-anelli
D - passagi olio (scanalature)

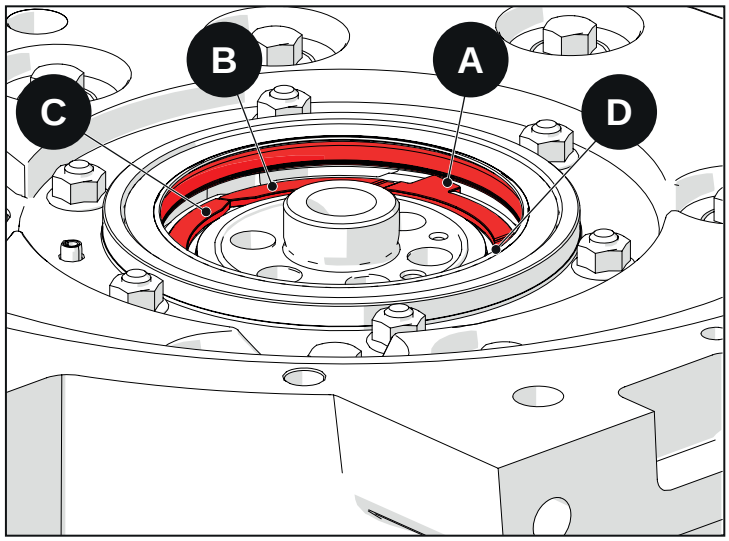



Fig. 2.133

## 2.38.3 Specifiche

| Rasamento posteriore | |
|---|---|
| Standard | 2.310 - 2.360 mm |
| 1° maggiorazione (+0.1) | 2.410 - 2.460 mm |
| 2° maggiorazione (+0.2) | 2.510 - 2.560 mm |

# 2.39 Bronzina di banco supporto posteriore

## 2.39.1 Rimozione

- Usando una pressa, pressare la bronzina fuori dal supporto.

## 2.39.2 Installazione

- Allineare il foro della nuova bronzina di banco posteriore con il foro di passaggio nel supporto posteriore e pressare la nuova bronzina nel supporto.

A - Passaggio olio di lubrificazione

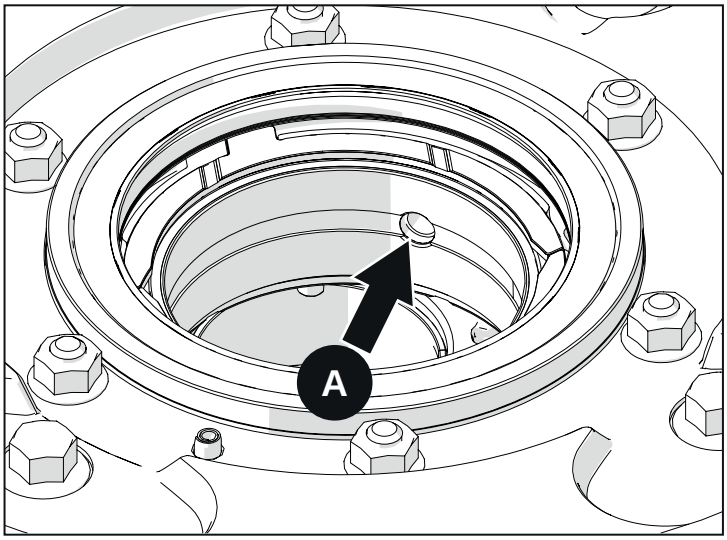



**Fig. 2.134**

## 2.39.3 Specifiche

| | |
|---|---|
| Diametro interno bronzina (installata nel supporto) | 80.045 - 80.07 mm |
| 1° bronzina minorata | 0.25 mm |

| **Avvertenza** |
|---|
| Rifersi alla sezione Albero motore per determinare il gioco tra la bronzina posteriore di banco e il banco posteriore dell'albero motore. |

# 2.40 Paraolio posteriore

## 2.40.1 Rimozione

Usando un attrezzo commerciale, fare leva con attenzione per togliere il paraolio installato. Non danneggiare il rasamento posteriore e la bronzina del supporto.

## 2.40.2 Installazione

| ⚠ Avvertenza |
| --- |
| Il paraolio posteriore è costituito da speciali componenti; non toccare o maneggiare il labbro del paraolio. Non provare di installare il paraolio posteriore usando un martello. Danni al paraolio o al supporto posteriore potrebbero risultare. |

Lubrificare la circonferenza esterna del paraolio. Non toccare il labbro del paraolio.

Installare il nuovo paraolio nel supporto posteriore usando l'attrezzo speciale. Il paraolio posteriore si alloggerà quando l'attrezzo si ferma.

# 2.41 Ruota fonica

## 2.41.1 Rimozione

- Rimuovere volano motore e campana volano completa di supporto posteriore.
- Allentare e rimuovere le 3 viti che fissano la ruota fonica.

A - Ruota Fonica

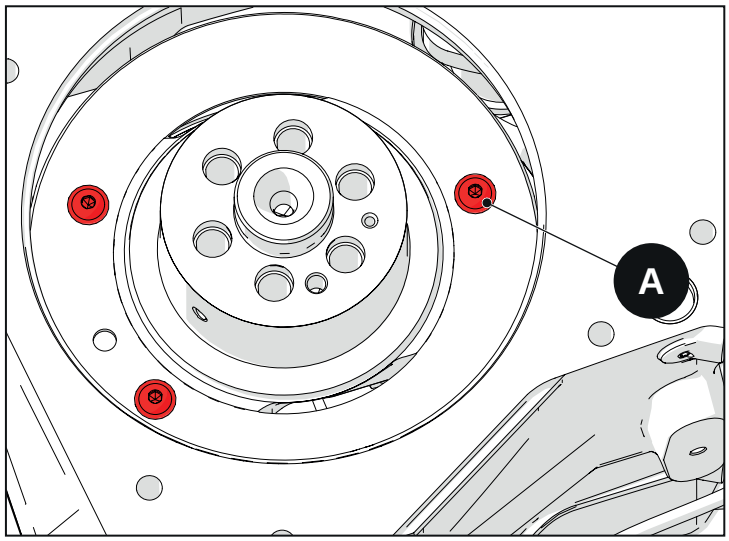



Fig. 2.135

## 2.41.2 Installazione

- Sostituire le vecchie viti o applicare sulle stesse, loctite 510 su loro filetto.
- Installare le viti e stringerle

**viti fissaggio ruota fonica: 14.7 N·m**

# 2.42 Guarnizione testata - Spazio nocivo

| Avvertenza |
|---|
| Quando le teste vengono rimosse per servizio e pistoni e canne non vengono smontate, usare lo stesso spessore di guarnizione di testata come quella rimossa. Rifersi Identificazione guarnizione di testa. |

Rifersi alle seguenti procedure durante un completo riassemblaggio motore o quando pistoni e canne sono state rimosse.

- Usare un comparatore e Barra Supporto (Attrezzo Speciale) (riferirsi a Attrezzi Speciali) per misurare la sporgenza del pistone al PMS rispetto al piano del basamento.
- Posizionare la barra con il comparatore sulla superficie del basamento e settare l'indice del comparatore a 0 zero.
- Spostare la barra verso il pistone che si trova al PMS come mostrato in figura.Registrare la misura.
- Ripetere la stessa operazione per gli altri pistoni per misurare la sporgenza dei pistoni rimanenti. Usare la media dei valori misurati per determinare lo spessore guarnizione di testa necessaria, per tutti i cilindri.

A - attrezzo speciale - barra
B - comparatore
C - pistone

| Sporgenza del pistone - MEDIA | Spessore guarnizione necessaria |
|---|---|
| 0.60 - 0.72 mm | 1.42 mm |
| 0.73 - 0.82 mm | 1.52 mm |
| 0.83 - 0.95 mm | 1.62 mm |

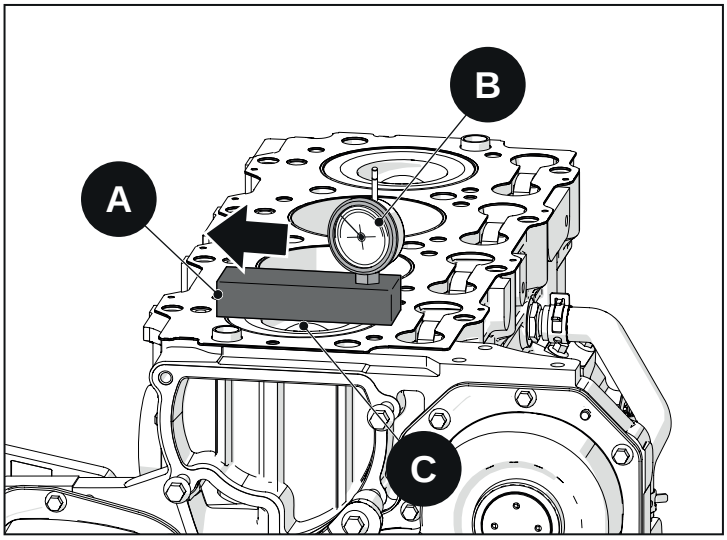



Fig. 2.136

Dopo aver determinato lo spessore guarnizione, identificare e selezionare la specifica guarnizione.

Notare i segni d'identificazione (tacche o fori) nell'angolo della guarnizione come in figura.

| | |
|---|---|
| Nessun segno indica uno spessore di | 1.42 mm |
| 2 segni indicano uno spessore di | 1.52 mm |
| 1 segno indica uno spessore di | 1.62 mm |

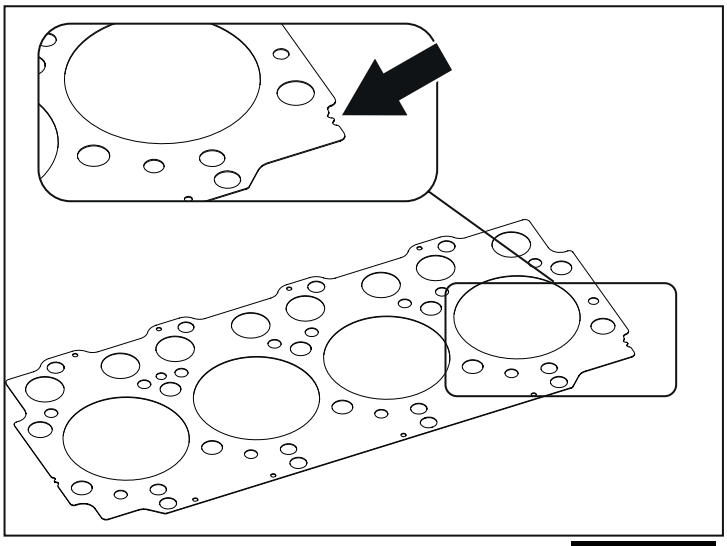


Fig. 2.137

# 2.43 Testa - unica per tutti i cilindri

## 2.43.1 Installazione

- Pulire i fori filettati nel basamento dove le viti testa andranno a filettarsi.
- Pulire le superfici di accoppiamento tra basamento e testa.

| **Avvertenza** |
| --- |
| Utilizzare sempre bulloni nuovi quando quelli esistenti vengono rimossi |

| **Avvertenza** |
| --- |
| Viti nuove non devono essere lubrificate poichè sono già lubrificate con un lubrificante antifrizione fornito dal produttore delle viti, e quindi non richiedono addizionale lubrificante. |

| **Avvertenza** |
| --- |
| Si sconsiglia il riutillizzo delle viti: in caso di riutilizzo, lubrificare con grasso Molykote G Rapid Plus il filetto e il sottotesta di tutte le viti M12 (12 mm) (viti laterali) e M14 (14 mm) (viti centrali) |

| **Avvertenza** |
| --- |
| La guarnizione testa deve essere installata asciutta. Non utilizzare nessun tipo di sigillante o adesivo sulla guarnizione. |

- Posizionare la guarnizione testa sul basamento.
- Installare le spine di centraggio (riferirsi ad attrezzi speciali) nei fori del basamento dove andranno avvitate le vite laterali M12, per ogni cilindro. Queste spine allineano la guarnizione alle teste.
- Installare le viti laterali M12 e le viti centrali M14 e stringere a mano tutte le viti.
    - a = testa unica
    - b = vite laterale
    - c = vite centrale

## 2.43.1.1 Serraggio viti

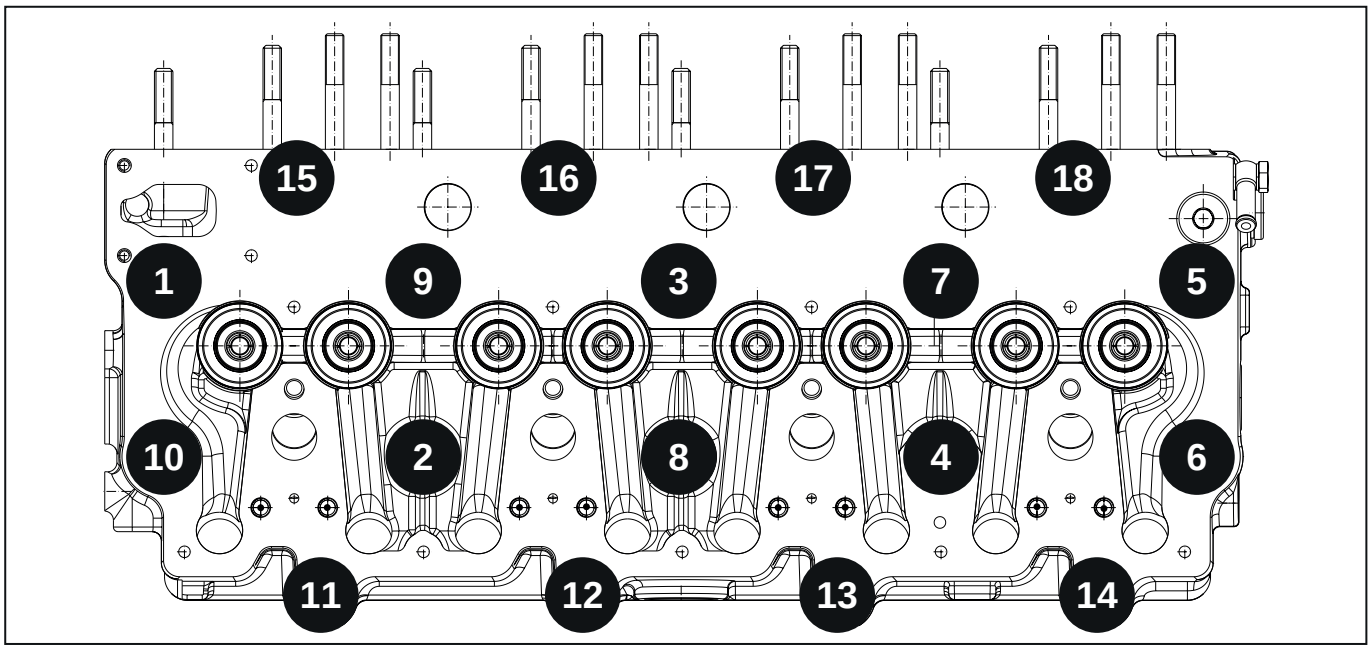



Fig. 2.138

**Viti centrali**

- a.: Valore di serraggio - 30 N·m
  - Sequenza: 3-2-1-4-5-8-9-10-7-6
- b. : Angolo di coppia + 65°
  - Sequenza: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- c. : Angolo di coppia + 65°
  - Sequenza: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Ora, stringere le viti laterali come specificato seguendo la sequenza mostrata, seguendo i passi a, b, c, d.

**Viti laterali**

- a.: Valore di serraggio - 30 N·m
  - Sequenza 11, 12, 13, e 14
- b. : Angolo di coppia + 85°
  - Sequenza 11, 12, 13, e 14
- c. : Valore di serraggio - 30 N·m
  - Sequenza 15, 16, 17, e 18
- d. : Angolo di coppia + 85°
  - Sequenza 15, 16, 17, e 18

1 - foro lubrificazione
2 - foro scarico olio dai bilancieri

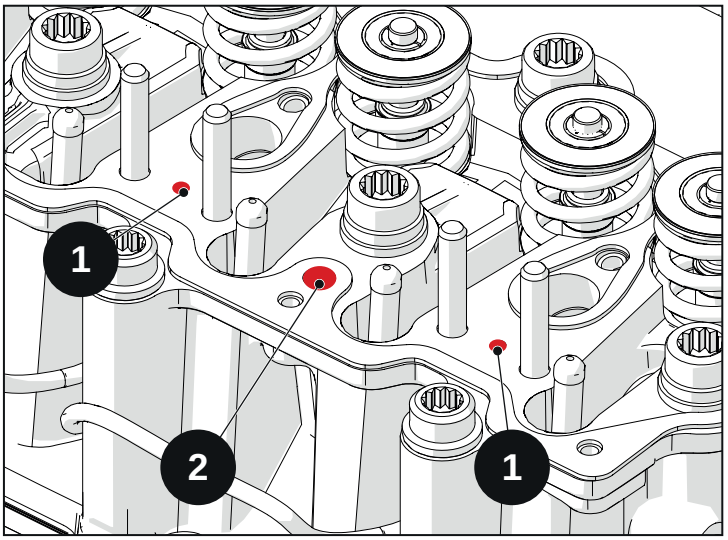



Fig. 2.139

1 - foro mandata olio ai bilancieri
2 - foro scarico olio dai bilancieri
3 - condotti acqua

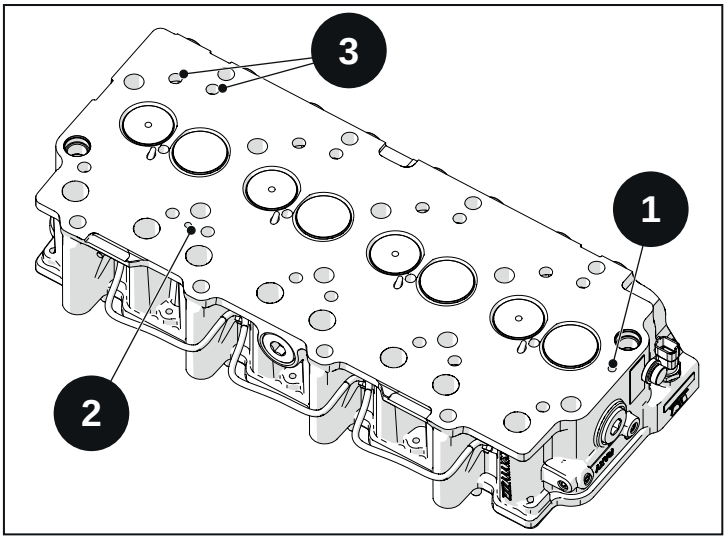



Fig. 2.140

# 2.44 Riserraggio teste

**Avvertenza**

il riserraggio teste è una operazione da eseguirsi ogni volta che la testa o le teste vengono smontate ed indipendentemente dal tipo di testa installata sul motore

**Avvertenza**

Quando le teste vengono sostituite o smontate è necessario uno specifico metodo di riserraggio. Stringere le teste come specificato dopo i primi 20-30 minuti di funzionamento e a motore freddo.

- Far funzionare il motore ad un minimo accelerato per alcuni minuti e poi farlo funzionare ad 1/3 dei giri massimi per circa 20-30 fino a quando la temperatura del liquido refrigerante non raggiunge i 70-80 °C, temperatura d'esercizio.
- Lasciare raffreddare completamente il motore, temperatura inferiore a 40° C, misurata sulla 1°t esta.
- Seguire i punti della procedura uno alla volta, allentando completamente ciascun bullone centrale M14 e stringerlo come indicato.

### Viti centrali - M14

**Allentare completamente una vite alla volta e ristringerla a 30 N·m + 120° (o 60°+60°) seguendo la sequenza indicata qui di seguito.**

- Sequenza di allentamento
  - 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
  - Valore di coppia 30 N·m + Valore angolare 120° (o 60°+60°)
- Sequenza di serraggio
  - 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

### Viti laterali - M12

**Nota**

le viti laterali M12 da 11 ÷ 18 (motore con 4 cilindri) o 15 ÷ 26 (motore con 6 cilindri) non richiedono un riserraggio. Se necessario, controllare le viti laterali M12 con una chiave tarata al valore indicato.

- Valore di controllo 90 N·m
- Sequenza di controllo
  - 11-12-13-14-15-16-17-18

# 2.45 Guida valvole

- Ispezionare le guide per scheggiature o incrinature.
- Ispezionare le guide per segni di grippaggio, depositi di carbone o rigature.
- Ispezionare l'altezza guida valvola
- Rimuovere i paraoli degli steli valvola.
- Inserire una nuova valvola nella guida.
- Misurare il gioco stelo valvola come segue:
    - Attaccare un comparatore sul piano della testa. Posizionare il comparatore contro lo stelo della valvola vicino alla guida valvola.
    - Mentre si mantiene la cima della valvola fuori dalla guida di circa 2 mm muovere lo stelo avanti e indietro nella direzione della freccia. Comparare il gioco dello stelo secondo queste specifiche.
    - Misurare il diametro interno della guida valvola. Se il valore del gioco misurato non è come specificato, sostituire la guida.

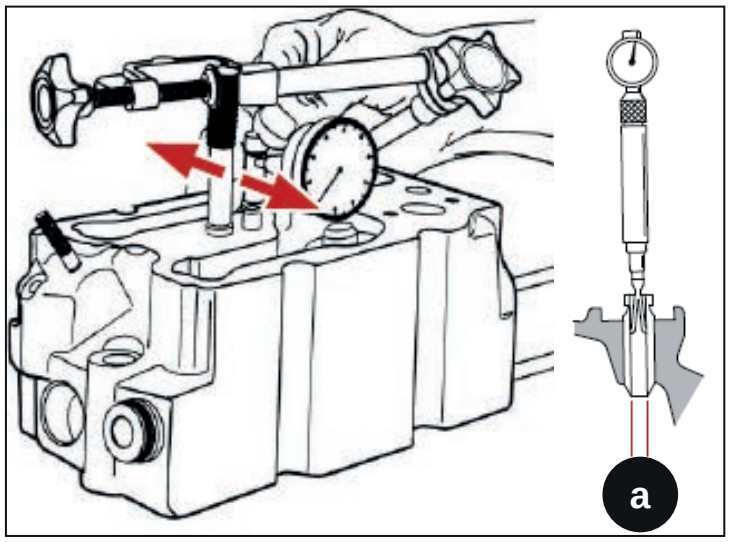



Fig. 2.141

## 2.45.1 Specifiche

| Stelo valvola - diametro (Vedere capitolo "Valvole") | |
|---|---|
| Scarico | 7.921 - 7.939 mm |
| Aspirazione | 7.94 - 7.96 mm |

| Gioco stelo valvola - produzione | |
|---|---|
| Scarico | (0.04 - 0.073 ) mm |
| Aspirazione | (0.03 - 0.065) mm |

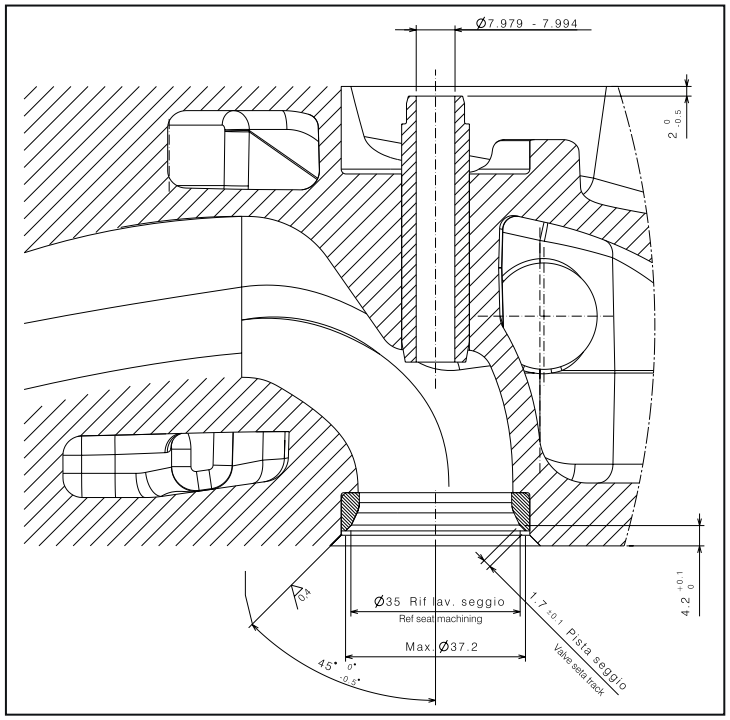



Fig. 2.142

| Diametro interno della guida valvola - produzione | |
|---|---|
| Scarico | 7.979 - 7.994 mm |
| Aspirazione | 7.99 - 8.005 mm |

| Altezza guida | |
|---|---|
| Scarico | 54.75 - 55.25 mm |
| Aspirazione | 54.75 - 55.25 mm |

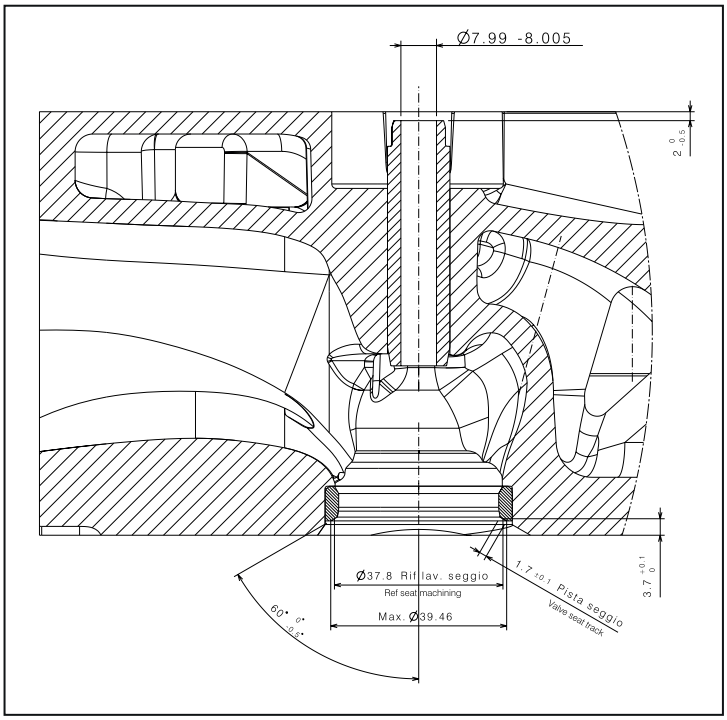



**Fig. 2.143**

## 2.45.2 Sostituzione

**Avvertenza**

Le teste sono in alluminio: questo materiale si può distorgere o fondere quando scaldato impropriamente.

Un cannello scalderà impropriamente e irregolarmente una testa in alluminio. Non usare un cannello per scaldare una testa. Per scaldare una testa d'alluminio durante una sostituzione di una guida valvola o di un seggio valvola, usare un forno appropriatamente costruito per questo scopo

- Rimuovere il paraolio.
- Scaldare la testa in un forno a 85 gradi °C (185 gradi F).
- Rimuovere la vecchia guida.
- Con la testa portata a temperatura di 85 °C (185 gradi F), pressare la nuova guida nella testa in modo da ottenere la misura come specificato.

A - Misura dell'altezza guida (rispetto alla superficie superiore della testa) (SCARICO/ASPIRAZIONE)

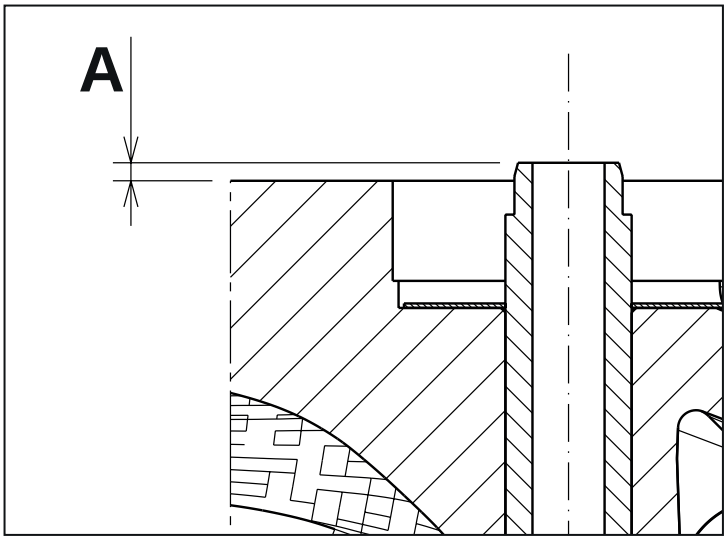



**Fig. 2.144**

| | |
|---|---|
| A | 1.5 - 2 mm |
| B (per motori R754IE4-TE4-ISE4-R754EU6 con testa intera) | 1.5 - 2 mm |

**Avvertenza**

Se la guida valvola è stata rimossa, entrambe le valvole e le guide valvola devono essere sostituite come assieme.

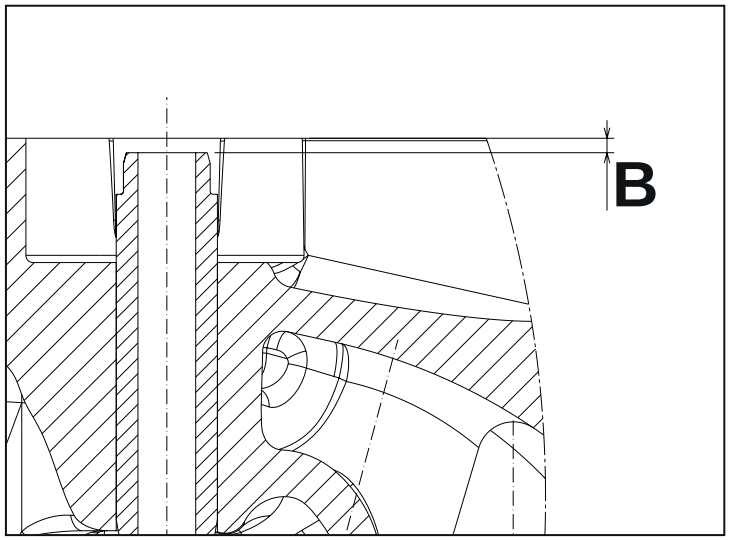



Fig. 2.145

## 2.46 Seggio valvola

- Ispezionare le sedi valvola per incrinatura, eccessiva usura.
- Misurare le sedi valvole. Riferirsi alle specifiche delle sedi valvole.
- Se i valori rilevati non sono come specificato, ricondizionare le sedi. Se le sedi non possono essere ripristinate, sarà necessario sostituire la testa. Riferirsi a Riparazione - Ripristino Sedi Valvole.

**Misurazioni**

A - Rientranza valvole
B - Diametro interno

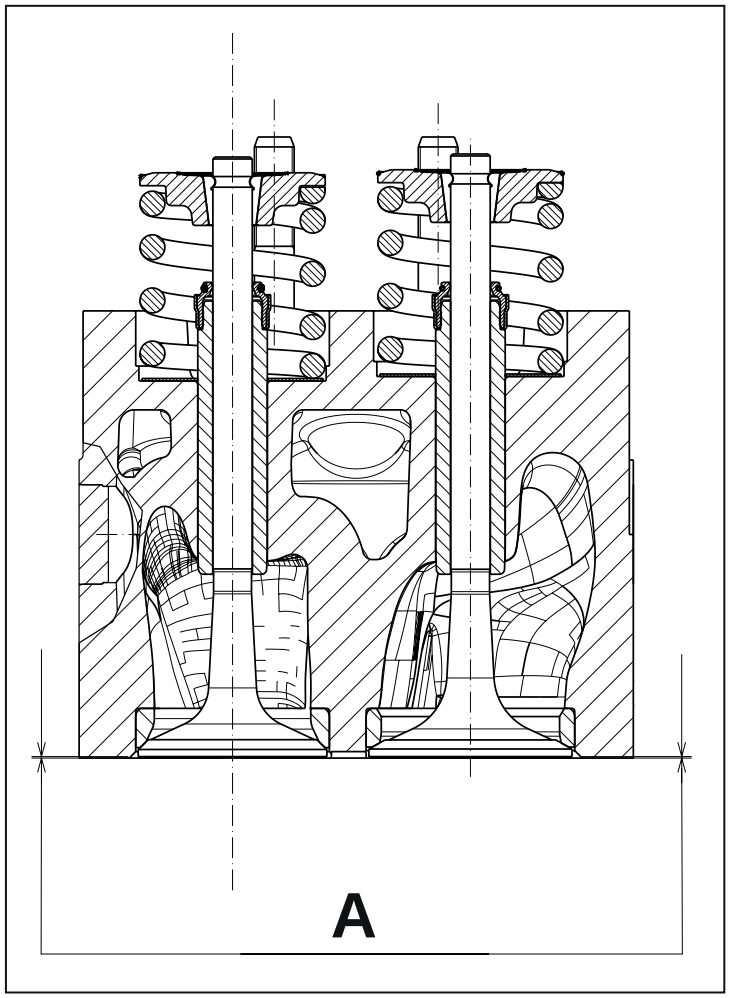



Fig. 2.146

| Rientranza valvola (service limit) (A) | |
|---|---|
| Scarico | 0 - 0.3 mm |
| Aspirazione | 0 - 0.3 mm |

| Diametro interno (B) | |
|---|---|
| Scarico | 38.964 - 38.988 mm |
| Aspirazione | 41.962 - 41.985 mm |

| Altezza (B1) | |
|---|---|
| Scarico | 11 - 11.1 mm |
| Aspirazione | 11 - 11.1 mm |

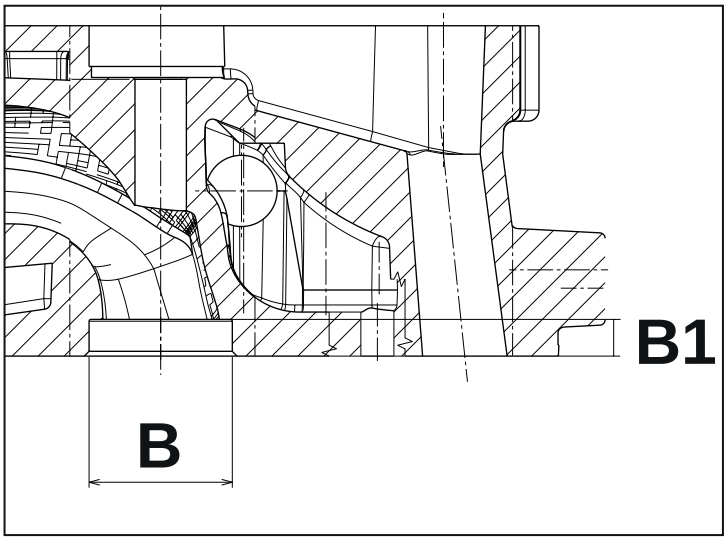



Fig. 2.147

## Scarico

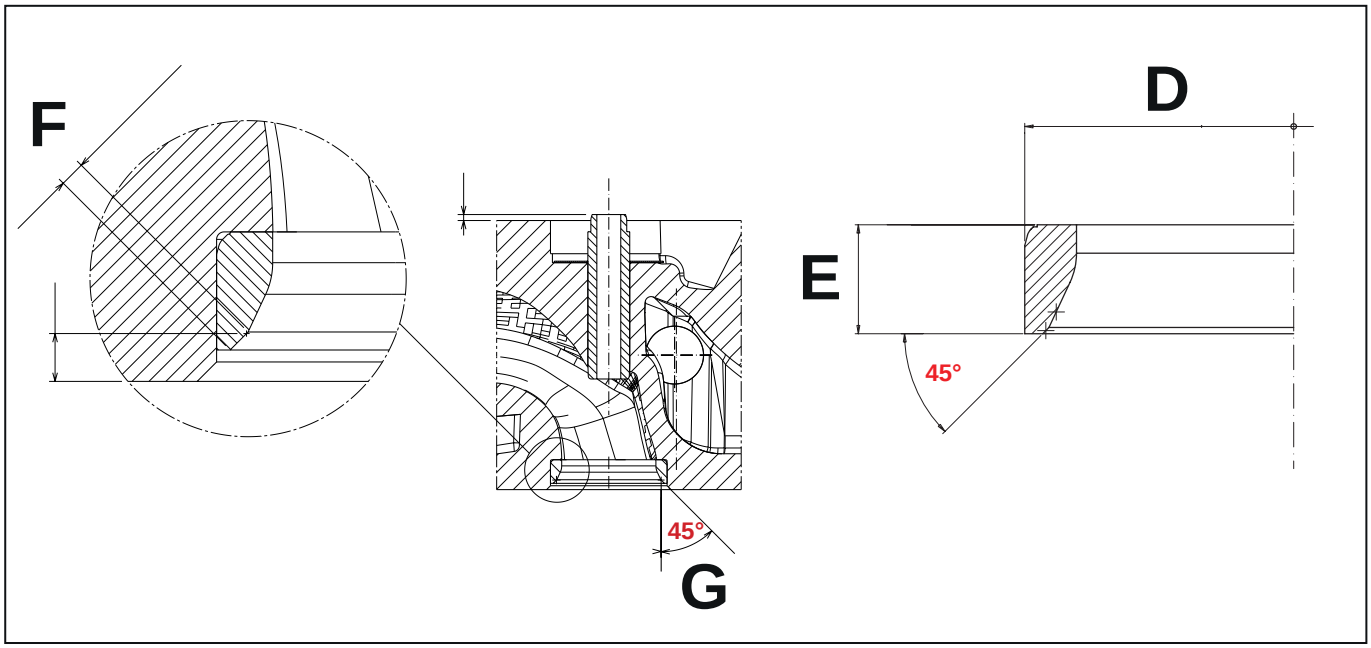



Fig. 2.148

| | |
|---|---|
| Diametro esterno seggio (D) | 39.050 - 39.066 mm |
| Altezza seggio (E) | 7.85 - 7.95 mm |
| Pista seggio (F) | 1.6 - 1.8 mm |

**Aspirazione**

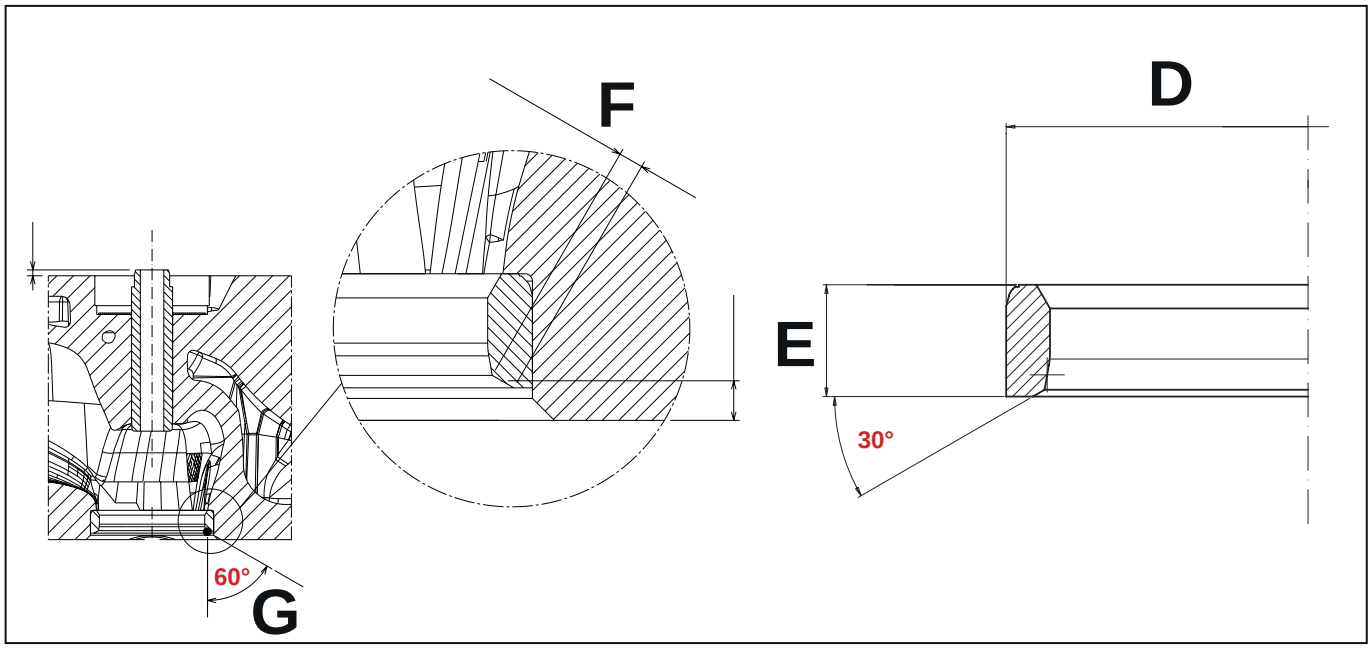



Fig. 2.149

| | |
|---|---|
| Diametro esterno seggio (D) | 42.070 - 42.086 mm |
| Altezza seggio (E) | 7.73 - 7.83 mm |
| Pista seggio (F) | 1.6 - 1.8 mm |

## 2.46.1 Ripristino sedi valvole

**Nota**

Diversi tipi di componenti sono disponibili per il ripristino sedi valvola.

Le raccommandazioni del produttore di tali componenti devono essere seguite attentamente per ottenere il miglior risultato.

**Avvertenza**

E' essenziale che le guide valvole siano pulite e prive di carbone al fine di eseguire un corretto centraggio tra valvola, guida valvola e rispettiva sede, assicurandosi la concentricità quando si riprstinano le sedi valvola.

Ripristinare le sedi valvola in base al loro angolo di smusso.

Se durante il ripristino delle sedi valvole, quest'ultime vengono abbassate o lavorate eccessivamente e la rientranza valvole non rientra nei valori prima specificati, o se se la pista del seggio è più estesa dei valori prima specificati, sostituire il seggio. Durante la sostituzione, una attenzione particolare deve essere presa per non danneggiare il diametro interno della testa dove il seggio si collocherà.

Installare il seggio dopo averlo riscaldato la testa in un forno a 150°C o raffreddando il seggio a -170°C con azoto.

L'installazione nella testa del seggio deve essere libera, nessuna pressione è richiesta per l'installazione del seggio nella testa se le condizioni sopra menzionate vengono rispettate.

# 2.47 Valvole

- Ispezionare le valvole per danno, distorsione, o entrambe. Sostituirle se necessario.
- Misurare le valvole. Se le misure non rientrano nei limiti specificati, revisionare le valvole. Riferirsi a Revisione Valvole. Sostituire le valvole se non possono essere riparate.

| | Aspirazione (mm) | Scarico (mm) |
|---|---|---|
| A - Stelo valvola diametro (produzione, nuovo) | 7.94 - 7.96 | 7.921 - 7.939 |
| F - Larghezza faccia (produzione, nuovo) | 3.57 - 3.85 | 2.640 - 2.992 |
| D - Margine (produzione, nuovo) | 1.82 | 1.73 |
| Service limit | 1.30 | 1.30 |
| E - Angolo (produzione, nuovo) | 29 gradi 30 primi | 44 gradi 30 primi |
| B - Testa diametro (produzione, nuovo) | 40.8 - 41 | 37.9 - 38.1 |

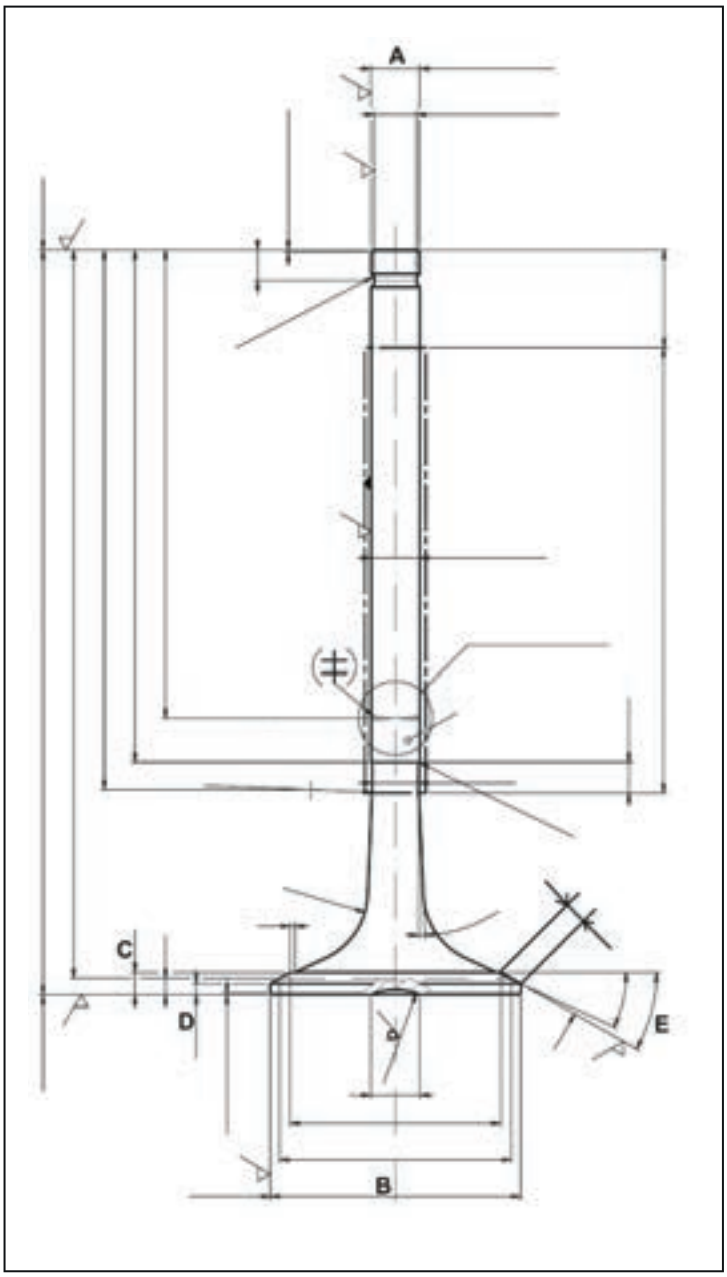



**Fig. 2.150**

## 2.47.1 Revisione valvole

Valvole “pittate” possono essere revisionate al proprio angolo tramite macchina rettificatrice, che assicura la corretta relazione/angolo fra la superficie di accoppiamento tra sede valvola e valvola.

- Sostituire le valvole con eccessiva usura sugli steli o valvole che sono distorte eccessivamente.
- Dopo rettifica, misurare le valvole e sostituirle se fuori spefiche.
- Ripristinare le valvole al proprio angolo se usurate o pittate.

**Nota**

Quando rettificate le valvole rispettate il margine che non deve essere inferiore a 1.30 mm.

Dopo rettifica controllare il valore di margine. Se è stato asportato troppo materiale dalla valvola in modo che il margine si abbassi oltre il valore sopra specificato, sostituire la valvola.

## 2.47.2 Assemblaggio

**Nota**

il paraolio della valvola sono applicati su entrambe le valvole.

- Lubrificare le guide valvole e gli steli valvole con olio motore.
- Installare ciascuna valvola da dove è stata rimossa
- Installare il paraolio nello stelo e spingerla giù fino a contatto con la guida.
- Installare il piattello, la molla, i semiconi e, il piattello superiore che mantiene la molla.
- Comprimere la molla usando un attrezzo commerciale.

A - paraolio
B - paraolio installato contro la guida

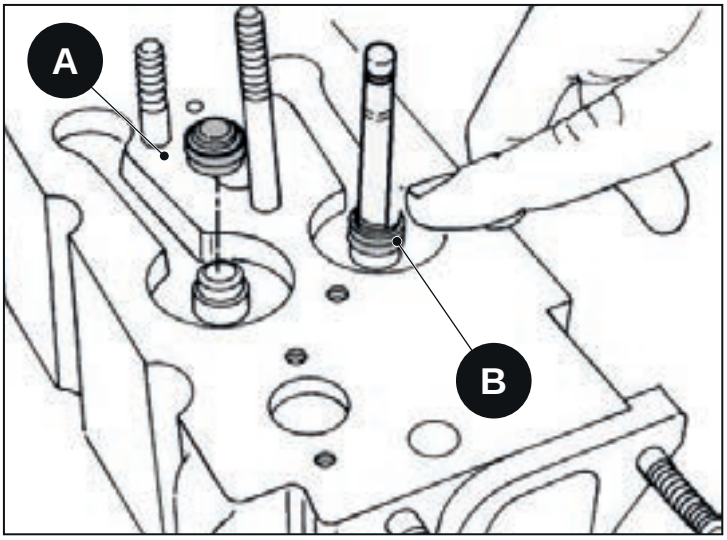



Fig. 2.151

**Nota**

Lubrificante può essere usato per mantenere i semiconi in posizione mentre si rilascia l’attrezzo che comprime le molle valvola.

- Ingrassare i semiconi con lubificante per mantenerli in posizione.
- Installare i semiconi.
- Lentamente rilasciare l’attrezzo che comprime le molle valvola, assicurandosi che i semiconi si alloggino propriamente nella scanalatura dello stelo valvola.

A - Piattello inferiore
B - Molla valvola
C - Piattello superiore
D - Semiconi

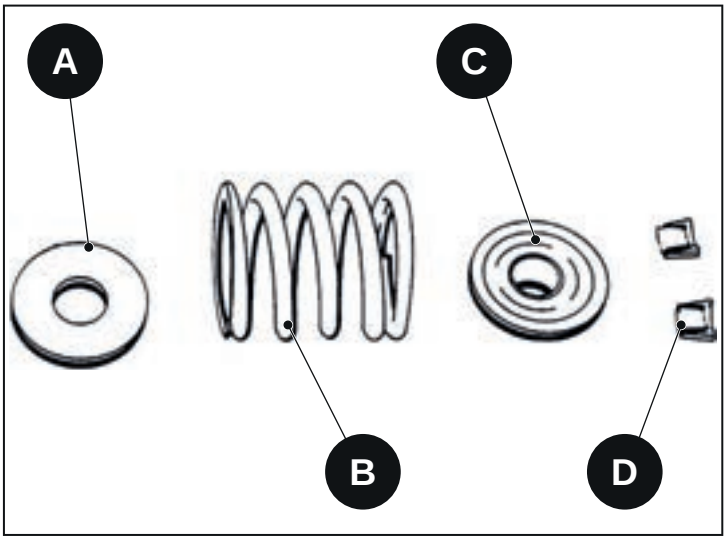



Fig. 2.152

# 2.48 Molla valvole

- Ispezionare le molle per discolorazione dovuta a eccessivo calore.
- Ispezionare i semiconi, i piattelli, e molle per usura, distorsione, o incrinature.
- Misurare l'altezza libera di ciascuna molla. Sostituire la molla se i valori misurati sono diversi da quelli specificati.
- Misurare l'inclinazione (distorsione). Se il valore misurato eccede il limite specificato, la molla deve essere sostituita.

| | | |
|---|---|---|
| Altezza libera (A) | Scarico - Aspirazione | 48 mm |
| Inclinazione (B) | Scarico - Aspirazione | Service limit 2 mm |

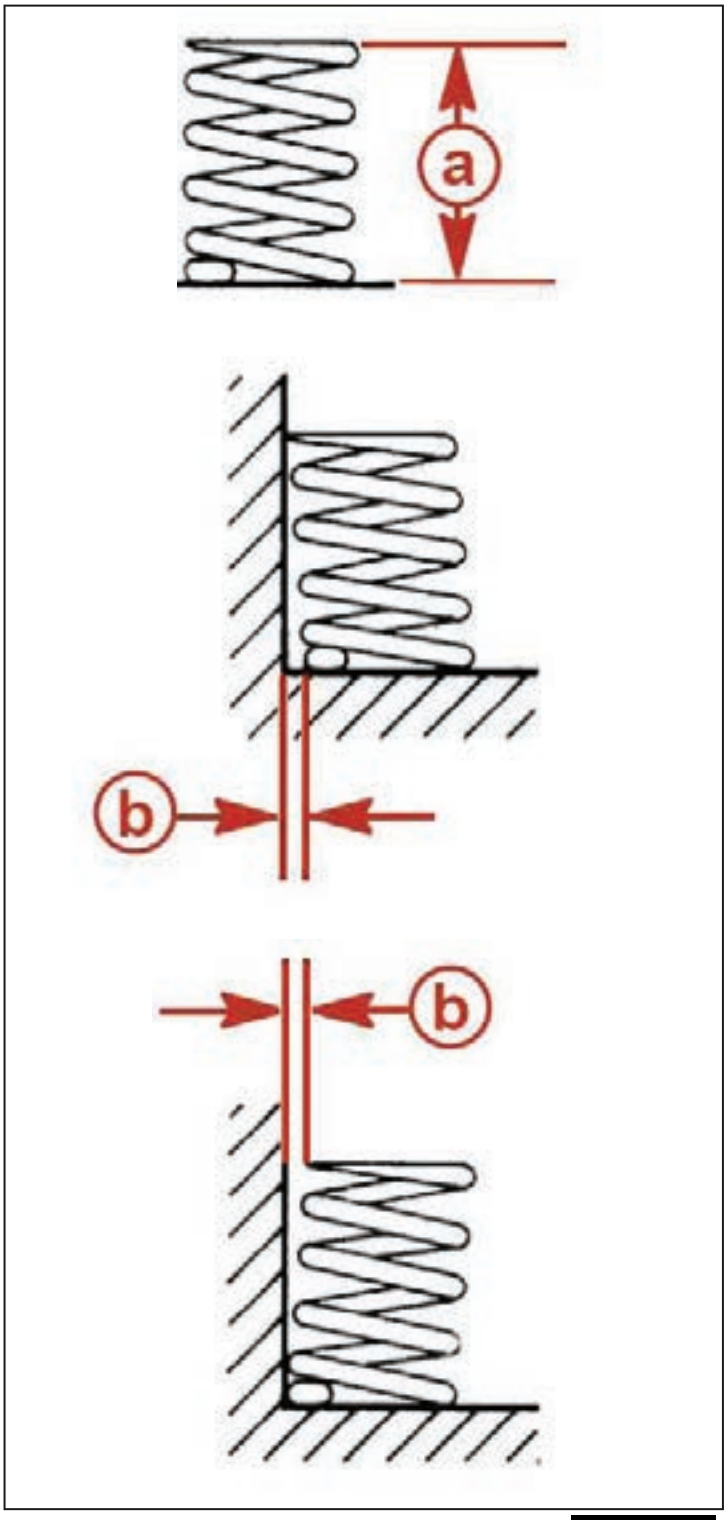



**Fig. 2.153**

**Valvola aperta**

a - pressione applicata
b - altezza

Pressione applicata: 294 N ± 6%

Altezza: 38.5 mm

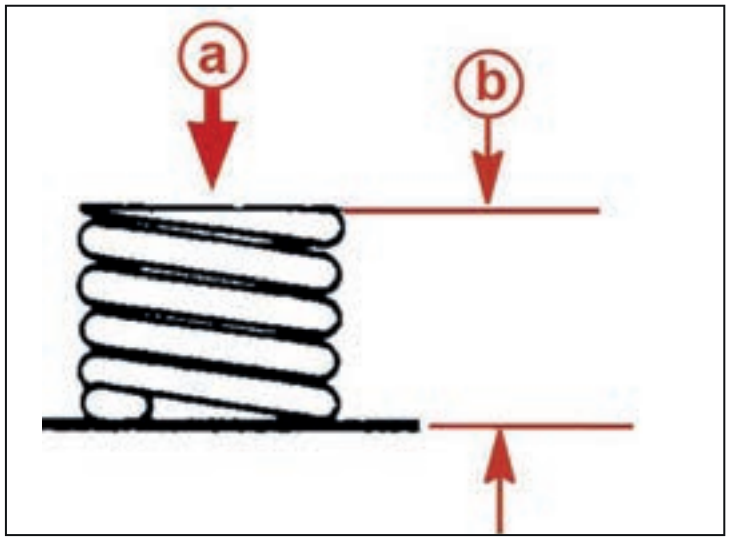



Fig. 2.154

**Valvola chiusa**

a - pressione applicata
b - altezza

Pressione applicata: 635 N ± 4%

Altezza: 28.2 mm

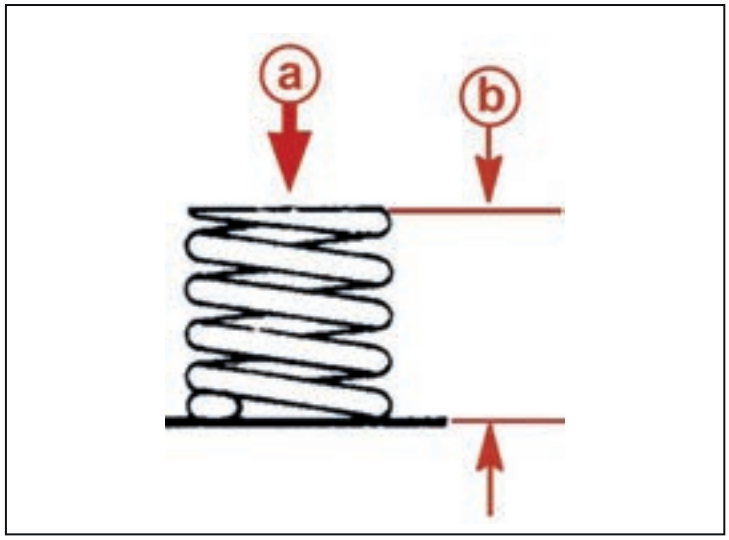



Fig. 2.155

# 2.49 Bilancieri

## 2.49.1 Rimozione

- Rimuovere il coperchio bilancieri.

| Avvertenza |
|---|
| Contrassegnare o immagazzinare i componenti durante la rimozione per il riassemblaggio nella loro posizione originaria. |

- Rimuovere il gruppo bilancieri e le aste bilancieri. Numerare i componenti in base alla loro posizione nel motore o contrassegnare le parti al fine di rimontarli nella loro posizione originaria.

## 2.49.2 Pulizia

- Pulire i componenti con solvente.
- Asciugarli con aria compressa.

## 2.49.3 Ispezione

- Ispezionare i componenti per eccessiva usura, incrinature o danno.

| Nota |
|---|
| Le aste bilancieri sono forate per la loro lunghezza perchè forniscono olio per lubrificare ciascun gruppo bilanciere. |

- Visualmente ispezionare ciascuna asta per usura e depositi. Assicurarsi che il passaggio olio nelle aste non sia ostruito o ristretto.
- Rullare ciascuna asta su di una superficie piana e verificare se sono piegate.
- Sostituire tutte le parti danneggiate.
- Usando un micrometro, misurare il diametro esterno dei perni del bilancieri.
- Sostituire il supporto bilanciere se il diametro esterno non rientra nei limiti di seguito specificati.

| | |
|---|---|
| Diametro esterno supporto bilanciere (a) | 21.979 - 22 mm |

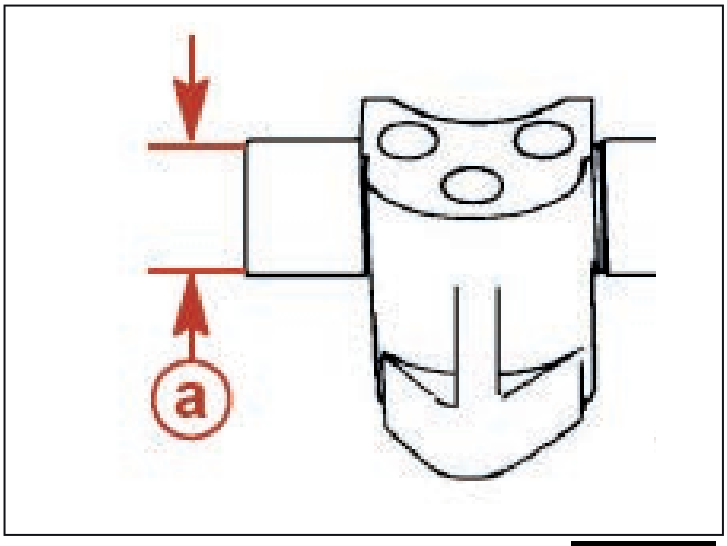



Fig. 2.156

Usando un micrometro, misurare il diametro interno della boccola del bilanciere.

| | |
|---|---|
| Diametro interno (Produzione) (a) | 22.03 - 22.05 mm |
| Gioco al montaggio | 0.030 - 0.071 mm |
| Limite di usura | |

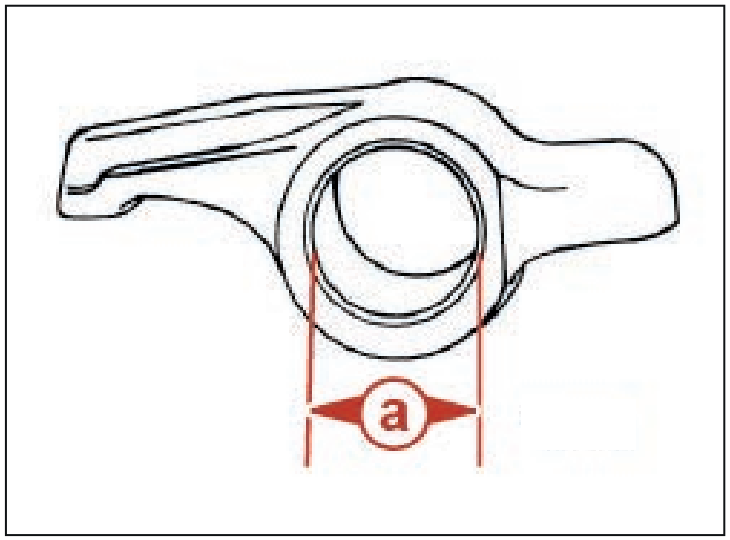



Fig. 2.157

## 2.49.4 Assemblaggio

1 - Perno supporto bilancieri
2 - Bilanciere scarico
3 - Bilanciere aspirazione
4 - Rosetta di fermo
5 - Vite
6 - Inserto antiusura
7 - Boccola bilanciere

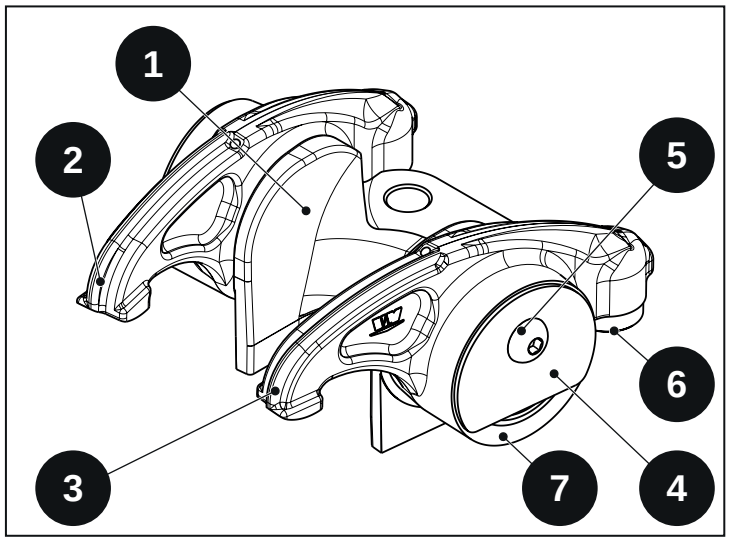



Fig. 2.158

1 - Perno supporto bilancieri
2 - Bilanciere scarico
3 - Bilanciere aspirazione
4 - Rosetta di fermo
5 - Vite
6 - Inserto antiusura
7 - Boccola bilanciere

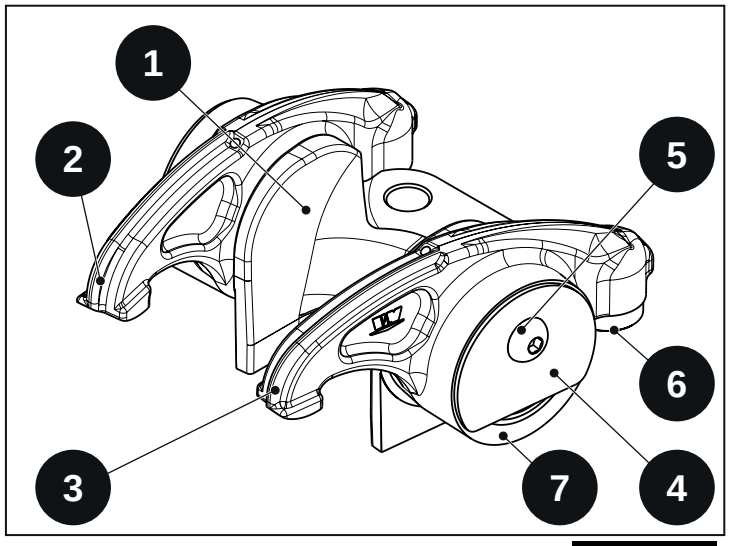



Fig. 2.159

**Avvertenza**

Prima di assemblare il gruppo bilancieri drenare il residuo di olio nelle punterie tramite il foro di drenaggio presente nella punteria, comprimento la punteria, usando l'attrezzo speciale (Riferirisi a Punterie Idrauliche).

- Lubrificare con olio motore le boccole dei bilancieri e i perni del supporto bilancieri.
- Installare i perni dei bilancieri sul supporto bilancieri. Posizionare come mostrato in figura.
- Installare la rosetta di fermo come mostrato in figura e stringere la vite.
- Lubrificare le superficie esterne e le estremità delle aste bilancieri.
- Installare le aste nella loro posizione originaria. Assicurarsi che le aste siano posizionate correttamente nella sede delle punterie idrauliche.
- Lubrificare le superfici di contatto del gruppo bilancieri.
- Lubrificare i filetti dei prigionieri del gruppo bilancieri.
- Installare il gruppo bilancieri sui prigionieri. Contemporaneamente allineare le aste con la sede bilancieri.
- Installare entrambi i dadi di fissaggio del gruppo bilancieri. Serrare i dadi.
  **dadi fissaggio supporto bilancieri: 29 N·m**

X - dadi fissaggio supporto bilancieri
Y - supporto bilancieri

**Avvertenza**

il gioco valvole è idraulicamente controllato e automaticamente registrato quando i'intero gruppo bilancieri è correttamente serrato.

Ripetere i passi per il gruppo bilanciere di ogni cilindro.

**Nessuna registrazione del gioco valvole è richiesta.**

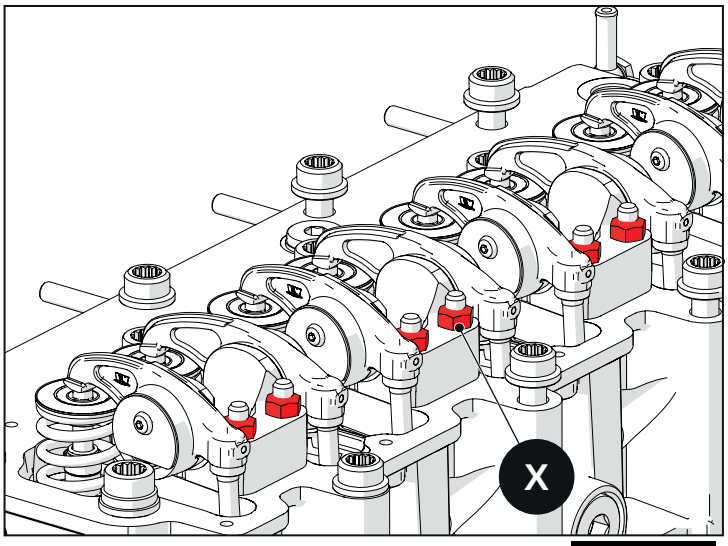



**Fig. 2.160**

# 2.50 Punterie idrauliche

**Avvertenza**

Alberi a camme e punterie producono usure combinate fra loro durante il funzionamento del motore.

Un non corretto abbinamento dell'albero a camme usurato con la rispettiva punteria usurata o usando componenti usurati con componenti nuovi possono causare una rapida e eccessiva usura risultante in un danno al motore. Sempre usare alberi a camme nuovi con punterie nuove ognivolta che qualsiasi componente viene sostituito.

Le punterie idrauliche sono mantenute in posizione e prevengono la rotazione da una speciale staffa. E' installata una singola staffa per cilindro. Attenzione deve essere esercitata quando si installa le staffe per assicurare che la porzione piana della punteria sia propriamnete posizinata nella staffa antirotazione.

**Avvertenza**

quando si installano le staffe assicurarsi che la porzione piana della punteria sia propriamente posizionata nella staffa antirotazione, il foro di drenaggio deve essere rivolto verso l'albero motore.

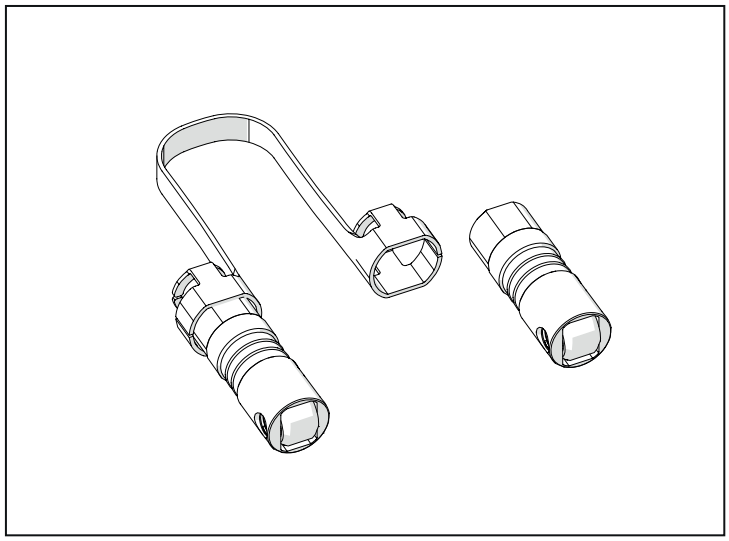


Fig. 2.161

## 2.50.1 RImozione

- Rimuovere il coperchio bilancieri.

**Avvertenza**

contrassegnare e piazzare il gruppo bilancieri, aste e punterie in un contenitore per un corretto riassemblaggio degli stessi componenti nella loro posizione originaria.

- Rimuovere il gruppo bilancieri e aste. Tenere i componenti contrassegnati.

**Avvertenza**

punterie devono essere riassemblate nella stessa posizione in modo che il rullino della punteria lavorerà nella stessa direzione e sullo stesso lobo dell'albero a camme se l'albero viene riutilizzato.

- Eseguire segni di accoppiamento su tutte le staffe e punterie mettendo in evidenza la posizione e orientamento nella sede nel basamento .
- Alzare le staffe in modo verticale in modo da non disturbare o muovere le punterie.
- Inserire l'attrezzo speciale nella punteria. Pressare la molla interna della punteria e ruotarlo di 90° e sollevare la punteria.
- Rimuovere le rimanenti punterie mantenendole numerate e ordinate per il loro riassemblaggio.

a - asta bilanciere
b - staffa antirotazione
c - punteria
d - Rullino
e - foro drenaggio
f - Attrezzo speciale

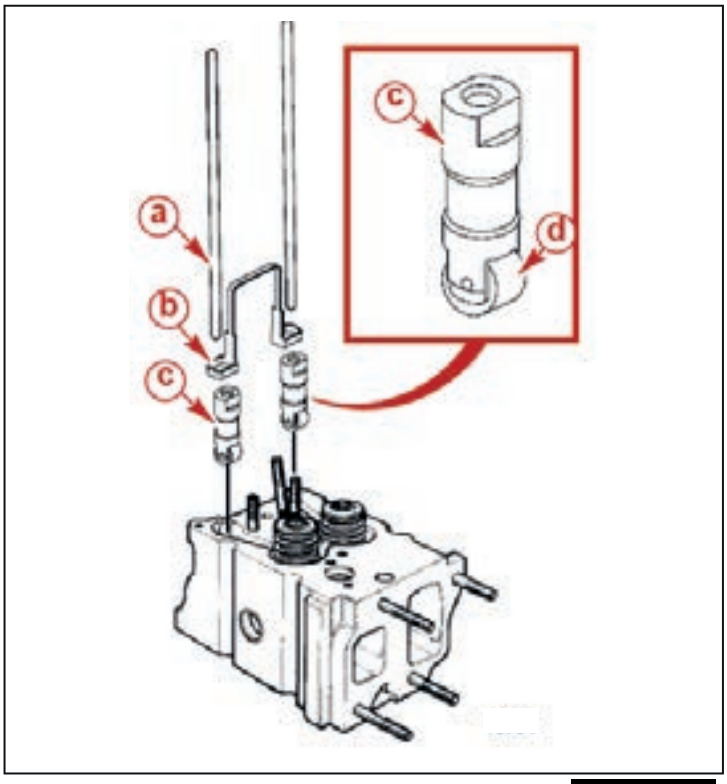



Fig. 2.162

a - foro drenaggio
b - Attrezzo speciale

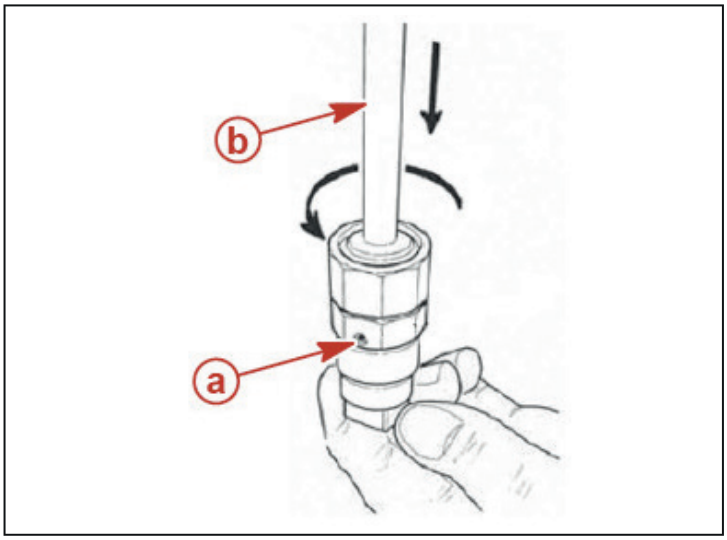



Fig. 2.163

## 2.50.2 Pulizia

- Ispezionare la superficie dove l'asta si alloggia A. Se la sede è usurata, ispezionare anche le aste. Controllare che la sede non presenti segni di grippaggio, o ammaccature.
- Ispezionare la superfici esterna della punteria. Se è usurata o graffiata, ispezionare i fori nel basamento, sede dove la punteria si alloggia.
- Ispezionare i rullini della punteria. Se il rullino è usurato o graffiato ispezionare anche i lobi dell'albero a camme.
- Misurare il diamentro esterno della punteria B. Se la misura è inferiore a quanto specificato sostituire la punteria.
  Diametro esterno: 22.195 - 22.212 mm
- Sezionare tutte le parti attentamente. Se qualsiasi parte è danneggiata o usurata, l'intera punteria deve essere sostituita

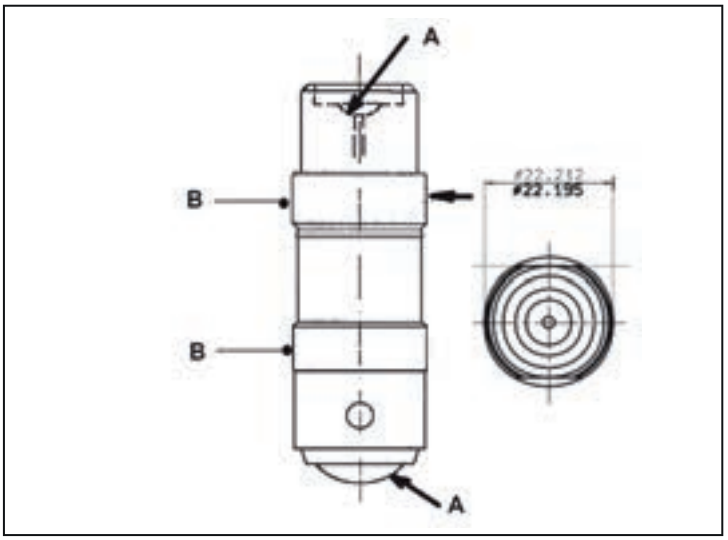



Fig. 2.164

## 2.50.3 Installazione

**Avvertenza**

Alberi a camme e punterie producono usure combinate fra loro durante il funzionamento del motore.

Un non corretto abbinamento dell'albero a camme usurato con la rispettiva punteria usurata o usando componenti usurati con componenti nuovi possono causare una rapida e eccessiva usura risultante in un danno al motore. Sempre usare alberi a camme nuovi con punterie nuove ogniqualvolta che qualsiasi componente viene sostituito.

**Avvertenza**

Prime di installare le punterie idrauliche, lubrificare con olio motore l'intera punteria. Se si sta installando un nuovo albero a camme e punterie, l'olio motore deve essere versato sopra ai rulli delle punterie e i lobi dell'albero a camme.

**Avvertenza**

Prima di assemblare il gruppo bilancieri drenare il residuo di olio nelle punterie tramite il foro di drenaggio presente nella punteria, comprimento la punteria, usando l'attrezzo speciale.

Installare le punterie nel basamento nello stesso ordine di rimozione, usando l'attrezzo speciale. Allineare i segni di accoppiamento eseguiti durante l'operazione di rimozione. Assicurarsi che il foro di drenaggio olio della punteria sia orientato verso l'albero motore.

Installare le staffe antirotazione e assicurarsi che il lato "sfacciato" delle staffe si innesti con il lato "sfacciato" delle punterie in modo che le staffe impediscano la rotazione delle punterie.

A - staffa (lato "sfacciato")
B - punteria (lato "sfacciato")
C - punteria

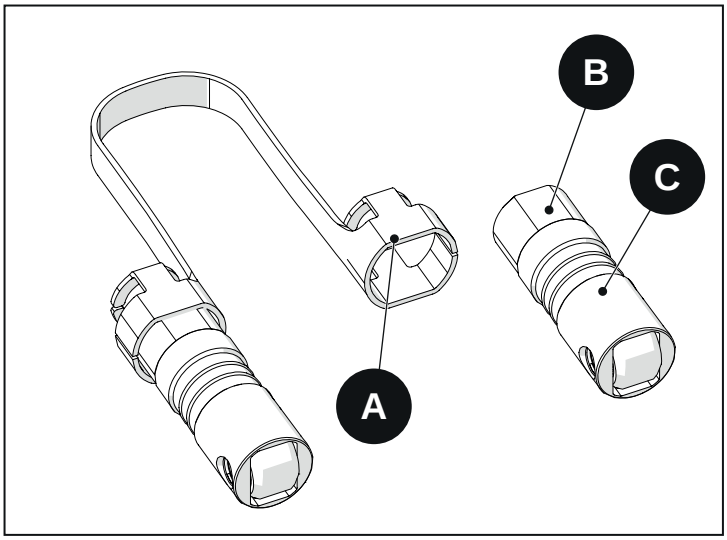



Fig. 2.165

Lubrificare ed installare le aste bilancieri. Assicurarsi che le aste alloggino correttamente nella sede della punteria.

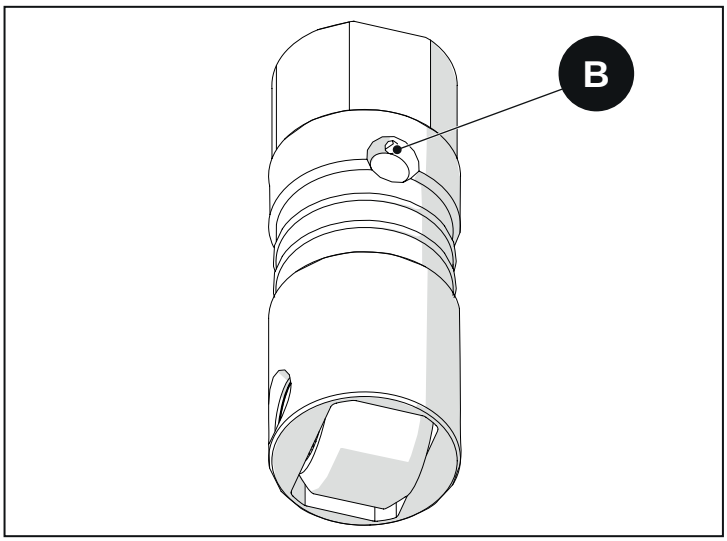



Fig. 2.166

# 2.51 Aste bilancieri

## 2.51.1 Rimozione

- Rimozione coperchio bilancieri.
- Rimuovere i gruppi bilancieri.
- Estrarre le aste bilancieri.

| ⚠ Avvertenza |
| --- |
| Numerare i gruppi bilancieri e le aste per il loro riassemblaggio nella posizione originaria. |

A - Aste bilancieri
B - Sede bilancieri (non visibile)

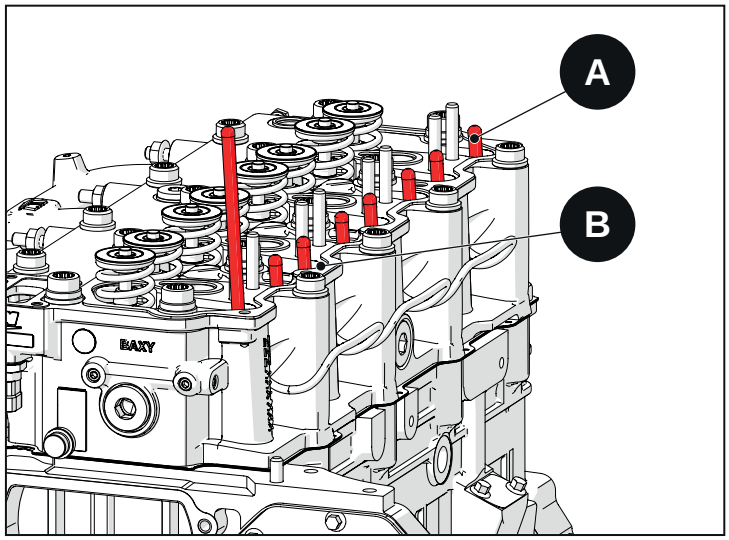



Fig. 2.167

## 2.51.2 Pulizia

- Pulire gruppi bilancieri e aste.
- Pulire le aste e il relativo foro passante per la lubrificazione dei bilancieri.
- Asciugare con aria compressa.

## 2.51.3 Ispezione

- Ispezionare tutte le superfici di contatto per eccessiva usura o inizio grippaggio.
- Assicurarsi che il foro passante delle aste per la lubrificazione dei bilancieri non sia ostruito o ristretto.
- Rullare le aste su una superficie piana ed ispezionarle per piegature.
- Sostituire tutte le parti danneggiate.

## 2.51.4 Installazione

| ⚠ Avvertenza |
| --- |
| Prima di assemblare il gruppo bilancieri drenare il residuo di olio nelle punterie tramite il foro di drenaggio presente nella punteria, comprimento la punteria, usando l'attrezzo speciale. |

- Lubrificare la superficie esterna e la fine delle aste.
- Installare le aste nella loro originaria posizione
  Assicurarsi che l'estremità dell'asta alloggi correttamente nella sede punteria.
- Installare il gruppo bilancieri.

# 2.52 Biella fratturata

## 2.52.1 Rimozione

**Avvertenza**

Ciascun assieme biella-cappellotto deve essere riassemblato nella stessa posizione d'origine.

Marcare o identificare ciascun assieme biella-cappellotto assicura il suo rimontaggio nella sua posizione originaria e nello stesso cilindro. Mantenere assemblato il cappellotto e bronzine con il gruppo biella - pistone. Non mescolare i componenti.

Rimuovere le bronzine biella. Tenere le bronzine, con l'originaria biella e cappellotto.

**Avvertenza**

La biella può danneggiare i perni dell'albero motore, le canne, e le valvole getto olio. Assicurarsi che nessun componente sia danneggiato durante lo smontaggio delle bielle.

Mentre proteggete da eventuali danni i perni dell'albero motore, le canne, e i getti olio , spingere il pistone e biella fuori dal cilindro.

**Avvertenza**

Le superfici di accoppiamento fra fusto biella e cappellotto formano una unione unica e non possono essere scambiate. Per evitare danni, non posare fusti di biella o cappellotti sulle loro superfici di accoppiamento.

## 2.52.2 Smontaggio

- Mettere la biella in morsa.
- Usare un attrezzo commerciale per comprimere e rimuovere il 1° e 2° anello di compressione e il segmento raschiaolio.
- Rimuovere il seeger che ritiene lo spinotto. Spingere lo spinotto fuori dalla biella e dal pistone.
- Notare l' orientamento della camera di combustione e delle nicchie delle valvole in relazione al nottolino, punto di vernice sul fusto di biella, e numerazione di biella.

X - valvola getto olio

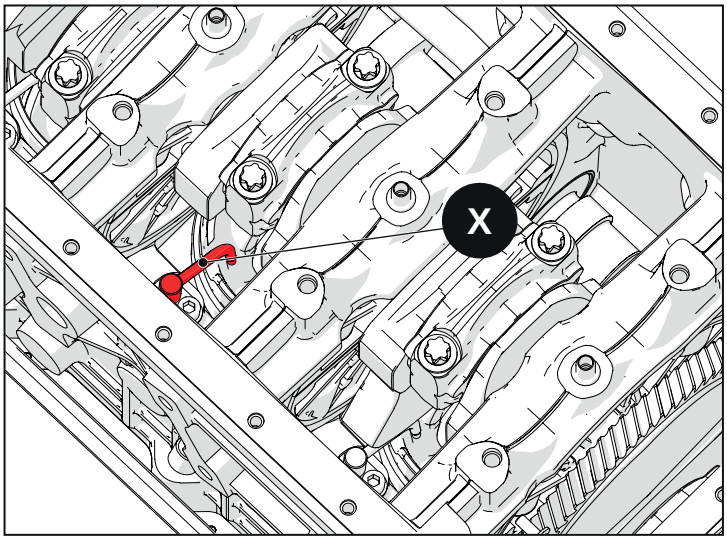



Fig. 2.168

X - Camera combustione
X1 - Identificazione pistone
B - identificazione biella
B1 - identificazione biella
C - nottolino

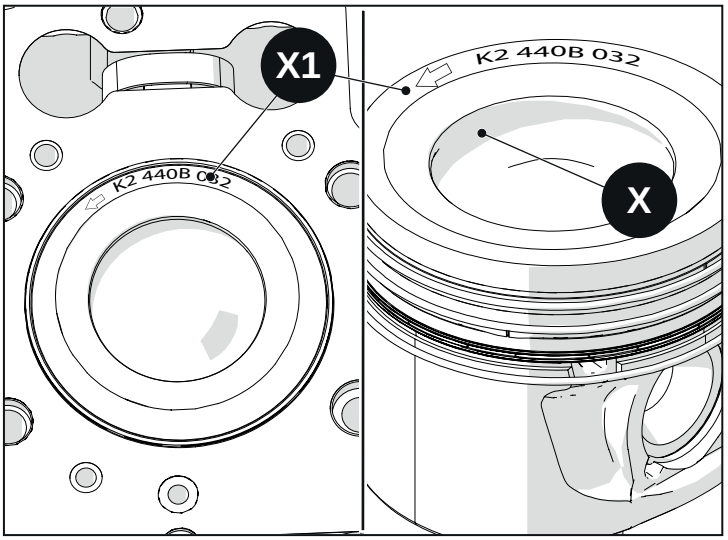



**Fig. 2.169**

b - Identificazione biella

**Esempio: 1a linea AI0712**

- AI= fornitore
- 07= settimana di produzione
- 12= anno of produzione

**2a linea 1996**

- 1996= seriale di produzione

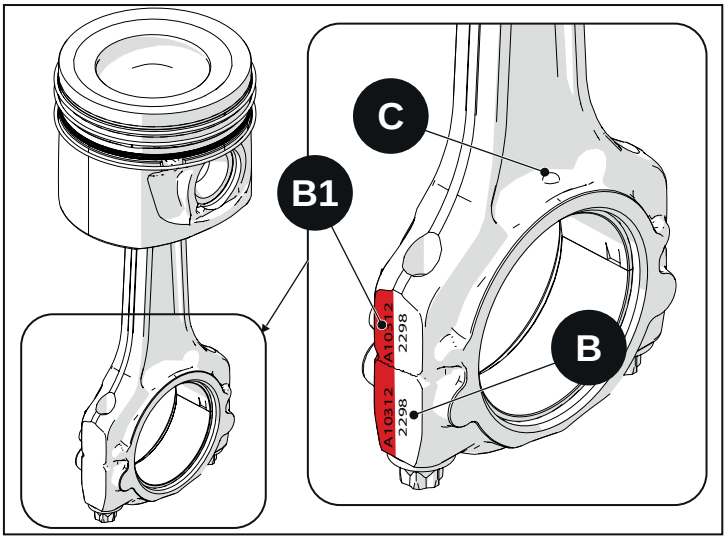



**Fig. 2.170**

b1 - Identificazione biella

**Esempio: 1a linea: C3**

- **Esempio: 1a linea: C3**
  - C3: C= diametro sede / 3= classe peso
- **2a linea 2057F**
  - 2057F= VM codice

## 2.52.3 Biella fratturata

| Avvertenza |
|---|
| Misurazioni devono essere effettuate quando i componenti sono a temperatura ambiente. |

| Avvertenza |
|---|
| Segni di vernice sul fusto di biella identificano la classificazione del peso. Assicurarsi che tutte le bielle abbiano lo stesso colore del punto di vernice sul fusto. Sosituire le bielle che non hanno la stessa classificazione di peso e che non hanno colore di vernice sul fusto. Se anche una sola biella viene sostituita sostituire comunque anche tutte le rimanenti bielle. |

Controllare per torsione o piegatura le bielle. Eseguire controllo al Magnaflux di tutte le bielle se esiste qualche dubbio.

Serrare temporaneamente le viti di biella a 88 N·m (Riferirsi a ASSEMBLAGGIO BIELLA per la corretta procedura di serraggio e valori di serraggio).

| Avvertenza |
|---|
| Serrare temporaneamente le viti di biella a 88 N·m (Riferirsi a ASSEMBLAGGIO BIELLA per la corretta procedura di serraggio e valori di serraggio) |

IDENTIFICAZIONE BIELLE IN FUNZIONE DELLA SELEZIONE PESI
Connecting rods identification in function of masses selection

| ≥gr.990 ⇩ ≤gr.1004.9 | >gr.1004.9 ⇩ ≤gr.1019.9 | >gr.1019.9 ⇩ ≤gr.1034.9 | >gr.1034.9 ⇩ ≤gr.1050 |
|---|---|---|---|
| VERDE Green | BLU Blue | BIANCO White | GIALLO Yellow |

**Fig. 2.171**

| | |
|---|---|
| Parallelismo/deviazione fra testa e piede di biella | 0.15 mm |
| x - lunghezza | 162.975 - 163.025 mm |

Usare un alesametro per misurare il diametro interno della testa di biella.

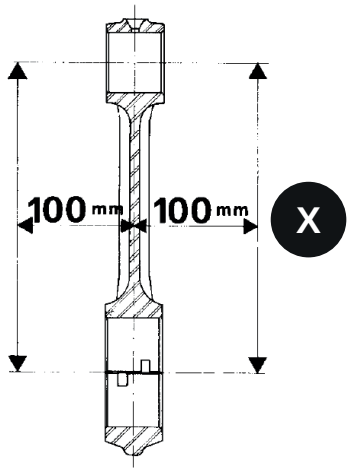



**Fig. 2.172**

a - Diametro interno testa di biella

| | |
|---|---|
| Diametro interno (senza bronzine) | 57.563 - 57.582 mm |
| Massima usura | 0.02 mm |

**Avvertenza**

Riferirsi alla sezione “Albero Motore” per determinare il gioco tra i perni di biella bronzine di biella.

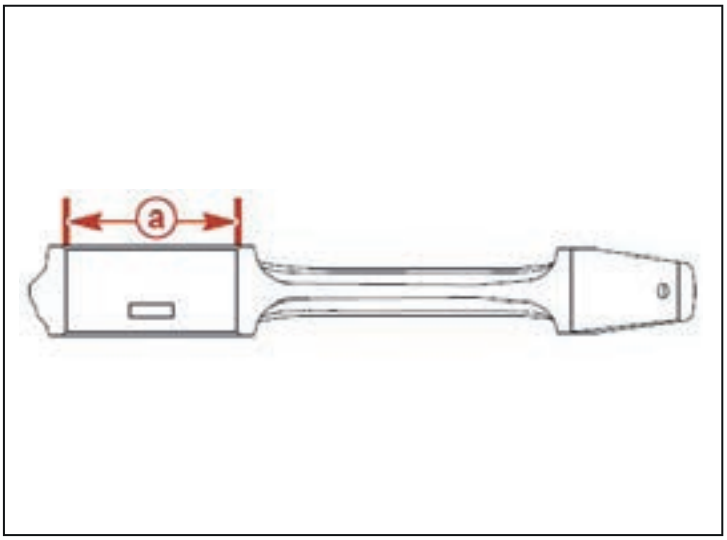



**Fig. 2.173**

Ispezionare per danno le bronzine biella e le viti biella. Misurare il diametro interno boccola piede di biella ed esterno dello spinotto. Sostituirla se il gioco eccede le specifiche .

a - Diametro interno boccola

b - Diametro esterno spinotto

**Avvertenza**

In service quando si sostituisce la boccola dello spinotto pistone, essa deve essere barenata una volta che è stata installata nella biella. Installare la boccola allineando il foro di lubrificazione passaggio olio motore presente nel boccola con il foro presente nella biella.

| | |
|---|---|
| Diametro interno boccola | 30.035 - 30.050 mm |
| Diametro esterno spinotto | 29.992 - 29.996 mm |
| Sede boccola nel piede di biella | 34 - 34.025 mm |
| Massima usura | 0.01 mm |
| Gioco al montaggio | 0.039 - 0.058 mm |

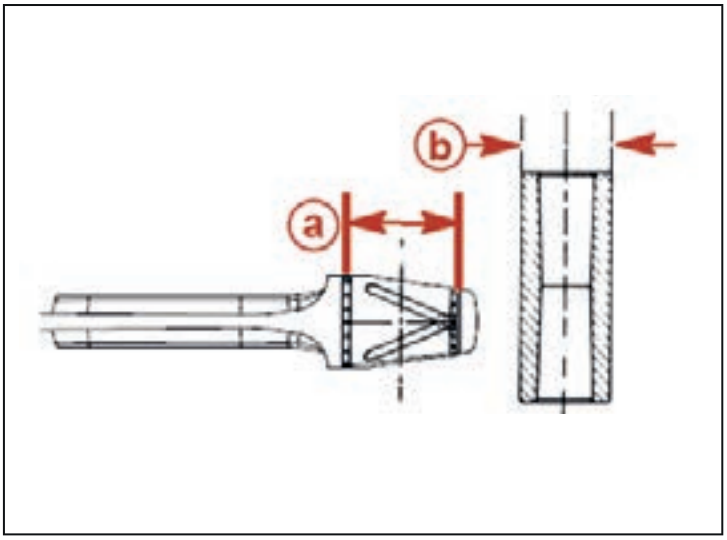



**Fig. 2.174**

## 2.52.4 Assemblaggio (biella fratturata)

Lubrificare con olio motore la boccola piede di biella, piede di biella, e lo spinotto.

Assemblare il pistone e la biella con la camera di combustione e le nicchie valvole, segno di vernice su fusto di biella per identificazione classe di peso, e numerazione biella, orientati come raffigurato in figura.

Assemblare il pistone e la biella con le nicchie delle valvole orientate verso lato aspirazione/scarico motore e la numerazione di biella posizionata come in figura. Inserire lo spinotto e mettere il seeger.

Installare il gruppo biella-pistone nel cilindro prestanto cura a non danneggiare la canna e il perno di biella dell'albero motore.

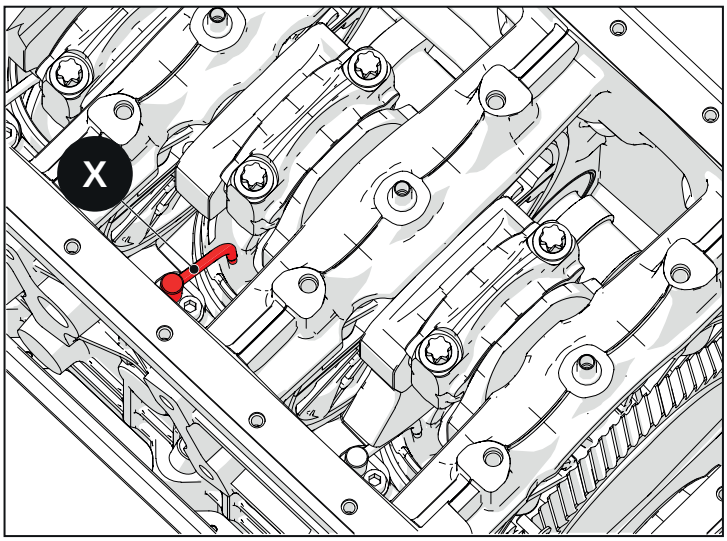



Fig. 2.175

**Avvertenza**

La biella può danneggiare i perni dell'albero motore, le canne, e le valvole getto olio. Assicurarsi che nessun componente sia danneggiato durante il montaggio delle bielle.

X - valvola getto olio

Alllineare le bielle con i perni di biella dell'albero motore e pressare il pistone fino a che il fusto di biella e relative bronzine vanno a contatto con il perno di biella. Assicurarsi che i segni di accoppiamento tra fusto e cappellotto di biella combacino e che la numerazione di biella sia orientata verso lato iniezione/albero a camme.

X - Camera combustione
X1 - Identificazione pistone
B - identificazione biella
B1 - identificazione biella
C - nottolino

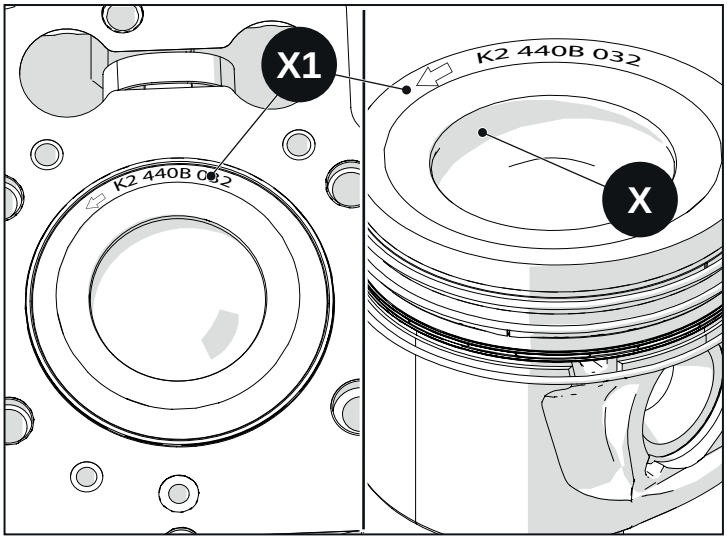



Fig. 2.176

b - Identificazione biella

**Esempio: 1a linea AI0712**

- AI= fornitore
- 07= settimana di produzione
- 12= anno of produzione

**2a linea 1996**

- 1996= seriale di produzione

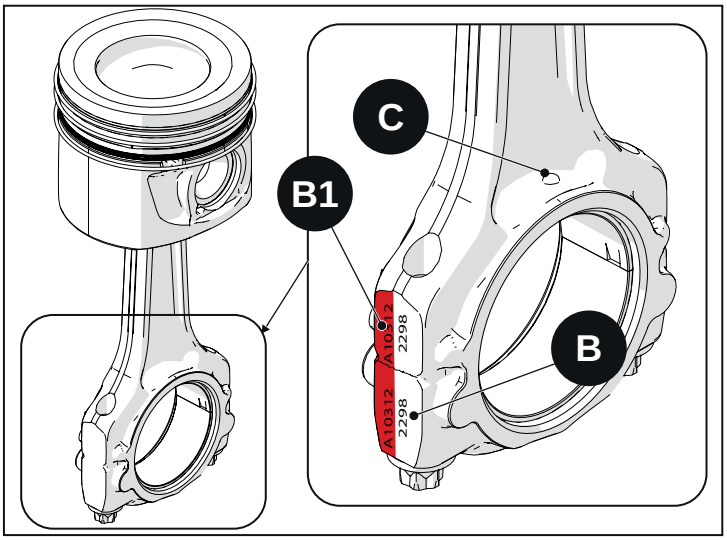



**Fig. 2.177**

b1 - Identificazione biella

**Esempio: 1a linea: C3**

- **Esempio: 1a linea: C3**
  - C3: C= diametro sede / 3= classe peso
- **2a linea 2057F**
  - 2057F= VM codice

**Avvertenza**

Viti di biella nuove non necessitano di lubrificazione poichè un trattamento antifirizione viene applicato dal produttore.

Solitamente le viti vengono sostituite: se il filetto della vite non è allungato, e la testa e, il sottotesta non presentano danni, le viti possono essere riutilizzate. Se vengono riutilizzate lubrificare la filettatura ed il sottotesta della vite con olio motore.

- Lubrificare la filettatura ed il sottotesta della vite con olio motore, a mano che le viti non vengano sostituite con viti nuove, che non necessitano lubrificazione.
- Applicare olio motore ai perni di biella e alle bronzine di biella.
- Installare il cappellotto di biella.
- Installare e avvicinare manualmente le viti di biella e serrare le viti biella come specificato di seguito:

**Viti biella - biella fratturata**

| | |
|---|---|
| 1° passo | 10 N·m |

**Viti biella - biella fratturata**

| | |
|---|---|
| 2° passo | 30 N·m |
| Passo finale (angolo) | + 40° |

Controllare con chiave dinamometrica settata al valore indicato nella tabella sottostante, che le viti siano strette correttamente. Non applicare ulteriore coppia durante questa fase di controllo.

| | |
|---|---|
| Controllo serraggio viti biella | 88 N·m |

Assicurarsi che vi sia gioco laterale tra l'assieme biella e i perni di biella.

**Avvertenza**

Riferirsi alla sezione "Albero Motore" per determinare il gico esistente tra perni di biella albero motore e bronzine di biella quando le bielle sono installate sull'albero motore.

Install the remaining piston and connecting rod assemblies

## 2.52.5 Viti biella- specifiche (biella fratturata)

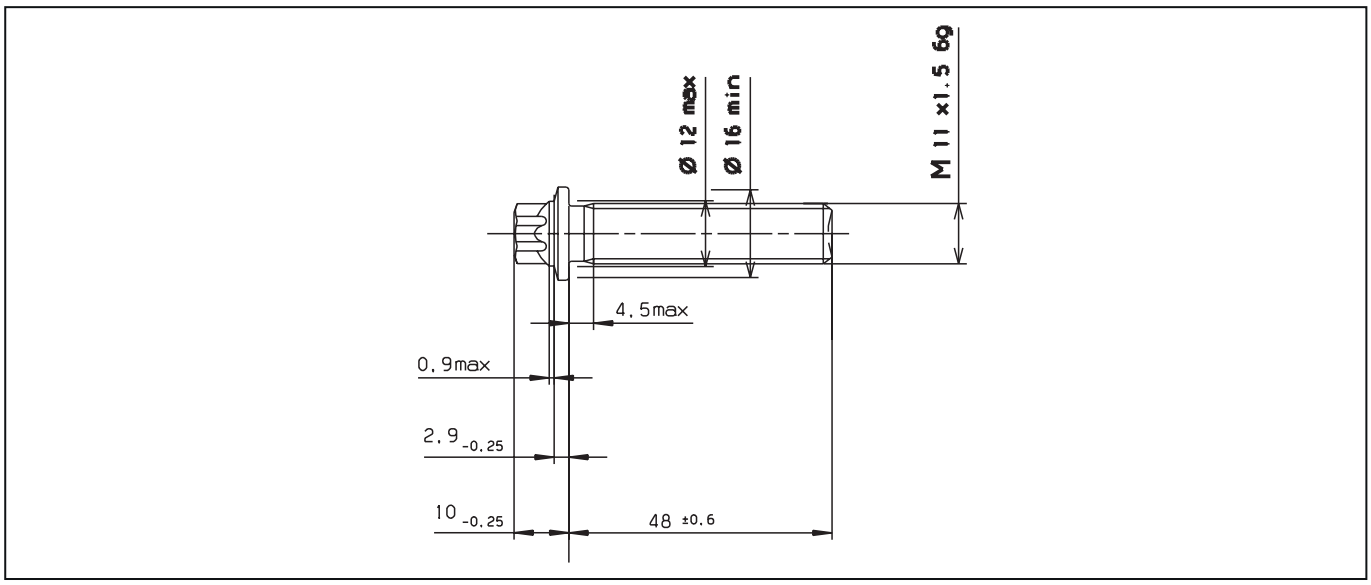



Fig. 2.178

# 2.53 Pistone

## 2.53.1 Smontaggio

- Fissare la biella ad una morsa.
- Usare un attrezzo commerciale per rimuovere il primo e secondo segmento di compressione e il raschiaolio.
- Rimuovere il seeger che mantiene lo spinotto. Spingere lo spinotto fuori dalla biella e pistone.
- Notare l'orientamento della camera di combustione e nicchie valvole in relazione al segno di vernice sul fusto di biella, nottolino (solo per bielle di tipo fratturato), e numerazione sulla biella. (Riferirsi alla sezione "Biella").

## 2.53.2 Pulizia

| **Avvertenza** |
|---|
| Non spazzolare su una qualsiasi parte del pistone. |

- Lavare i componenti con solvente.
- Pulire il mantello del pistone e lo spinotto con solvente.
- Pulire le cave dei pistoni.
- Pulire i passaggi olio del pistone.
- Asciugare con aria compressa.

## 2.53.3 Ispezione

Ispezionare il pistone per danni o incrinature alle sedi segmenti, mantello. Sostituire i pistoni che sono danneggiati o presentano segni di eccessiva usura.

| **Nota** |
|---|
| Il primo segmento di compressione è di tipo trapezoidale. Presenta una lavorazione sulla parte più alta e più bassa. Corrispondentemente, la cava del pistone che ospita il primo segmento di compressione è lavorata nello stesso modo. Il secondo segmento di compressione e il raschiaolio hanno un profilo molto più tipico, somigliante agli altri segmenti degli altri cotruttori. |

A - Primo segmento compressione
B - Cava per Primo segmento compressione
C - Bordo esterno del Primo segmento compressione

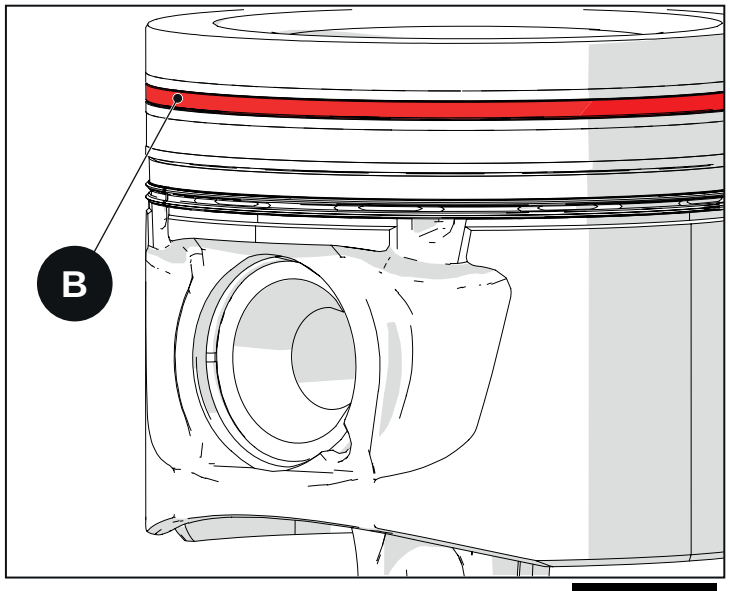



**Fig. 2.179**

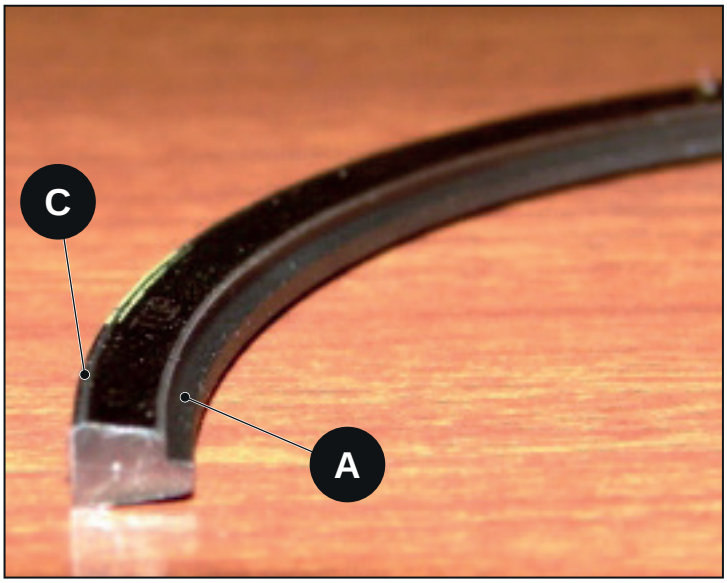



Fig. 2.180

Misurare il mantello del pistone a 17 mm dalla sua base inferiore e a 90° rispetto al lato spinotto. Sostituire il pistone se non rientra nelle specifiche

a - zona di misura

| | |
|---|---|
| Diametro | |
| Limite usura | 0.10 mm |

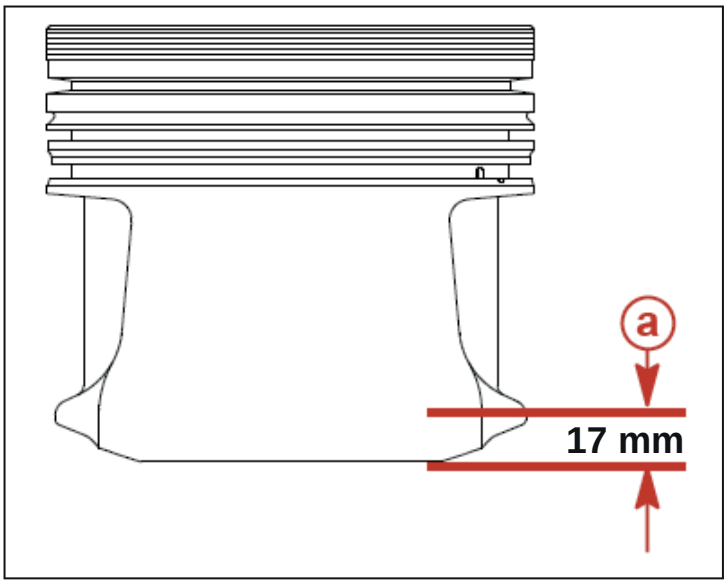



Fig. 2.181

Eccetto per la prima cava, inserire i segmenti nelle rispettive cave e ruotarli intorno al pistone per essere sicuri che i segmenti non siano bloccati. Se resistenza o bloccaggio è avvertito in qualsiasi punto, determinarne la causa.

1 - Se il bloccaggio è causato da un segmento distorto, ricontrollare o riprovare con un altro segmento.

2 - Se il bloccaggio è causato da una cava, rimuovere il materiale che ha causato il bloccaggio limando con attenzione la cava con una lima.

| Avvertenza |
|---|
| Quando si usa una lima, non rimuovere troppo materiale. Verificare con un calibro e comparare con le specifiche. |

Misurare lo spessore dei segmenti. Sostituire i segmenti come kit se non rientrano nelle specifiche.

**Primo segmento di compressione**

Spessore Segmenti (Produzione)

| | |
|---|---|
| Primo segmento “ X" | 2.575 - 2.595 mm |
| Secondo segmento | 0.10 mm |
| Raschiaolio | 2.97 - 2.99 mm |

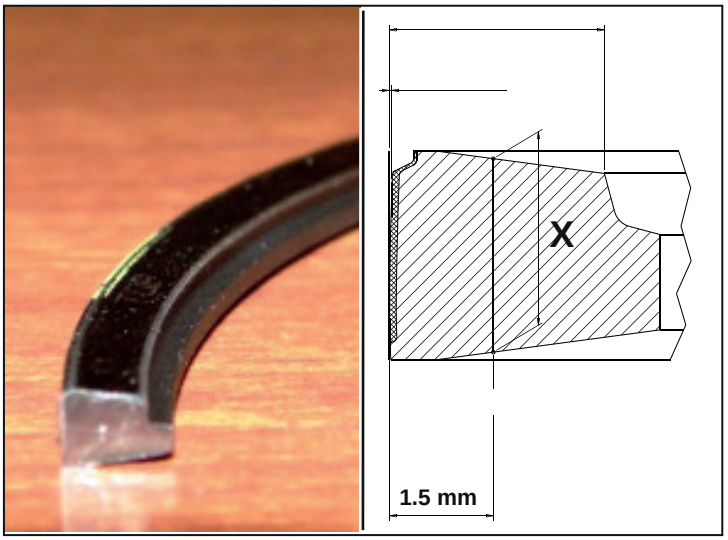



**Fig. 2.182**

**Secondo segmento di compressione**

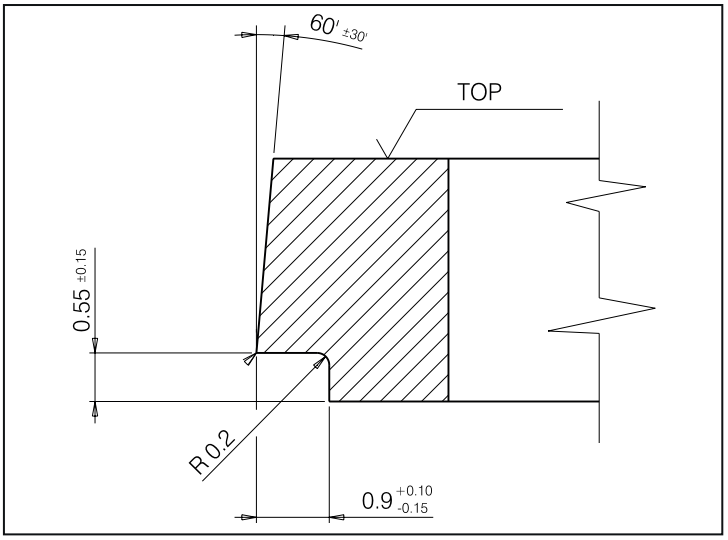



**Fig. 2.183**

**Misurare l’altezza delle cave**

| | |
|---|---|
| Altezza cave (Produzione) | |
| Primo segmento di compressione | 3 mm (nominali) |
| Secondo segmento compressione | 2.06 - 2.08 mm |
| Raschiaolio | 3.03 - 3.05 mm |

**Misurare il gioco tra secondo segmento di compressione, raschiaolio e relative cave in diversi punti intorno al pistone. Sostituire il pistone se i valori eccedono le specifiche.**

| Cave pistone (gioco) | |
|---|---|
| Primo segmento | Non misurabile |
| Secondo segmento | 0.07 - 0.11 mm |
| Raschiaolio | 0.04 - 0.08 mm |

2 - Non misurabile - Primo segmento di compressione e relativa cava
3 - Secondo segmento di compressione e relativa cava
4 - Raschiaolio e relativa cava

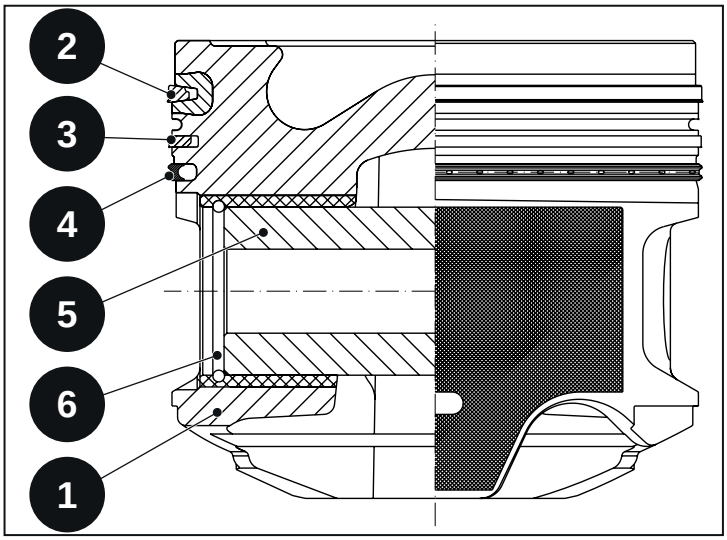



Fig. 2.184

**Controllare la luce segmento:**

- Posizionare il segmento da misurare nel cilindro.
- Misurare la luce fra le estremità del segmento con un spessimentro.

**Nota**

Il segmento deve essere a livello per la misurazione. Spingere il segmento 6 mm nel cilindro.

| Luce segmento (Produzione) | |
|---|---|
| Primo segmento | 0.30 - 0.42 mm |
| Secondo segmento | 0.65 - 0.85 mm |
| Raschiaolio | 0.30 - 0.60 mm |

| Luce segmento | |
|---|---|
| Primo segmento | 0.5 mm maximum |
| Secondo segmento | 0.9 mm maximum |
| Raschiaolio | 0.7 mm maxim |

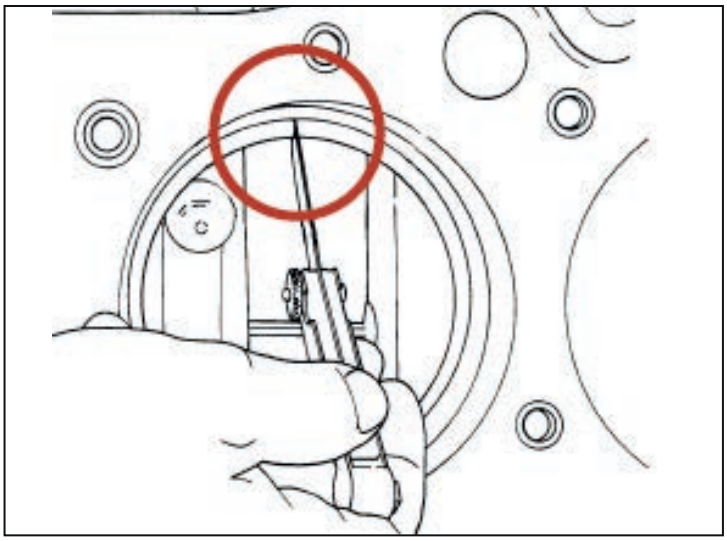


Fig. 2.185

- Se la luce è meno di quanto specificato, rimuovere il segmento e montarne un altro. Se vengono utilizzati segmenti nuovi e nemmeno con questi non si riesce a rispettare i valori controllare la canna. Riferirsi alla sezione “Canne Cilindro”.
- Installare ciascun segmento nel cilindro in cui sarà installato.

## 2.53.4 Assemblaggio

- Lubrificare l'interno della boccola spinotto, lo spinotto del pistone.
- Assemblare il pistone alla biella. (Riferirsi alla sezione "Biella").
- Inserire lo spinotto nel pistone ed installare il seeger.
- Mettere la biella con pistone in morsa

**Avvertenza**

Sempre installare i segmenti con i riferimenti o marcature ("CTOP", "PIP" o un punto di riferimento) orientati verso il cielo del pistone.

A - riferimenti o marcature sui segmenti
B - Primo segmento compressione

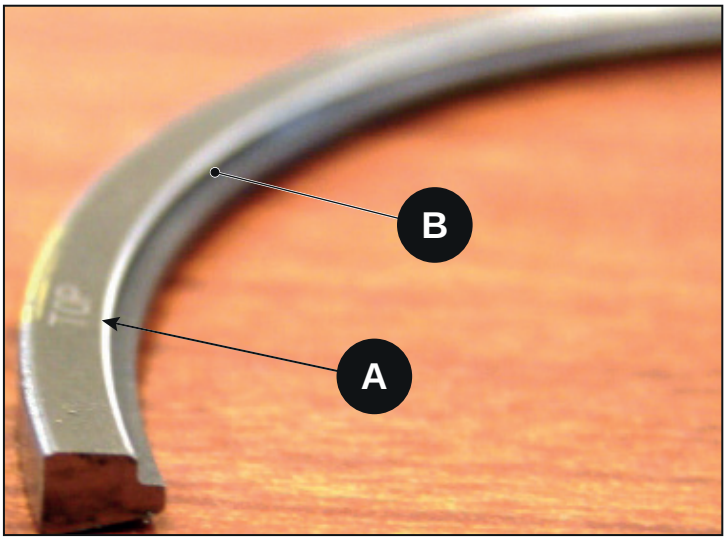



Fig. 2.186

- Installare il raschiaolio nella cava più inferiore del pistone.
- Usando un attrezzo commerciale, installare il raschiaolio.
- Con le mani pressare il segmento per adattarlo alla cava e ruotarlo per verificare se vi è bloccaggio.
- Usando sempre l'attrezzo, installare il secondo segmento di compressione nella cava intermedia. Lo smusso più interno deve essere orientato verso la parte inferiore del pistone.
- Con le mani pressare il segmento per adattarlo alla cava e ruotarlo per verificare se vi è bloccaggio. 10. Usando sempre l'attrezzo, installare il primo segmento di compressione nella cava superiore del pistone.
- Con le mani pressare il segmento per adattarlo alla cava e ruotarlo per verificare se vi è bloccaggio.

A - riferimenti o marcature sui segmenti
B - Secondo segmento compressione

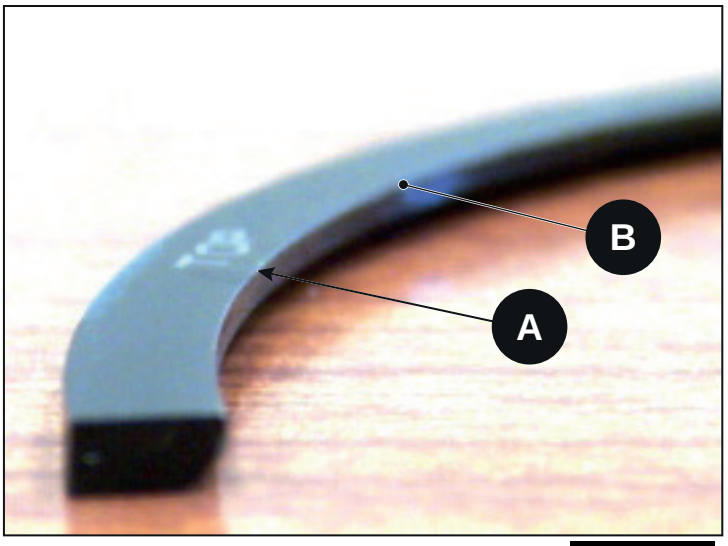



Fig. 2.187

A - riferimenti o marcature sui segmenti
B - Raschiaolio

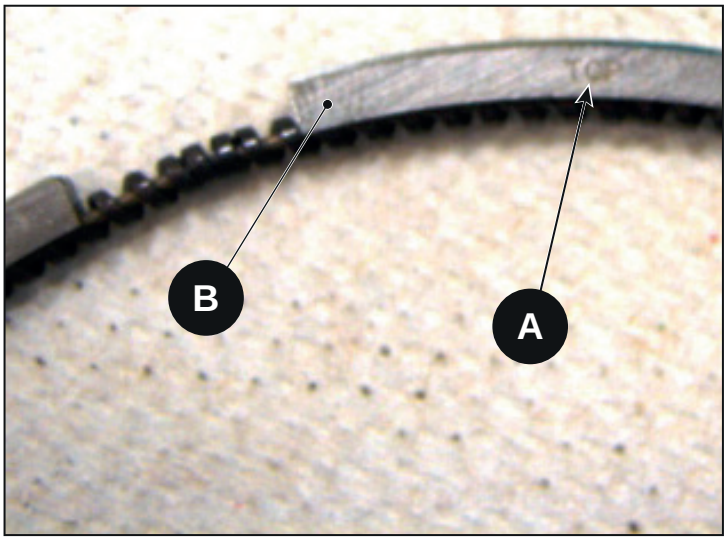



Fig. 2.188

## 2.53.5 Installazione

Prima di installare i pistoni nei cilindri, posizionare le luci dei segmenti come mostrato in figura:
a - Luce primo segmento
b - Luce secondo segmento
c - Luce segmento raschiaolio

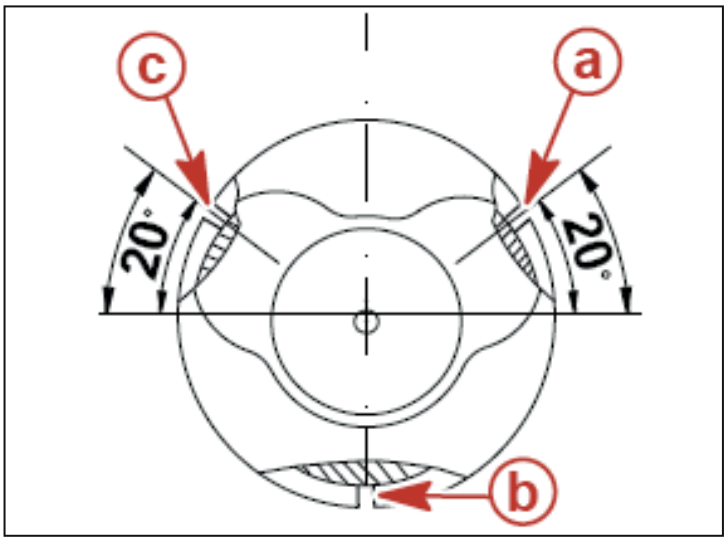



Fig. 2.189

- Ruotare l'albero motore per posizionare i perni di biella lontano dai cilindri in modo che le bielle non danneggino i cilindri durante l'installazione.
- Usando un attrezzo commerciale per comprimere i segmenti, installare il pistone colpendolo sul cielo con leggeri colpi con un tampone in plastica.
- Inserire le bronzine di biella. Lubrificare le bronzine e i perni dell'albero motore con olio motore.

Z - freccia sul cielo del pistone che indica l'orientamento verso il lato distribuzione

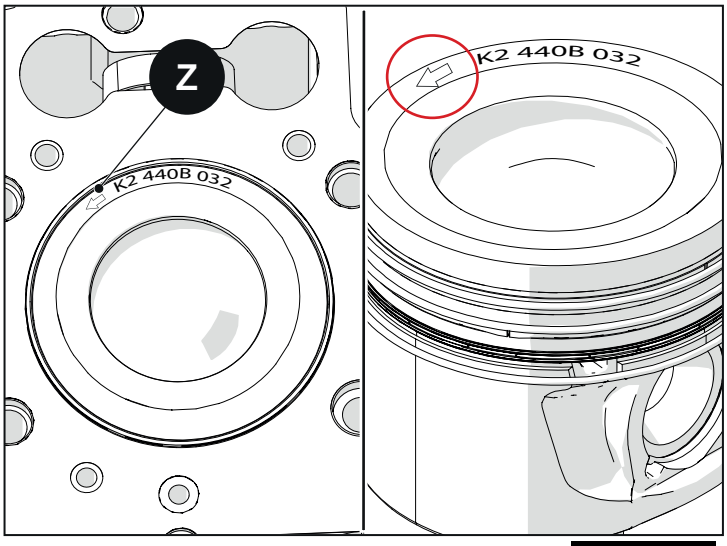



Fig. 2.190

| ⚠ Avvertenza |
| --- |
| Le bielle possono durante la loro installazione danneggiare i perni dell'albero motore, i cilindri, e le valvole getto olio. Assicurarsi che nessun componente venga danneggiato durante l'installazione della biella. |

- Allineare la biella con il perno di biella e colpire il cielo del pistone affinchè le bronzine del fusto di biella vengano a contatto con il relativo perno di biella.
- Installare il cappellotto di biella.
- Installare e stringere le viti di biella. (Riferirsi alla sezione "Biella")

# 2.54 Coppa olio motore e tubo trasmissione

## 2.54.1 Rimozione

- Drenare l'olio motore. Riferirsi alla sezione "Manutenzione".
- Rimuovere le viti coppa olio.
- Tagliare il silicone intorno alla coppa, facendo attenzione a non piegare i bordi della coppa .
- Rimuovere la coppa.

A - attrezzo
B - Martello
C - coppa olio

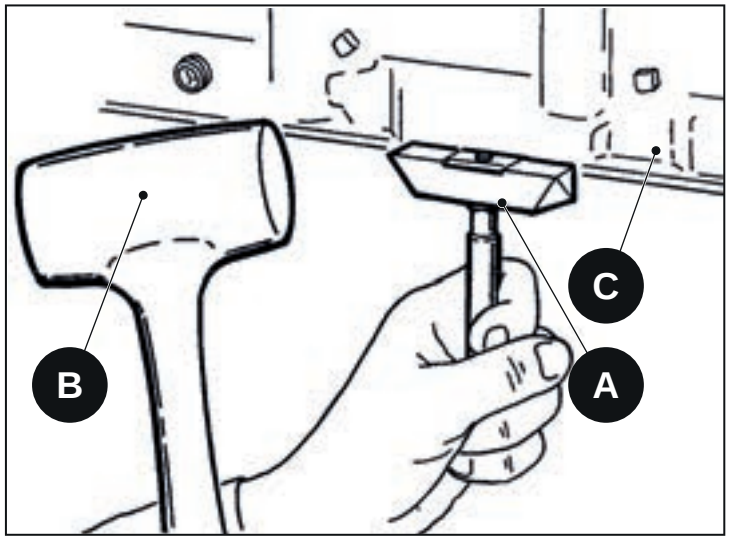



Fig. 2.191

# 2.55 Tubo aspirazione olio

## 2.55.1 Rimozione

- Rimuovere le viti del tubo aspirazione olio.
- Rimuovere il tubo.
- Sostituire l'OR del tubo aspirzazione olio

A - tubo aspirazione olio
B - viti di fissaggio tubo aspirazione olio
C - filtro applicato sul tubo

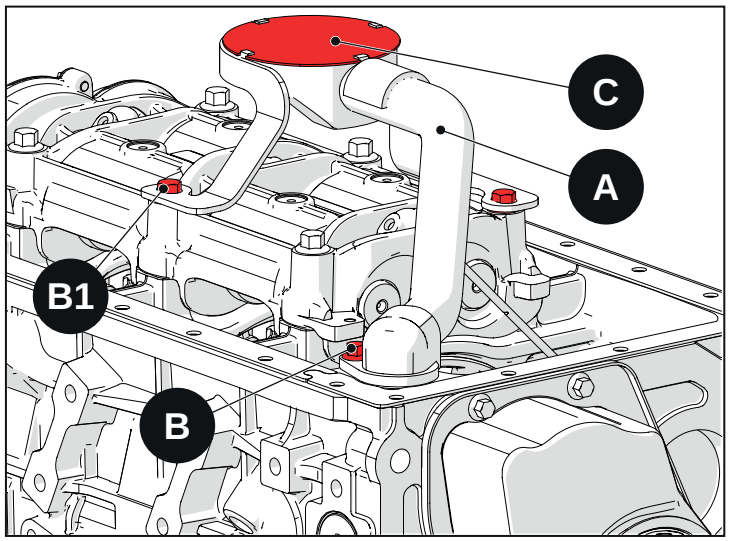



Fig. 2.192

## 2.55.2 Installazione

- Sostituire l'O-ring del tubo aspirazione olio, lubrificarlo e installare il tubo nel basamento.
- Installare le viti e stringerle:
  **viti che fissano il tubo aspirazione olio (B): 12.7 N·m**
  **viti che fissano il tubo aspirazione olio (B1): 32.4 N·m**

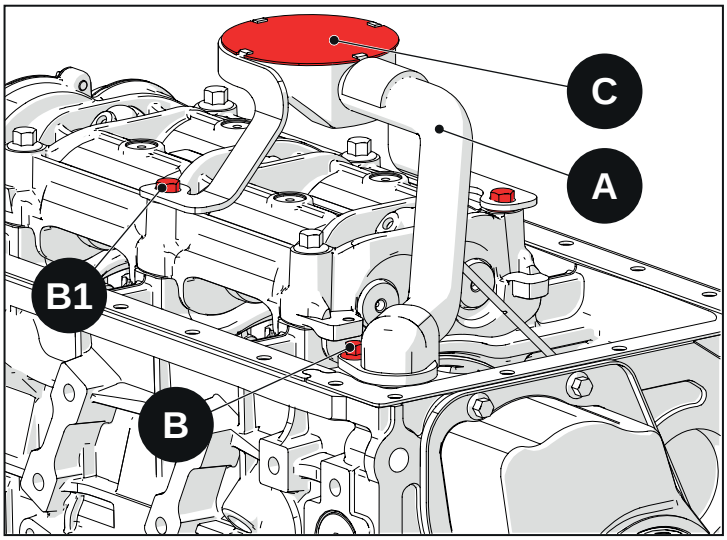



**Fig. 2.193**

- Eliminare l'eccesso di olio e materiale estraneo dalla superfici di accoppiamento/tenuta tra basamento e coppa olio. Sgrassare queste superfici prima di applicare il silicone.
- Applicare un omogeneo cordone di silicone tipo Dow Corning 7091 intorno al perimetro della flangia coppa olio nella parte interna dei fori come mostrato in figura.
- Installare la coppa.
- Installare le viti e stringerle seguendo uno schema a croce.
  Viti coppa olio: 12,7 N·m

A - flangia coppa olio
B - cordone omogeneo di sigillante

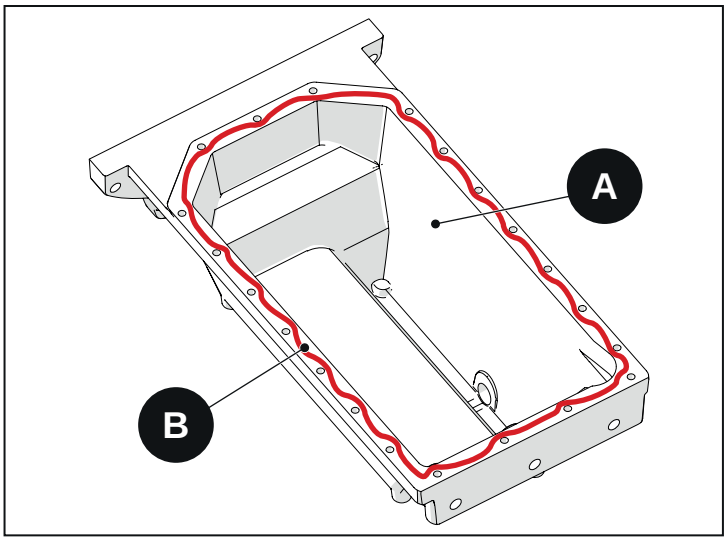



**Fig. 2.194**

# 2.56 Valvola sovrapressione olio motore

La valvola sovrapressione olio motore (valvola regolatrice pressione olio motore) è installata verticalmente nel lato inferiore del basameno.

## 2.56.1 Rimozione

- Rimuovere la coppa olio.
- Pulire le tracce del materiale sigillante dalla superficie intorno alla valvola di sovrapressione.
- Se si rimuove solo la valvola e la molla, o le molle: procedere con lo smontaggio.
  Osservare tutte le precauzioni e compiere tutti i passi tranne il passo 1

Se si vuole rimuovere l'intera valvola sovrapressione:

- svitare l'intera valvola dal basamento usando un attrezzo commerciale. L'attrezzo deve innestarsi nelle 2 slot.
- Rimuovere la valvola dal basamento.
- procedere allo smontaggio.

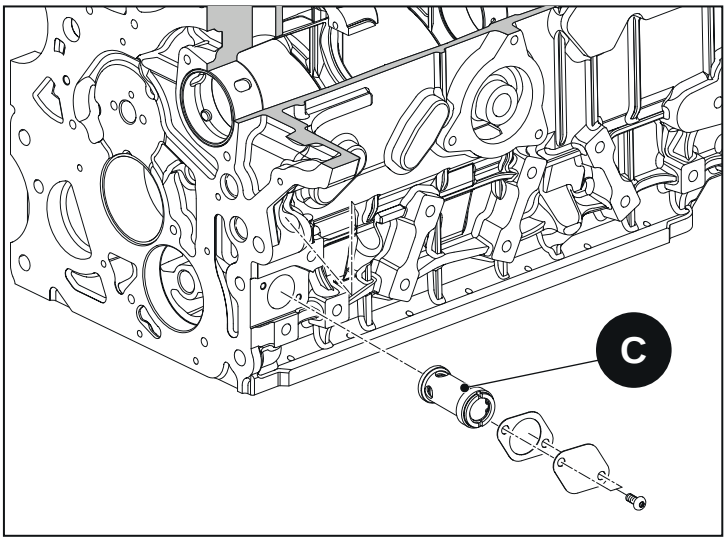



**Fig. 2.195**

## 2.56.2 Smontaggio

> **Avvertenza**
>
> Il piatto della valvola sovrapressione e la molla interna sono mantenute da un seeger. Se rilasciato improvvisamente la molla potrebbe fuoriuscire con sufficiente forza causando lesioni.
>
> Usare cautela quando si rimuove o installa il seeger.
>
> Usare occhiali protettivi di sicurezza.

- Bloccare la valvola in una morsa, se la valvola di sovrapressione è stata rimossa.
- Spingere il piatto contro la molla e mantenerla premuta. Rimuovere il seeger.
- Rilasciare la molla gradualmente.

A - piatto
B - seeger
C - corpo valvola

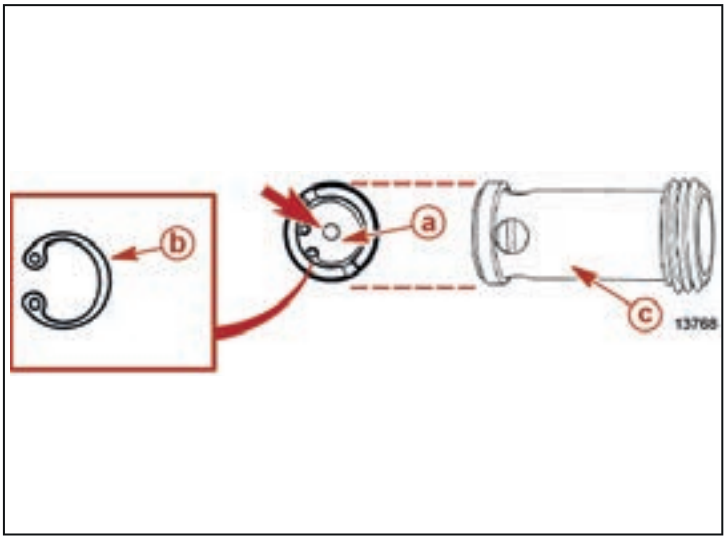



**Fig. 2.196**

- Rimuovere il piatto, molle e la valvola dal cilindro del corpo valvola.

**Nota**

Qualche valvola di sovrapressione può avere una sola molla interna.

A - Piatto
B - Molla (più interna - se presente)
C - Molla (più esterna - se presente)
D - Valvola

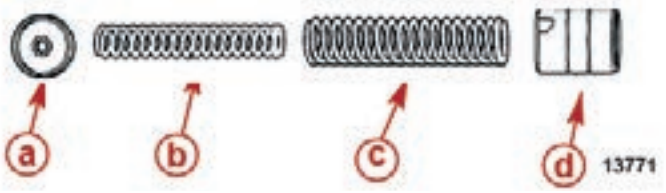



Fig. 2.197

## 2.56.3 Pulizia

- Pulire il sigillante dal basamento e dalla coppa olio.
- Pulire le parti con solvente.
- Asciugare con aria compressa.

## 2.56.4 Ispezione

- Sostituire l'intera valvola se la molla è rotta.
- Sostituire l'intera valvola se la molla è usurata o bloccata.
- La valvola può essere lappata usando una pasta abrasiva, se necessario per ripristinare la pressione.
- Assicurarsi che la valvola scivoli liberamente nella sua sede e corpo quando lubrificata con olio.

a - Valvola
b - Molla - (più interna - se presente)
c - Spring - (più esterna - se presente)
d - Piatto
e - Seeger
f - Sede valvola e corpo

## 2.56.5 Assemblaggio

- Lubrificare con olio motorre l'interno della sede e il cilindro del corpo.
- Assemblare la molla, e il piatto. Installare le parti nella sede valvola e corpo.
- Premere il piatto contro la molla e mantenerla premuta.
- Installare il seeger.

## 2.56.6 Installazione

- Se si installa solo la valvola e la molla: rifersi a Assemblaggio.

  Osservare tutte le precauzioni e compiere tutti gli steps con il corpo valvola nel basamento.
- Se si installa la completa intera valvola:
  - Applicare Loctite 510 alla filettaura del corpo valvola quando si sostituisce la completa valvola. Avvitarla nel basamento.
  - Usando un attrezzo, stringere la valvola completa nel basamento.

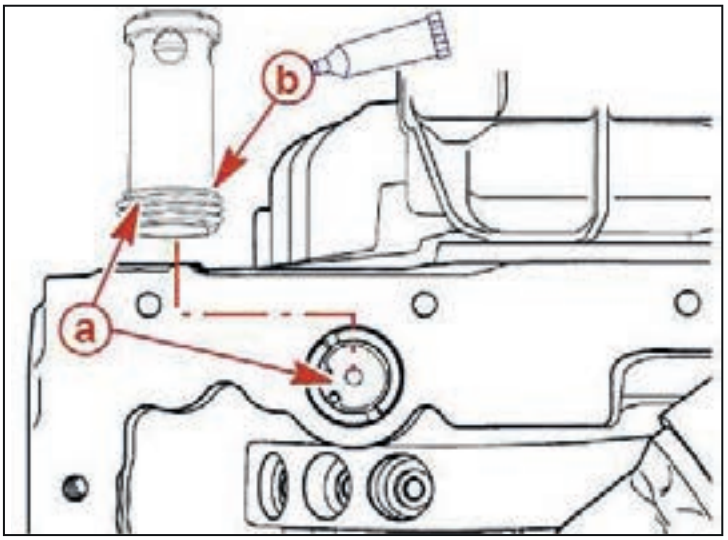



Fig. 2.198

**Valvola completa: 53.9 N·m**

A - Valvola completa
B - Filettatura

**Coperchio Valvola: 5.9 N·m**

> **Avvertenza**
>
> Applicare Loctite 510 su entrambe le superfici della guarnizione “D”.

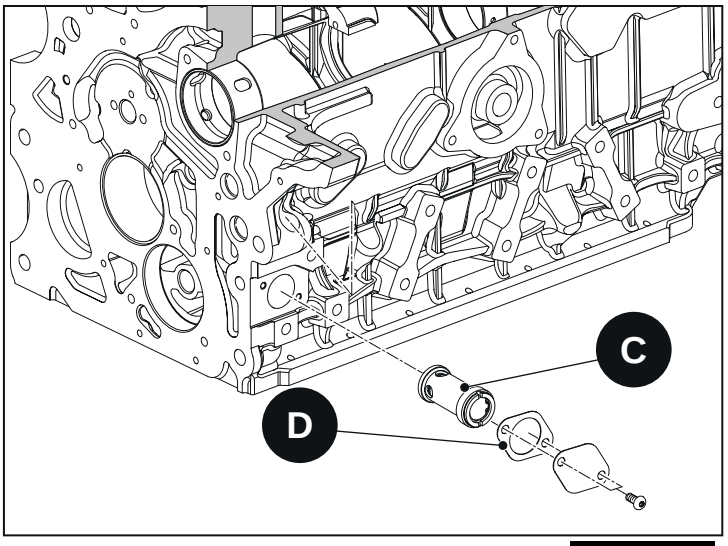



Fig. 2.199

# 2.57 Valvola di scarico olio dal separatore

I motori di questa serie presentano, installata nel basamento, la valvola di scarico olio dal separatore.

La valvola completa è composta da corpo e valvola.

**Viti Valvola: 14 N·m**

A - corpo valvola
A1 - valvola

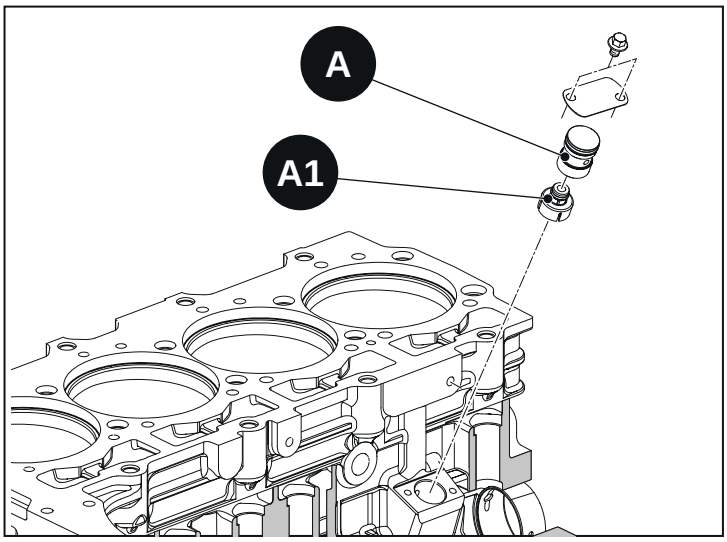



**Fig. 2.200**

A - corpo valvola
A1 - valvola

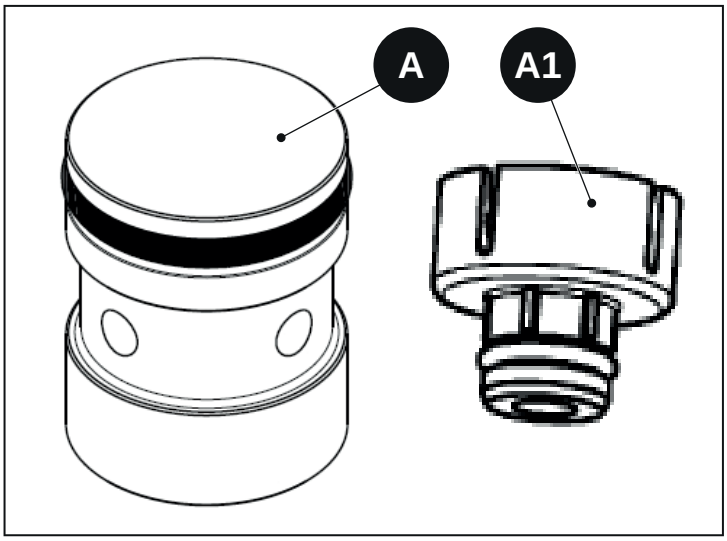



**Fig. 2.201**

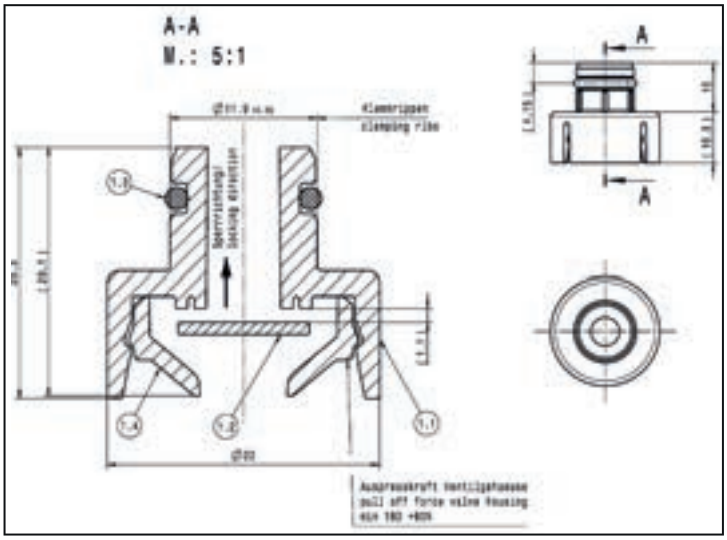



**Fig. 2.202**

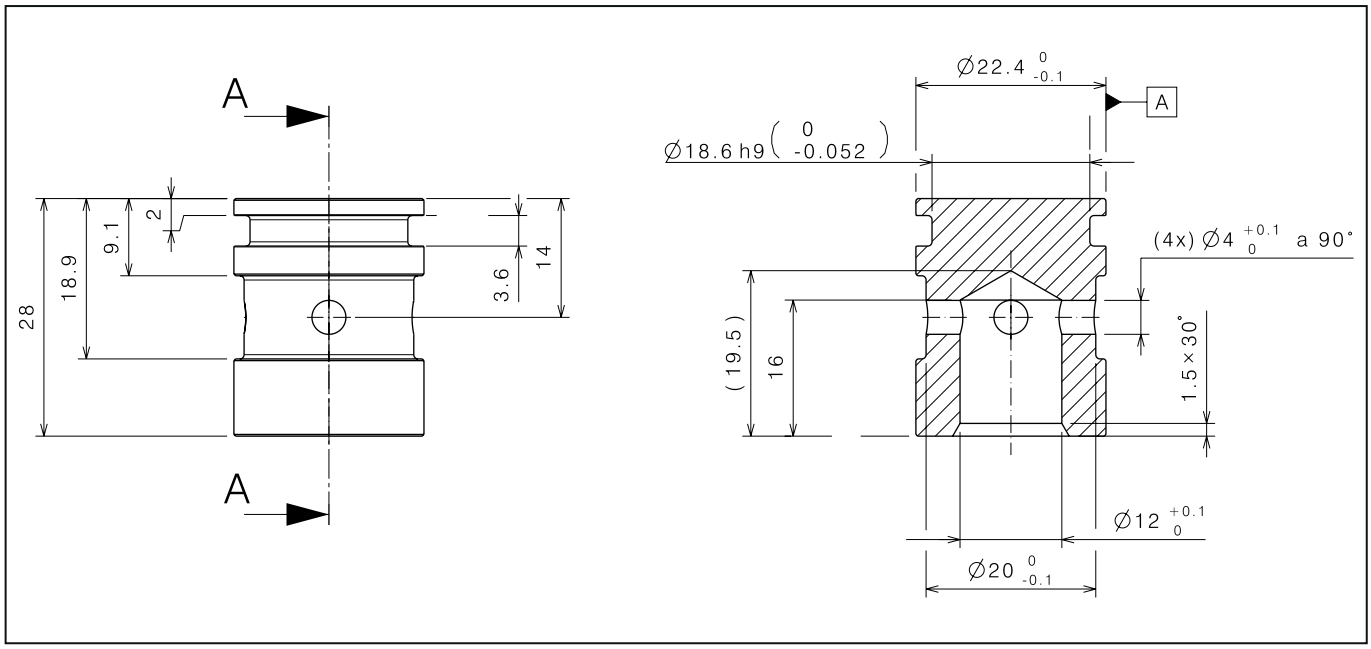

A
A
28
18.9
9.1
2
3.6
14
Ø22.4 0 -0.1
A
Ø18.6 h9 ( 0 -0.052 )
(4x) Ø4 +0.1 0 a 90°
(19.5)
16
1.5×30°
Ø12 +0.1 0
Ø20 0 -0.1

Fig. 2.203

# 2.58 Masse equilibratrici albero motore

## 2.58.1 Rimozione

**Avvertenza**

prima di rimuovere ed installare le masse controrotanti è necessario portare il 1°pistone al PMS. In questa posizione è possibile utilizzare l'attrezzo speciale 68480013F (B) per bloccare le masse (A): le spine dell'attrezzo devono essere inserite nei fori (A) delle masse, in modo da bloccare la rotazione delle stesse.

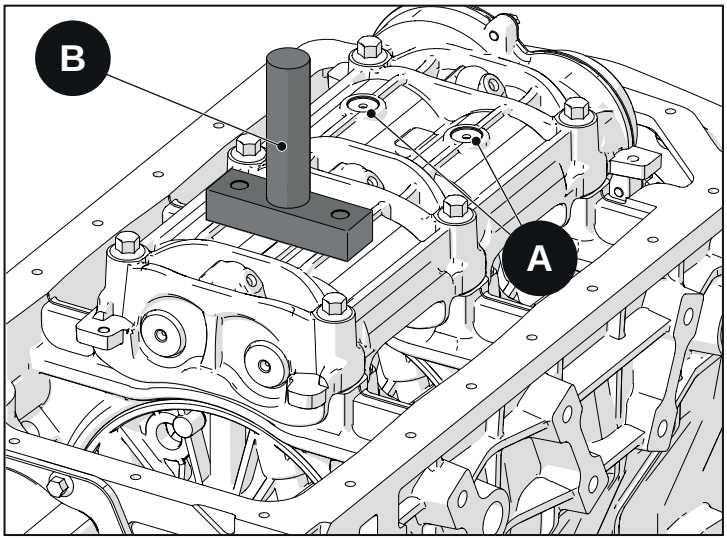



**Fig. 2.204**

Svitare i bulloni che fissano le masse equilibratrici e toglierle, facendo attenzione a non danneggiare gli OR presenti sulle guide (C) che portano la lubrificazione alle masse stesse.

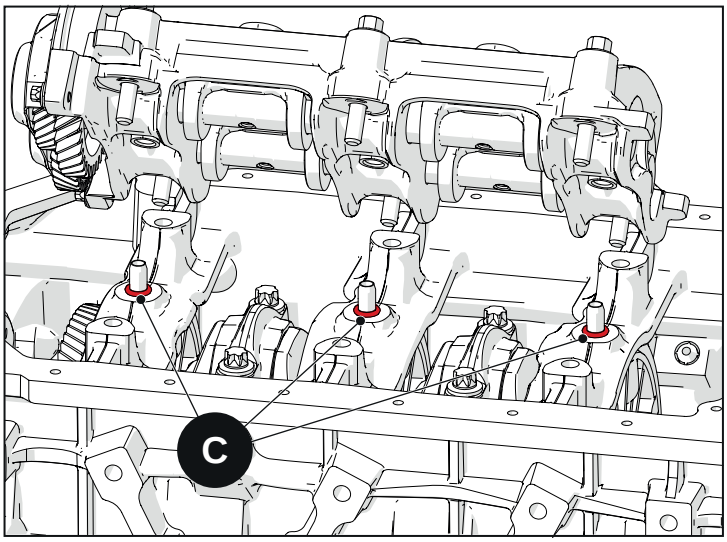



**Fig. 2.205**

## 2.58.2 Installazione

- Portare il 1°pistone al PMS.
- Allineare i contrappesi (d) come indicato in figura ed inserire le spine dell'attrezzo speciale 68480013F nei fori delle masse (A): **i contrappesi devono NON essere visibili.**
- Con i contrappesi in questa posizione è possibile utilizzare l'attrezzo speciale 68480013F (B) per bloccare le masse (A): le spine dell'attrezzo devono essere inserite nei fori (A) delle masse, in modo da bloccare la rotazione delle stesse.
- Mantenendo l'attrezzo speciale in posizione, installare le masse equilibratrici sul monoblocco facendo attenzione a non danneggiare gli OR presenti sulle guide (C) che portano la lubrificazione alle masse stesse.
- Togliere l'attrezzo speciale e stringere i bulloni delle masse,
  **Bulloni Masse equilibratrici: 32.4 N·m**

**SBAGLIATO ALLINEAMENTO DEI CONTRAPPESI (contrappesi visibili)**

A - masse controrotanti
D - contrappesi visibili

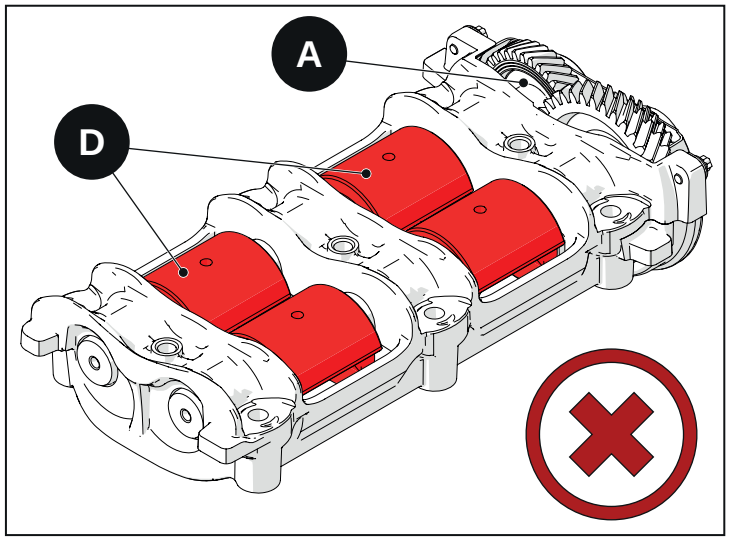



Fig. 2.206

**CORRETTO ALLINEAMENTO DEI CONTRAPPESI (contrappesi NON visibili)**

A - masse controrotanti
B - attrezzo speciale
D - contrappesi NON visibili

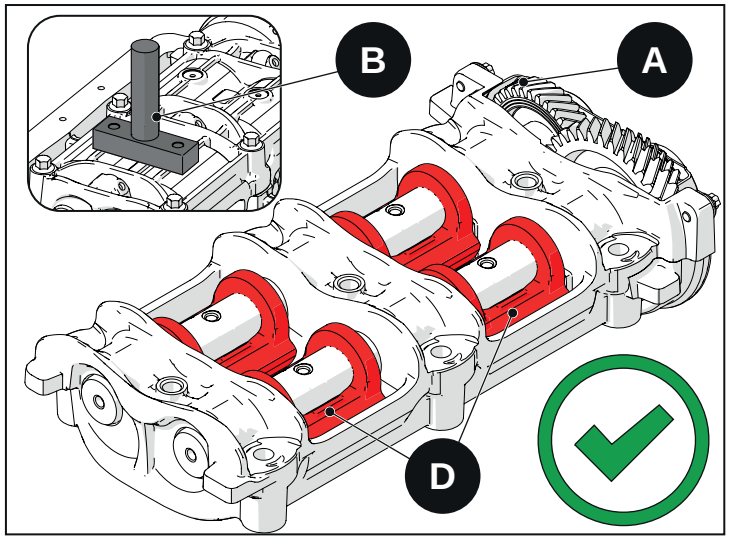



Fig. 2.207

# 2.59 Basamento

In caso di revisione del motore o smontaggio coppa olio verificare il posizionamento e relativa cianfrinatura dei tappi che chiudono i condotti di lubrificazione delle masse controrotanti, nei motori dove non sono installate le masse controrotanti.

## 2.59.1 Ispezione

In alcune versioni è possibile che non vengano installate le masse controrotanti. I fori di lubrificazione delle masse controrotanti presenti nel basamento vengono chiusi dai tappi.

A - Tappi

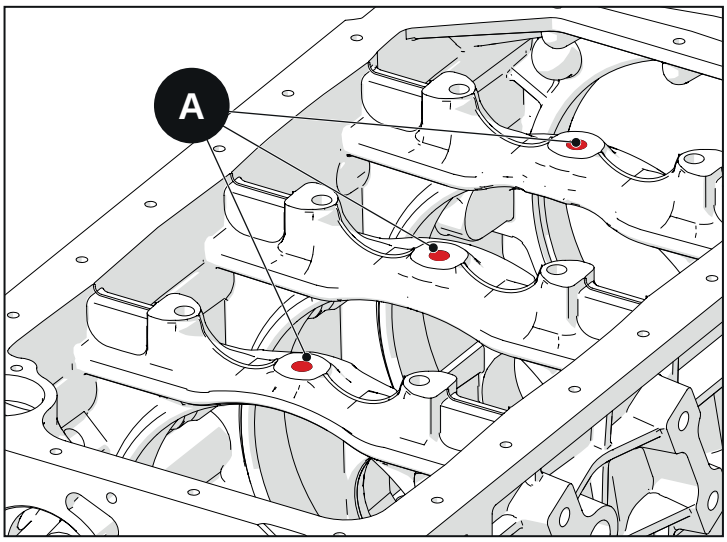



Fig. 2.208

In caso di revisione del motore verificare se i tappi sono stati cianfrinati (vedi figura 2.211).

Nel caso in figura 2.209 si nota che il tappo “B” sta fuori uscendo dal basamento o non correttamente alloggiato. Il tappo necessita di riposizionamento e relativa cianfrinatura (vedere figura 2.211).

B - Tappo fuori uscito dal basamento o non correttamente installato

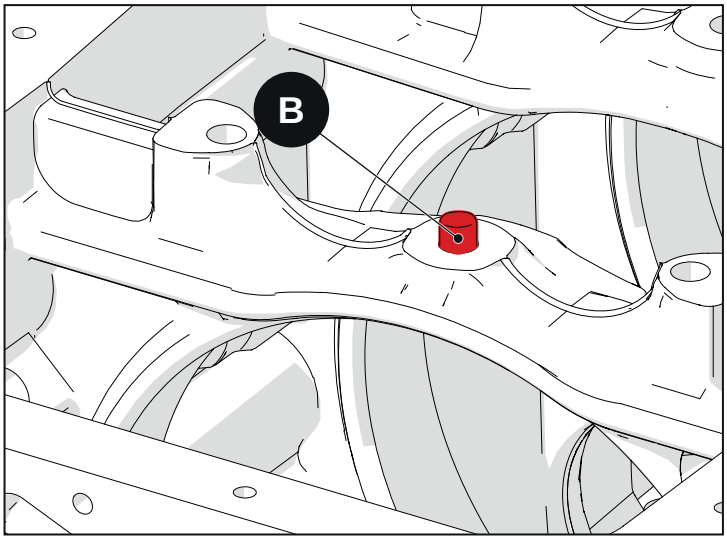



Fig. 2.209

**Avvertenza**

eseguire comunque la cianfrinatura su tutti i tappi, piantando il tappo a filo del piano basamento ed eseguire poi la cianfrinaura a 180°. Riferirsi a Foto 2.211

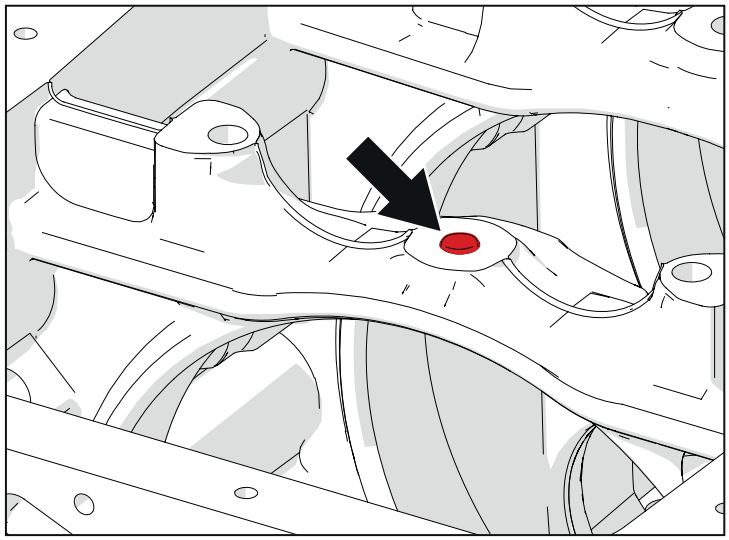


Fig. 2.210

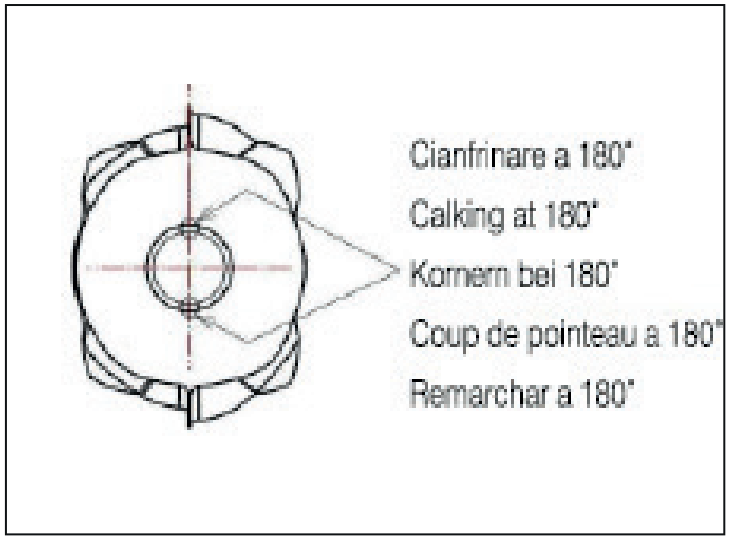



Fig. 2.211

## 2.59.2 Lubrificazione bilancieri

Nel basamento sono presenti due passaggi, uno di mandata e altro ritorno olio per la lubrificazione dei bilancieri.

A - scarico olio dai bilancieri
B - mandata olio ai bilancieri
C - Lato Volano
D - Lato Distribuzione

**Riferirsi anche alla sezione MOTORE BASE - TESTA MOTORI**

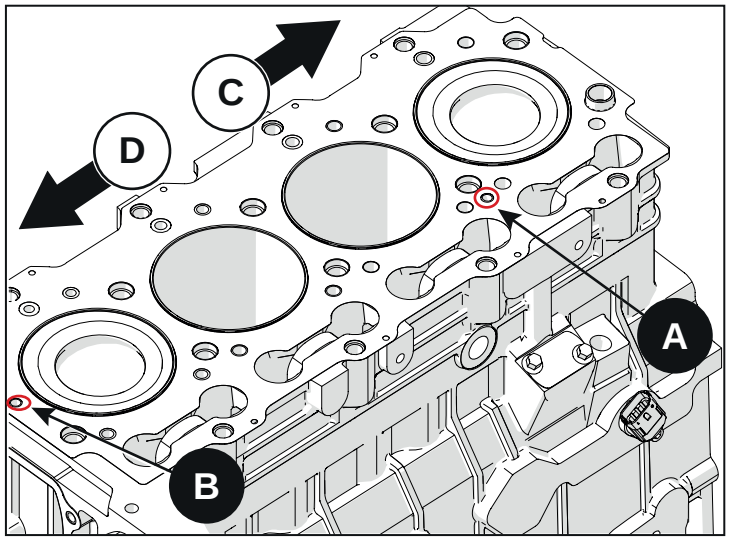



Fig. 2.212

# 2.60 Canna cilindro

## 2.60.1 Rimozione

- Rimuovere le canne l'attrezzo speciale.
- Rimuovere i componenti che impediscono la rimozione della canna, includendo i pistoni.
- Rimuovere le valvole getto olio .
- Rimuovere il piatto dall'attrezzo speciale.

A - attrezzo speciale
B - piatto

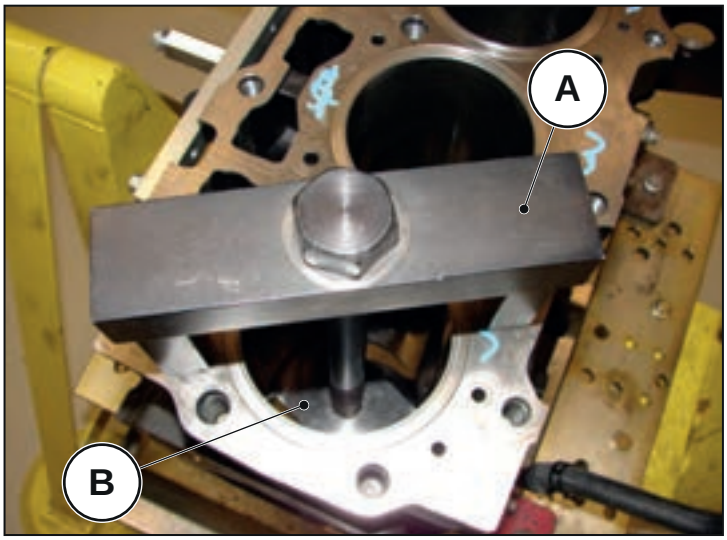



Fig. 2.213

**Avvertenza**

Per evitare sbagliati accoppiamenti fra canne e pistoni, contrassegnare le canne in base alla loro posizione nel basamento.

- Installare l'attrezzo nella canna e installare il piatto all'attrezzo nella parte bassa della canna.
- Avvitare il dado dell'attrezzo ed estrarre la canna. Nota la posizione degli O-rings nella parte più bassa della canna.

## 2.60.2 Specifiche

- Rimuovere il vecchio sigillante dalla canna.
- Pulire le canne, specialmente nell' area come mostrato e nella zona dove si installano gli OR.
- Lavare la canna con solvente.
- Asciugare con aria compressa.
- Ispezionare le canne per anormale usura o incrinature.
- Misurare la canna per conicità e cilindricità usando un alesametro. Se l'usura eccede le specifiche sostituire la canna.

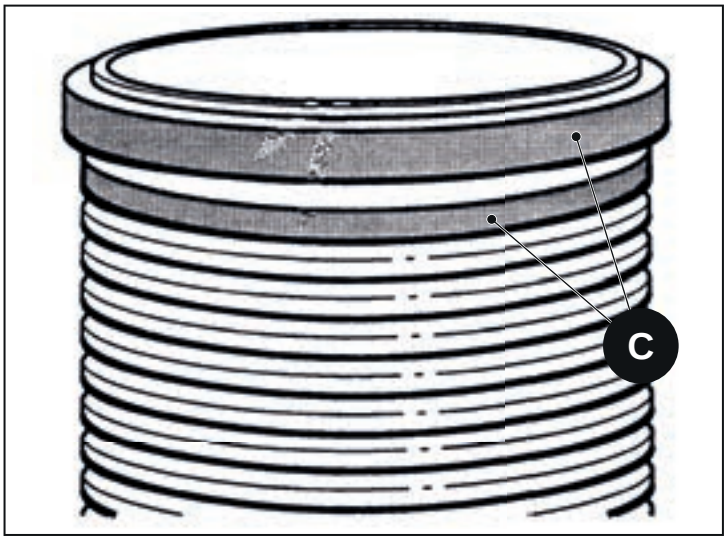



Fig. 2.214

**Nota**

Con attenzione spostare l'alesametro su e giù per la canna per determinare la conicità.

- Misurare a 3 differenti posizioni verticali e a lati opposti della canna. Ruotare l'alesametro in differenti punti intorno alla canna per determinare la cilindricità.




Fig. 2.215

**Massima profondità di misurazione è 108 mm giù dal colletto della canna.**

| | |
|---|---|
| Canna Cilindro | |
| Diametro interno | 93.995 - 94.015 mm |
| Limite di usura | 0.10 |
| Conicità - Cilindricità | 0.008 mm |
| Massima Conicità - Cilindricità | 0.10 mm |

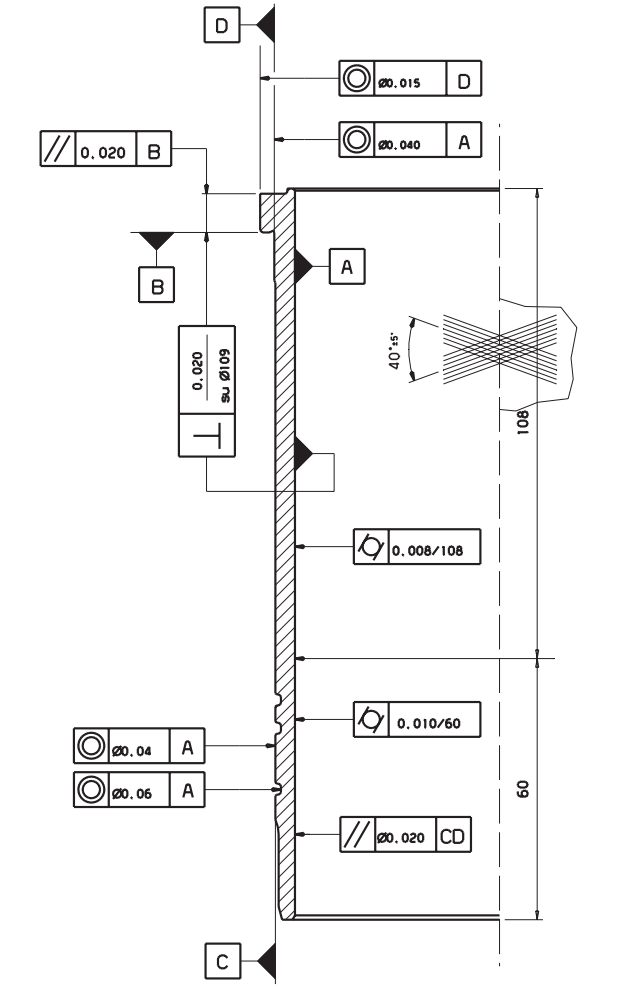



Fig. 2.216

## 2.60.3 Installazione

**Avvertenza**

La sporgenza canna dal basamento può essere solamente misurata con la canna alloggiata correttamente nel basamento.

Una incorretta misurazione darà problemi di prestazione al motore o danni seri al motore . Assicurarsi che le canne siano correttamente alloggiate nel basamento prime di effettuare la misura della sporgenza.

**Nota**

La canna deve ruotare liberamente all'interno del basamento prima di effettuare la misurazione.

a. A meno che le canne non debbano essere sostituite, installare le canne nella stessa posizone d'origine **senza gli O-rings.**

O-rings. b. Usando un comparatore misurare e registrare il valore della sporgenza (la profondità o la sporgenza della canna rispetto al piano basamento) per ciascuna canna.

a - sporgenza
b - canna
c - basamento
d - piano basamento - superficie di montaggio teste

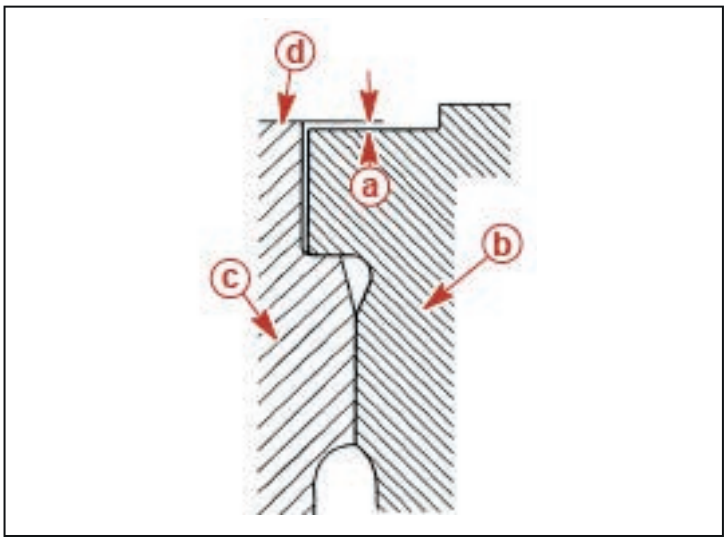



**Fig. 2.217**

- Usare un comparatore e l'attrezzo speciale per misurare la sporgenza
- Posizionare l'attrezzo con il comparatore installato, in modo che il tastatore del comparatore appoggi sul basamneto.
- Settare l'indicatore del comparatore a zero (0).
- Spostare l'attrezzo verso il colletto della canna. Registrare la misurazione
- Misurare la sporgenza di tutte le canne
- Verificare la sporgenza di ciascuna canna per ogno cilindro rientri nel limite specificato: **Sporgenza canna - 0.01 ÷ + 0.07 mm**

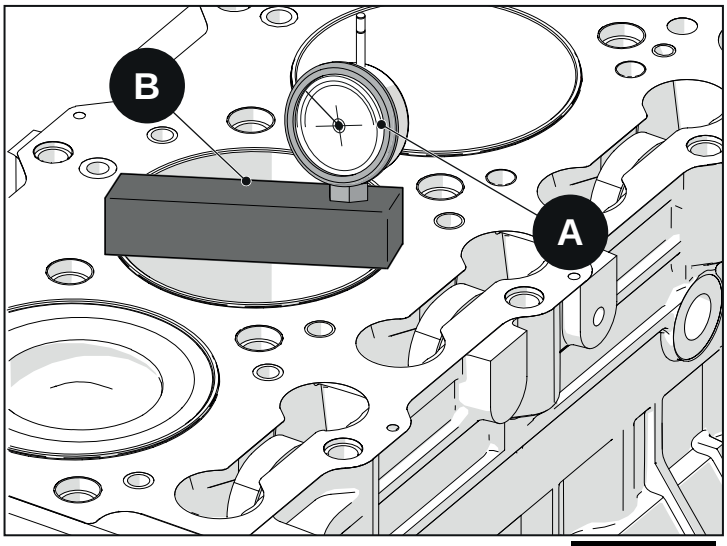



**Fig. 2.218**

Se la sporgenza non è corretta, estrarre la canna ed installarne un'altra.

Se il valore è corretto procedere con l'installazione di tutte le canne come segue:

- Installare i 2 colorati O- rings, aventi lo stesso colore, nelle scanalature basse della canna e un altro differente OR di colore diverso rispetto ai precedenti, nella scanalatura più bassa rispetto. (vedere foto).
- Lubrificare con lubrificante i collari nel basamento (zona dove gli O- rings fanno tenuta contro il collare del basamento).
- Selezionare e applicare (LOCTITE 986) sulla superficie indicata in figura.

| **Avvertenza** |
|---|
| primi 2 OR hanno differente spessore e colore rispetto al secondo. Non scambiare gli O-rings fra loro. |

| **Avvertenza** |
|---|
| Non lubrificare la parte alta del basamento dove verrà applicata (LOCTITE 986) nei passi successivi.(vedere passo 9 successivo). |

X - 2 colorati O- rings nelle scanalature basse della canna (stesso colore)
Y - O- ring nella scanalatura più bassa della canna.(colore diverso dai 2 OR con stesso colore)

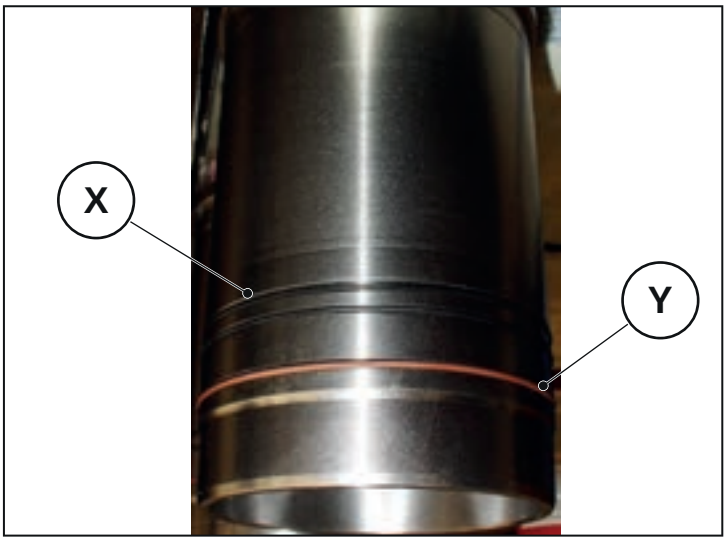



**Fig. 2.219**

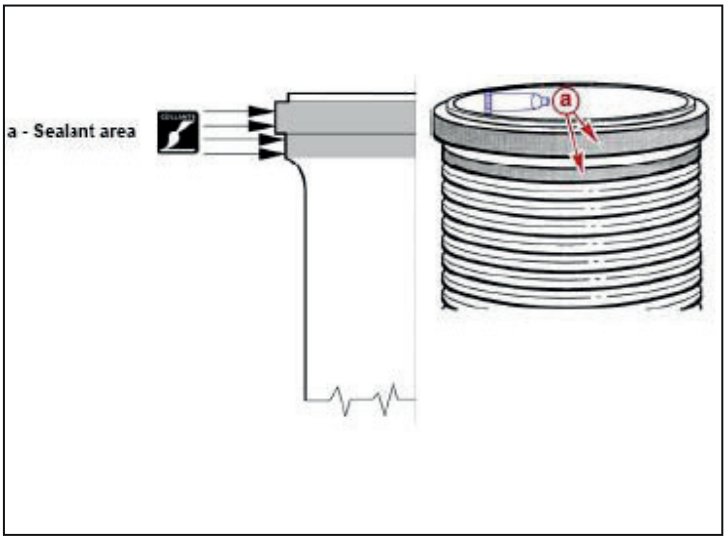



**Fig. 2.220**

- Installare le canne nel basamento, facendo attenzione a non danneggiare gli O-rings.
- Una volta che le canne sono state installate mantenerle in posizione con i bulloni e distanziali
- Temporaneamente stringere i bulloni in modo da permettere alla Loctite di seccarsi.

A - Canna cilindri
B - bullone
C - distanziali

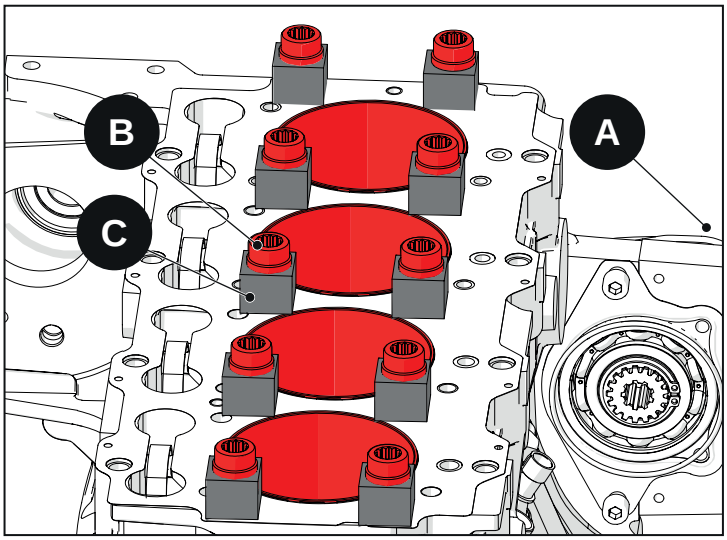



Fig. 2.221

**Avvertenza**

Se le teste non vengono installate entro 1 ora, le canne devono rimanere serrate tramite i bulloni e i distanziali per 8 ore, in modo che la Loctite possa asciugarsi. Dopo 8 ore i bulloni e relativi distanziali possono essere rimossi e le teste possono essere installate.

- Dopo che la Loctite si è asciugata, verificare la sporgenza canna come specificato prima
- Se la sporgenza è corretta, continuare l'assemblaggio motore.

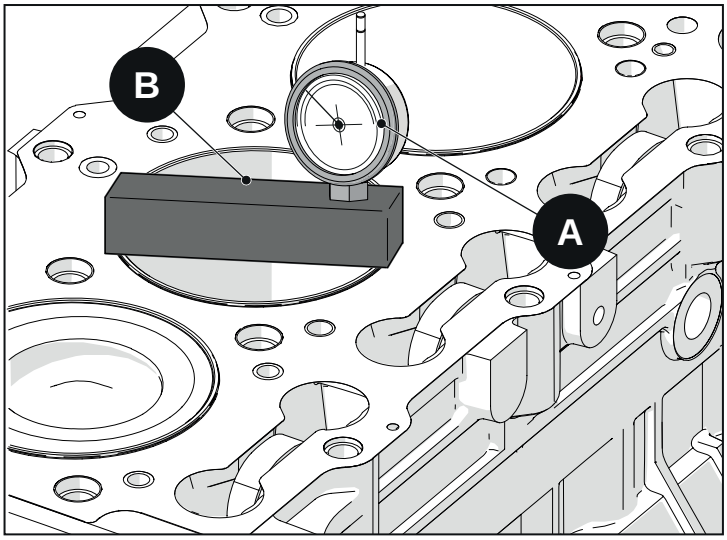



Fig. 2.222

# 2.61 Albero a camme

## 2.61.1 Test - Misurazione lobi

- Rimuovere il gruppo bilancieri.
- Installare un comparatore sulle teste in modo che il tastatore del comparatore si alloggi in sostituzione alle aste bilancieri.
- Ruotare l'albero motore in modo che il lobo sia a riposo.
- Settare l'indicatore del comparatore a "0" (zero).
- Girare l'albero motore per 2 completi giri metre leggete l'indicatore.
- Misurare tutti i lobo dell'albero a camme nello stesso modo.

| **Avvertenza** |
|---|
| La sostituzione dell'albero a camme si renderà necessaria se la dimensione del lobo è meno che 0.05 mm del valore di seguito specificato. |

**Alzata Lobo**

| | |
|---|---|
| Scarico | 7.303 mm |
| Aspirazione | 6.850 mm |
| Limite usura | 0.05 mm |

## 2.61.2 Diametro lobo

- Misurare l'altezza del lobo con un micrometro. Sottrarre la misura del diametro del lobo. La differenza è l'alzata del lobo. Se l'alzata del lobo è meno del valore specificato di seguito, l'albero a camme deve essere sostituito.

**Diametro Lobo**

| | |
|---|---|
| Scarico | 38.550 - 38.650 mm |
| Aspirazione | 39.450 - 39.550 mm |
| Limite usura | 0.05 mm |

a - Altezza Lobo
b - Diametro Lobo
c - Alzata Lobo

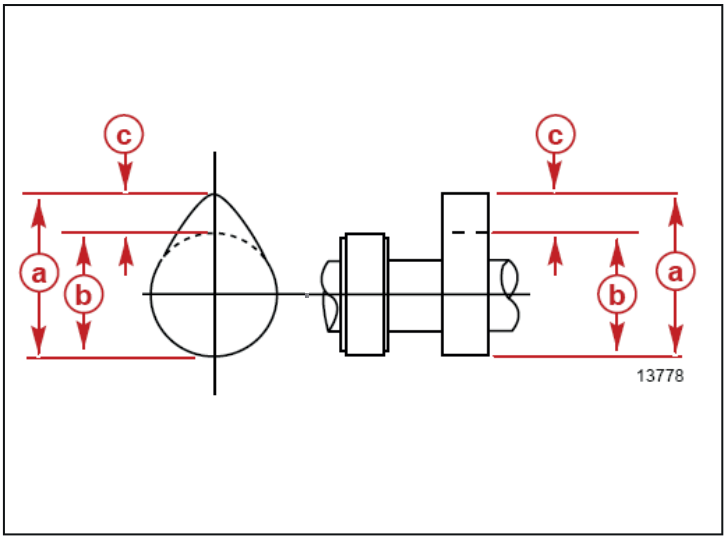



**Fig. 2.223**

## 2.61.3 Diametro perni

- Usare un micrometro per misurare ciascun perno in 2 direzioni (“X-X”) e (“Y-Y”). Se il valore misurato è meno del valore specificato, sostituire l’albero a camme.

**Nota**

Bronzine di 0.250 mm sono disponibili come prima selezione bronzine minorate. Per conoscere il gioco tra i perni dell’albero camme e relative bronzine riferisi alla sezione “Bronzine Albero a camme”.

| Albero Camme | Diametro perni |
|---|---|
| Anteriore | 53.495 - 53.510 mm |
| Centro | 53.450 - 53.470 mm |
| Posteriore | 53.480 - 53.500 mm |
| Limite usura | 0.200 m |

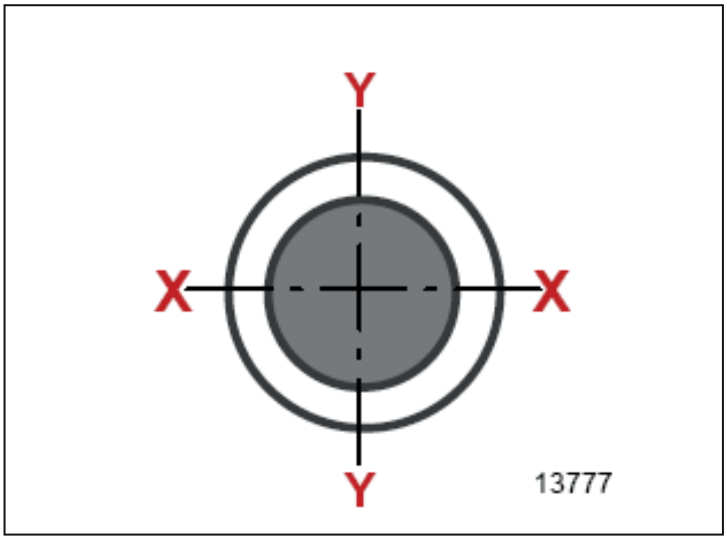



**Fig. 2.224**

## 2.61.4 Gioco tra albero a camme e flangia

- Misurare il gioco tra la flangia e albero a camme.
  - **Gioco tra la flangia e albero a camme: 0.030-0.095 mm**

**Avvertenza**

L’ingranaggio albero a camme viene pressato sull’albero. Se la sostituzione dell’ingranaggio si rendesse necessaria, esso deve essere riscaldato in forno ad una temperatura di 180-200 gradi °C (360-390 gradi °F) per 10 minuti e pressato sull’albero. Installare la flangia e la chiavetta, pressare l’ingranaggio affinchè vada a contatto contro lo spallamento della flangia.

- Se il valore misurato eccede le specifiche, rimuovere ed ispezionare lo spessore della flangia a 4 opposti punti. Sostituire la flangia se il gioco è meno quanto specificato.
  - **Spessore flangia (S): 3.95 - 4.05 mm**

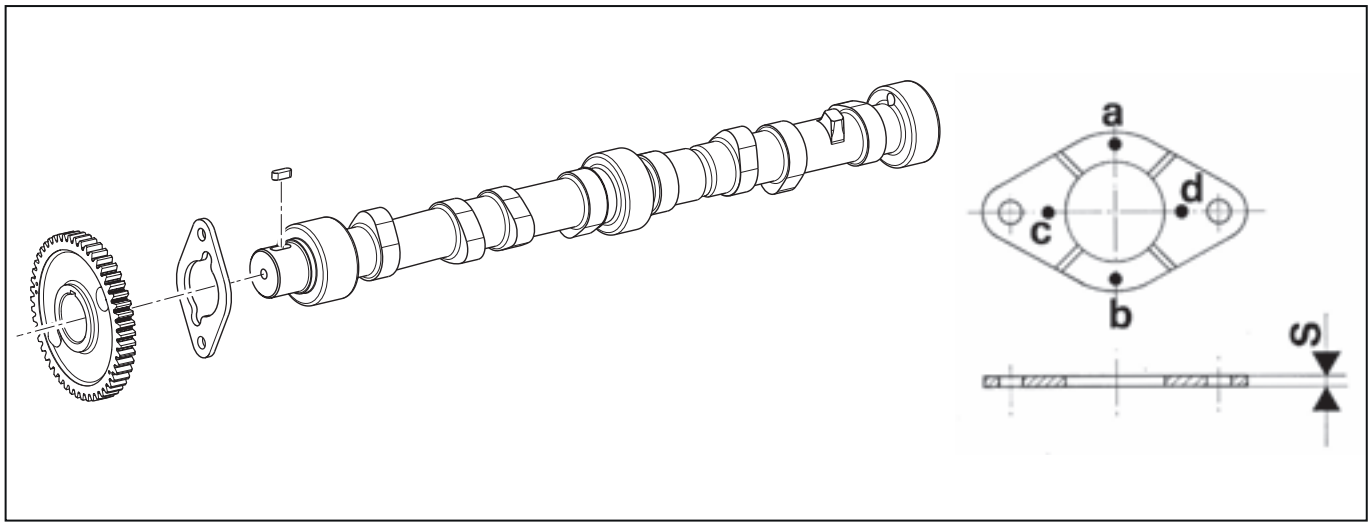



Fig. 2.225

s - spessore flangia
a,b,c,d, -spessore della flangia a 4 opposti punti

e - flangia
f - ingranaggio albero a camme

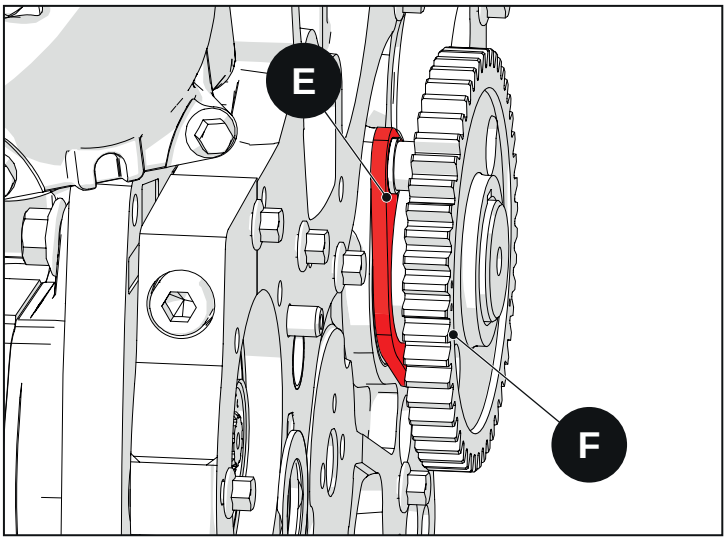



Fig. 2.226

## 2.61.5 Rimozione

- Ruotare l'albero motore in modo che il pistone del 1°cilindro sia in fase di scoppio in modo che i bulini di riferimento sugli ingranaggi albero a camme ed rinvio siano allineati come in figura.

| **Avvertenza** |
| --- |
| Posizionare i gruppi bilancieri, aste bilancieri e punterie in modo ordinato e numerato in modo da rendere più semplice il loro riassemblaggio nella loro posizione originaria. |

- Rimuovere i gruppi bilancieri, aste bilancieri e punterie.
- Rimuovere le teste.
- Rimuovere l'asta livello olio motore.
- Rimuovere le viti che fissano la flangia albero a camme.
- Con attenzione estrarre l'albero a camme. Non danneggiare le bronzine albero a camme.

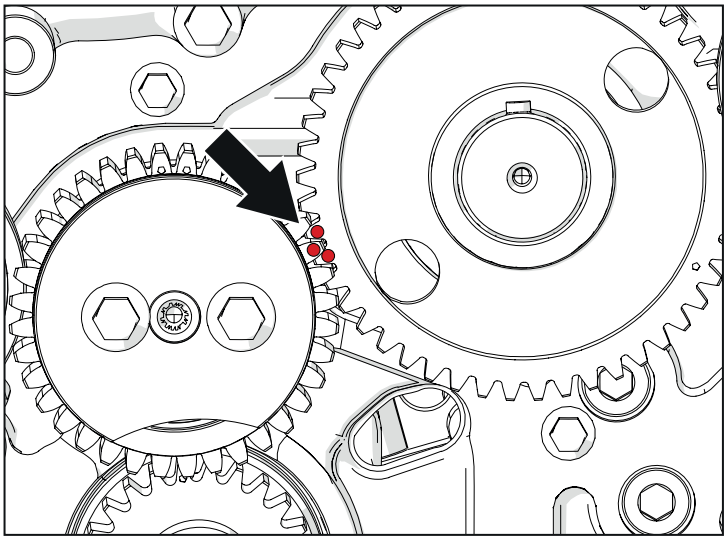


**Fig. 2.227**

A - viti che fissano la flangia albero a camme
B - flangia albero a camme
C - ingranaggio albero a camme

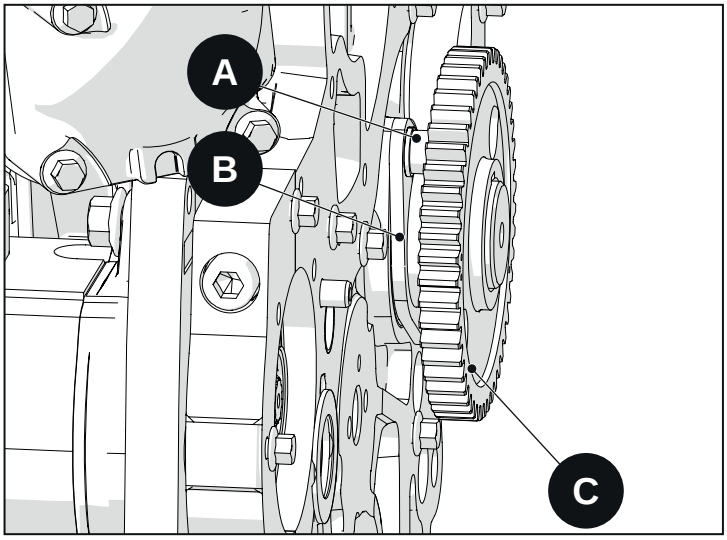



**Fig. 2.228**

## 2.61.6 Installazione

- Lubrificare i lobo albero a camme con oilo motore.
- Lubrificare le bronzine albero a camme.
- Installare l'albero a camme. Non danneggiare le bronzine.
- Allineare i bulini di riferimento stampigliati sugli ingranaggi di rinvio e albero a camme come mostrato precedentemente.
- Installare le viti e relative rondelle. Stringere le viti.
  - **viti che fissano la flangia albero a camme: 27.5 N·m**

# 2.62 Bronzine albero a camme

## 2.62.1 Ispezione

- Rimuovere l'albero a camme.
- Ispezionare le bronzine. Sostituire le bronzine se sono danneggiate o usurate.
- Misurare il diametro interno delle bronzine albero camme e compararle con i diametri dei perni. Calcolare il gioco.

| **Avvertenza** |
|---|
| In service quando si sostituisce la boccola-bronzina anteriore albero a camme, essa deve essere barenata una volta che è stata installata nella sua sede nel basamento. Installare la boccola allineando il foro di lubrificazione passaggio olio motore presente nel basamento con il foro presente nella boccola. Riferirsi alla figura per identificare l'inclinazione. |

## 2.62.2 Specifiche

**Bronzina anteriore albero a camme**

| | |
|---|---|
| Diametro interno (bronzina barenata nel basamento) | 53.59 - 53.62 mm |
| Gioco bronzina-perno | 0.08 - 0.125 |

**Bronzina centrale e posteriore albero a camme**

| | |
|---|---|
| Diametro interno (bronzina installata nel basamemto) | 53.550 - 53.600 mm |
| Gioco (bronzina centrale) | 0.08 - 0.15 |
| Gioco (bronzina posteriore) | 0.05 - 0.12 |
| 1° bronzina minorata | 0.25 mm |

A - sede albero camme
B - sede ingranaggio rinvio
C - sede albero motore
D - sede pompa olio

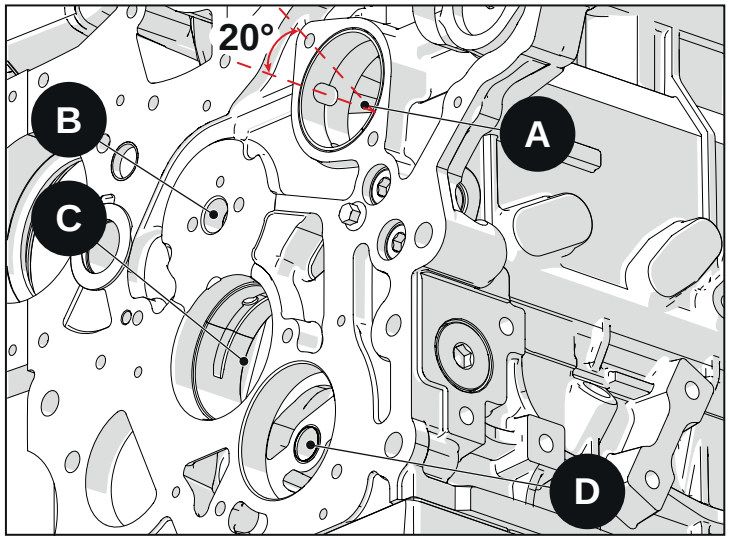



**Fig. 2.229**

## 2.63 Bronzina anteriore albero a camme

- Installare una nuova bronzina sull'attrezzo speciale.
- Allineare il foro passaggio olio presente nel basamento con il foro presente nella bronzina.
- Assemblare la bronzina anteriore con l'attrezzo speciale.

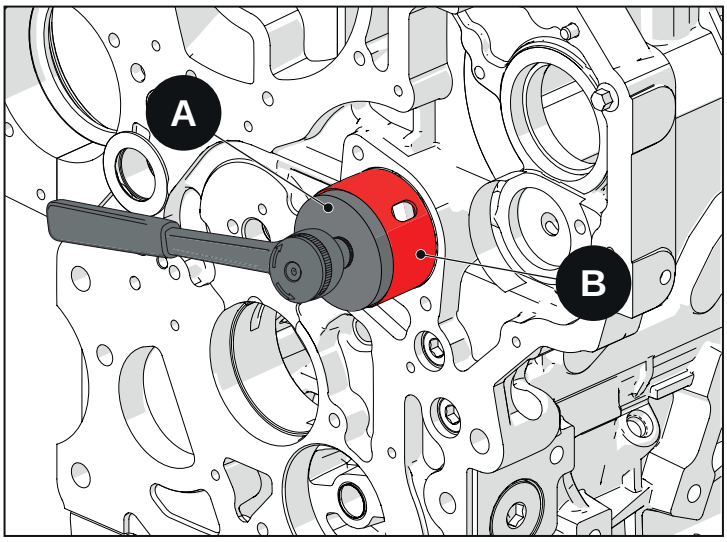



Fig. 2.230

**Nota**

Per facilitare l'installazione mantenere i 2 semicuscinetti sull'attrezzo specile con un elastico o qualcosa di simile.

A - Attrezzo speciale
B - Bronzina anteriore albero camme (nuova)

- Applicare Loctite 601 sulla superficie esterna della boccola.
- Avvitare il dado della vite dell'attrezzo speciale fino a quando la vecchia bronzina viene espulsa dal basamento.

**Avvertenza**

Mentre si rimuove/installa una nuova bronzina (Bronzina anteriore albero a camme o Bronzina anteriore albero motore) assicurarsi che il foro di passaggio olio per la lubrificazione della bronziana sia posizionato correttamente. Il foro della bronzina deve essere allineato con il foro passaggio olio nel basamento per una corretta lubrificazione.

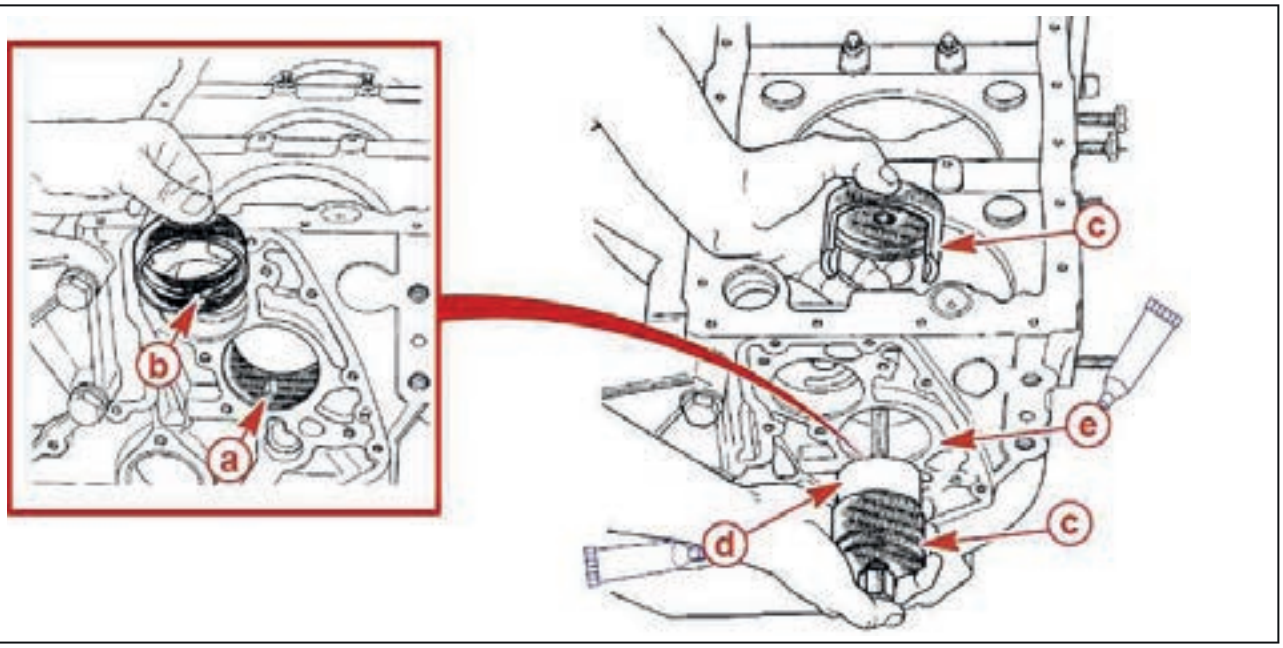



Fig. 2.231

A - Passaggio olio nel basamento
B - Passaggio olio nella bronzina
C - Bronzina anteriore albero a camme e attrezzo speciale
D - 2 semicuscinetti (sull'attrezzo)
E - foro alloggiamento bronzina nel basamento

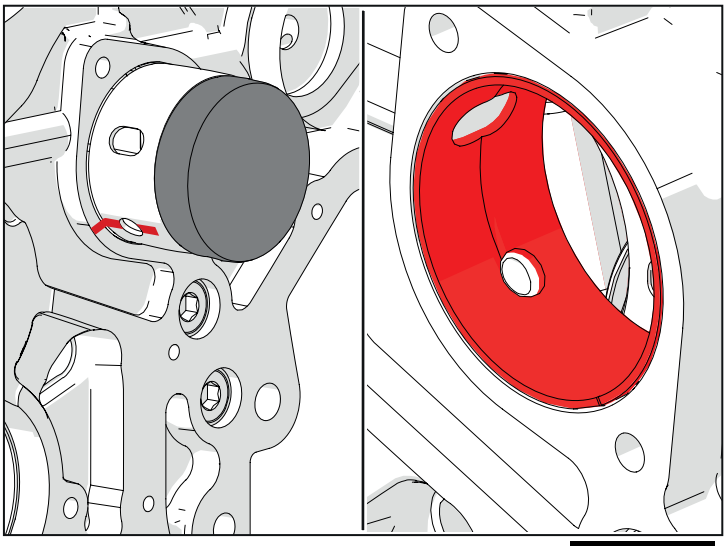


Fig. 2.232

## 2.64 Getti olio raffreddamento pistone

I getti olio raffreddano e lubrificsno il pistone e altri componenti del motore. Inadeguato o improprio monataggio dei getti olio può danneggiare il motore. Assicurarsi che i getti olio siano puliti e che siano correttamente installati.

- Rimuovere i getti olio vicino alla base della canna cilindro.
- Sostituire O-ring sulla valvola getto.

A - Valvola getto
B - Naso
C - Flangia
D - Vite

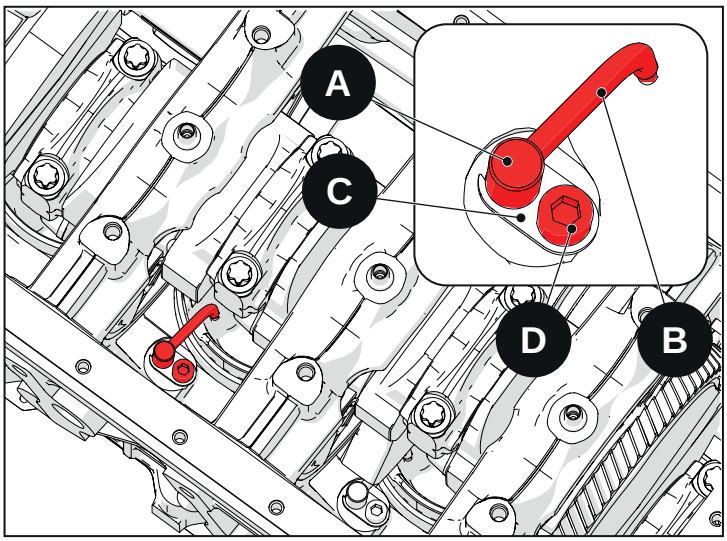



**Fig. 2.233**

- Assicurarsi che la valvola a sfera si muova liberamente contro la molla al suo interno.
- Controllare il getto per incrinature, piegature al tubo o al naso.

X - Molla
Y - Valvola a sfera

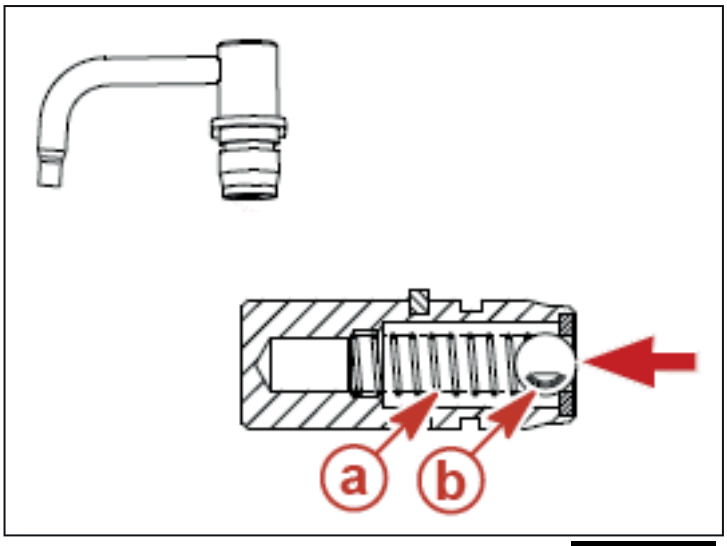



**Fig. 2.234**

- Installare un nuovo O-ring nella valvola getto e lubrificarlo
- Inserire la valvola getto nel basamento.
- Assicurarsi che sia posizionata correttamente.
- Applicare sigillante alla filettatura della vite.
- Installare e stringere la vite.
  - **Vite che fissa la valvola getto olio: 12.7 N·m**

# 2.65 Albero motore

## 2.65.1 Rimozione

- Rimuovere i bocchettoni che sostengono i supporti centrali di banco presenti all'interno del basamento e che forniscono olio di lubrificazione alle bronzine di banco.

A - Bocchettone - standard
B - Bocchettone Speciale (fornisce olio al turbo)
C - Tubo lubrificazione bilancieri

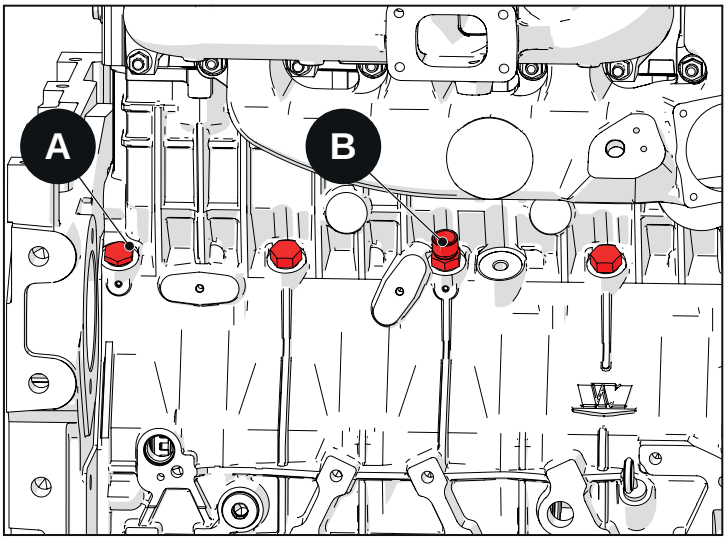



Fig. 2.235

- Installare l'attrezzo speciale sull'ingranaggio albero motore per proteggere la bronzina anteriore albero motore.

D - Attrezzo speciale
E - Ingranaggio albero motore

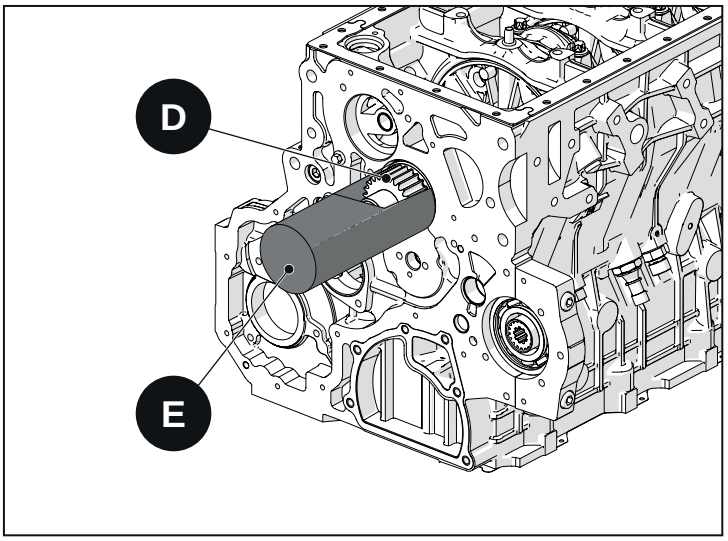



Fig. 2.236

**Avvertenza**

Prima di rimuovere l'albero dal basamento, numerare o marcare i supporti centrali in base al rispettivo perno di banco dove sono installati. Fare dei segni di riferimento sui i semisupporti per un corretto riassemblaggio.

**Avvertenza**

Quando si rimuove l'albero motore non danneggiare le valvole getto olio. Assicurarsi di rimuovere le valvole getto olio. (Riferirsi alla sezione "Getti olio per raffreddamento pistone")

X - segni di accoppiamento sui semi-supporti
Y - segni di riferimento su tutti i supporti centrali (fra supporto centrale e basamento)
Z - numerare tutti i supporti centrale in base al perno di banco dove sono installati.

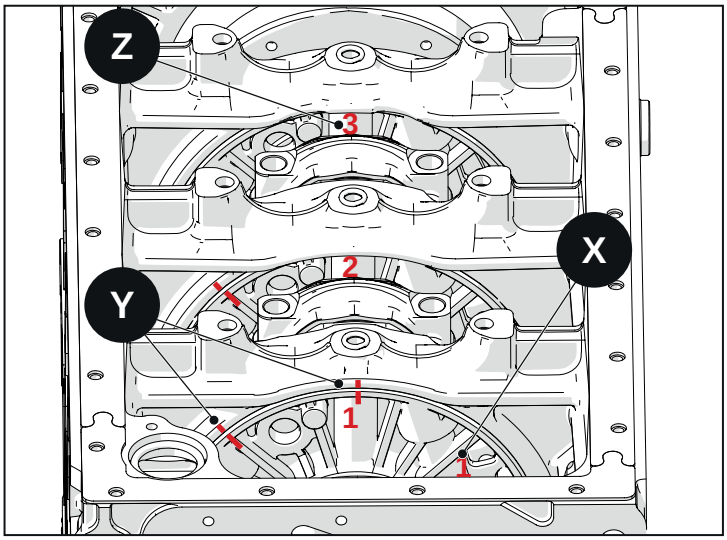



Fig. 2.237

Estrarre delicatamente l'albero motore affinchè si possano smontare tutti i supporti centrali di banco. Una volta smontati, estrarre completamente l'albero motore dal basamento.

W - supporti centrali fuori dalla loro sede nel basamento

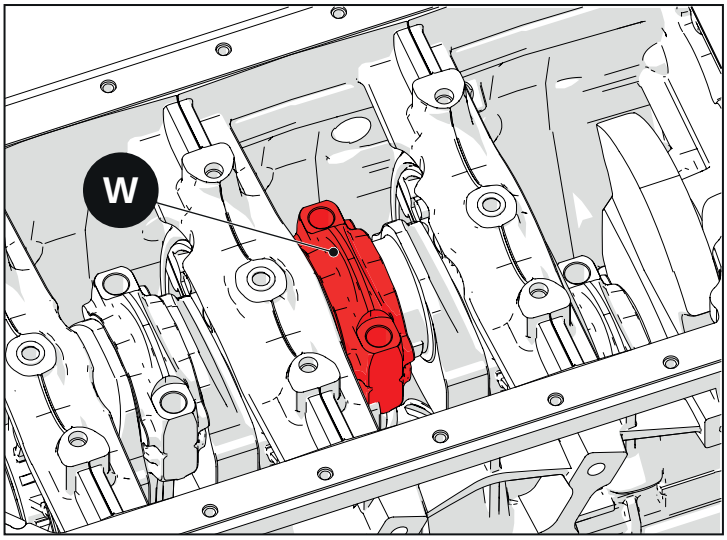



Fig. 2.238

## 2.65.2 Ispezione

- Ispezionare l'albero per scalanature, graffi, pittatura e irregolare usura.
- Ispezionare il banco posteriore per grippaggio o danno.
- Ispezionare i passaggi olio di lubrificazione per restrizione.
- Ispezionare i fori filettati per danno.
- Ispezionare la chiavetta e la sede chiavetta del codolo anteriore.
- Dopo un grippaggio, surriscaldamento o rettifica, l'albero motore deve essee sottoposto alla verifica tramite Magnaflux per verificare che sulle sue superfici non siano presenti incrinature.

Dopo la rettifica eseguire il trattamento "SURSULF" (durezza HV 587 con carico di 500 gr. correspondente a HRc 53). Dopo il trattamento "SURSULF" eseguire lappatura su tutte le superfici con rugosità Ra 0.18 / 0.22. IMPORTANTE: E' proibito il raddrizzamento dell'albero dopo il trattamento SURSULF. Nessun materiale può essere rimosso, a mano o tramite rettificatrice, dalle superfici dei rasamenti posteriori e dal codolo posteriore dell'albero dove i rasamenti vanno a contatto. Sostituire l'albero motore se le superfici lavorate nel codolo anteriore e posteriore o le zone dove vi sono i fori filettati sono fuori cilindricità, usurate o danneggiate.

- Misurare i perni di banco per determinare se la sostituzione o la rettifica è necessaria.

## 2.65.3 Specifiche

| | |
|---|---|
| Lunghezza (4 cilindri) | 595.1 mm |
| Lunghezza (6 cilindri) | 819.1 mm |
| Codolo anteriore - diametro | 62.985 - 63.005 mm |
| 1°minorazione bronzina anteriore albero motore | 0.25 mm |
| Perni di banco centrali - diametro | 63.005 - 63.02 mm |
| 1°minorazione bronzina supporto centrale | 0.25 mm |
| Codolo posteriore - diametro | 79.985 - 80 mm |
| 1°minorazione bronzina posteriore albero motore | 0.25 mm |
| Perni di biella - diametro | 53.940 - 53.955 mm |
| 1° minorazione bronzina biella | 0.25 mm |
| Limite usura | 0.10 mm |
| Gioco tra codolo anteriore e bronzina anteriore di banco | 0.023 - 0.083 mm |
| Gioco tra perno di bancocentrale e bronzina supporto centrale | 0.008 - 0.051 mm |
| Gioco tra codolo posteriore e bronzina posteriore supporto posteriore | 0.045 - 0.085 mm |
| Gioco tra perno di biella e bronzina biella | 0.012 - 0.066 mm |

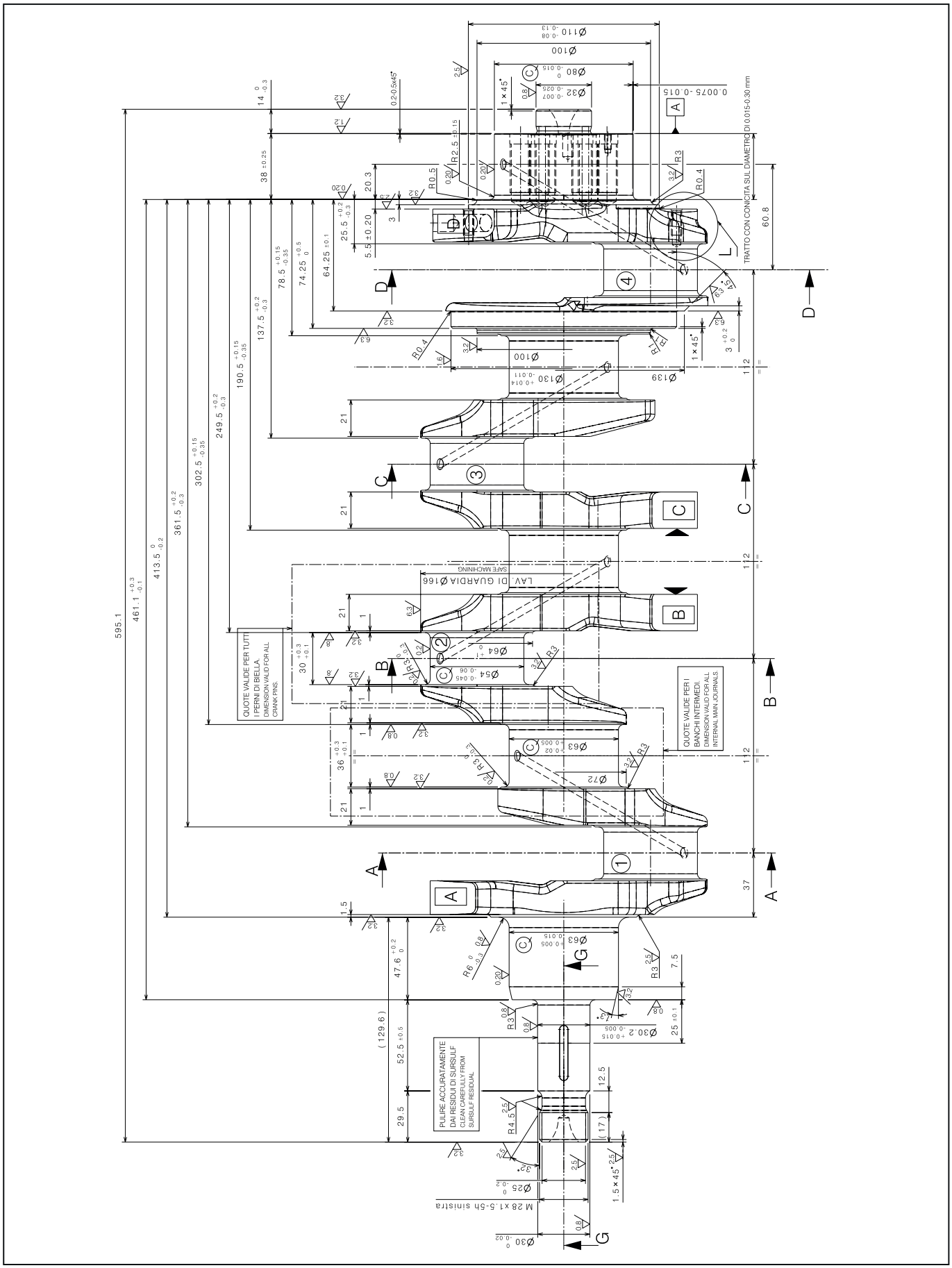

QUOTE VALIDE PER TUTTI I PERNI DI BIELLA.
DIMENSION VALID FOR ALL CRANK PINS.
QUOTE VALIDE PER I BANCHI INTERMEDI.
DIMENSION VALID FOR ALL INTERNAL MAIN JOURNALS.
PULIRE ACCURATAMENTE DAI RESIDUI DI SURSULF
CLEAN CAREFULLY FROM SURSULF RESIDUAL
LAV. DI GUARDIA Ø166
SAFE MACHINING
TRATTO CON CONICITA SUL DIAMETRO DI 0.015-0.30 mm
M 28 x 1.5-5h sinistra

Fig. 2.239

## 2.65.4 Installazione

Lubrificare con grasso le sedi dei supporti nel basamento o ingrassare le superfici esterne dei supporti centrali. Installare sui perni di banco i rispettivi supporti centrali (nella loro posizione originaria come contrassegnati durante lo smontaggio) o contrassegnati dal segno di riferimento fatto in azienda su un lato.

Assicurarsi che il posizionamento di tutti i supporti centrali sia fatto in modo che la parte anteriore del supporto sia orientata verso la distribuzione dopo la loro installazione sul rispettivo perno di banco.

Lubrificare il filetto ed il sottotesta della vite con grasso MOLYguard LMP 180 e stringerle.

**vite supporto centrale di banco: 44.1 N·m**

a - Pennello con grasso
b - sedi dei supporti nel basamento e

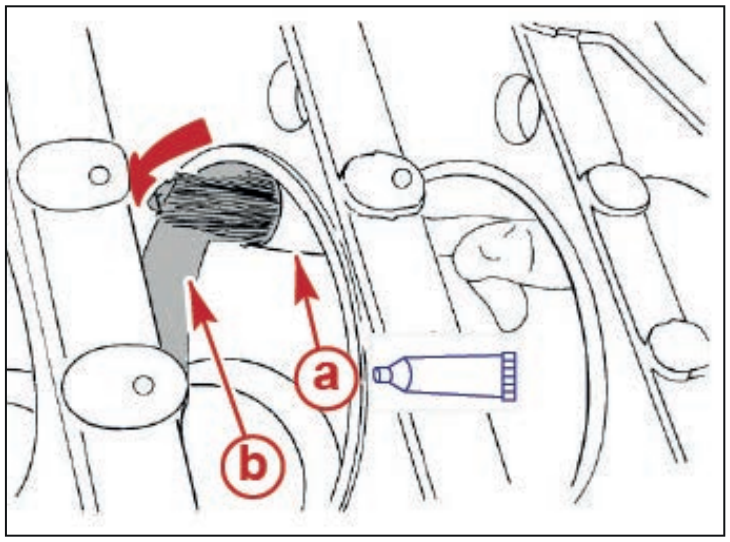



**Fig. 2.240**

A - segno di riferimento fatto in azienda o eseguito durante lo smonataggio
B - Riferimento che identifica la parte anteriore del supporto centrale che deve essere orientata verso la distribuzione.
C - ingranaggio albero motore (lato distribuzione)

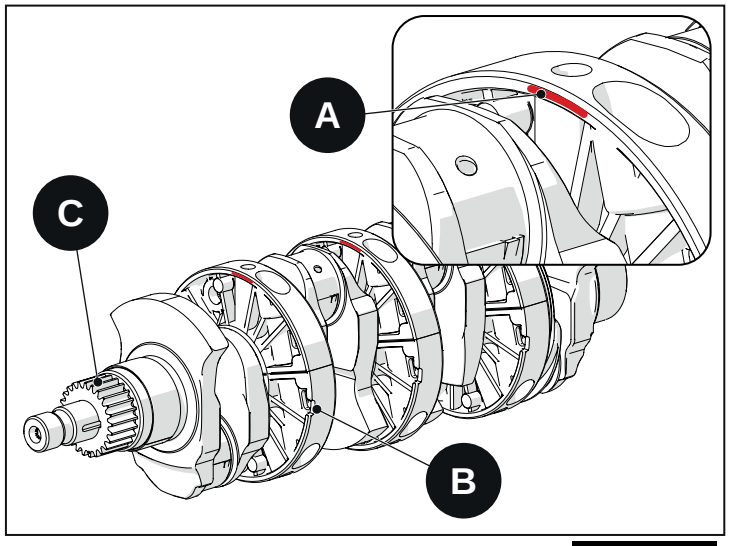



**Fig. 2.241**

- Installare l'attrezzo speciale sull'ingranaggio albero motore per evitare di danneggiare la bronzina anteriore albero motore.
- Con cura inserire l'albero motore con i supporti centrale stretti all'albero motore.

A - albero motore completo di supporti centrali
B - supporto centrale che sta entranto nel basamento

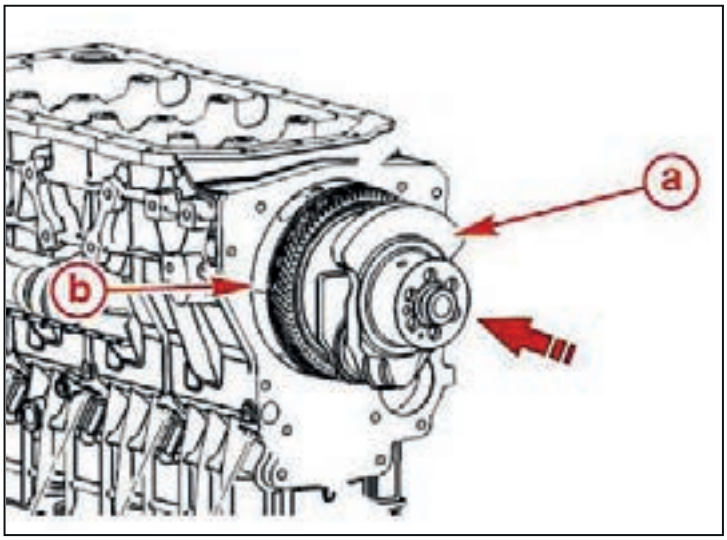



Fig. 2.242

- Ruotare i supporti centrali per allinearli con i segni di riferimento fatti durante lo smontaggio; se i segni non sono presenti allineare i supporti con il foro verso la coppa olio.

X - segni di accoppiamento sui semi-supporti
Y - segni di riferimento fra supporto e basamento
Z - foro presente nei supporti

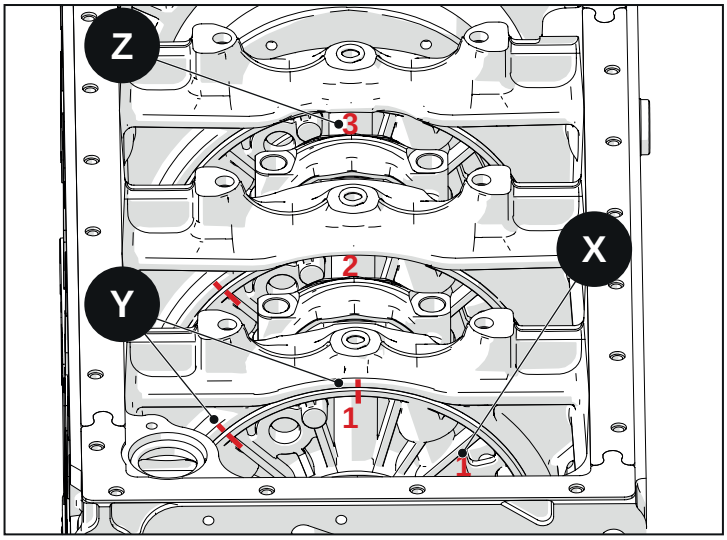



Fig. 2.243

- Installare i bocchettoni.
- Per evitare danni a filetti, avvitare a mano i bocchettoni nel basamento.
- Avvitare i bocchettoni.

A - bocchettone - standard
B - bocchettone - standard

**Bocchettone: 53.9 N·m**

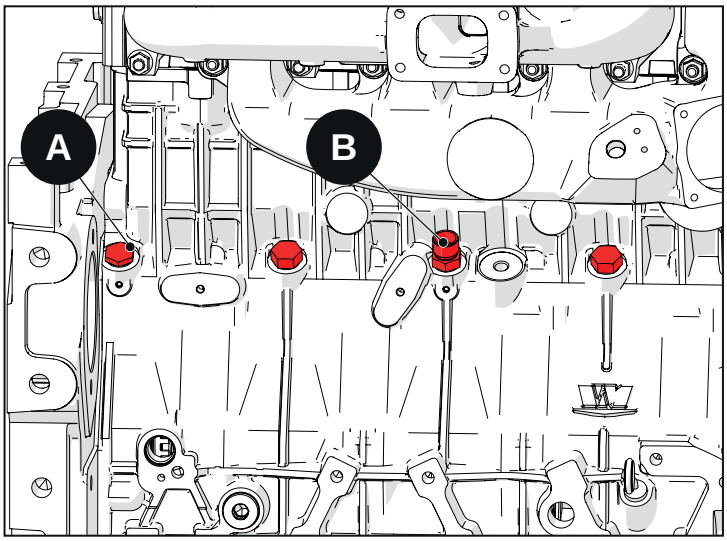



Fig. 2.244

## 2.66 Bronzina anteriore albero motore

- Installare una nuova bronzina sull'attrezzo speciali.
- Allineare i fori di passaggio olio nel basamento con il foro della nuova bronzina.

**Nota**

Per facilitare l'installazione mantenere i 2 semicuscinetti sull'attrezzo con un elastico.

- Inserire l'attrezzo con la bronzina nuova nel basamento come mostrato in figura.

A - attrezzo speciale
B - bronzina anteriore albero motore

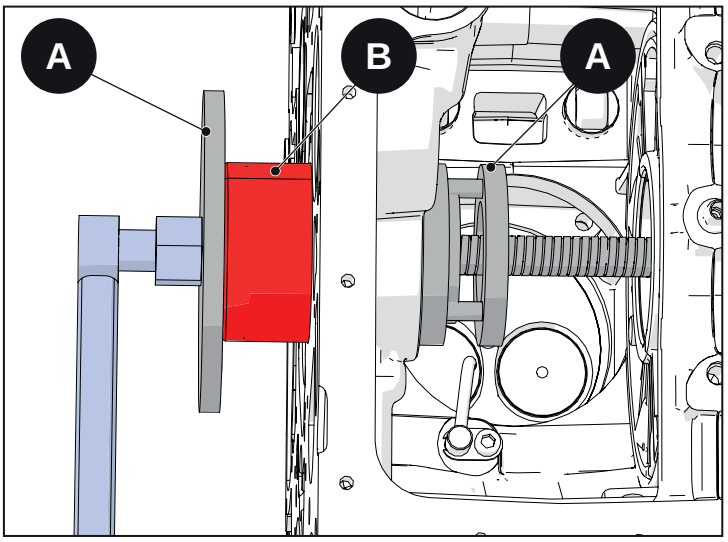



**Fig. 2.245**

- Applicare Loctite 601 sulla superficie esterna della bronzina nuova.
- Avvitare il dado della vite dell'attrezzo e così facendo la bronzina nuova si installerà al posto di quella vecchia che uscirà dal basamento una volta che la bronzina nuova si alloggerà.

**Avvertenza**

Mentre si rimuove o installa una nuova bronzina assicurarsi che il foro di passaggio olio della bronzina sia posizionato correttamente. Il foro di passaggio olio della bronzina deve essere allineato con il foro passaggio olio nel basamento.

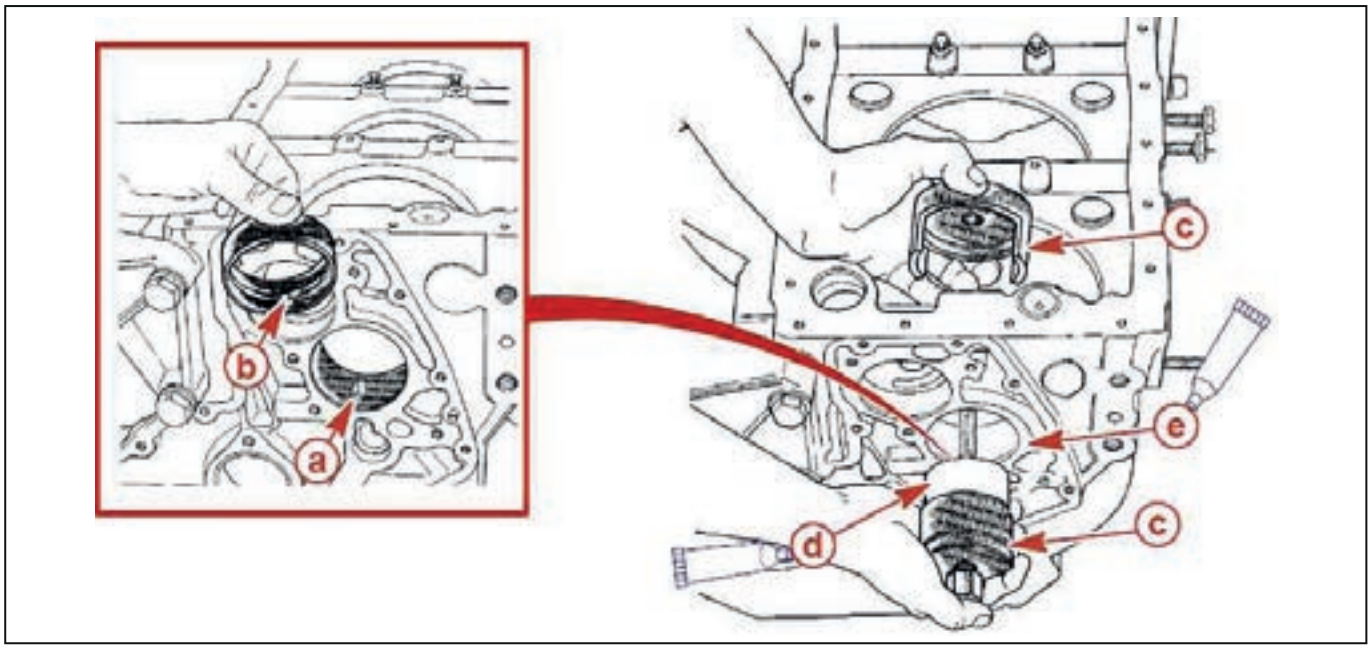



Fig. 2.246

A - Passaggio olio nel basamento
B - Passaggio olio nella bronzina
C - Bronzina anteriore albero a camme e attrezzo speciale
D - 2 semicuscinetti (sull'attrezzo)
E - foro alloggiamento bronzina nel basamento

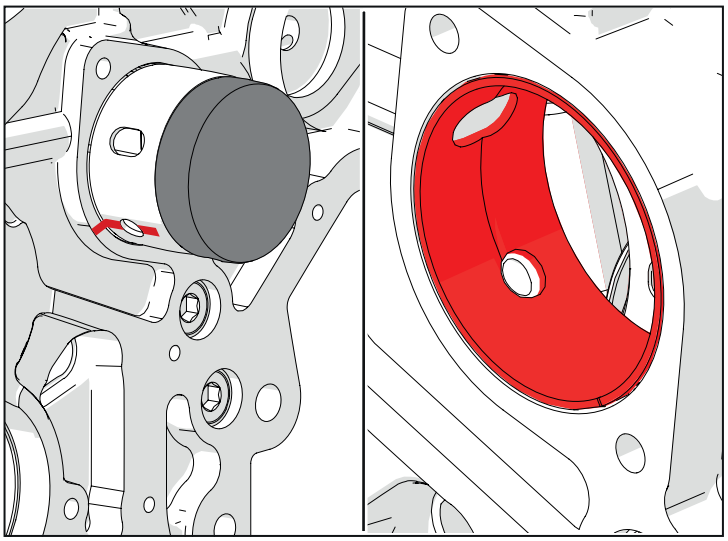


Fig. 2.247

# 2.67 Sistema iniezione

## 2.67.1 Schema

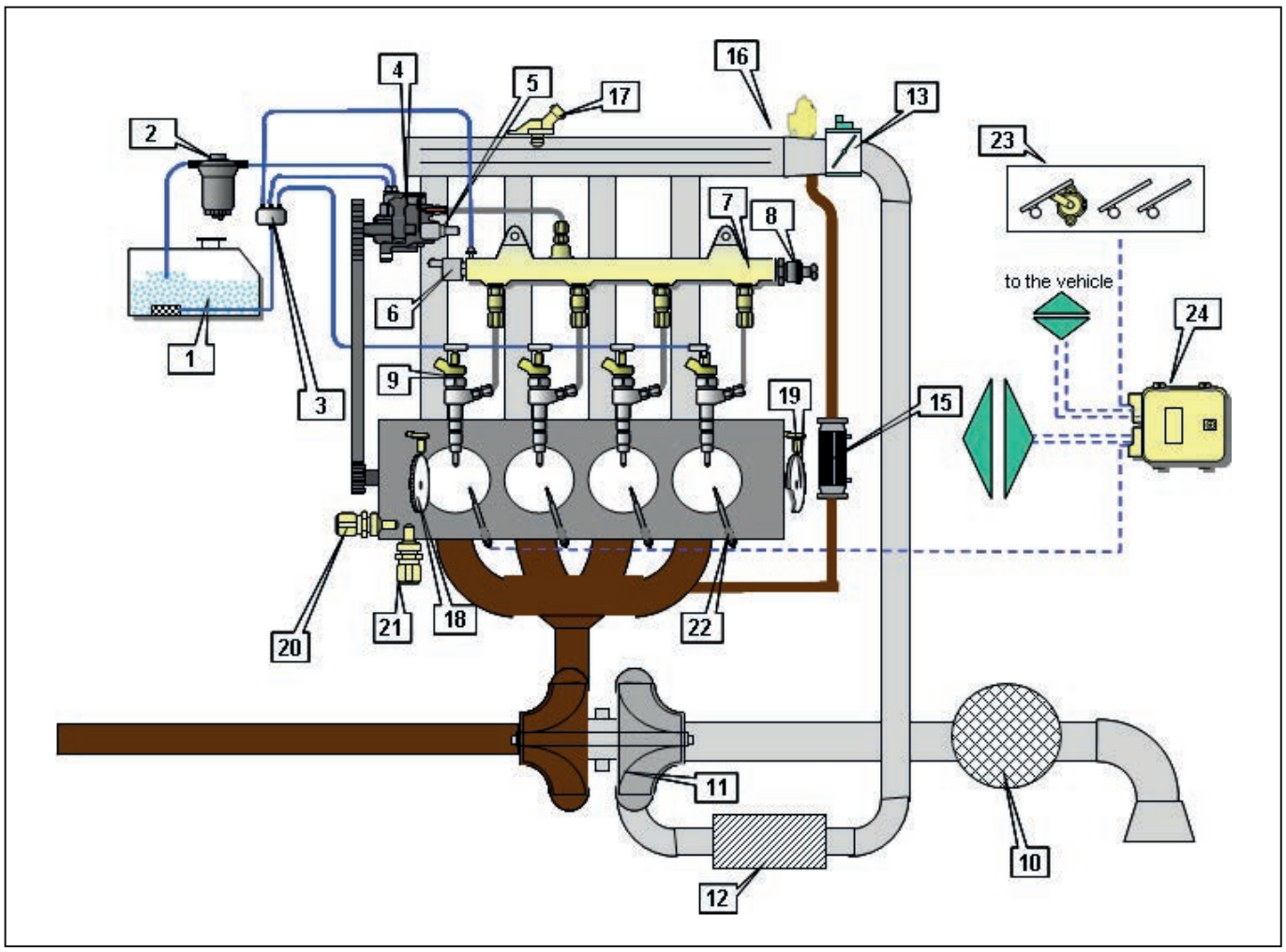



Fig. 2.248

1 - Serbatoio combustibile
2 - Filtro combustibile
3 - Blocchetto di rifiuto nafta
4 - Pompe iniezione alta pressione
5 - Valvola di regolazione pressione combustibile
6 - Valvola regolazione pressione nel rail
7 - Accumulatore di pressione (Rail)
8 - Sensore pressione rail
9 - Iniettori
10 - Filtro aria
11 - Turbocompressore
12 - Intercooler
13 - Valvola aspirazione a farfalla
14 - Valvola EGR
15 - Scambiatore di calore EGR
16 - Collettore EGR
17 - Collettore aspirazione/ sensore pressione aria comburente
18 - Sensore di posizione albero motore/sensore giri
19 - Sensore da fase albero camme
20 - Sensore temperatura liquido di raffreddamento
21 - Sensore pressione e temperatura olio motore
22 - Candelette
23 - Pedale acceleratore
24 - Centralina motore

## 2.68 Sistema iniezione bassa pressione - Specifiche

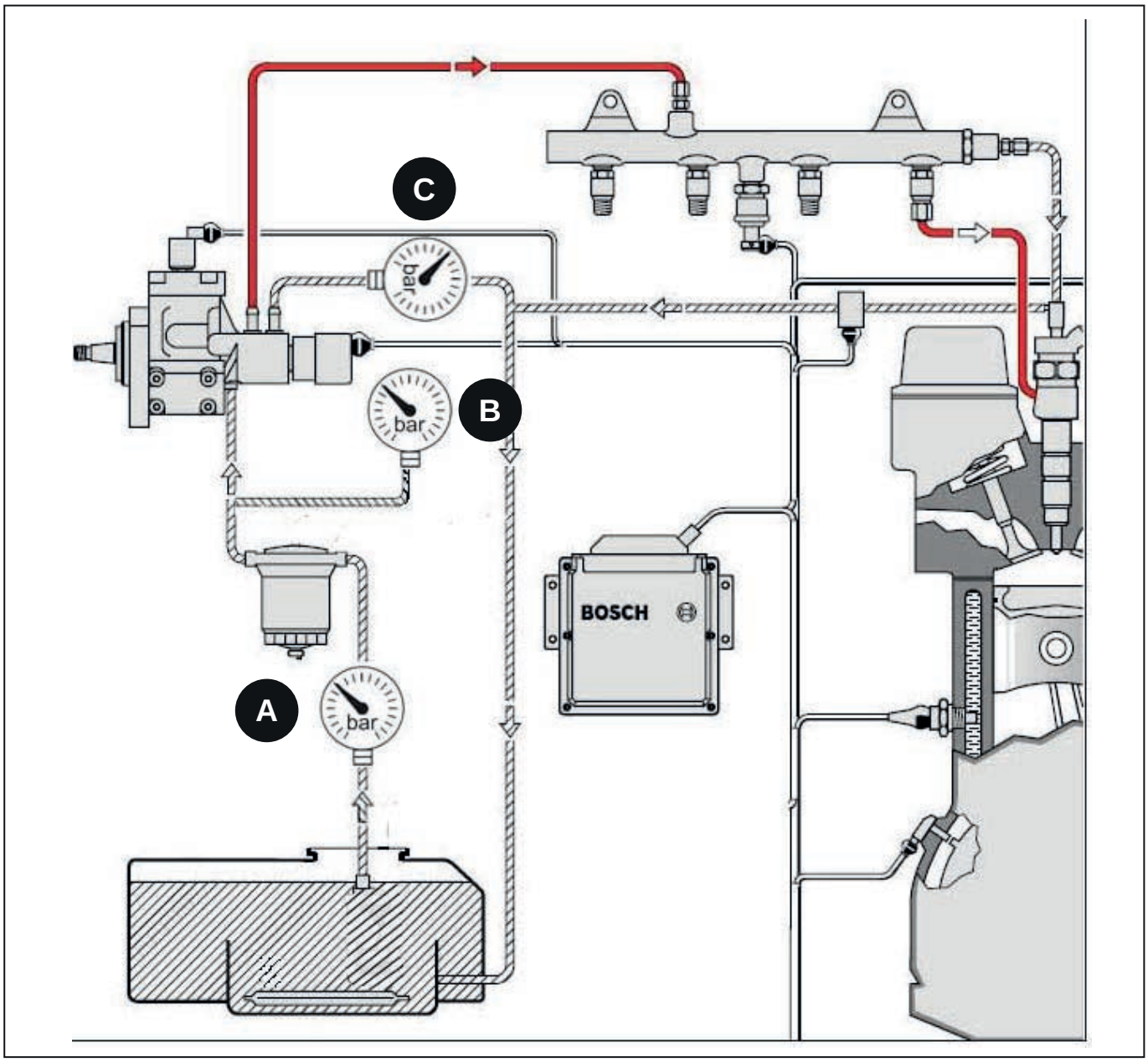



Fig. 2.249

A - Depressione in entrata filtro gasolio - 0.4 bar
B - Depressione uscita filtro gasolio
B - Massima depressione
Differenza fra A e B - (max. bar)
C - Ritorno combustibile da pompa iniezione alta pressione
C - ≤ 0.6 bar

# 2.69 Pompa alta pressione

## 2.69.1 Rimozione

- Rilasciare la fascetta e disconnettere il tubo alimentazione combustibile dalla pompa.
- Allentare e rimuovere il tubo ritorno gasolio dalla pompa.
- Allentare e rimuovere il tubo alimentazione combustibile al rail.
- Allentare e rimuovere i 3 dadi che fissano la pompa.
- Rimuovere la pompa. Sostituire la guarnizione installata sui prigionieri.

A - tubo alimentazione combustibile (fascetta)
B - tubo ritorno gasolio da pompa con relativo bocchettone
C - tubo alimentazione rail
D - dado fissaggio pompa alta pressione

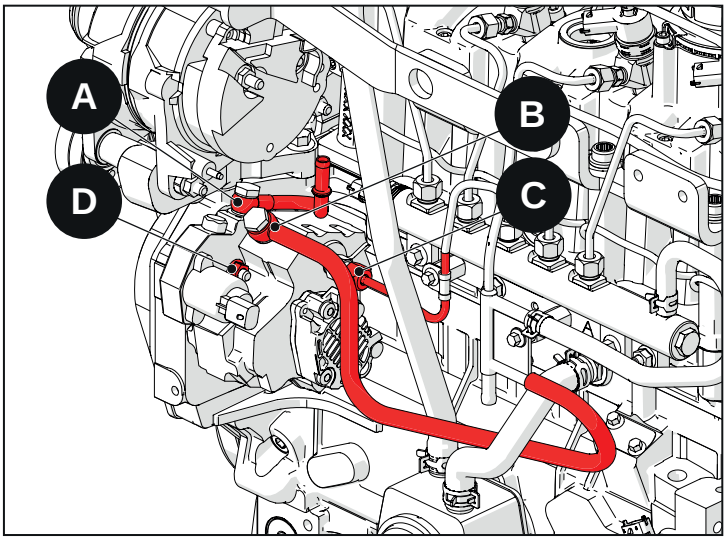



Fig. 2.250

- Allentare il dado che fissa l'ingranaggio della pompa e usare un estrattore commerciale per rimuovere l'ingranaggio della pompa.
- Rimuovere il collarare dalla pompa senza danneggiare il corpo pompa. A ricambio il collare viene fornito insieme alla pompa.

E - collare

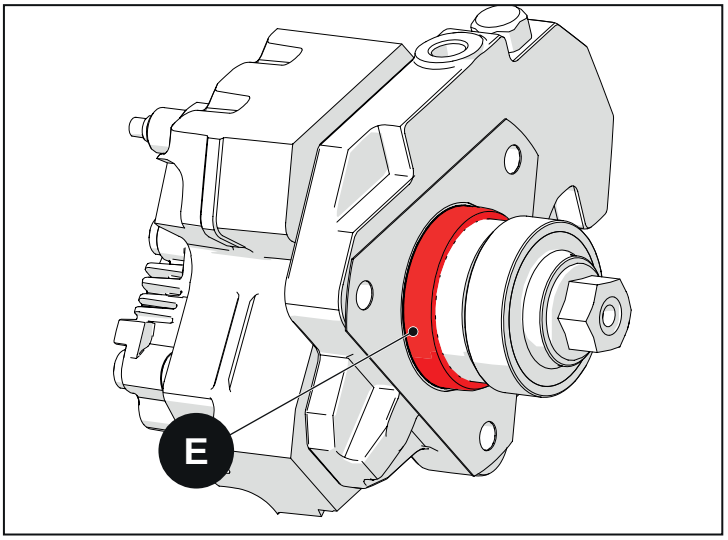



Fig. 2.251

## 2.69.2 Installazione

- Installare il collare con la parte smussata verso l'esterno.
- Pressare il collare affinchè non va in contatto con il corpo pompa.

A - smusso

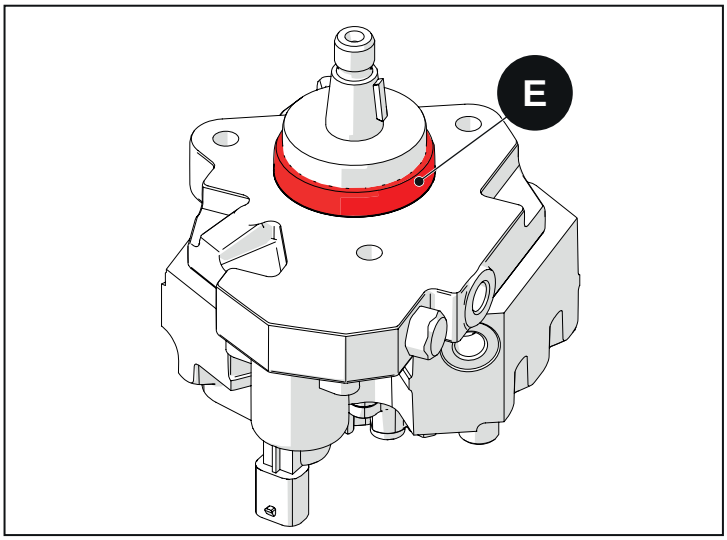



Fig. 2.252

- Installare l'ingranaggio sull'albero della pompa.
- Installare il dado e stringerlo.
  - **dado: 86.4 N·m**

B - sede chiavetta sull'albero pompa iniezione

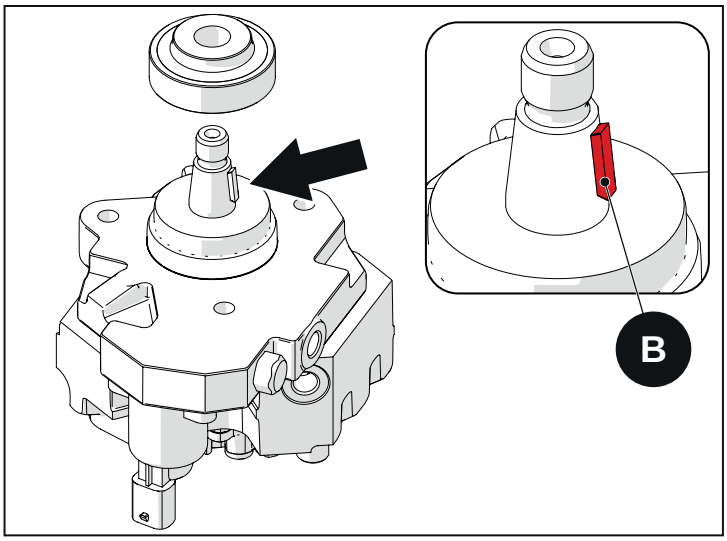



Fig. 2.253

- Installare una nuova guarnizione sui prigionieri.
- Installare la pompa sui prigionieri, avvitare i 3 dadi flangiati e stringerli.
  - **dado flangiato fissaggio pompa iniezione: 27.5 N·m**

C - sede chiavetta sull'albero pompa iniezione

D - sede chiavetta sull'albero pompa iniezione

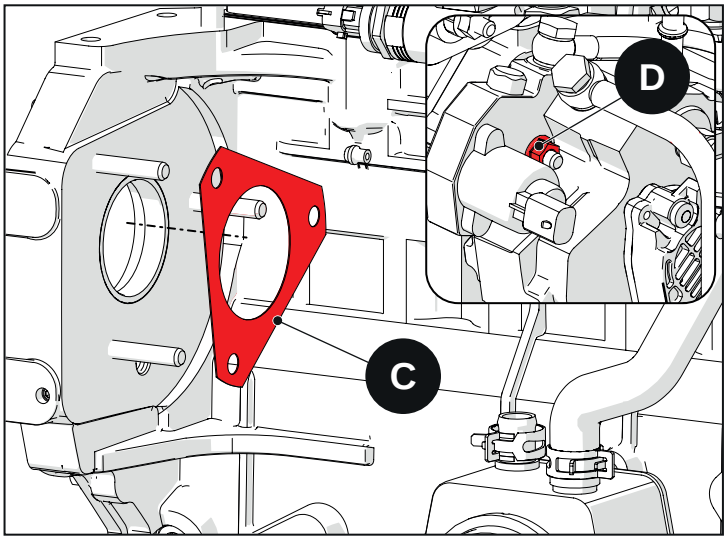



Fig. 2.254

- Installare bocchettone e relativo tubo ritorno gasolio da pompa sulla pompa.
- Installare bocchettone e relativo tubo ritorno gasolio da pompa sulla pompa.
  - **tubo alimentazione - bocchettone: 27.5 N·m**
  - **tubo ritorno gasolio - bocchettone: 27.5 N·m**

X - tubo alimentazione - bocchettone
Y - tubo ritorno gasolio - bocchettone

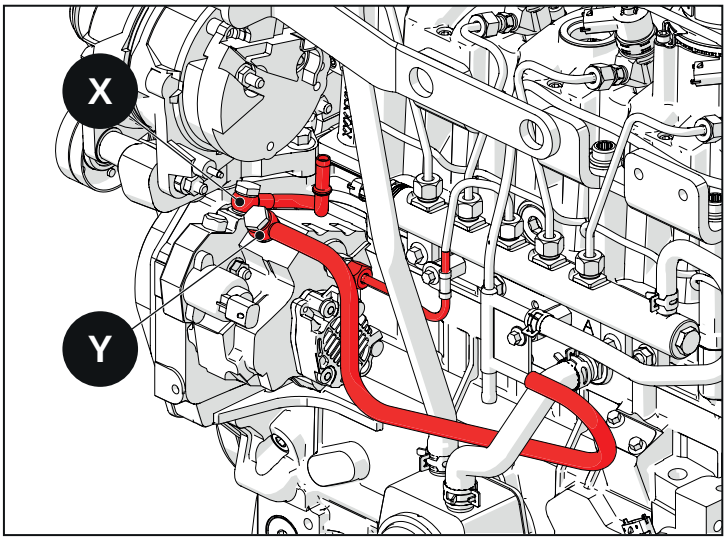



**Fig. 2.255**

**Avvertenza**

Quando la pompa viene smontata una specifica procedura deve essere rispettata per installare correttamente i tubi combustibile in alta pressione.

Prima di installare il tubo alta pressione da pompa a rail e da rail a iniettori una specifica procedura deve essere compiuta . (Riferirsi Componenti del sistema iniezione alta pressione - Procedura di serraggio)

**Nota**

Ogni volta checiascuno di questi componenti come la pompa iniezione ad alta pressione, elettroiniettori, rail e qualsiasi tubo in alta pressione (tubo da pompa rail e tubi da rail a iniettori) vengono smontati, una specifica procedura deve essere compiuta al fine di evitare perdite gasolio dai tubi in alta pressione.

(RIFERIRSI COMPONENTI DEL SISTEMA INIEZIONE ALTA PRESSIONE - PROCEDURA DI SERRAGGIO)

## 2.69.3 Fasatura ingranaggio pompa alta pressione

Posizionare la pompa con l'albero in verticale sull'apposita attrezzatura di servizio. Lavare con sgrassante il cono e il filetto.

Segnare con un pennarello la sede della chiavetta (1) cosi che risulti visibile una volta che l'ingranaggio è posizionato sulla pompa.

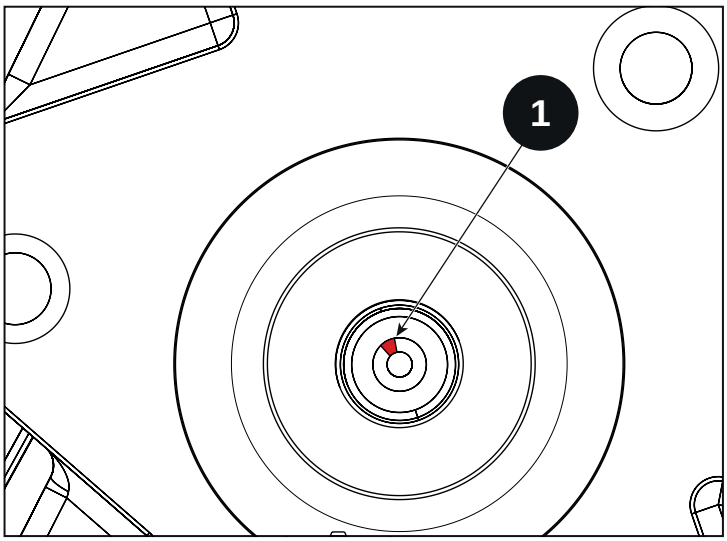



Fig. 2.256

Montare l'ingranaggio sulla pompa. Colorare i due denti (2) immediatamente precedenti all'asse della chiavetta.

Avvitare il dado di fissaggio (3) con una precoppia massima di 10 N·m. Avvitare nuovamente il dado applicando una coppia di serraggio di 86,3 N·m.

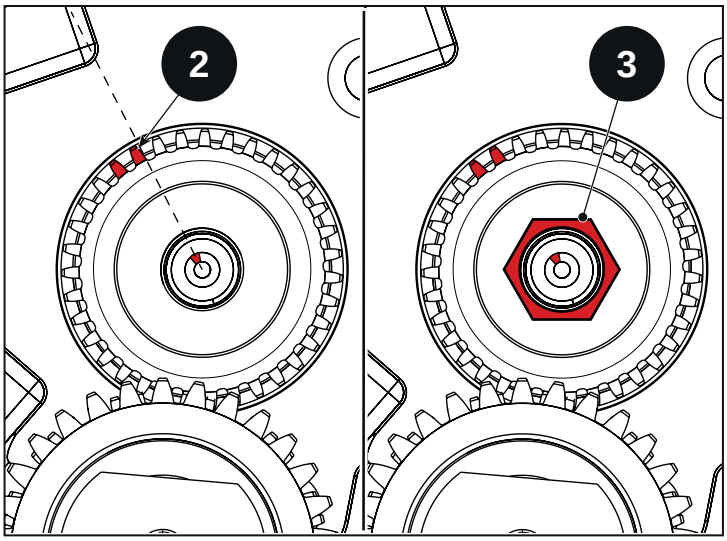



Fig. 2.257

Portare il primo cilindro al Punto Morto Superiore, avendo cura che l'asse tra i due denti colorati in precedenza sia verticale (4).

Fissare la pompa al motore e montare i componenti restanti.

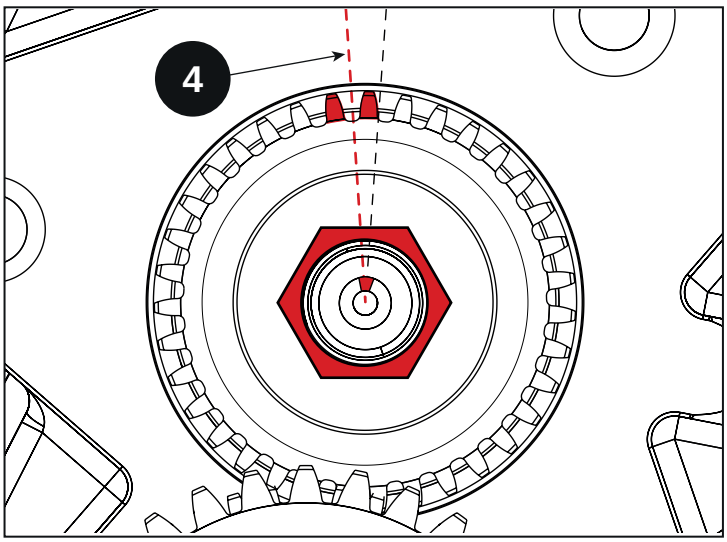



Fig. 2.258

# 2.70 Iniettori

## 2.70.1 Rimozione

**Avvertenza**

Ogni volta che gli iniettori vengono rimossi, devono essere mantenuti in ordine e numerati. Al momento della loro installazione, essi devono essere installati nella stessa posizione originaria, perchè ciascun iniettore possiede un proprio codice IMA.

- Allentare la vite che fissa l'iniettore e rimuovere il morsetto.
- Allentare e rimuovere il tubo dal rail all'iniettore.

A - vite e morsetto che fissano l'iniettore
B - fascetta che fissa il rifiuto gasolio iniettore
C - dado fissaggio tubo iniettore (da rail a iniettore)

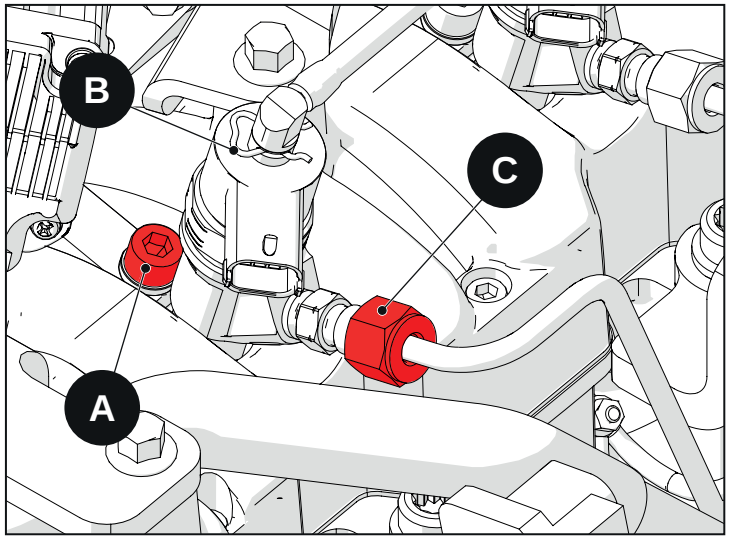



Fig. 2.259

**Avvertenza**

Quando si allenta il tubo iniezione sull'iniettore bloccare il raccordo sull'iniettore con una chiave di 13 mm.

- Premere la linguetta per togliere il rifiuto gasolio da iniettore
- Rimuovere l'iniettore.

B - fascetta che fissa il rifiuto gasolio iniettore
E - dado fissaggio tubo iniettore (da rail a iniettore)

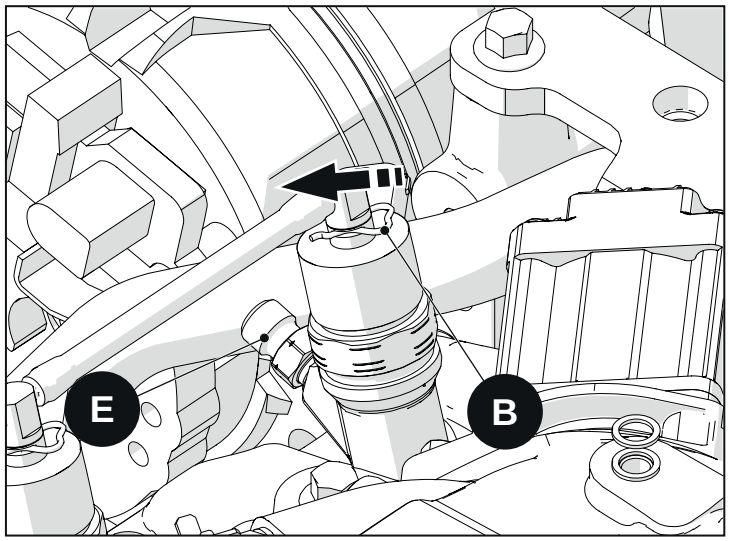



Fig. 2.260

**Avvertenza**

Il codice IMA per i motori R750EURO 5/6 è composto da 7 cifre

D - codice IMA

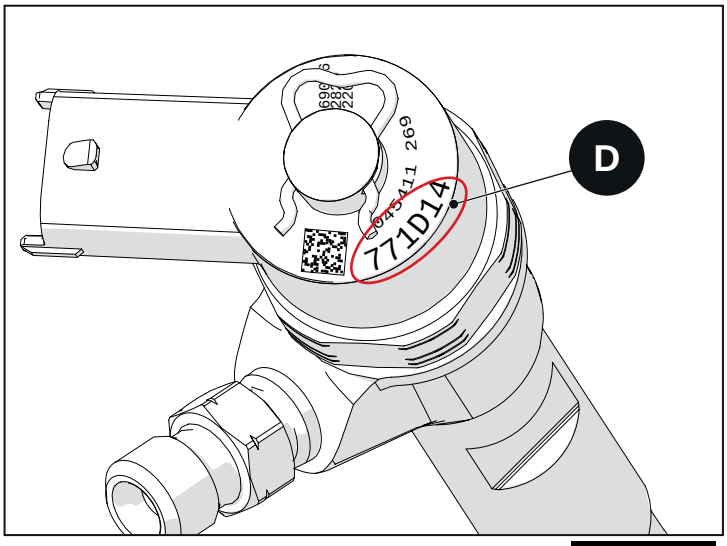



Fig. 2.261

## 2.70.2 Installazione

- Verificare la pulizia della sede iniettore nella testa.
- Installare un nuovo O-ring nella scanalatura dell'iniettore e applicare su di esso grasso Molykote P 1500 come in figura.
- Verificare che lo spessore sotto l'iniettore sia posizionato correttamente.
- Installare l'iniettore nella testa.
- Installare il morsetto e la vite con la sua rondella sferica che deve essere installata come da figura

A - morsetto iniettore
B - spessore iniettore
C - vite con rondella sferica
E - O-ring iniettore con grasso Molikote P 1500
F - sede iniettore
G - codice IMA

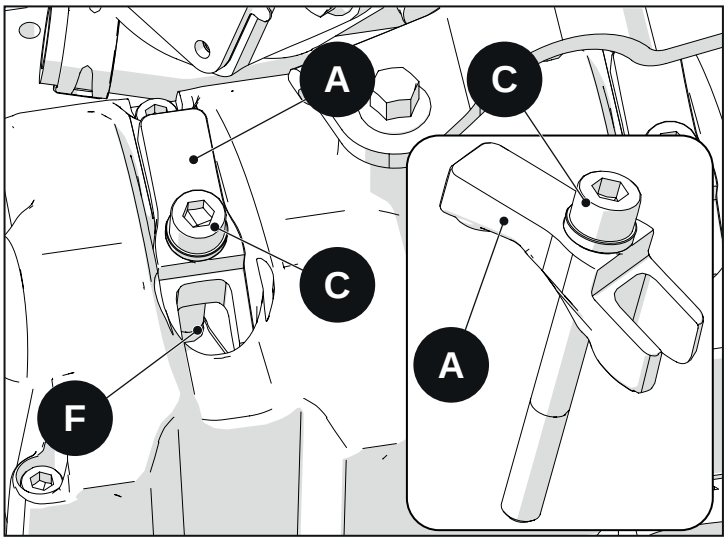



Fig. 2.262

- Avviatere a mano la vite che fissa l'iniettore e stringerla.
  - **vite che fissa l'iniettore: 21 - 25 N·m**

**Avvertenza**

Quando l'iniettore viene smontato una specifica procedura deve essere rispettata per installare correttamente i tubi combustibile in alta pressione.

Prima di installare i tubi alta pressione da rail a iniettori una specifica procedura deve essere compiuta . (Riferirsi Componenti del sistema iniezione alta pressione - Procedura di serraggio)

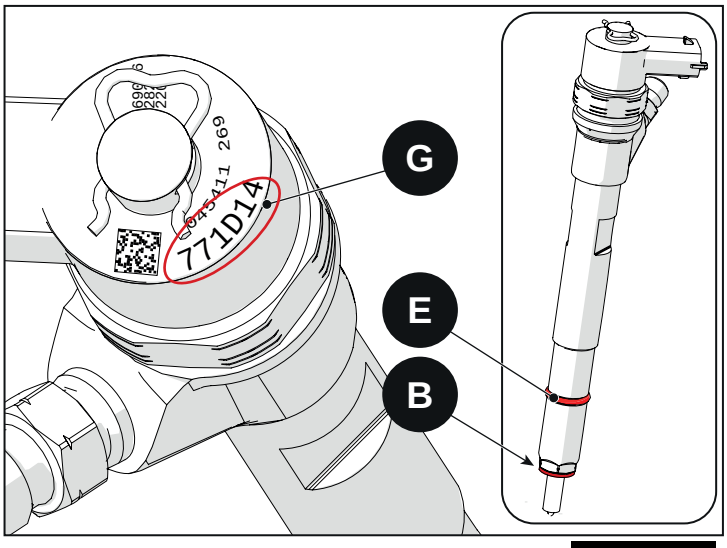



Fig. 2.263

**Nota**

Ogni volta che ciascuno di questi componenti come la pompa iniezione ad alta pressione, elettroiniettori, rail e qualsiasi tubo in alta pressione (tubo da pompa rail e tubi da rail a iniettori) vengono smontati, una specifica procedura deve essere compiuta al fine di evitare perdite gasolio dai tubi in alta pressione.

(RIFERIRSI COMPONENTI DEL SISTEMA INIEZIONE ALTA PRESSIONE - PROCEDURA DI SERRAGGIO)

**Avvertenza**

Ogni volta che un o tutti gli iniettori vengono sostituiti, il nuovo codice IMA deve essere riscitto all'interno della centralina tramite l'attrezzo di diagnosi.

# 2.71 Rail

## 2.71.1 Rimozione

- Rimuovere qualsiasi componente che impedisce la rimozione del rail.
- Rimuovere tubi iniezione alta pressione da rail: da rail a iniettori e da pompa a rail.
- Rimuoevere le viti che fissano il rail alla staffa rail.
- Rimuovere il rail.

A - tubi iniezione alta pressione (da rail a iniettori)
B - tubi iniezione alta pressione (da rail a pompa iniezione)
C - viti che fissano il rail alla staffa

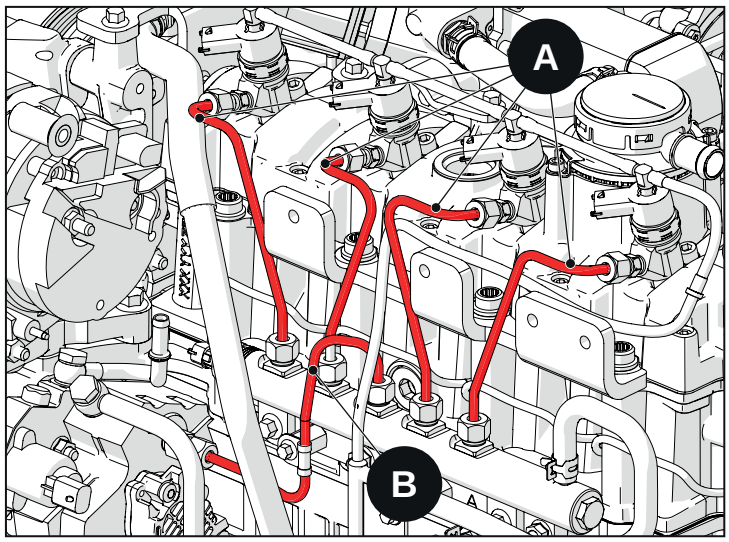



Fig. 2.264

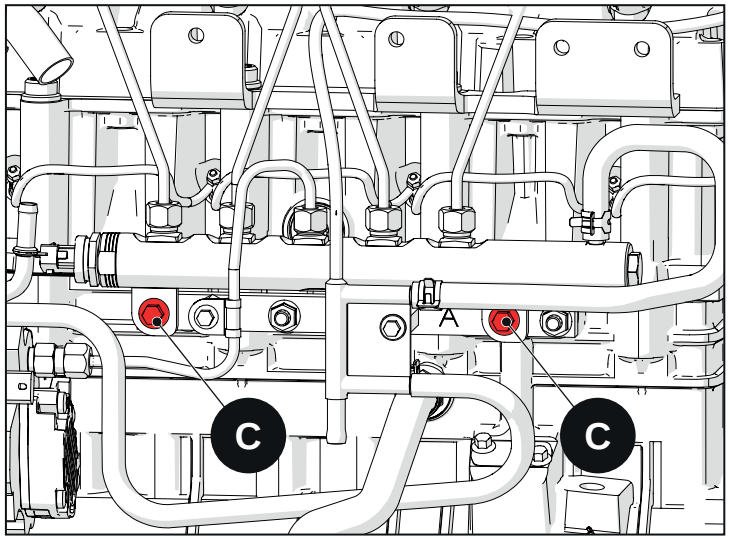



Fig. 2.265

## 2.71.2 Installazione

**Avvertenza**

Quando il rail viene smontato una specifica procedura deve essere rispettata per installare correttamente i tubi combustibile in alta pressione.

Prima di installare il tubo alta pressione da pompa a rail e da rail a iniettori una specifica procedura deve essere compiuta . (Riferirsi Componenti del sistema iniezione alta pressione - Procedura di serraggio)

**Nota**

Ogni volta che ciascuno di questi componenti come la pompa iniezione ad alta pressione, elettroiniettori, rail e qualsiasi tubo in alta pressione (tubo da pompa rail e tubi da rail a iniettori) vengono smontati, una specifica procedura deve essere compiuta al fine di evitare perdite gasolio dai tubi in alta pressione.

(RIFERIRSI COMPONENTI DEL SISTEMA INIEZIONE ALTA PRESSIONE - PROCEDURA DI SERRAGGIO)

# 2.72 Componenti del sistema iniezione alta pressione - Procedura di serraggio

**Nota**

Ogni volta che ciascuno di questi componenti come la pompa iniezione ad alta pressione, elettroiniettori, rail e qualsiasi tubo in alta pressione (tubo da pompa rail e tubi da rail a iniettori) vengono smontati, una specifica procedura deve essere compiuta al fine di evitare perdite gasolio dai tubi in alta pressione. Se questa procedura viene rispettata, un corretto allineamento dei tubi iniezione ad alta pressione viene a stabilirsi in modo da evitare perdite di combustibile.

**Avvertenza**

Ognivolta che un qualsiasi tubo iniezione ad alta pressione ( tubo da pompa alta pressione a rail e tubi da rail iniettori) viene smontato o rimosso, deve essere sostituito al fine di evitare perdite di combustibile nel sistema iniezione ad alta pressione.

- Verificare che gli iniettori siano correttamente stretti. (Riferisi alla sezione “Iniettori”).
- Verificare che la pompa ad alta pressione sia correttamente stretta. (Riferirsi alla sezione “Pompa ad alta pressione”).
- Anche se le seguenti viti sono strette, esse devono essere allentate ugualmente:
    - viti che fissano il rail alla relativa staffa
    - viti che fissano la staffa rail al basamento.
- Avvitare a mano completamente e contemporaneamente ciascun dado dei tubi iniezione ad alta pressione.
- Installare la fascetta sul tubo da rail a pompa alta pressione ed avvitare a mano la vite.
- Stringere il dado del tubo n° 3 (per motori a 4 cilindri) o n° 4 (per motori a 6 cilindri) **LATO RAIL 19 ± 2 N·m**
- Stringere i rimanenti dadi dei tubi **LATO RAIL** (n°. 1,2,4,5 per motori a 4 cilindri e 1,2,3,5,6,7 per motori a 6 cilindri) **19 ± 2 N·m**
- Stringere i dadi dei tubi **LATO INIETTORI** (n°.1,2,3,4 per motori a 4 cilindri e n° 1,2,3,4,5,6 per motori a 6 cilindri) **27 ± 2 N·m**
- Stringere il dado del tubo alta pressione sulla **POMPA ALTA PRESSIONE 20.5 ± 2.5 N·m**
- Stringere la vite della fascetta che fissa il tubo da rail alla pompa alta pressione **14.7 ± 2 N·m**
- Stringere le viti che fissano il rail alla staffa e quelle che fissano la staffa al basamento **33 ± 2 N·m**

A - dado del tubo n° 3 (per motori a 4 cilindri) o n° 4 (per motori a 6 cilindri) LATO RAIL
B - dadi dei tubi LATI INIEZIO
C - dado del tubo alta pressione sulla POMPA ALTA PRESSIONE
D - vite della fascetta che fissa il tubo da rail alla pompa alta pressione
E - viti che fissano il rail alla staffa e quelle che fissano la staffa al basamen

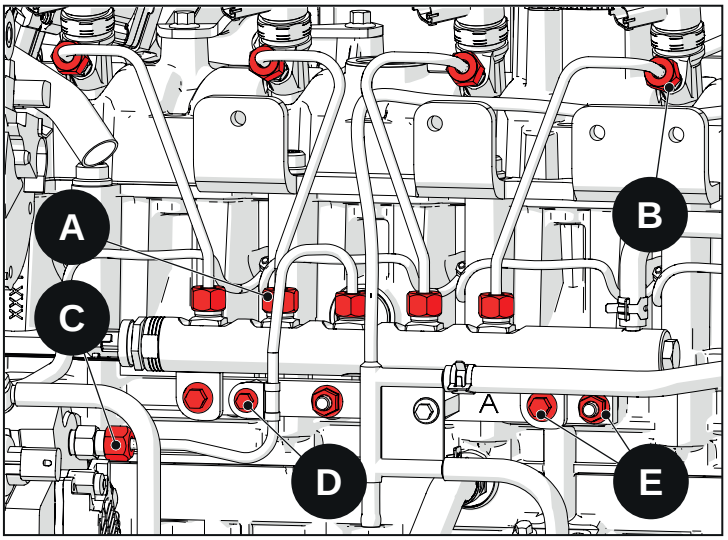



Fig. 2.266

# 2.73 Corpo filtro olio

## 2.73.1 Rimozione

- Per rimuovere la cartuccia filtro olio, riferirsi alla sezione “Manutenzione” .
- Allentare il bullone che fissa l’ assieme filtro olio (cartuccia e oil corpo filtro olio) allo scambiatore di calore.
- Rimuovere l’assieme filtro olio.
- Allentare il bullone speciale che fissa lo scambiatore di calore al basamento. Allentare la fascetta che fissa i manicotto in gomma allo scambiatore.

A - bullone che fissa l’assieme filtro olio allo scambiatore di calore.
B - bullone speciale che fissa lo scambiatore di calore al basamento.

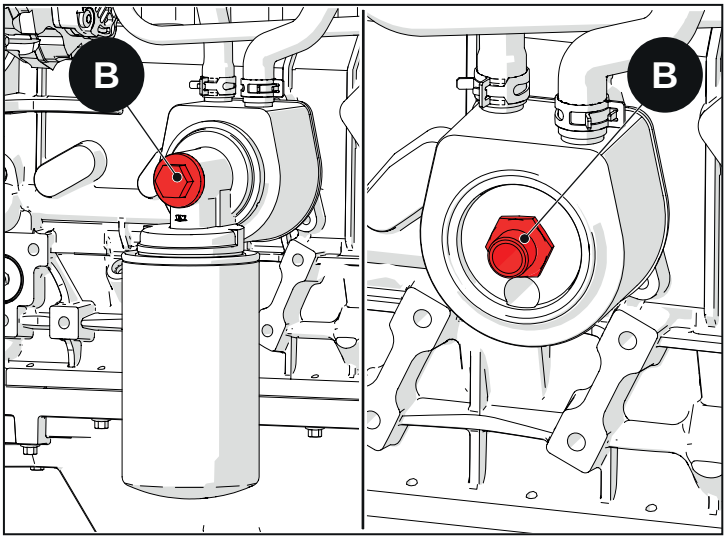



Fig. 2.267

## 2.73.2 Installazione

- Sostituire il vecchio O-ring installato nella scanalatura dello scambiatore di calore e installarne uno nuovo. Ingrassare l' O-ring con grasso Molykote 111.
- Installare lo scambiatore e stringere il bullone speciale che fissa lo scambiatore al basamento
  - "B" bullone speciale che fissa lo scambiatore al basamento: 60 N·m
- Sostituire il vecchio O-ring installato nella scanalatura dell'assieme filtro olio e installarene uno nuovo. Ingrassare l' O-ring con grasso Molykote 111.
- Sostituire l'O-ring nella scanalatura del bullone che fissa l'assieme filtro olio ed ingrassare l' O-ring con grasso Molykote 111.
- Stringere a mano e poi con chiave dinamometrica.
  - "A" Bullone che fissa l'assieme filtro olio 39.2 N·m

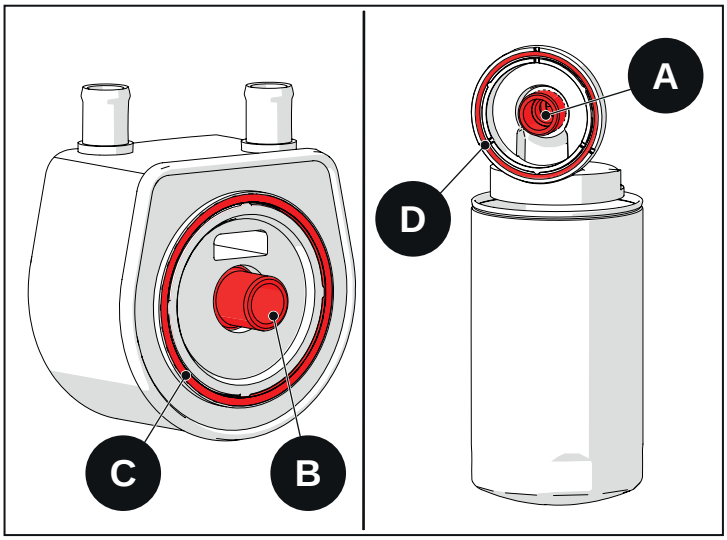



Fig. 2.268

C - O-ring nella scanalatura dello scambiatore di calore
D - O-ring nella scanalatura nell'assieme filtro olio
E - O-ring nella scanalatura del bullone che fissa l'assieme filtro olio allo scambiatore.

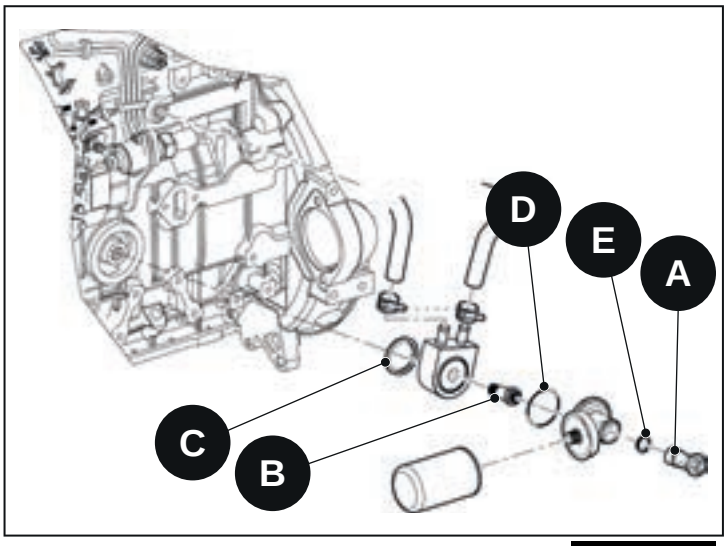



Fig. 2.269

# 2.74 Coperchio bilancieri

## 2.74.1 Rimozione

- Rimuovere qualsiasi componente che impedisce la rimozione del coperchio.
- Allentare e rimuovere le viti che fissano il coperchio
- Rimuovere la guarnizione

A - viti che fissano il coperchio

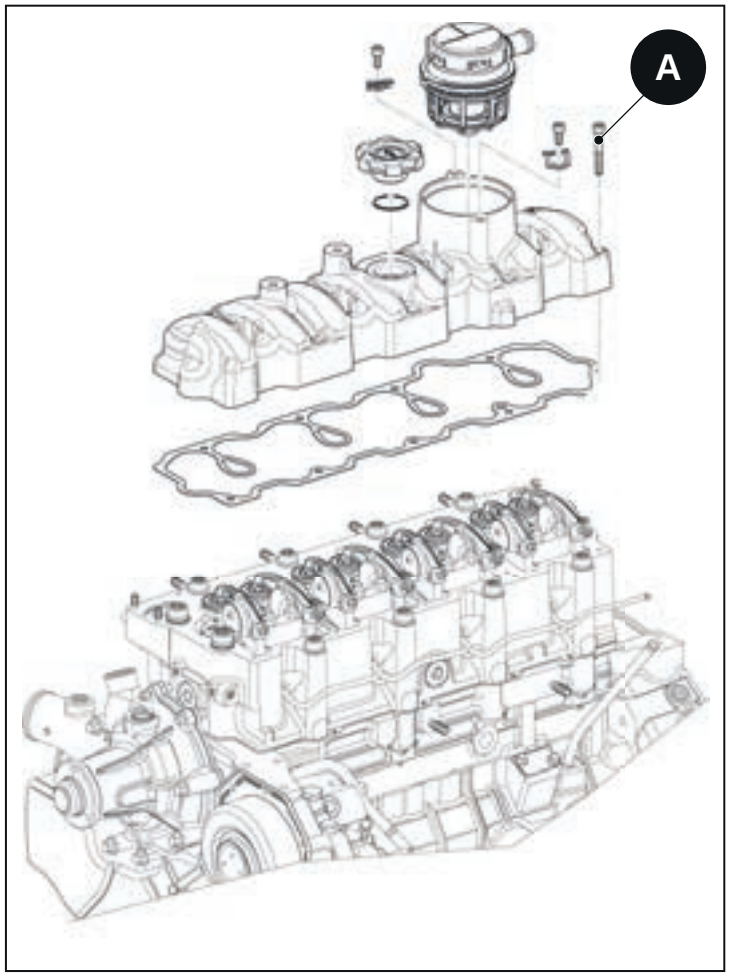



**Fig. 2.270**

## 2.74.2 Installazione

- Installare una nuova guarnizione se necessario.
- Installare il coperchio e stringere le viti secondo uno schema incrociato
    - **viti che fissano il coperchio: 11.8 N**

# 2.75 Valvola termostatica

## 2.75.1 Rimozione

- Rimuovere le viti del coperchio valvola termostatica.

X - viti coperchio valvola termostatica
Y - valvola termostatica

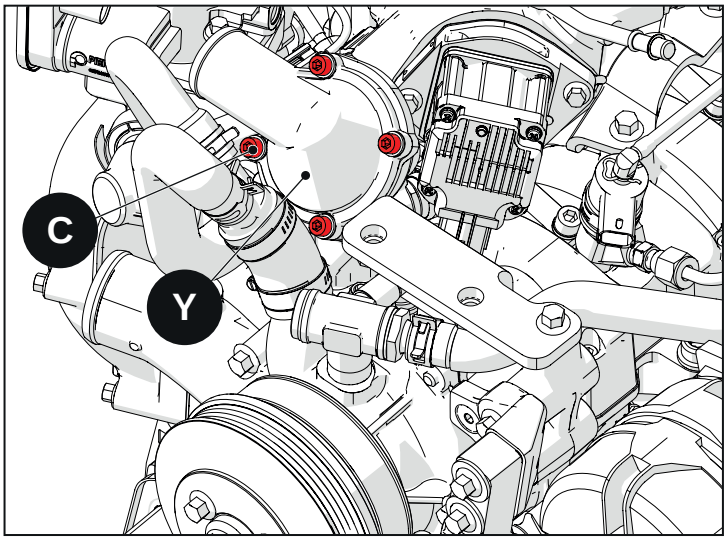



**Fig. 2.271**

## 2.75.2 Installazione

> **Avvertenza**
>
> La valvola termostatica viene fornita come un assemblato.

- **vite (a): 11.8 N·m**
- **dado (b): 11.8 N·m**
- **vite (c): 13.7 N·m**

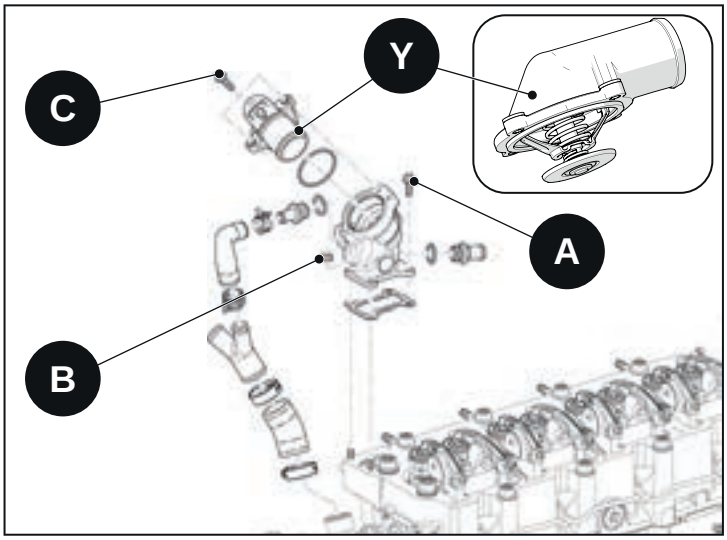



**Fig. 2.272**

# 2.76 Alternatore

## 2.76.1 Rimozione

- Rimuovere la cinghia comando alternatore.
- Disconnettere le connessioni elettriche dall'alternatore.
- Scollegare dalla pompa del vuoto qualsiasi tubo
- Allentare e rimuovere le viti che fissano l'alternatore.

A - Alternatore
C - viti che fissano l'alternatore

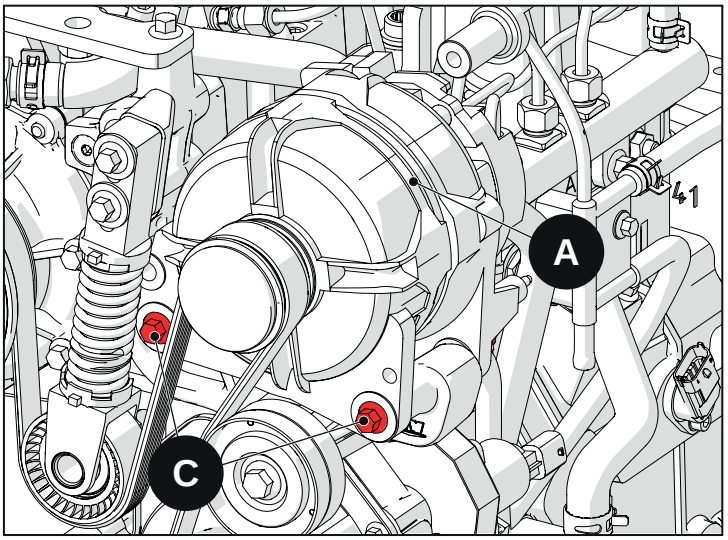



Fig. 2.273

## 2.76.2 Installazione

- Posizionare l'alternatore sulla staffa alternatore.
- Infilare i bulloni nell'alternatore e stringere i dadi che fissano l'alternatore.
  - **Dadi fissaggio alternatore: 45.1 N·m**

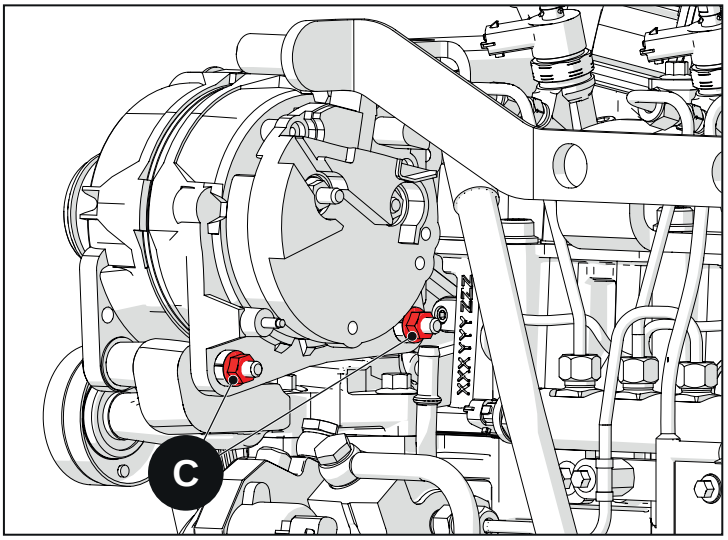



Fig. 2.274

# 2.77 Puleggia alternatore

## 2.77.1 Rimozione

- La puleggia alternatore può essere di tipo folle, se è presente il coperchio di protezione e si installa l'attrezzo speciale 68420022F.
- Togliere il coperchio ed installare l'attrezzo speciale 68420022F e smontare la puleggia.

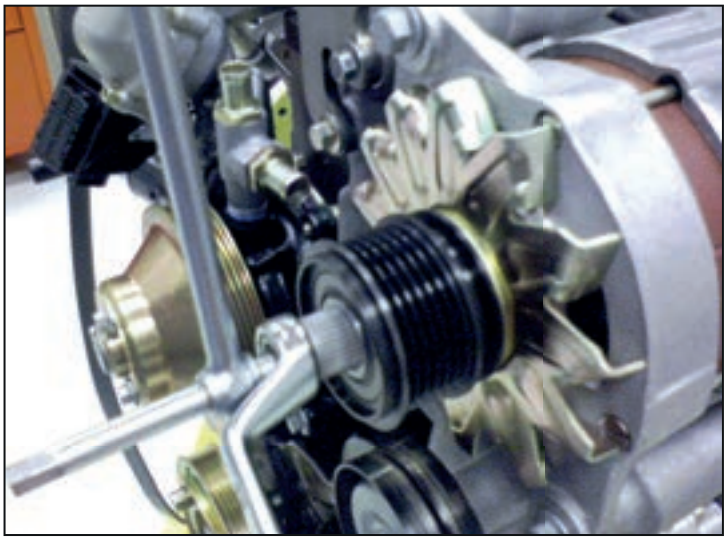


**Fig. 2.275**

## 2.77.2 Montaggio

- Avvitare la puleggia sull'albero dell'alternatore.
- Stingere la puleggia.
  - **Puleggia alternatore: 80 ± 5 N·m**

| **Avvertenza** |
| --- |
| Installare la ventola dell'alternatore con la freccia stampata sulla ventola come da foto |

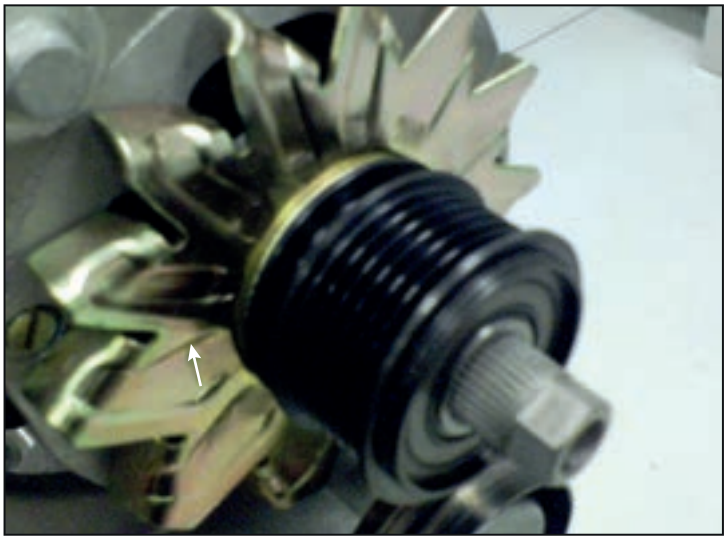


**Fig. 2.276**

## 2.77.3 Test

W - corrente in uscita
D+ - per carica / lampada carica batteria

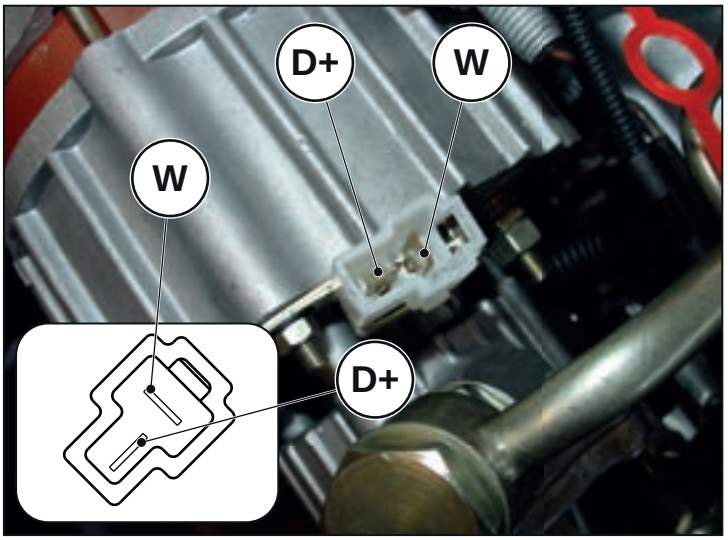



Fig. 2.277

**Schema per controllo alternatore**

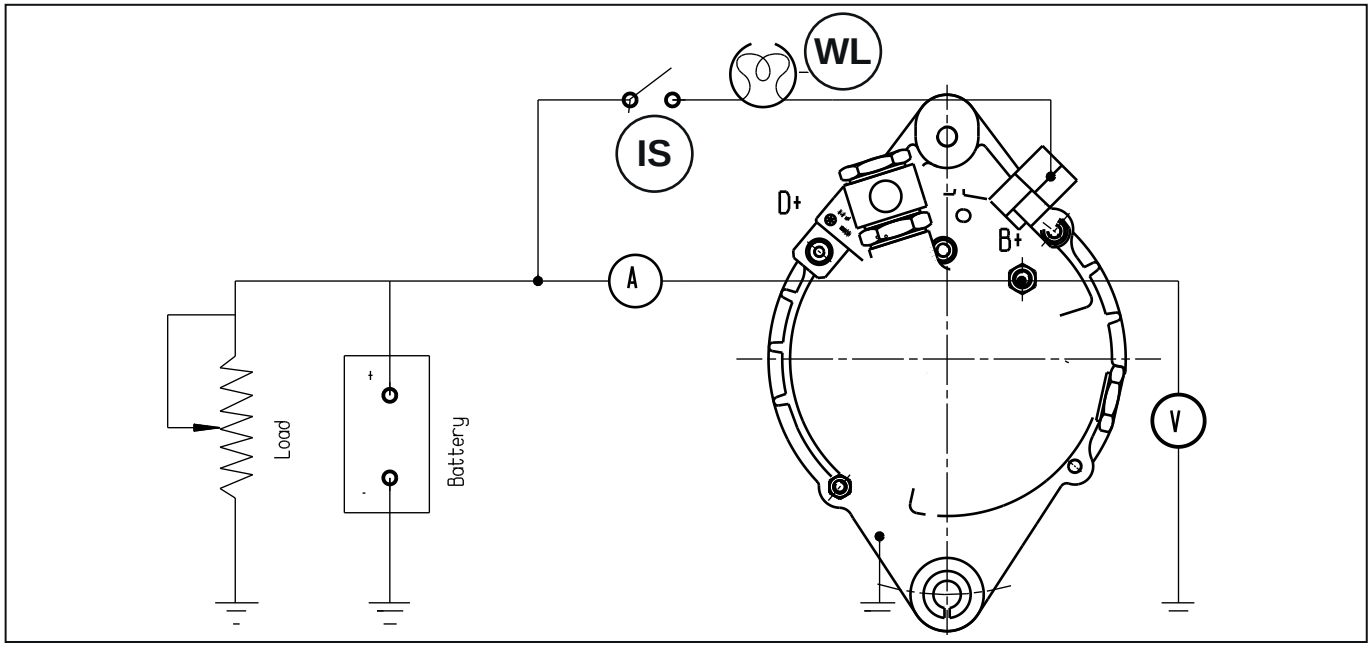



Fig. 2.278

WL - Lampada carica alternatore da 2 a 4 watts, 12 V
IS - Interuttore accensione

## Schema elettrico

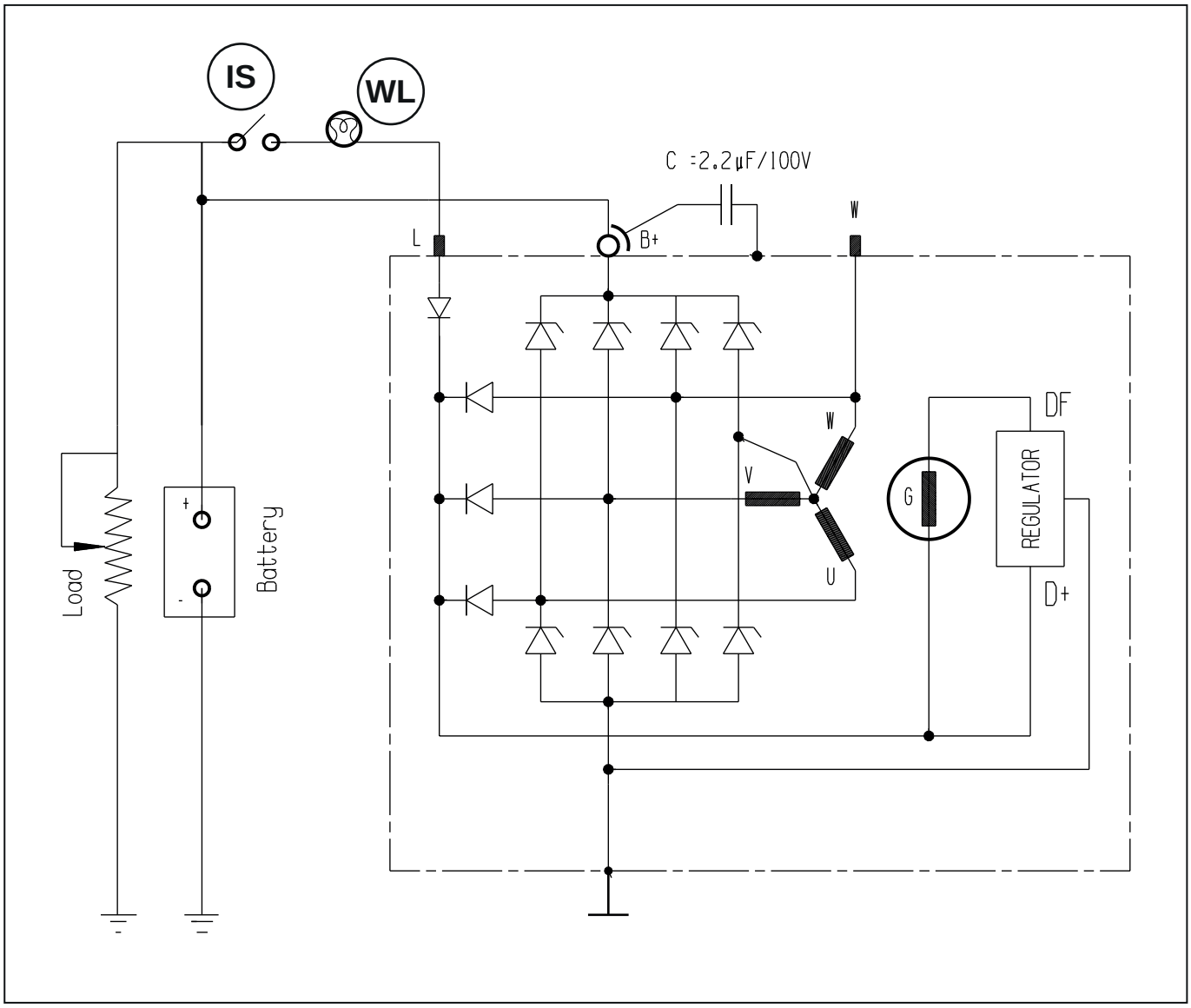



Fig. 2.279

WL - Lampada carica alternatore da 2 a 4 watts, 12 V
IS - Interruttore accensione

A - Velocità alternatore (giri/min.)
B - Corrente in uscita

**Rapporto puleggia albero motore/puleggia alternatore = 2,63**

| Volt Costanti | Ampere | giri/min Alternatore |
|---|---|---|
| 13.5 V | 0 amp | 1000 giri/min |
| | 23 amp | 1500 giri/min |
| | 105 amp | 6000 giri/min |

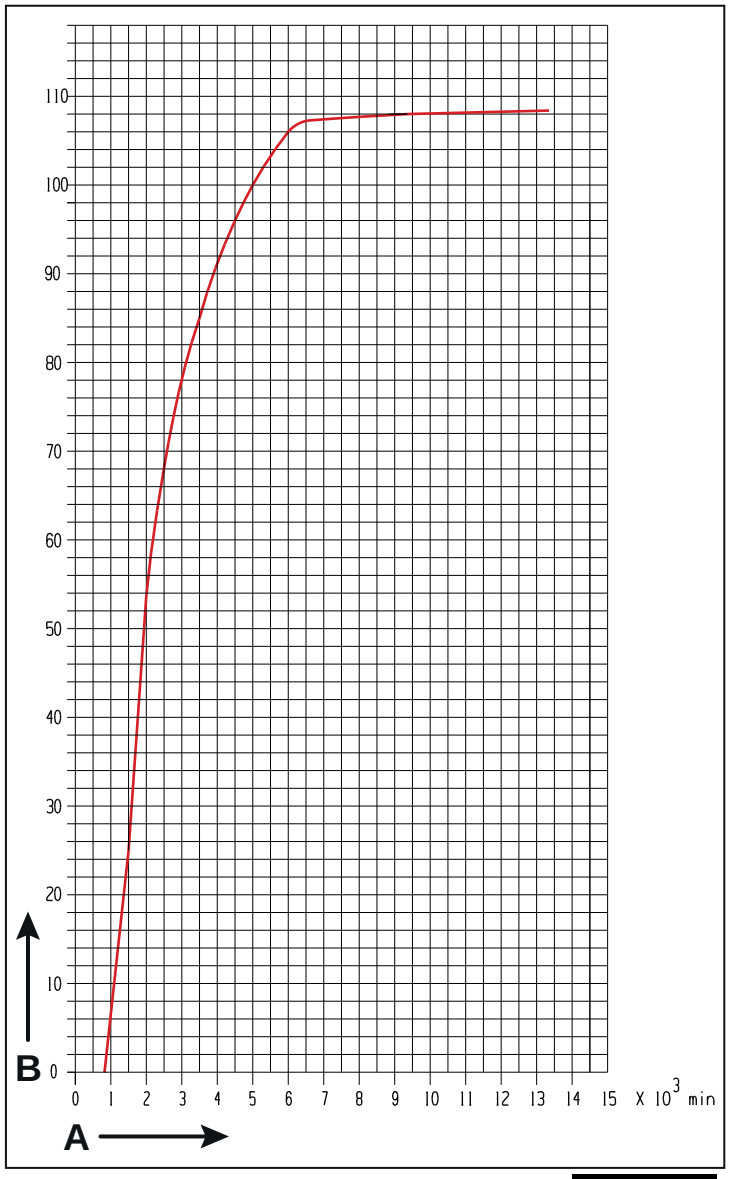



**Fig. 2.280**

# 2.78 Regolatore alternatore

## 2.78.1 Rimozione

- Rimuovere l’alternatore dal motore.
B - viti che fissano il regolatore
C - regolatore alternatore

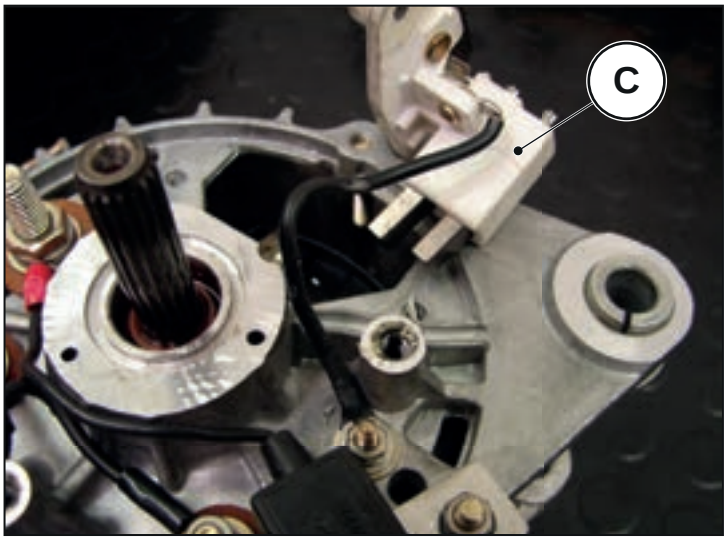



Fig. 2.281

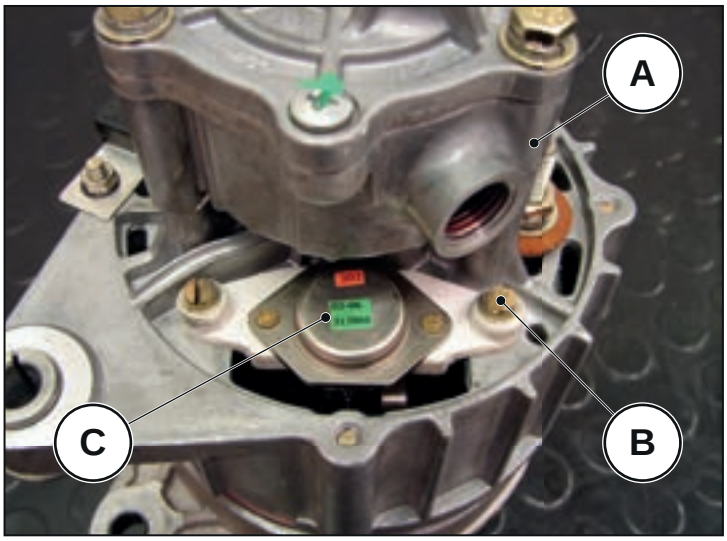



Fig. 2.282

# 2.79 Staffa alternatore

## 2.79.1 Rimozione

- Svitare i bulloni della staffa alternatore.
- Rimuovere la staffa

A - bulloni che fissano la staffa alternatore

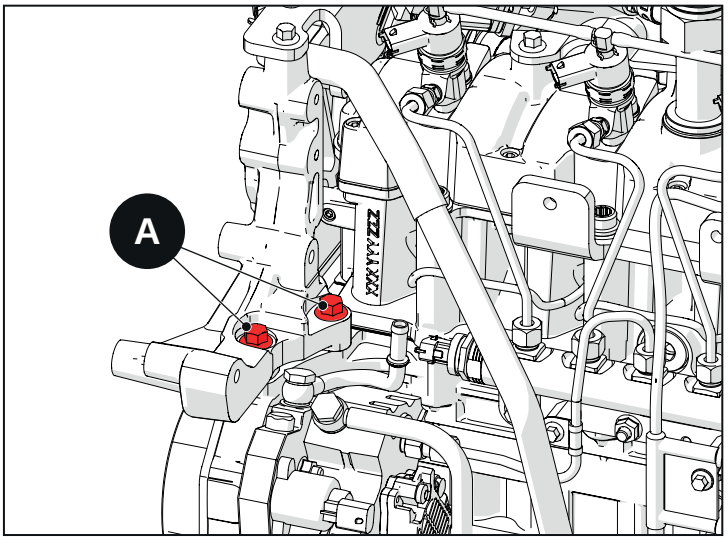



**Fig. 2.283**

## 2.79.2 Installazione

- Posizionare la staffa sul basamento
- Avvitare i bulloni e stringerli.
  - **Bulloni staffa alternatore: 68.6 N·m**

# 2.80 Motorino d'avviamento

## 2.80.1 Rimozione

- Svitare i bulloni che fissano il motorino.
- Rimuovere il motorino d'avviamento

A - bulloni che fissano il motorino d'avviamento

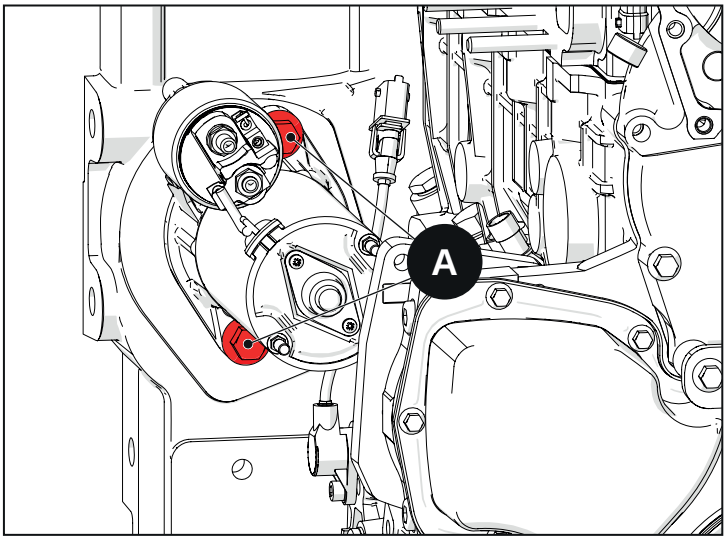



**Fig. 2.284**

## 2.80.2 Installazione

- Posizionare il motorino nella campana volano
- Avvitare i bulloni e stringerli.
  - **bulloni motoino avviamento: 83.4 N·m**

# 2.81 Sensori elettrici

## 2.81.1 Locazione

1 - Valvola regolazione pressione combustibile
2 - Sensore albero camme / fase

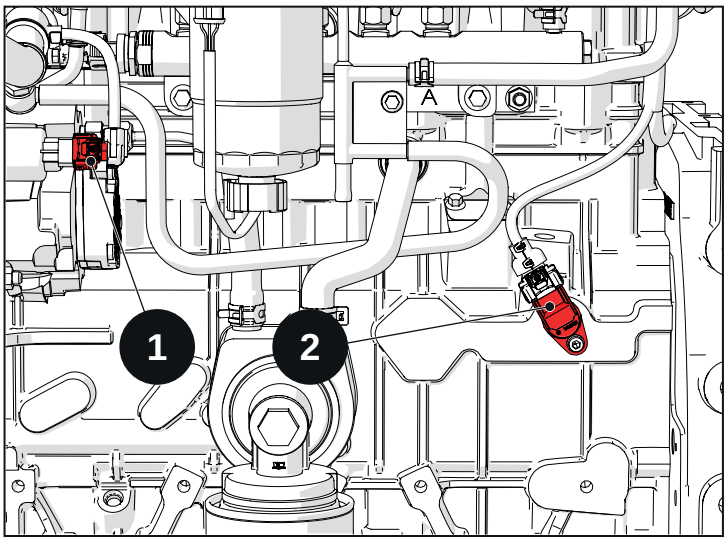



Fig. 2.285

3 - Sensore posizione motore / giri motore
4 - Sensore pressione olio motore (34.3 N·m)
5 - Sensore pressione / temperatura aria in aspirazione

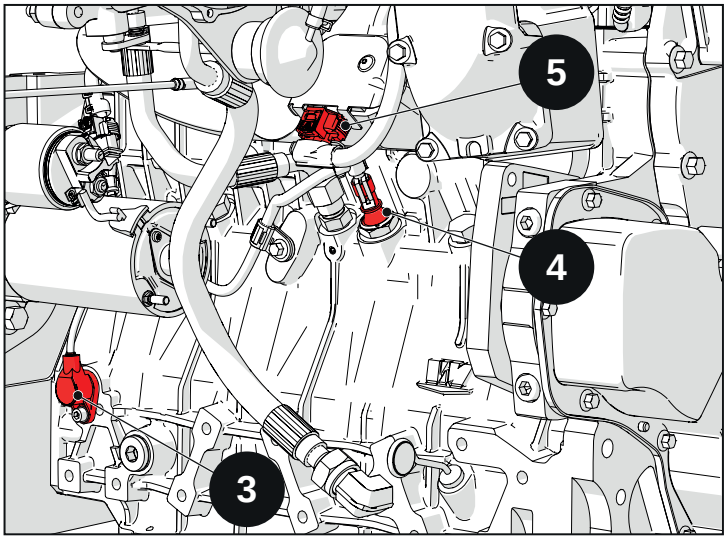



Fig. 2.286

6 - Sensore temperatura liquido di raffreddamento motore

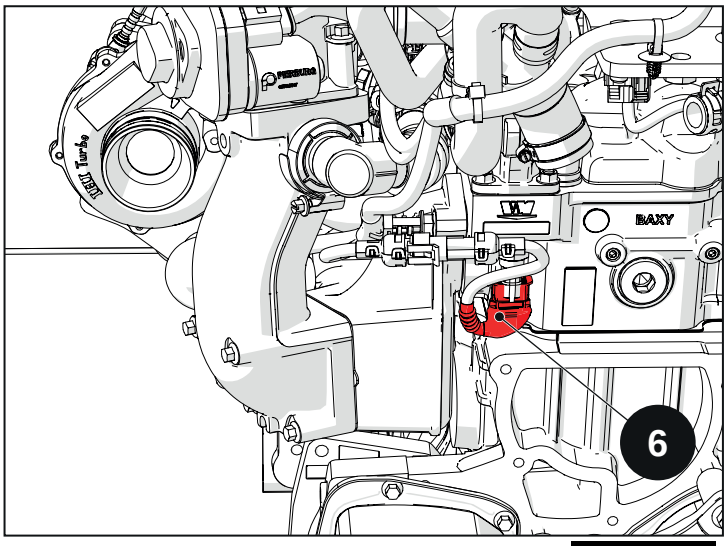



Fig. 2.287

7 - Sensore pressione gas di scarico P3 Collettore scarico

A- 27.5 N·m

B- 14 N·m

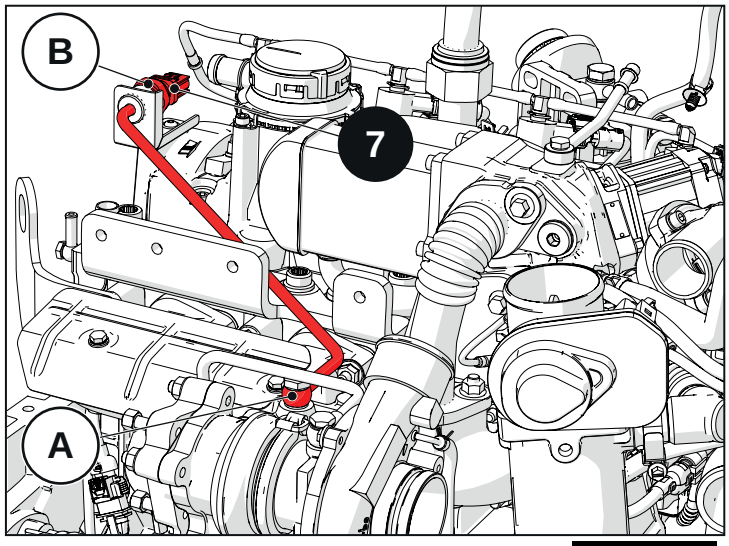



Fig. 2.288

8 - Sensore temperatura gas di scarico valvola EGR (24.5 N·m)

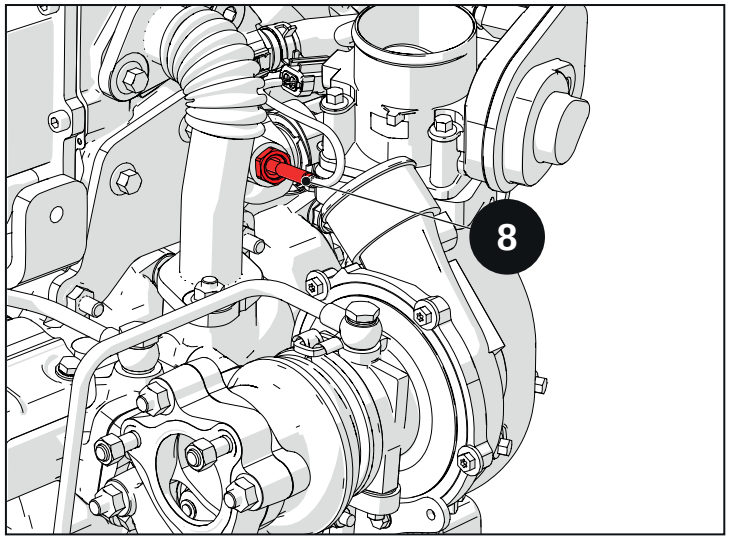



Fig. 2.289

9 - Sensore temperatura gas di scarico T3 - Collettore di scarico (45.1 N·m)

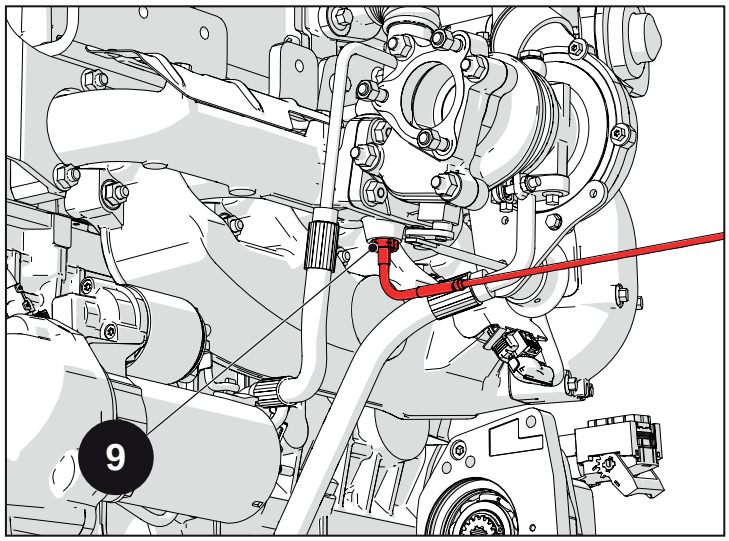



Fig. 2.290

## 2.81.2 Sensore giri e posizione albero motore

Questo tipo di sensore viene usato per misurare i giri motore e per determinare la posizione albero motore o la posizione dei pistoni, vedere figura “sezione del sensore di giri motore”.

Il sensore (separato dalla ruota fonica da un traferro) è montato direttamente sulla ruota fonica, vedere figura “sensore di giri di tipo induttivo, flussomagnetico”. E’ costituito da un nucleo di ferro dolce (pole pin) che è avvolto da una bobina. Il polo è collegato con un magnete permanente. Il flusso magnetico si estende attraverso il polo e investe la ruota fonica. Il flusso magnetico che attraversa la bobina dipende dal fatto che vi sia un intervallo/traferro o un dente della ruota fonica opposto al sensore.

Il campo magnetico disperso del magnete si combina con un dente della ruota fonica. Il flusso utile che attraversa la bobina aumenta mentre attraversando il traferro lo va ad indebolire.

**Sezione del sensore di giri motore.**

1 - Magnete
2 - Corpo
3 - Bobina
4 - Magnete permanente
5 - Cablaggio
6 - Corpo del sensore
7 - Nucleo di ferro dolce

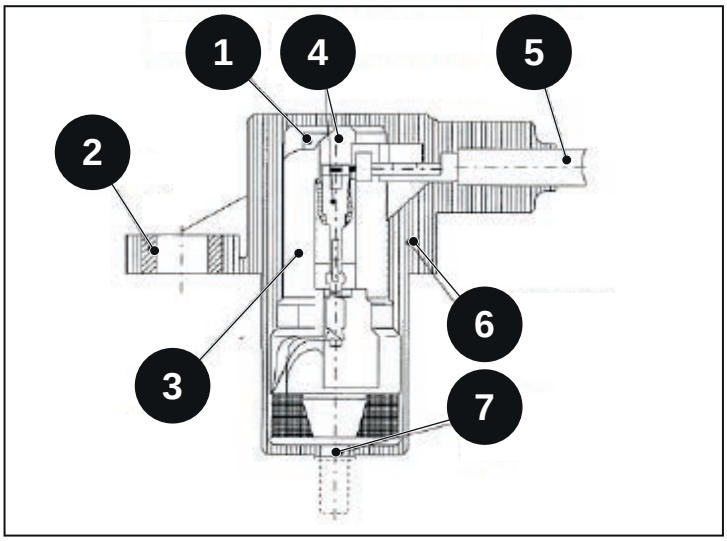



**Fig. 2.291**

Questa variazione del flusso magnetico induce nella bobina una tensione sinosuidale che è proporzionale alla velocità di variazione e di conseguenza ai giri motore, vedere figura “acquisizione del segnale del sensore giri motore”.

L’ampiezza della tensione alternata aumenta con l’aumentare dei giri motore (pochi mV ... > 100 V).

Una sufficiente ampiezza è raggiunta già con un minimo giri motore di 30 giri/min..

**Sensore di giri di tipo induttivo, flusso magnetico**

1 - Flusso effettivo
2 - Flusso disperso
3 - magnete permanente
4 - parte conduzione flusso
5 - bordo del polo
6 - bobina
7 - traferro
8 - ruota fonica

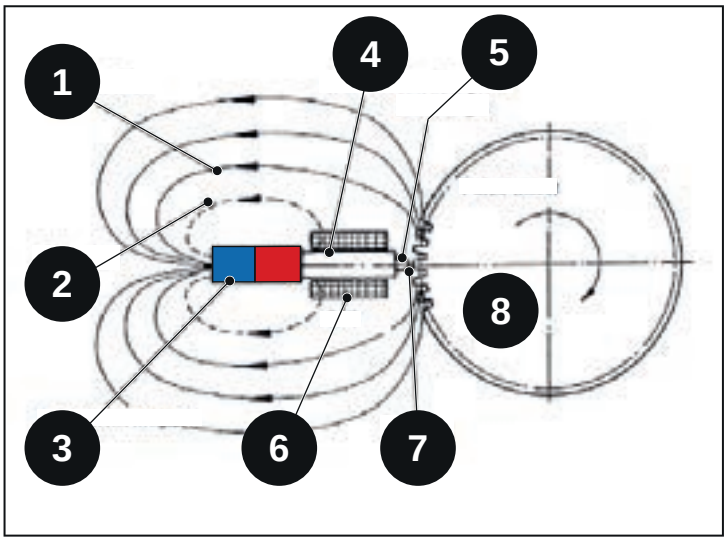



**Fig. 2.292**

Il numero di denti della ruota fonica dipende dall' utilizzo dei motori. Per motori con sistema di gestione di tipo "valvola a solenoide", la ruota fonica con 60 mn divisioni viene usata, dove 2 denti sono stati rimossi.

In questo modo, la ruota fonica ha 60 - 2 = 58 denti. Lo spazio mancante rappresenta un segno di riferimento ed è assegnato per una determinata posizione dell'albero motore. Il sensore è usato per sincronizzare la centralina motore.

**Acquisizione del segnale del sensore giri motore**

1 - Danno
2 - spazio fra dente - dente
- ruota con 60 – 2 denti
- errore di ampiezza dovuto ad un dente danneggiato
- informazione distanza da Danno "denti mancanti"

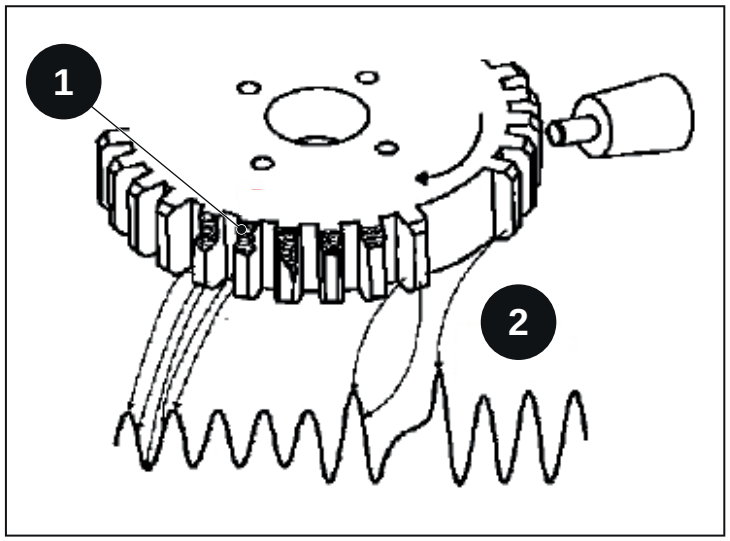



Fig. 2.293

**Tipica forma d'onda del segnale sensore giri motore**

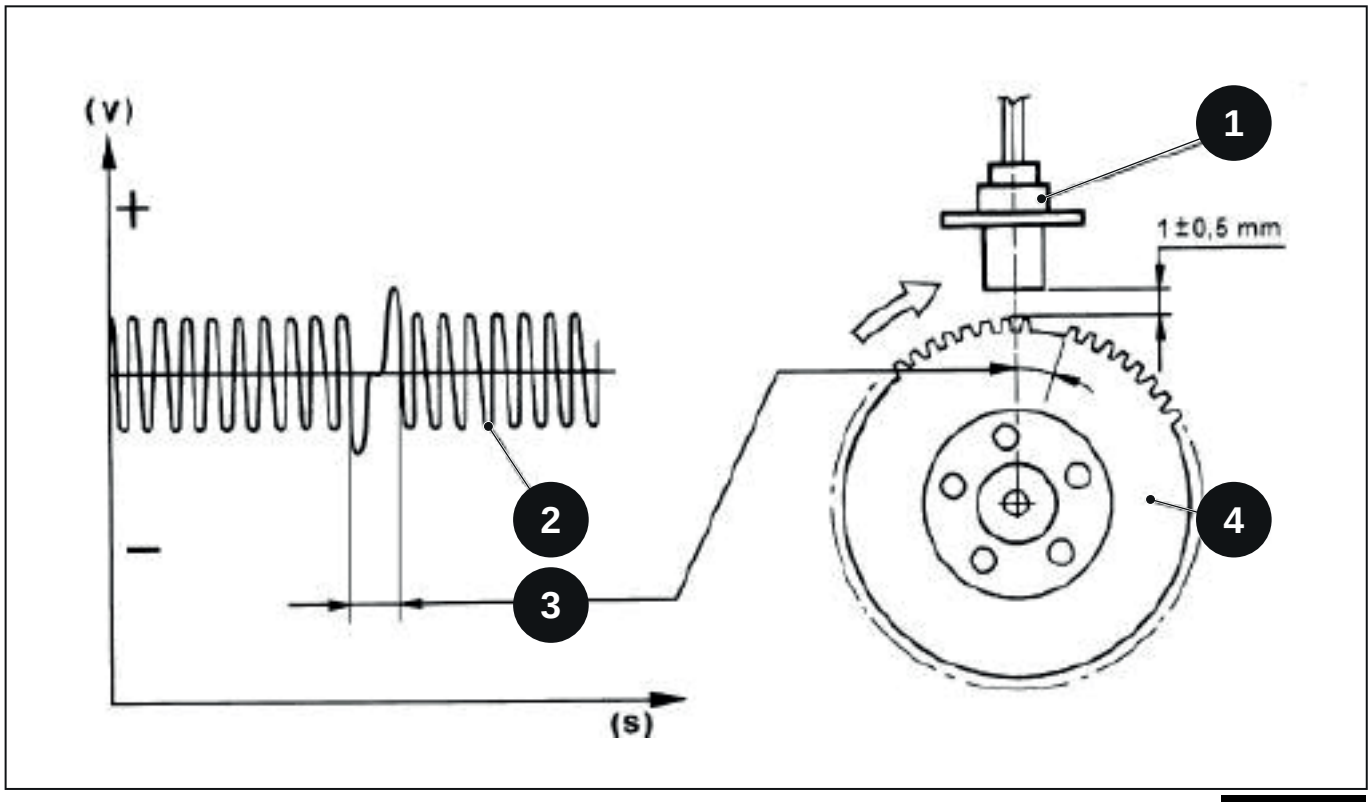



Fig. 2.294

1 - sensore giri
2 - forma d'onda
3 - segnale corrispondente ai due denti mancanti
4 - ruota fonica

**Errata forma d'onda sensore giri**

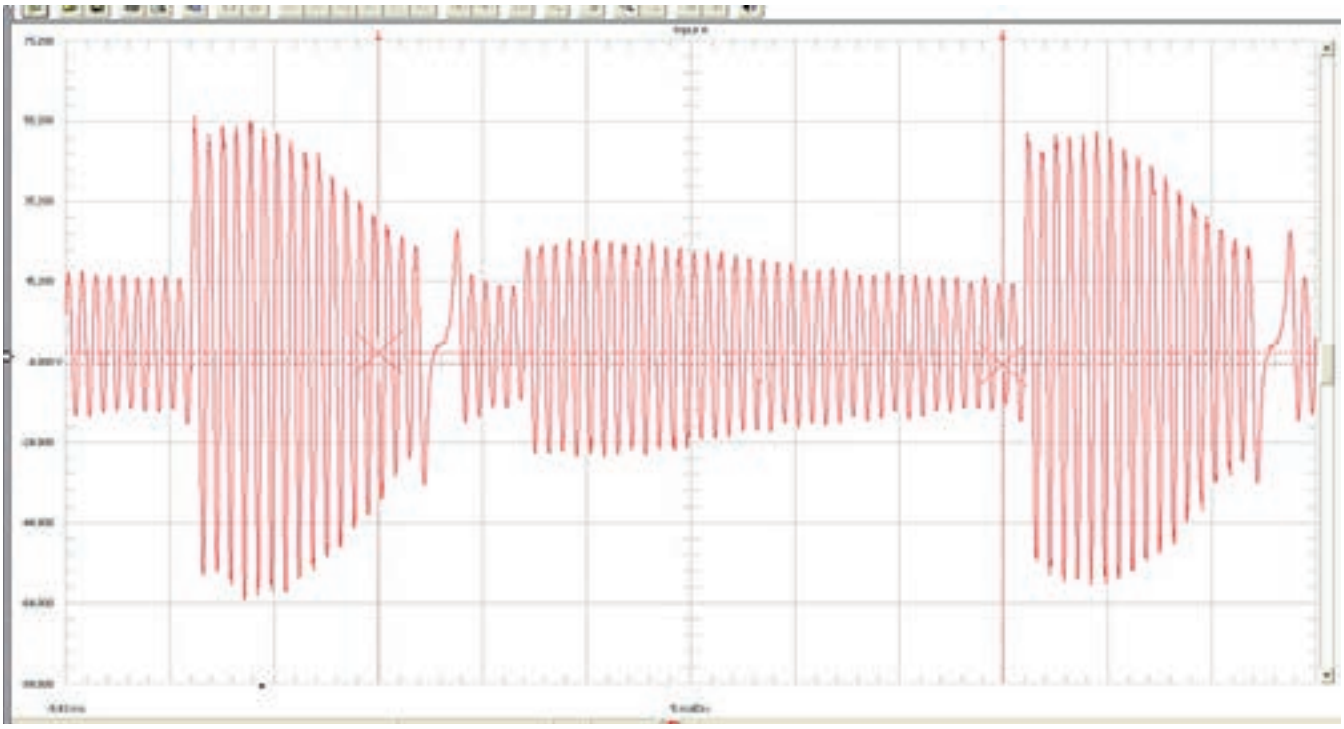


Fig. 2.295

## 2.81.3 Sensore di fase albero a camme

Il rapporto tra albero motore e albero camme è di 1:2. La sua funzione è quella di indicare se un pistone muovendosi verso il PMS è in una fase di compressione o di scarico. Il sensore grazie all'albero camme fornisce questa informazione alla centralina motore ECU.

Il sensore che viene utilizzato è di tipo ad effetto "Hall", vedere la figura "principio Hall".

Uno strato semiconduttore percorso da corrente, immerso in un campo magnetico normale (linee di forza perpendicolari al verso della corrente) genera ai T capi una differenza di potenziale, nota come tensione di "Hall".

Se l'intensità della corrente rimane costante, la tensione generata dipende solo dall'intensità del campo magnetico; è sufficiente quindi che l'intensità del campo magnetico vari periodicamente per ottenere un segnale elettrico modulato, la cui frequenza è proporzionale alla velocità con cui cambia il campo magnetico.

Per ottenere tale cambiamento viene fatta variare la distanza tra il sensore e il dente sull'asse camme. Nella rotazione del dente la distanza varia e viene generato un segnale di alta tensione in corrispondenza della tacca di riferimento.

Un dente ricavato sull'asse camme ruota con l'albero camme stesso.

Il sensore si trova tra il dente albero camme e un magnete permanente, interno al sensore stesso. Il magnete permanente fornisce un campo magnetico perpendicolare all'elemento Hall.

Se il dente ora passa l'elemento semi-conduttore del sensore (piastrina semi-conduttore), cambia la resistenza del campo magnetico perpendicolare all'elemento Hall. In questo modo, c'è una maggiore deviazione, perpendicolare alla direzione della corrente, degli elettroni che sono guidati dallo stress longitudinale applicato all'elemento.

Questo crea un segnale in Volt (Hall voltage) con una grandezza pari a millivolt e, independente dalla relativa velocità, fra il sensore e dente. L'elettronica di valutazione integrata nell'elemento Hall del sensore processa il segnale e lo fornisce come un segnale a forma quadrata.

Uh - tensione Hall
Is - corrente fornita
B - campo magnetico
t - spessore dell'elemento Hall
Rh - costante Hall

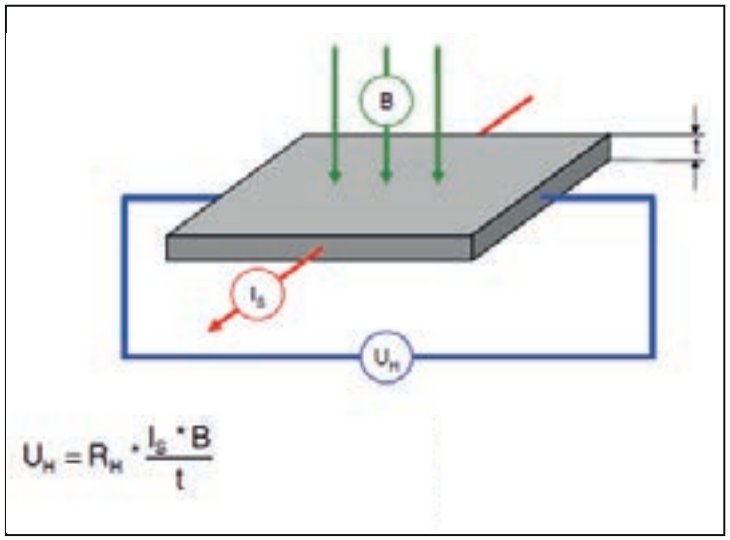



Fig. 2.296

**Tipica forma d'onda del segnale sensore di fase**

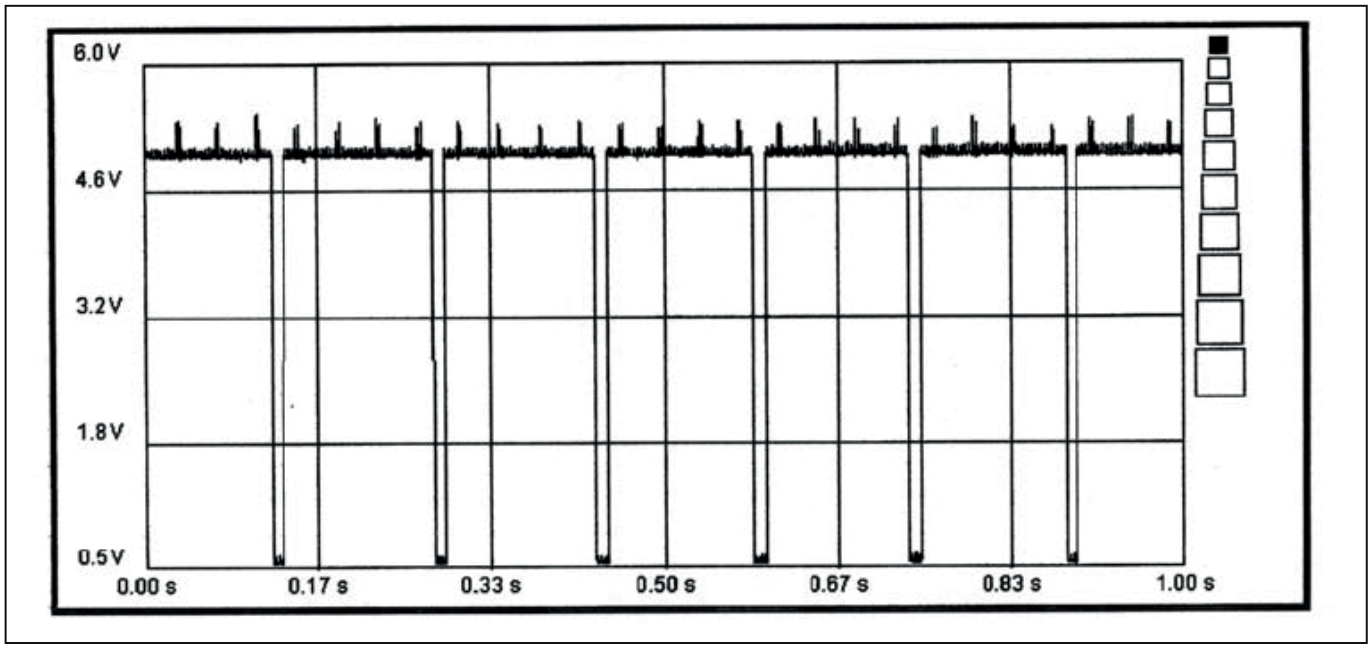



Fig. 2.297

## Errore Sensore giri motore, Il motore non parte

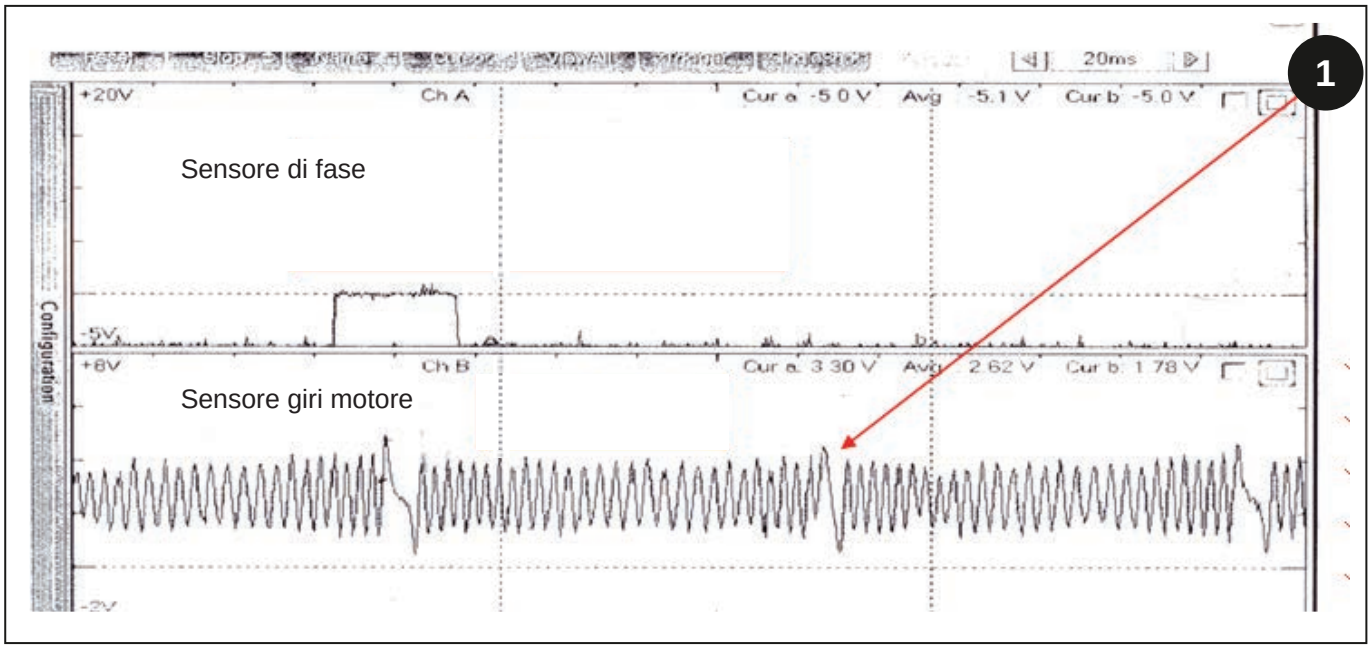



**Fig. 2.298**

1 - dente danneggiato

# 2.82 Attrezzi speciali

## 2.82.1 Attrezzi speciali

| codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| 07008422 | Estrattore canne | 1 |
| 07008423 | Attrezzo per montaggio/rimozione Bronzine albero camme e albero motore | 1 |
| 07008424 | Attrezzo per installazione albero motore | 1 |
| 07008425 | Attrezzo per rimozione, installazione punterie idrauliche | 1 |
| 07008426 | XZN chiave per viti testa laterali (12 mm) | 1 |
| 07008427 | XZN chiave per viti testa centrali (14 mm) | |
| 07008428 | Attrezzo per chiave angolare | 1 |
| 07008429 | Spine per centraggio teste | 1 |
| 07008430 | Attrezzo per bloccaggio rotazione albero motore (da installarsi al posto del motorino d-avviamento) | 1 |
| 07008431 | Attrezzo per misurazione altezza canne | 1 |
| 07008432 | Spine per centraggio volano | 1 |
| 07008433 | Estrattore ingranaggio albero motore (per alberi motore che hanno il codolo anteriore di tipo conico) | 1 |
| 07008434 | Attrezzo per montaggio paraolio anteriore albero motore | 1 |
| 07008435 | Estrattore Iniettore (Completo) | 1 |
| 07008436 | Corpo | |
| 07008437 | Perno | |
| 07008438 | Forchetta R750 EURO 4 / IE3 | |
| 07008439 | Forchetta R750 EURO 5 | |
| 07008440 | Attrezzo per montaggio paraolio posteriore albero motore | 1 |
| 07008441 | Attrezzo per fasatura massecontrorotanti (solo per versioni di motore dove sono installate) | 1 |
| 07008442 | Piastra per prova tenuta idraulica teste | 1 |
| 07008443 | Piastra per prova idraulica tenuta teste compresa di O-rings | |
| 07008444 | Attrezzo per rimozione Puleggia alternatore tipo folle | 1 |
| 07008445 | **SOLO PER MOTORI EURO 4**<br>Forno per pulizia Filtro Antiparticolato<br>3kW - 220V | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 07008446<br>07008447<br>07008448<br>07008449 | Cablaggio Prova motore R750EU4-EU5 / TE3 / IE3 / TE4/ISE4/IE4<br>(senza potenziometro acceleratore e centralina motore)<br>(con potenziometro acceleratore e senza centralina motore)<br>(con potenziometro acceleratore e con centralina motore)<br>Cablaggio Prova motore R750EU6 | 1 |
| 07008450 | Adattatore per prova compressione motore | 1 |
| <br>07008451<br>07008452 | **Break out box**<br>(senza ponticelli)<br>(completo di ponticelli) | 1 |
| | Oscilloscopio (raccomandato tipo “PicoScope”) Attrezzo valido per visualizzare le forme d’onda del sensore di fase e albero motore | 1 |
| 07008453 | Attrezzo montaggio cinghia (da applicarsi sulla cinghia)<br>(R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6)<br>A: tensionamento cinghia<br>B: bloccaggio molla tenditore | 1 |
| 07008454 | Attrezzo montaggio cinghia (da applicarsi sul tenditore)<br>(R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6) | 1 |

# 3 : Campana frizione

## Indice

**3.1 Norme di sicurezza** ..... 3-2

**3.2 Introduzione generale** ..... 3-3

3.2.1 Disegno complessivo ..... 3-4

**3.3 Caratteristiche tecniche** ..... 3-5

3.3.1 Caratteristiche tecniche ..... 3-6

**3.4 Smontaggio** ..... 3-7

3.4.1 Operazioni preliminari ..... 3-8

3.4.2 Smontaggio frizione ..... 3-10

**3.5 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** ..... 3-13

3.5.1 Ispezione ..... 3-14

3.5.2 Rimontaggio e registrazione ..... 3-16

**3.6 Coppie di serraggio** ..... 3-23

3.6.1 Coppie di serraggio ..... 3-24

**3.7 Attrezzature necessarie** ..... 3-25

3.7.1 Attrezzature necessarie ..... 3-26

## 3.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
|---|
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Pericolo** |
|---|
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione s icura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
|---|
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
|---|
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamennto dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
|---|
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
|---|
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
|---|
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
|---|
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio. |

| **Attenzione** |
|---|
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 3.2 Introduzione generale

# Indice

**3.2.1 Disegno complessivo**.....3-4

## 3.2.1 Disegno complessivo

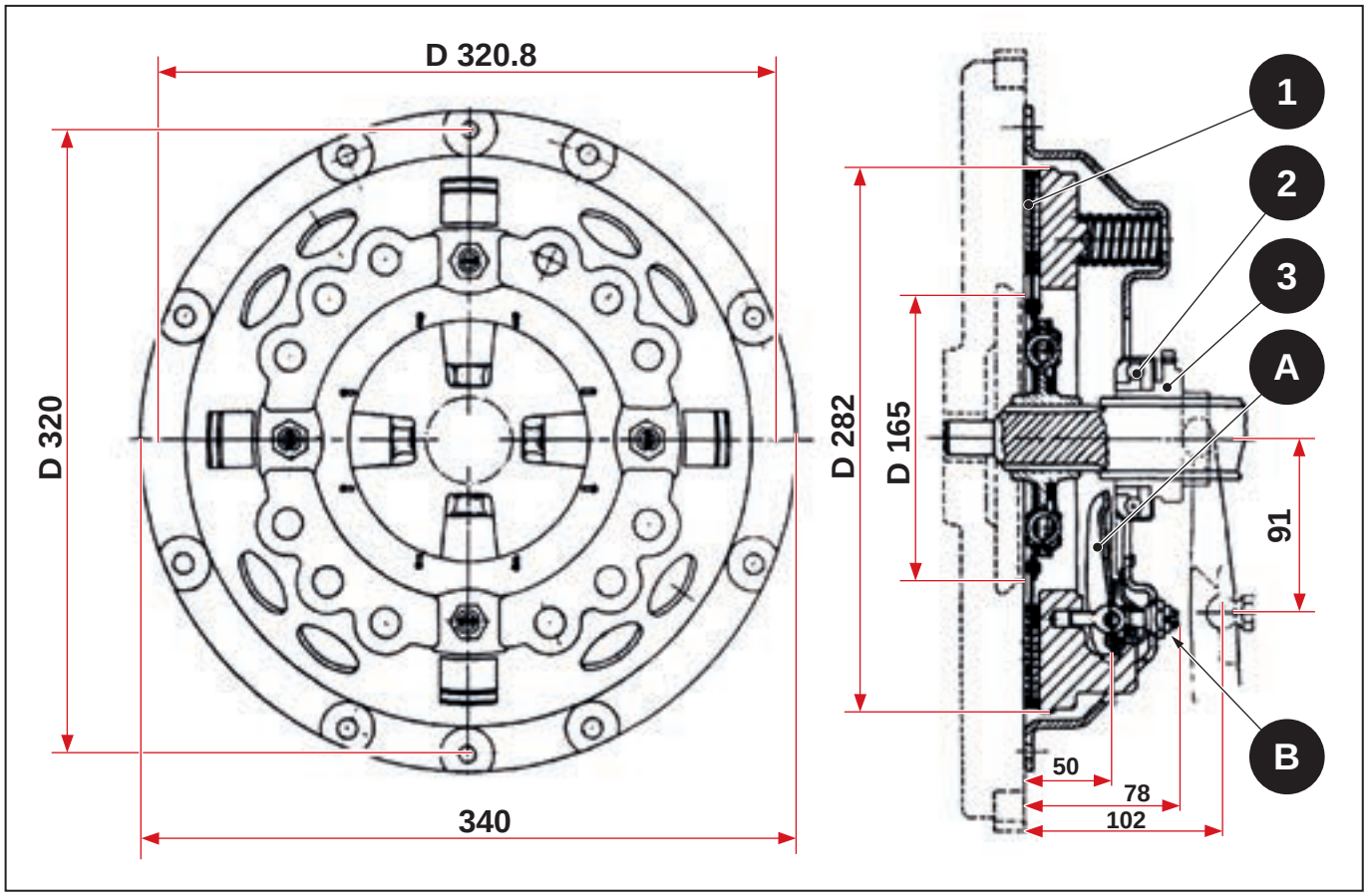



Fig. 3.1

1 - Disco frizione trasmissione
2 - Cuscinetto reggispinta
3 - Supporto spingidisco
A - Levetta frizione trasmissione
B - Dado registro levetta

# 3.3 Caratteristiche tecniche

## Indice

**3.3.1 Caratteristiche tecniche** ..... 3-6

### 3.3.1 Caratteristiche tecniche

| | |
|---|---|
| Tipo | Monodisco a secco, diametro 11" (280 mm) |
| Comando | Idraulico |

# 3.4 Smontaggio

## Indice

**3.4.1 Operazioni preliminari** ..... 3-8

**3.4.2 Smontaggio frizione** ..... 3-10

## 3.4.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere al gruppo:

| **Attenzione** |
| --- |
| Assicurarsi comunque di aver liberato completamente i gruppi prima di separarli così da evitare il danneggiamento di componenti. |

- Rimozione piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")
- Drenaggio olio trasmissione
- Rimozione batteria (vedi capitolo "17 - Impianto elettrico")
- Rimozione filtro aria (vedi capitolo "13 - Piattaforma")

Scollegare i raccordi delle tubazioni idrauliche illustrati in figura e la relativa molla.

Svitare le viti di fissaggio (1) del supporto filtro olio.

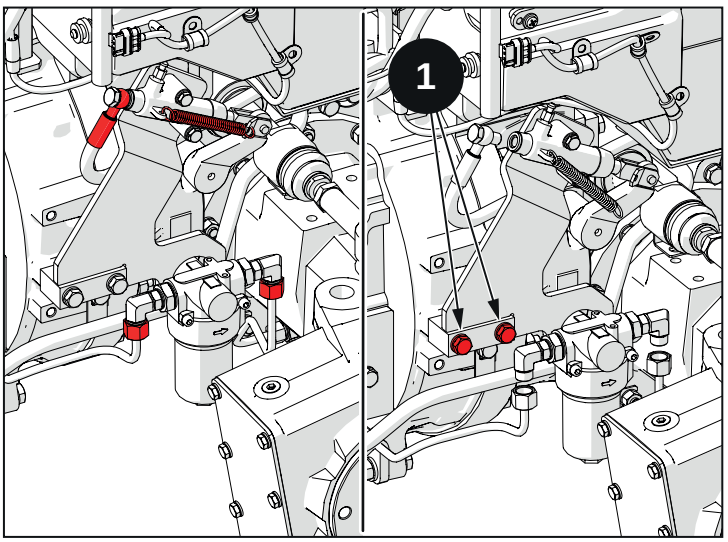



**Fig. 3.2**

Rimuovere il supporto filtro olio completo di attuatore frizione trasmissione.

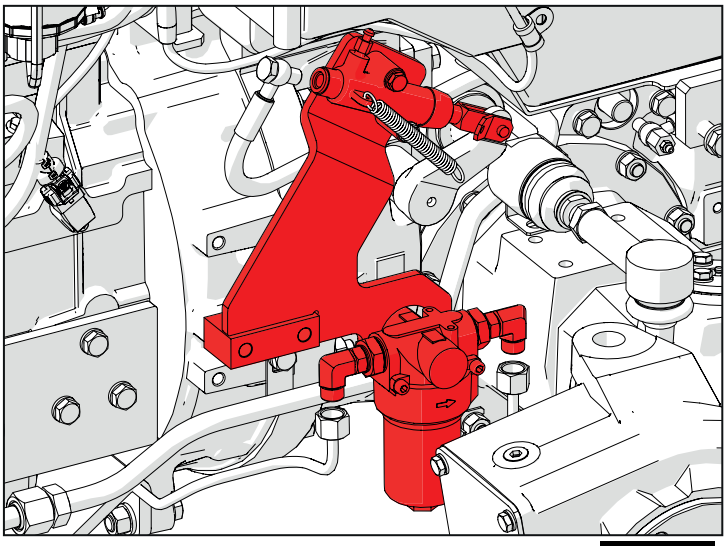


**Fig. 3.3**

Rimuovere tutti i dadi e le viti di collegamento tra motore e campana frizione.

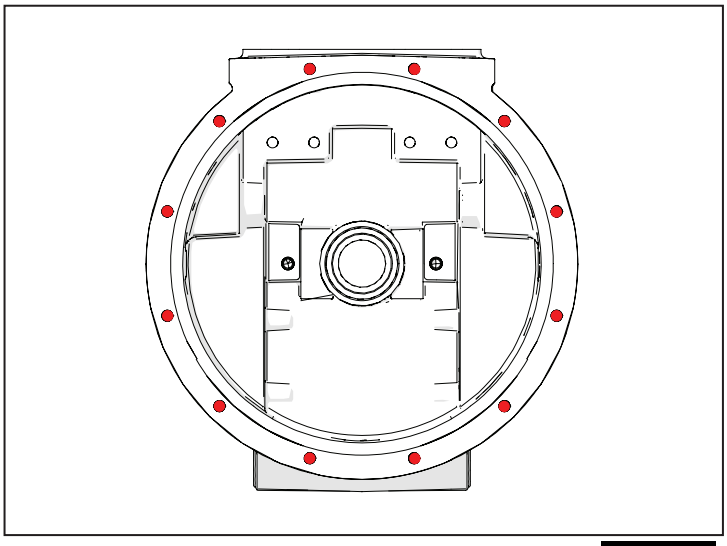


Fig. 3.4

Separare il motore dalla campana frizione.

**Pericolo**

Mettere in sicurezza il motore con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.

Assicurarsi del corretto funzionamento e della portata massima del mezzo di sollevamento.

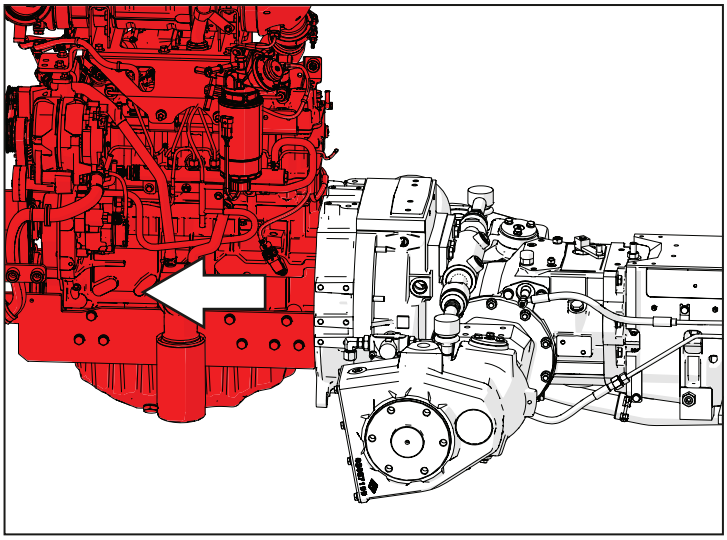


Fig. 3.5

## 3.4.2 Smontaggio frizione

Inserire l'attrezzo (07007171) e mettere in sicurezza il gruppo frizione con un mezzo di sollevamento.

Svitare le viti di fissaggio della frizione.

Estrarre il gruppo frizione completo.

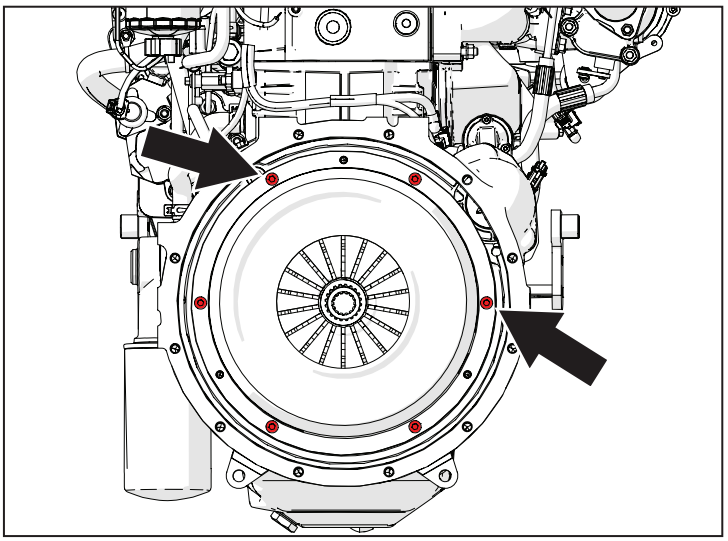


Fig. 3.6

Utilizzare il cacciaspine per rimuovere le spine più piccole (19) e successivamente quelle più grandi (7), quindi sfilare la leva (6) dalla forcella (5).

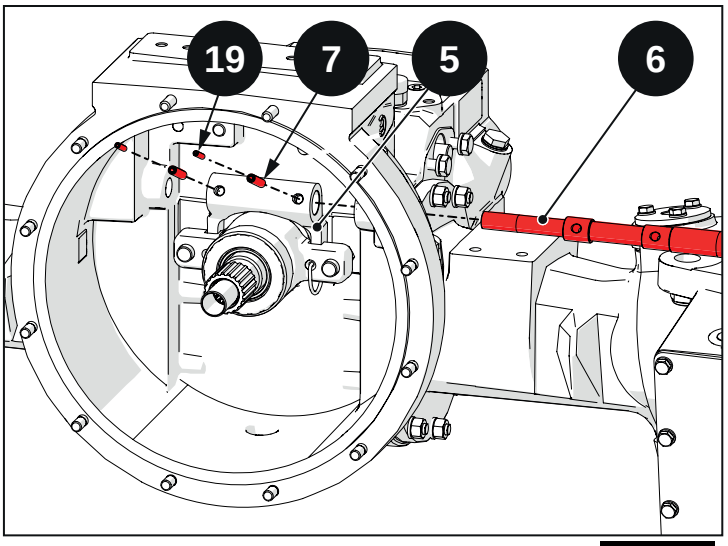



Fig. 3.7

Sganciare il supporto spingidisco (3) dalla forcella (5).

Rimuovere il cuscinetto reggispinta (2), il supporto spingidisco (3) e la forcella (5).

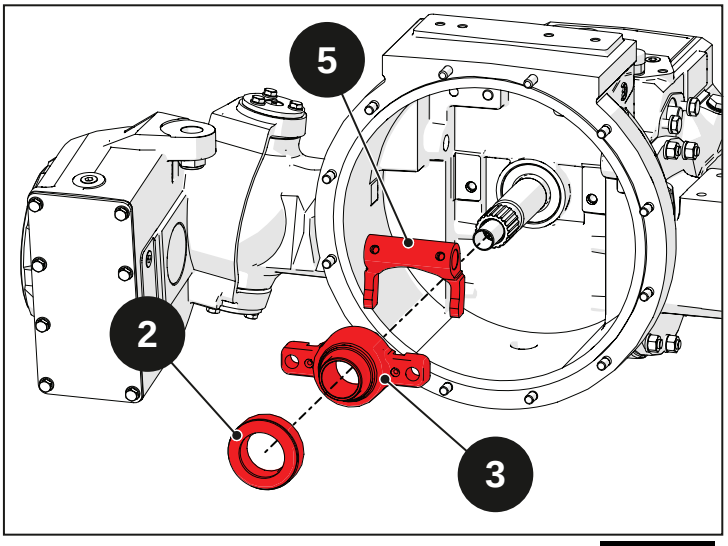



Fig. 3.8

Rimuovere il paraolio (8).

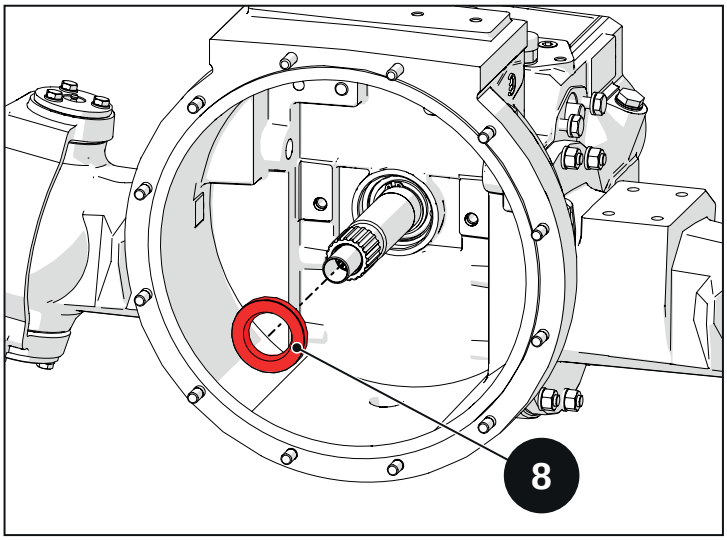



Fig. 3.9

# 3.5 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

## Indice

**3.5.1 Ispezione** ..... 3-14
3.5.1.1 Ispezione e controllo organi frizione ..... 3-14
3.5.1.2 Registrazione leve frizioni ..... 3-15
**3.5.2 Rimontaggio e registrazione** ..... 3-16
3.5.2.1 Rimontaggio frizione ..... 3-16
3.5.2.2 Controllo livello olio ..... 3-20
3.5.2.3 Registrazione pedale frizione ..... 3-21

## 3.5.1 Ispezione

### 3.5.1.1 Ispezione e controllo organi frizione

Per un corretto funzionamento della frizione è necessario che gli anelli spingidisco siano in buono stato. Controllare quindi che non presentino rigature o segni di surriscaldamento. In caso contrario è necessario rettificare i piani di lavoro.

Asportare il materiale dai piani di lavoro per una quota pari a 0,5 mm.

Se si necessita un'asportazione maggiore è necessario togliere materiale in egual misura dalla sede di accoppiamento della frizione sul volano.

**Avvertenza**

La quota massima di materiale da poter asportare è pari a 1 mm. Se si presentano segni di usura maggiori sostituire il gruppo.

**Avvertenza**

Prima di procedere alle operazioni di smontaggio contrassegnare i componenti per poterli rimontare nella stessa posizione.

Lo spessore di usura del disco (vedi figura 3.10) è:

X = 10,3÷6,3 mm.

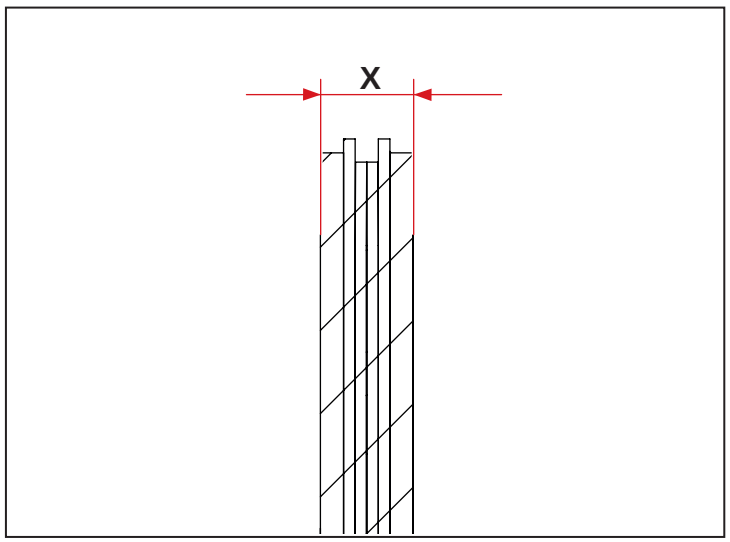



Fig. 3.10

Verificare la quota delle molle a riposo. Ci sono due tipi di molle per ottenere il carico richiesto:

- N.8 molle altezza 68 ± 1,5 mm
- N.4 molle altezza 61,5 ± 1 mm

Se così non fosse, sostituire le molle, in quanto non garantirebbero una spinta corretta sul disco frizione.

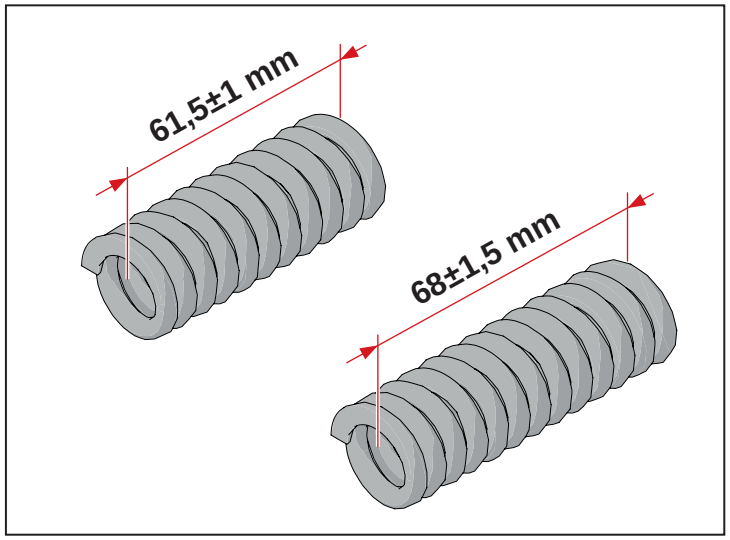



Fig. 3.11

### 3.5.1.2 Registrazione leve frizioni

Per una corretta registrazione della frizione della trasmissione è necessario registrare le leve (A) così da ottenere una quota X = 28,5 mm.

Allentare i controdadi e avvitare o svitare i dadi (B) fino ad ottenere la quota X = 28,5 mm.

Avvitare i controdadi dopo aver effettuato la registrazione.

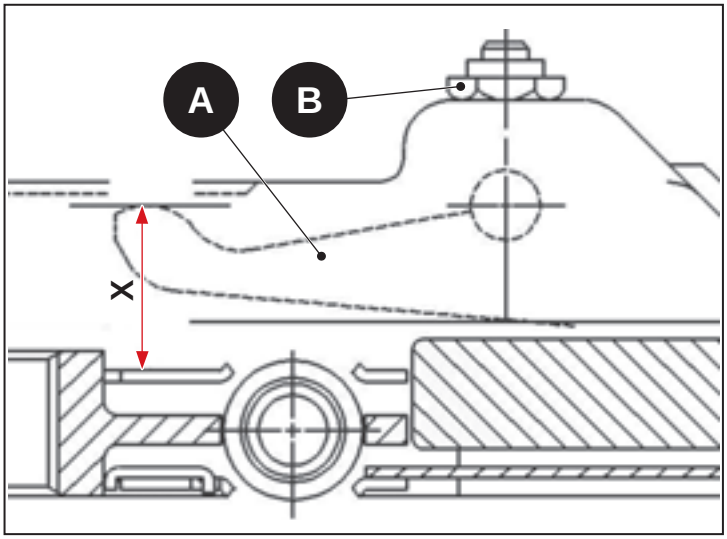



Fig. 3.12

## 3.5.2 Rimontaggio e registrazione

| Avvertenza |
|---|
| Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1 - Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.<br>Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".<br>Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione". |

### 3.5.2.1 Rimontaggio frizione

Con un tampone ed un invito, inserire il paraolio (8).

| Avvertenza |
|---|
| Lubrificare il paraolio (8) prima di inserirlo. |

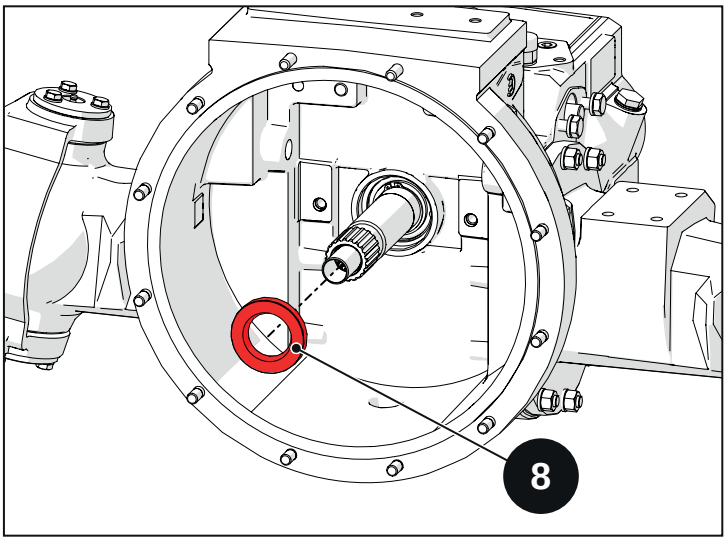



Fig. 3.13

Mandare in battuta il cuscinetto con un tampone di diametro adeguato.

| Avvertenza |
|---|
| Rivolgere la parte protetta del cuscinetto (2) dal lato opposto del supporto spingidisco (3). |

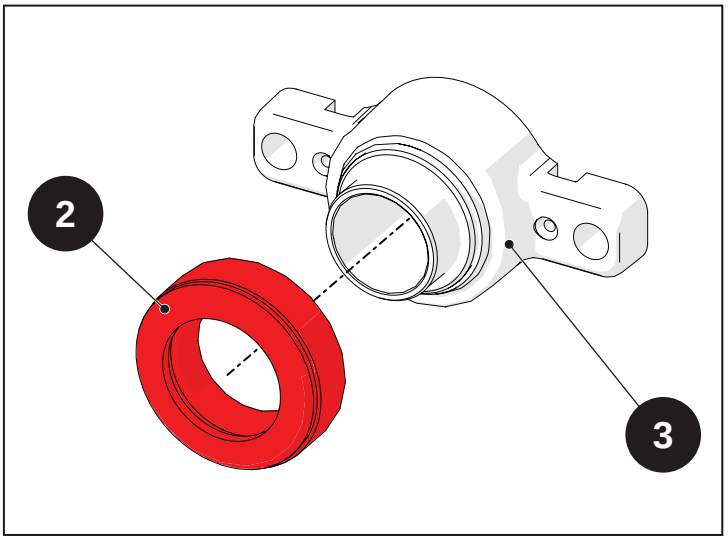



Fig. 3.14

Agganciare una estremità delle molle di ritorno (4) sul supporto spingidisco (3) quindi agganciare l'altra estremità ai fori della forcella frizione (5).

Ruotare la forcella frizione (5) nel verso indicato per agganciare completamente le molle di ritorno (4).

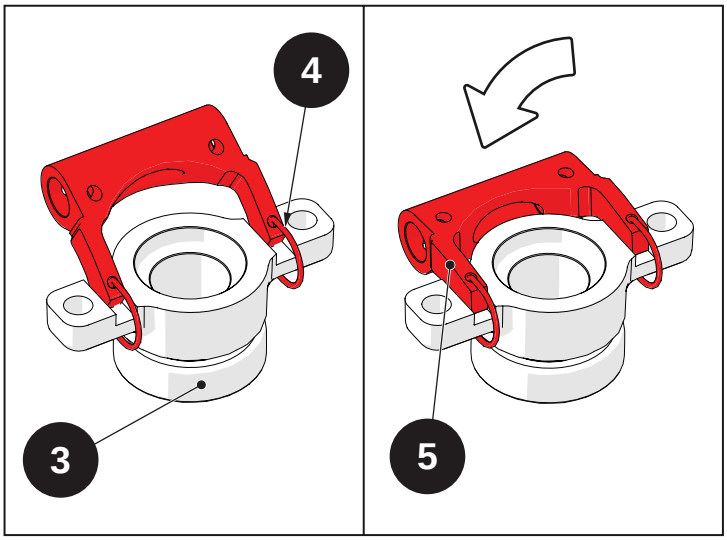



Fig. 3.15

Inserire il gruppo reggispinta completo (3) sull'albero e sui perni, rivolgendo la forcella frizione (5) verso l'alto.

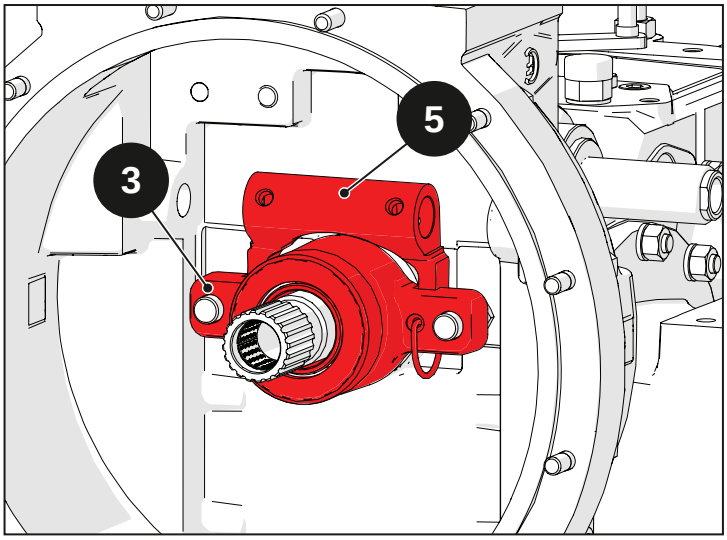



Fig. 3.16

Inserire la leva comando (6) frizione inserendola nella forcella frizione (5).

Far corrispondere i fori sulla leva comando (6) con quelli sulla forcella (5), quindi inserire le spine più grandi (7) e successivamente le più piccole (19) per bloccare i componenti.

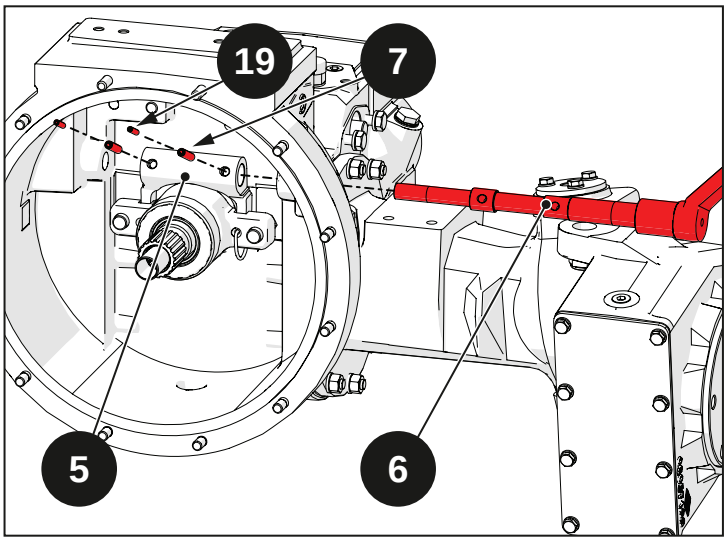



Fig. 3.17

Inserire l'attrezzo (07007171) e sollevare il gruppo frizione con un mezzo di sollevamento.

Fissare il gruppo frizione al motore applicando alle viti una coppia di serraggio di 60 N·m (6 Kg·m).

| **Avvertenza** |
| --- |
| Sostituire le viti M8 ad ogni rimontaggio. |

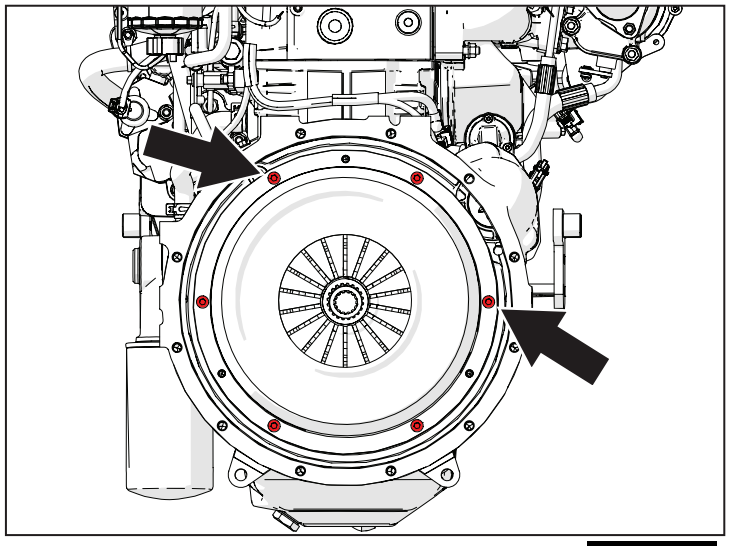


Fig. 3.18

Far combaciare il gruppo motore con la campana frizione.

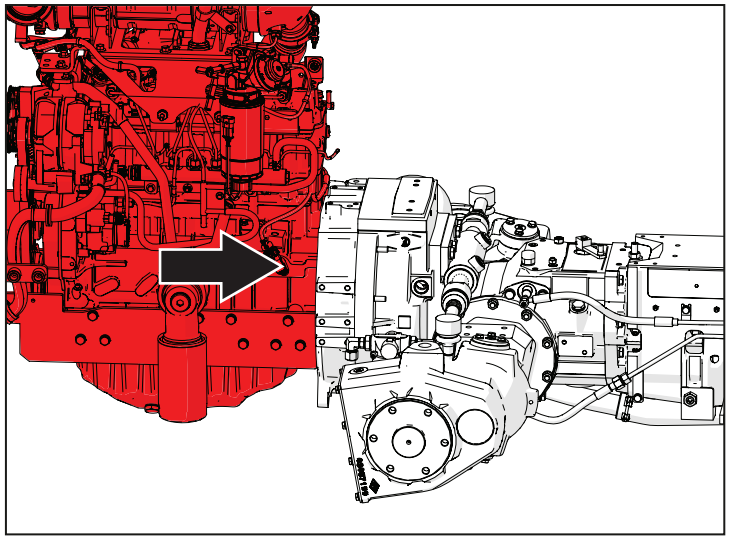


Fig. 3.19

Avvitare i dadi e le viti di fissaggio del motore alla campana frizione, con una coppia di serraggio di 82 N·m (8,2 Kg·m).

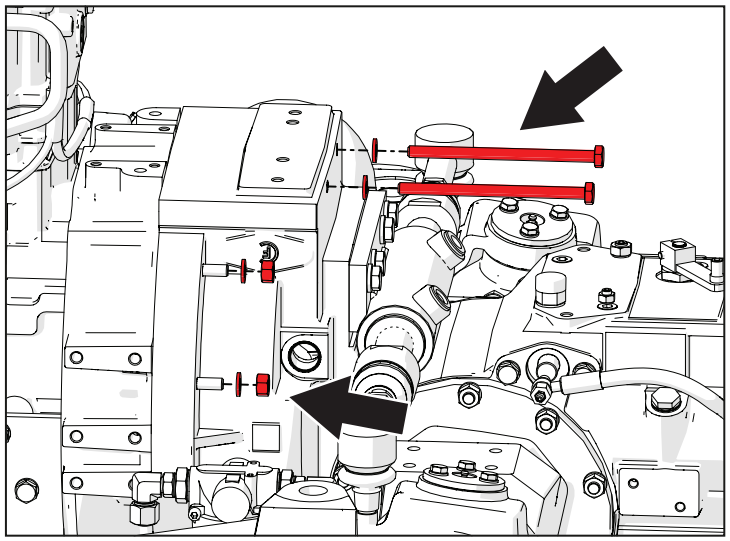


Fig. 3.20

Installare il supporto filtro olio completo di attuatore frizione trasmissione.

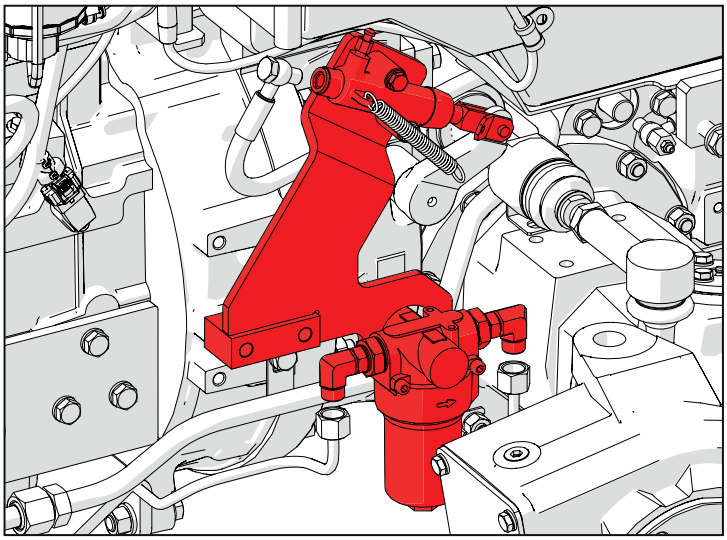


Fig. 3.21

Avvitare le viti di fissaggio (1) del supporto filtro olio.

Collegare i raccordi delle tubazioni idrauliche illustrati in figura e la relativa molla.

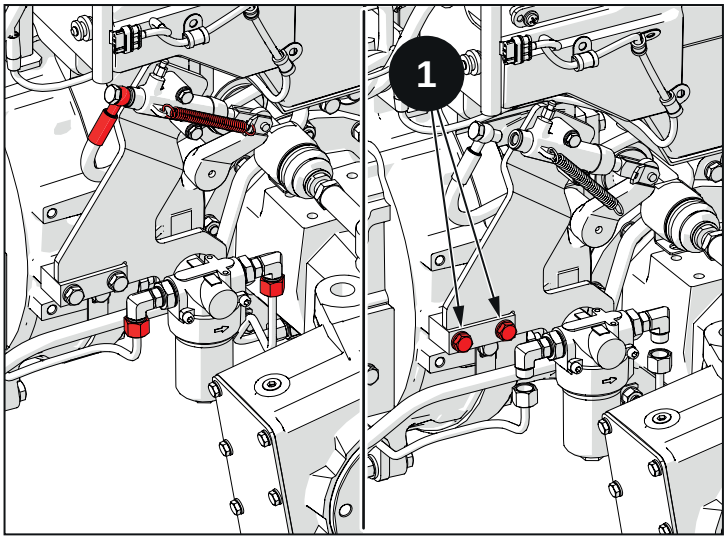



Fig. 3.22

**Proseguire le operazioni di rimontaggio seguendo le operazioni preliminari in ordine inverso.**

### 3.5.2.2 Controllo livello olio

Periodicamente controllare il livello dell'olio all'interno del vaso di espansione.

Rimuovere le viti di fissaggio dalla parte anteriore del cruscotto, quindi rimuovere la parte anteriore del cruscotto.

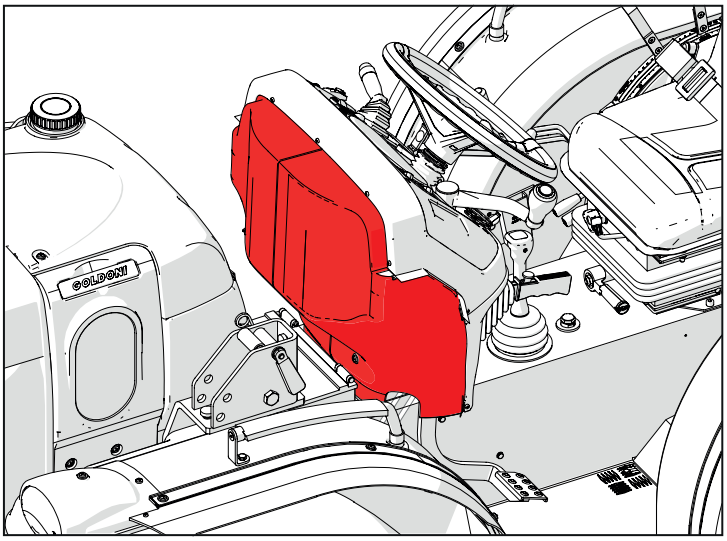



Fig. 3.23

Controllare il livello dell'olio all'interno del vaso di espansione.

**Nota**

Nel circuito idraulico riservato al sistema di azionamento e registrazione della frizione, viene utilizzato l'olio minerale in quantità di circa 400 grammi.

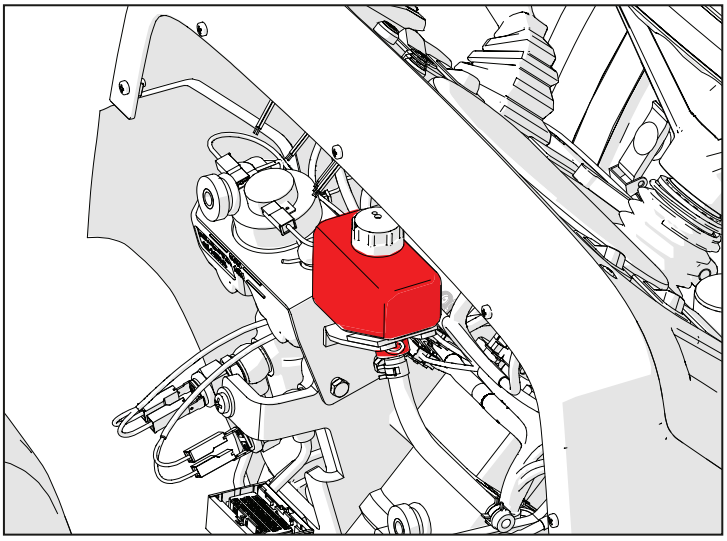


Fig. 3.24

### 3.5.2.3 Registrazione pedale frizione

Per un innesto corretto della frizione della trasmissione è necessario regolare la corsa del pedale della frizione.

Sulla pompa (9) azionata dal pedale frizione è montato il vaso di alimentazione (10) da cui effettuare il riempimento del circuito.

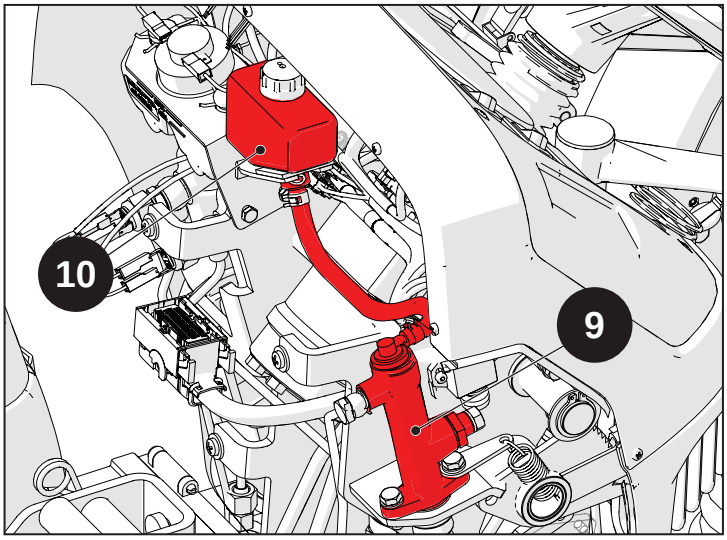



Fig. 3.25

Sul cilindro di azionamento (11) è montato lo sfiato (12) per eliminare l'aria all'interno dell'impianto.

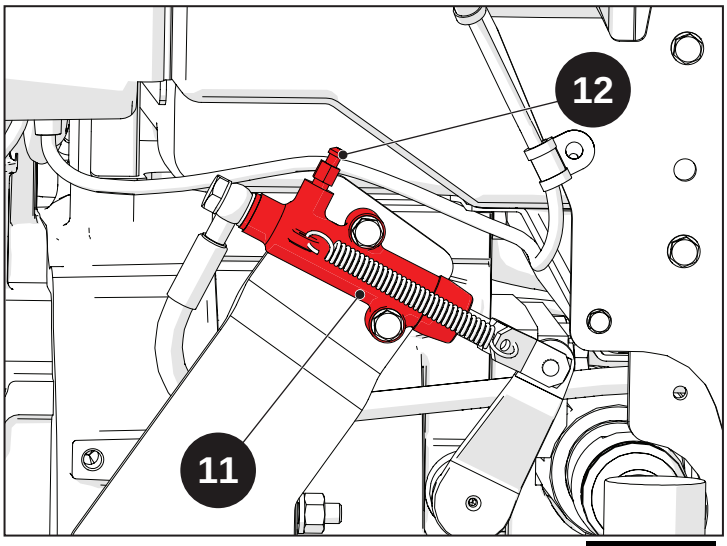



Fig. 3.26

Avvitare o svitare il perno (15) per lasciare un minimo di gioco (circa 1÷1,5 mm) sul pedale frizione, in modo che la pompa frizione (9) non rimanga impaccata.

Avvitare il controdado (16) una volta terminata la registrazione.

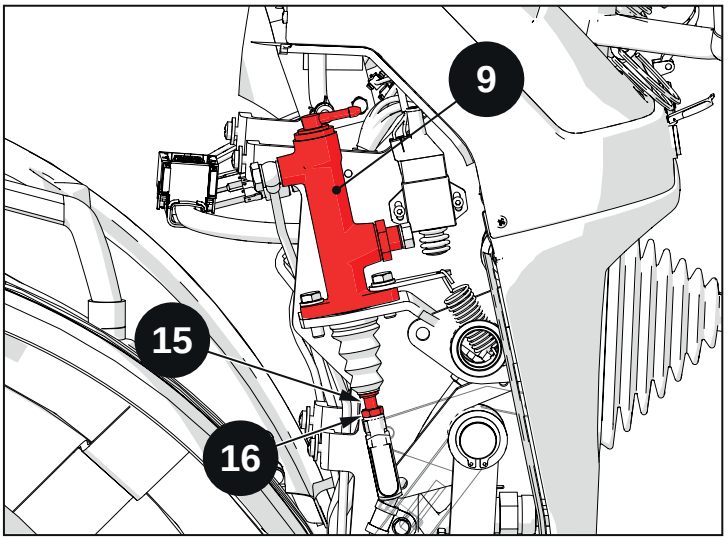



Fig. 3.27

A registrazione effettuata sul gruppo frizione, il pedale frizione, che ha un punto di partenza prefissato come posizione alta, compie una escursione come indicato nella figura.

| | |
|---|---|
| Pedale a riposo (A) | 182 mm |
| Inizio distacco frizione (B) | 235 mm |
| Fine corsa (C) | 325 mm |

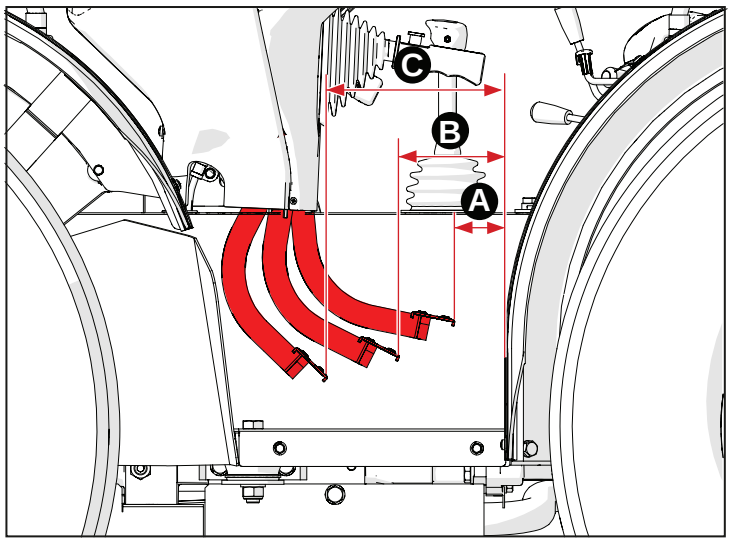



Fig. 3.28

# 3.6 Coppie di serraggio

## Indice

**3.6.1 Coppie di serraggio** ..... 3-24

## 3.6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

| Serraggio | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| Vite fissaggio gruppo frizione – volano motore | 60 | 6 |
| Vite fissaggio motore – campana frizione | 82 | 8,2 |
| Vite forata 1/4" pompa idraulica frizione | 20 | 2 |
| Vite fissaggio pompa idraulica frizione | 50 | 5 |

# 3.7 Attrezzature necessarie

## Indice

**3.7.1 Attrezzature necessarie**.....3-26

### 3.7.1 Attrezzature necessarie

| Codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| 07000245 | Supporto separazione trattore | 1 |
| 07007171 | Perno centraggio frizione | 1 |
| 07008478 | Tampone per cuscinetto | 1 |

# 4 : Differenziale anteriore

## Indice

**4.1 Norme di sicurezza** ..... 4-2

**4.2 Introduzione generale** ..... 4-3

4.2.1 Disegno complessivo ..... 4-4

**4.3 Caratteristiche tecniche** ..... 4-7

4.3.1 Caratteristiche tecniche ..... 4-8

**4.4 Smontaggio** ..... 4-9

4.4.1 Operazioni preliminari ..... 4-10

**4.5 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** ..... 4-25

4.5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione ..... 4-26

**4.6 Coppie di serraggio** ..... 4-37

4.6.1 Coppie di serraggio ..... 4-38

**4.7 Attrezzature necessarie** ..... 4-39

4.7.1 Attrezzature necessarie ..... 4-40

## 4.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
|---|
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Pericolo** |
|---|
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo si sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
|---|
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
|---|
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamennto dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
|---|
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
|---|
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
|---|
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
|---|
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio. |

| **Attenzione** |
|---|
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 4.2 Introduzione generale

# Indice

**4.2.1 Disegno complessivo**.....4-4

## 4.2.1 Disegno complessivo

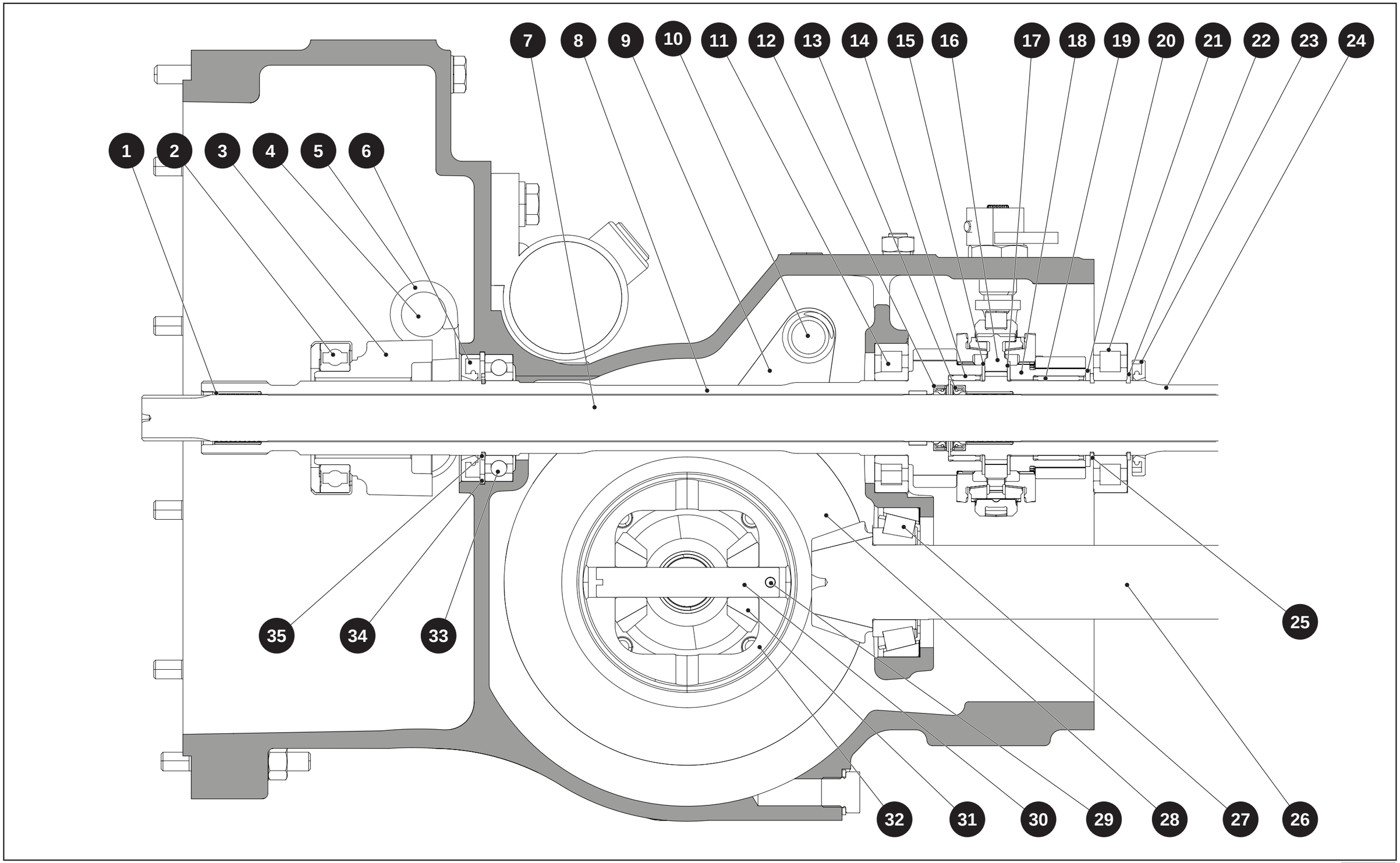



Fig. 4.1

1 - Gabbia a rulli
2 - Cuscinetto
3 - Supporto spingidisco
4 - Leva comando frizione
5 - Forcella frizione
6 - Paraolio
7 - Albero presa di forza
8 - Albero primario
9 - Forcella
10 - Alberino di comando
11 - Cuscinetto
12 - Paraolio
13 - Paraolio
14 - Gabbia a rulli
15 - Distanziale
16 - Sincronizzatore
17 - Distanziale
18 - Ingranaggio
19 - Gabbia a rulli
20 - Distanziale
21 - Cuscinetto
22 - Anello seeger
23 - Paraolio
24 - Albero primario cambio
25 - Anello seeger
26 - Pignone
27 - Cuscinetto
28 - Corona differenziale
29 - Spina
30 - Perno dei satelliti
31 - Satellite
32 - Scatola differenziale
33 - Cuscinetto
34 - Anello seeger
35 - Anello seeger

# 4.3 Caratteristiche tecniche

## Indice

**4.3.1 Caratteristiche tecniche** ..... 4-8

## 4.3.1 Caratteristiche tecniche

| | |
|---|---|
| Bloccaggio differenziale | Meccanico |
| Comando bloccaggio differenziale | Idraulico |
| Tipo inversore | Meccanico, sincronizzato |
| Comando inversore | A leva |
| Comando innesto trazione anteriore | - |

# 4.4 Smontaggio

## Indice

**4.4.1 Operazioni preliminari** ..... 4-10
4.4.1.1 Smontaggio coperchio scatola differenziale ..... 4-10
4.4.1.2 Disassemblaggio/Assemblaggio corona del differenziale ..... 4-21

## 4.4.1 Operazioni preliminari

Per poter accedere al gruppo cambio è necessario eseguire le seguenti operazioni:

| **Pericolo** |
| --- |
| Prima di procedere allo smontaggio assicurare i gruppi con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.<br>In assenza di un mezzo di sollevamento è possibile assicurare i gruppi appoggiandoli su un cavalletto di sostegno. |

- Rimozione piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")
- Distacco motore/frizione (vedi capitolo "3 - Frizione")
- Distacco differenziale anteriore/corpo centrale (vedi capitolo "6 - Corpo centrale")
- Rimozione riduttori laterali anteriori (vedi capitolo "7 - Riduttori laterali anteriori")

### 4.4.1.1 Smontaggio coperchio scatola differenziale

Svitare la vite (1) quindi rimuovere la rondella (2) e la piastrina (3).

Sfilare il distanziale (4) e l'anello OR (5) dall'asta di innesto inversore (6).

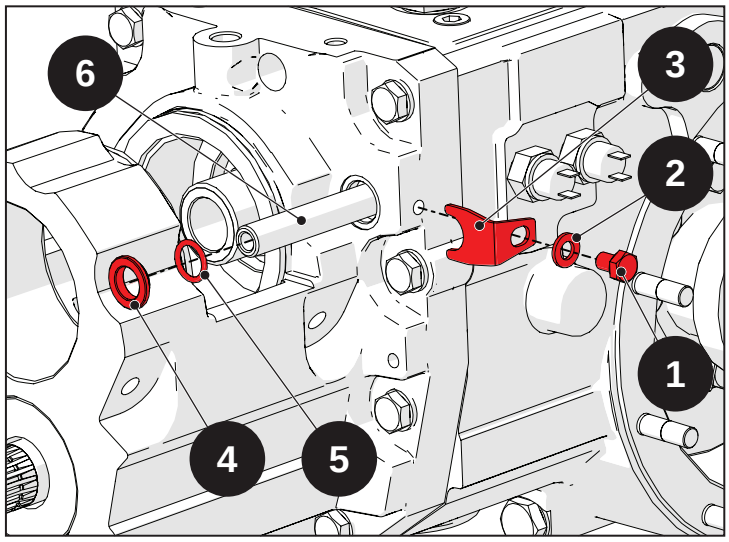



**Fig. 4.2**

Rimuovere il seeger (7) dal pignone conico (8).

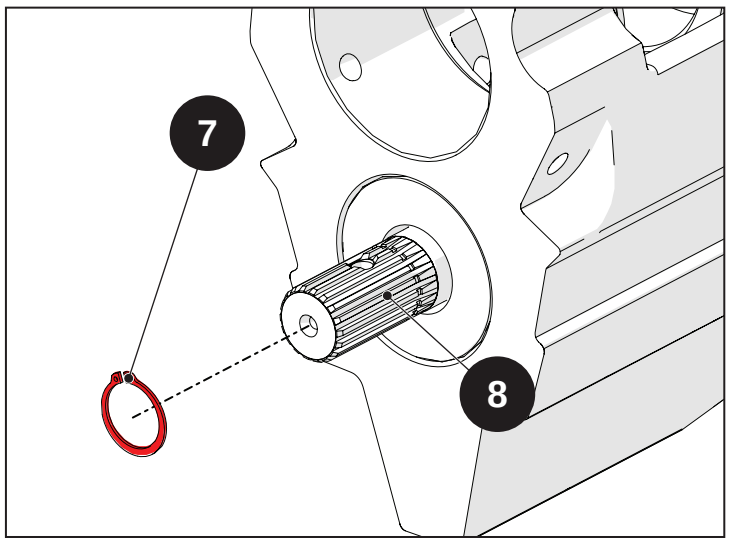



**Fig. 4.3**

Rimuovere il seeger (9) dall'albero primario (10).

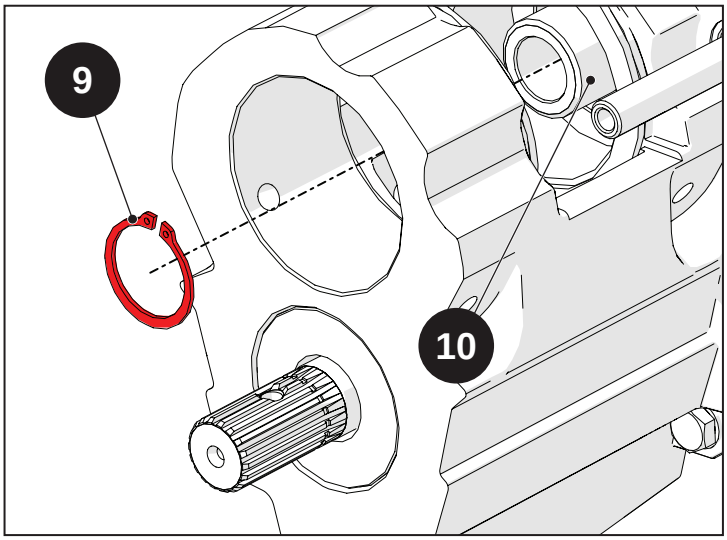



Fig. 4.4

Rimuovere il paraolio (11) ed il seeger (12) dall'albero primario (10).

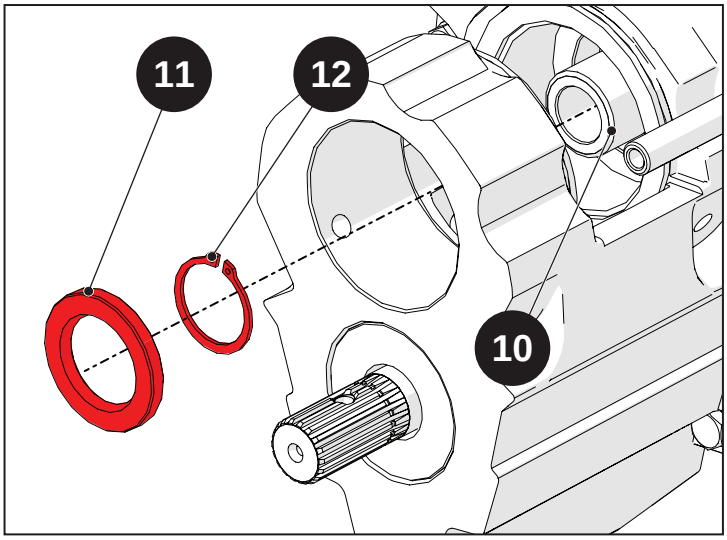



Fig. 4.5

Rimuovere il paraolio (13).

Svitare la ghiera (14) e rimuoverla con la rosetta (15).

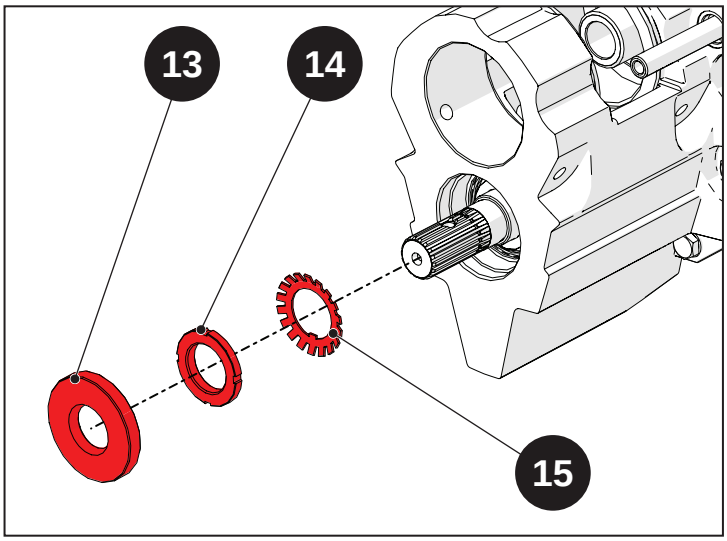



Fig. 4.6

Svitare le viti (16) e la vite (17).

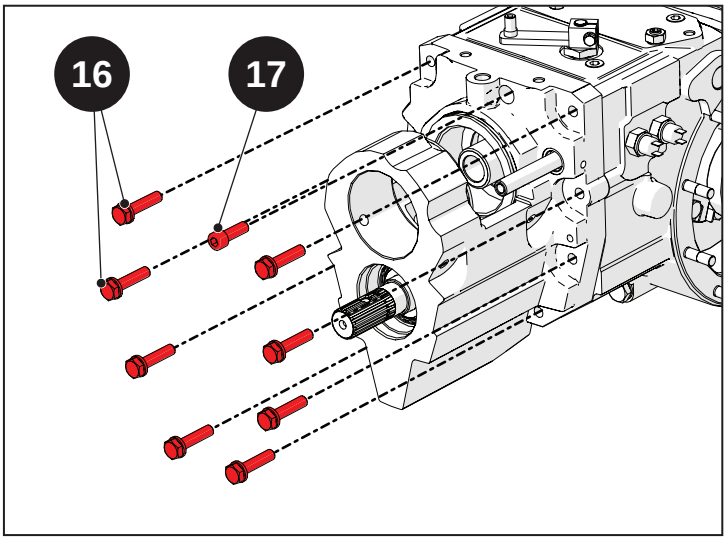



Fig. 4.7

Assicurare il coperchio ad un mezzo di sollevamento utilizzando l'attrezzo (_____ ).

Avvitare due viti nei fori di estrazione e rimuovere il coperchio.

**Attenzione**

Accertarsi della portata massima e del corretto funzionamento del mezzo di sollevamento.

**Avvertenza**

Durante la separazione dei gruppi, colpire l'albero primario con un perno per impedirgli di sfilarsi assieme al coperchio.

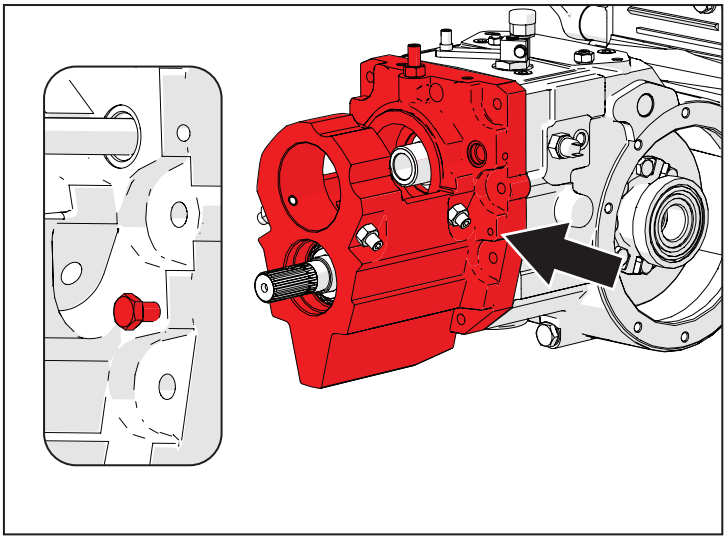


Fig. 4.8

Svitare le viti (18) e rimuovere la staffa (19).

Rimuovere i cuscinetti (20) e (21).

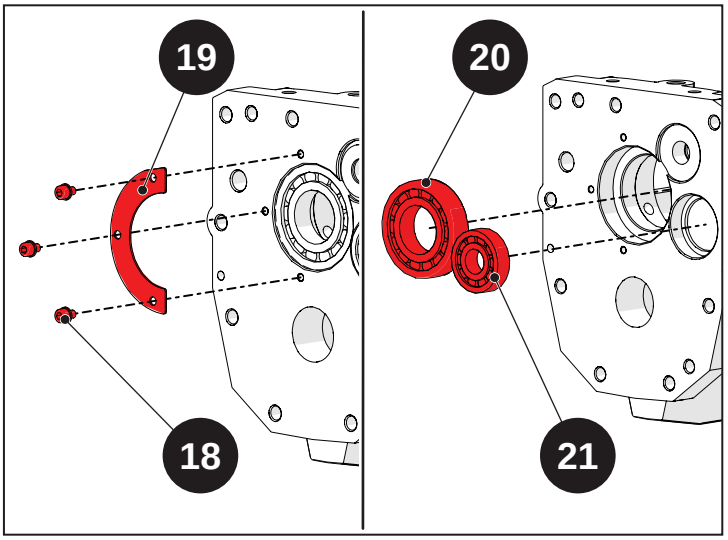



Fig. 4.9

Sganciare il supporto spingidisco (25) dalla forcella (26).

Rimuovere le spine (22).

Rimuovere la leva (23).

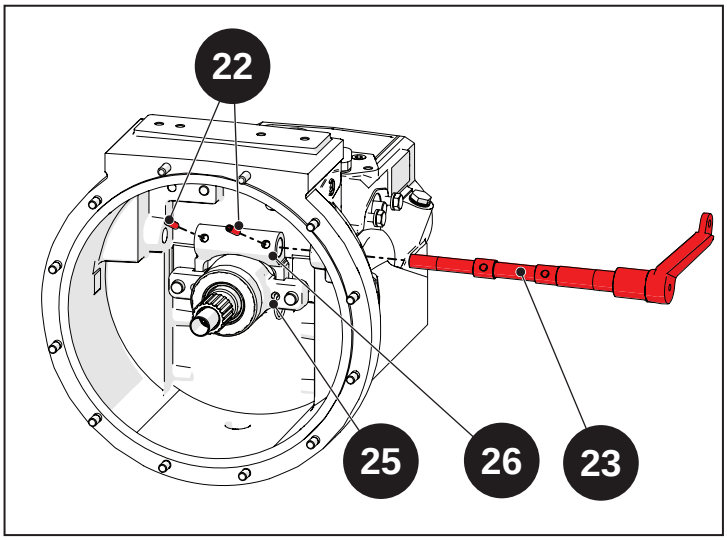



Fig. 4.10

Separare il cuscinetto reggispinta (24) dal supporto spingidisco (25).

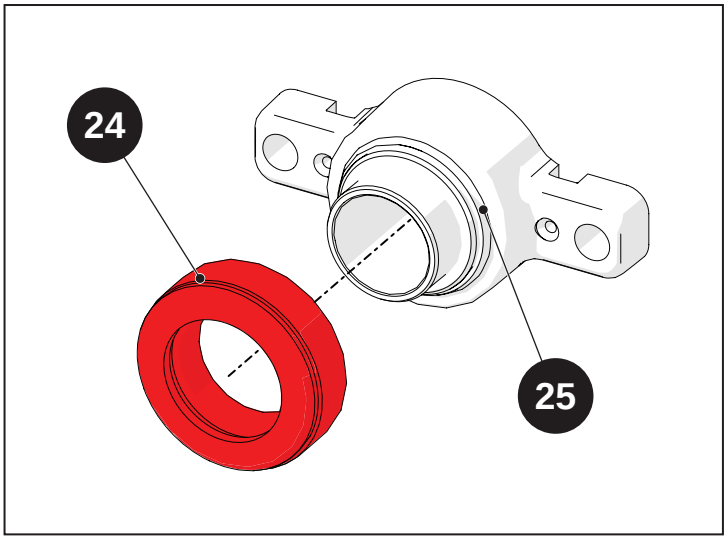



Fig. 4.11

Rimuovere il paraolio (26).

Rimuovere l'anello seeger (27).

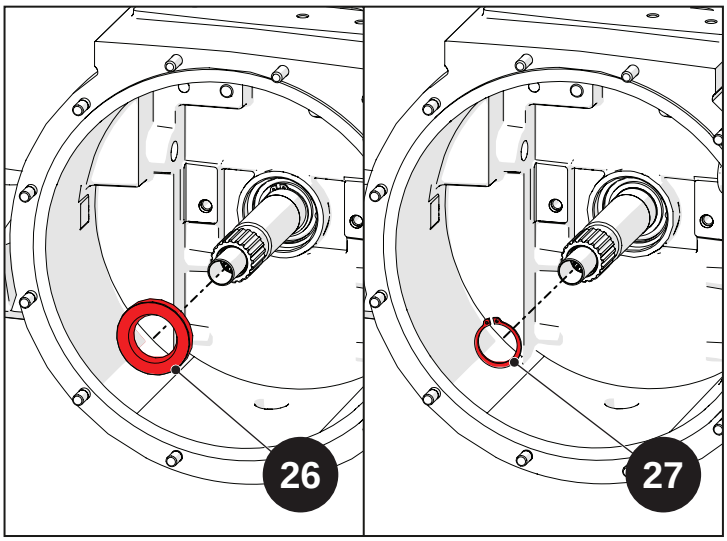



Fig. 4.12

Rimuovere il distanziale (28) e l'ingranaggio (29) dal perno inversore (30).

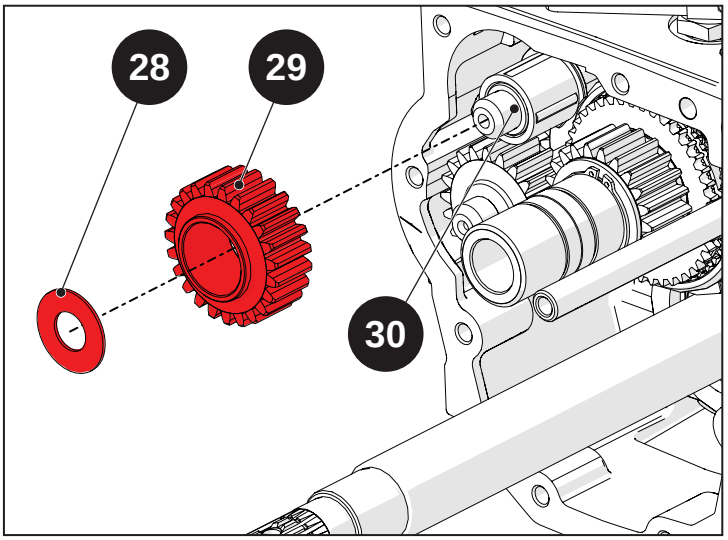



Fig. 4.13

Estrarre la gabbia a rulli (31) dal perno inversore (30).

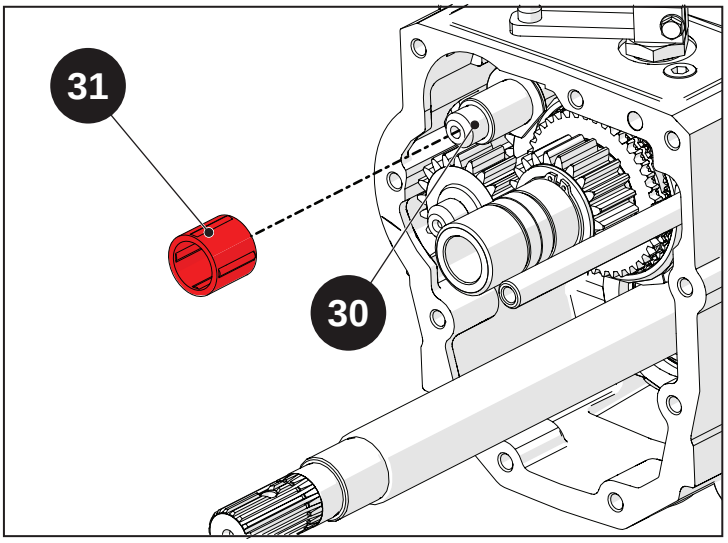



Fig. 4.14

Svitare il perno di registro (32) dell'asta inversore assieme al controdado (33), quindi rimuovere la rondella (72) e recuperare la molla (34) e la sfera (35).

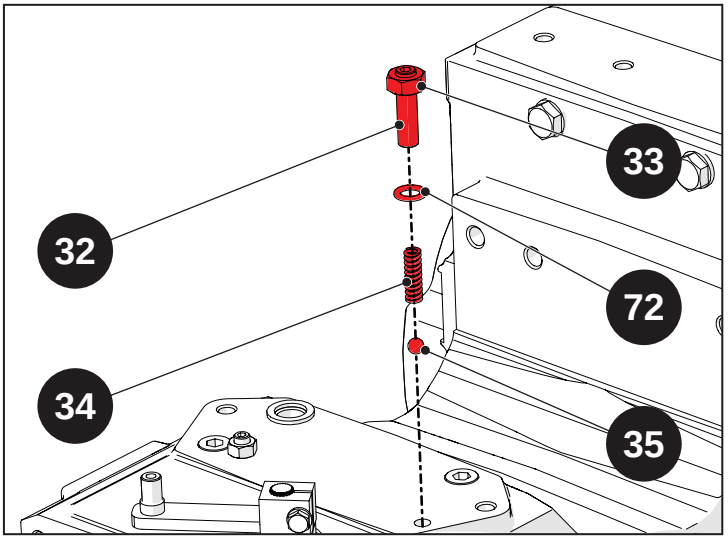



Fig. 4.15

Svitare il fermo (36) assieme al controdado (37) e rimuovere il perno inversore (30).

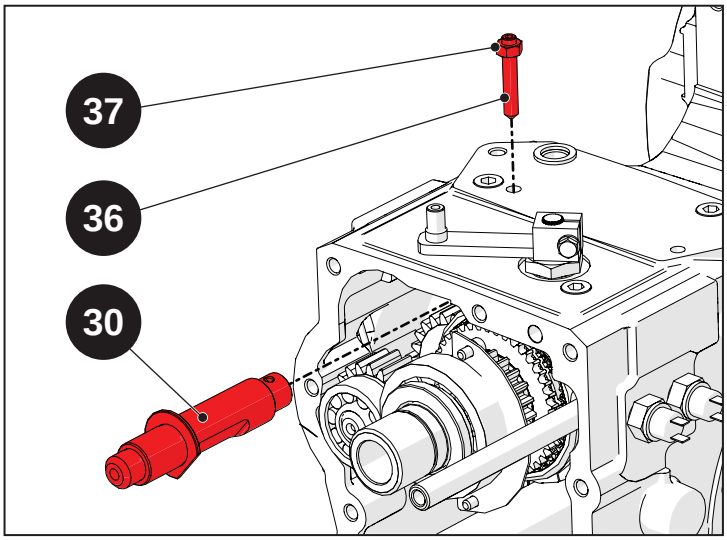



Fig. 4.16

Colpire l'albero primario (10) dal lato anteriore della scatola campana, quindi estrarlo posteriormente insieme alla forcella (38) di innesto inversore e all'ingranaggio di rinvio (39).

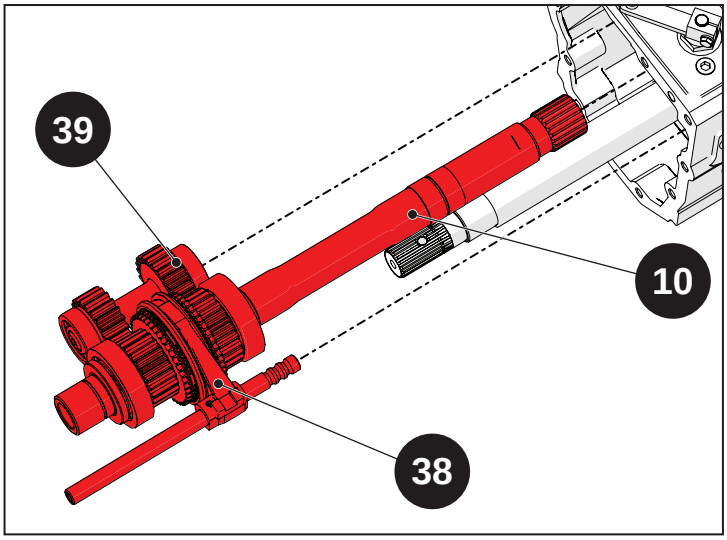



Fig. 4.17

Rimuovere la spina (41) per separare la forcella inversore (38) dall'asta (40).

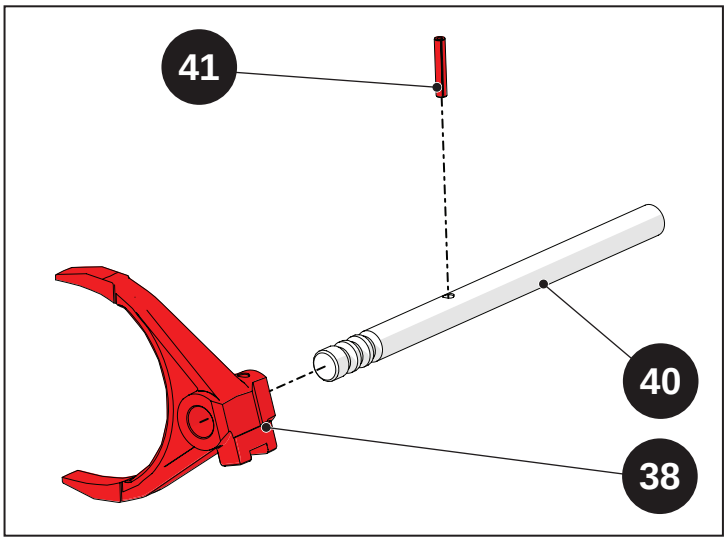



Fig. 4.18

Rimuovere il seeger (42).

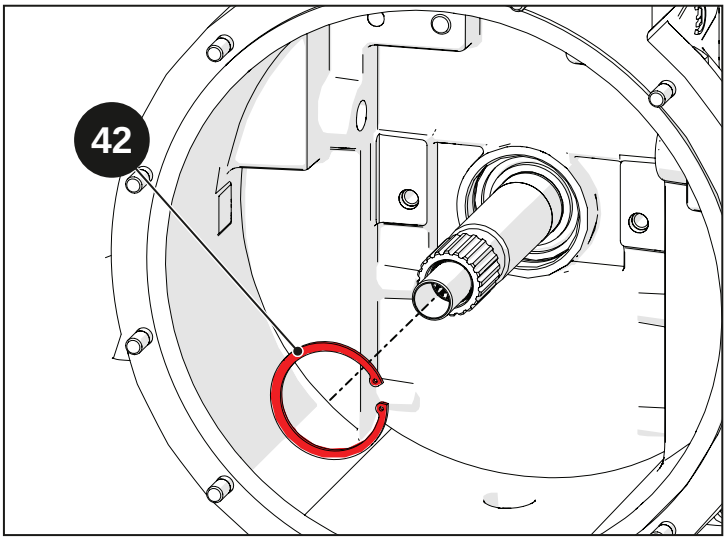



Fig. 4.19

Rimuovere il pignone conico (8) completo di cuscinetto (43).

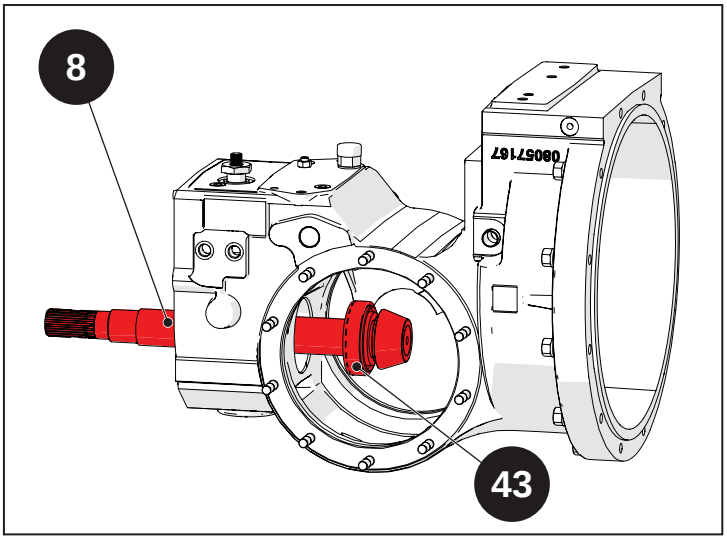



Fig. 4.20

Rimuovere il gruppo corona differenziale.

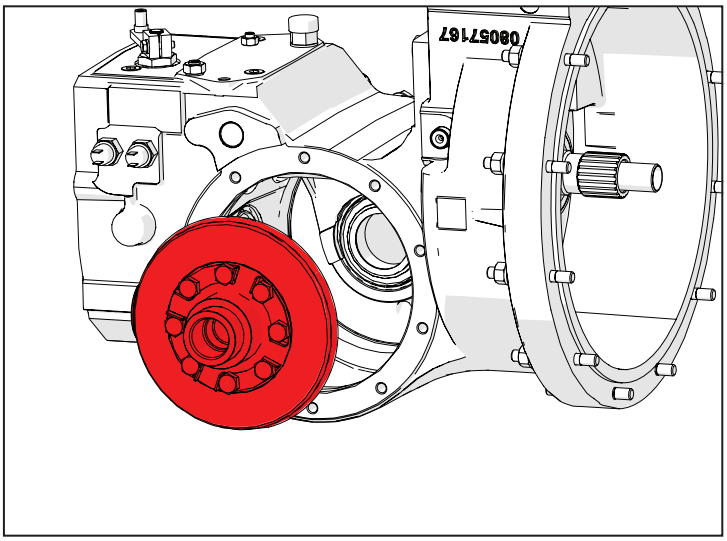



Fig. 4.21

Rimuovere dal pignone conico (8) il cuscinetto (43).

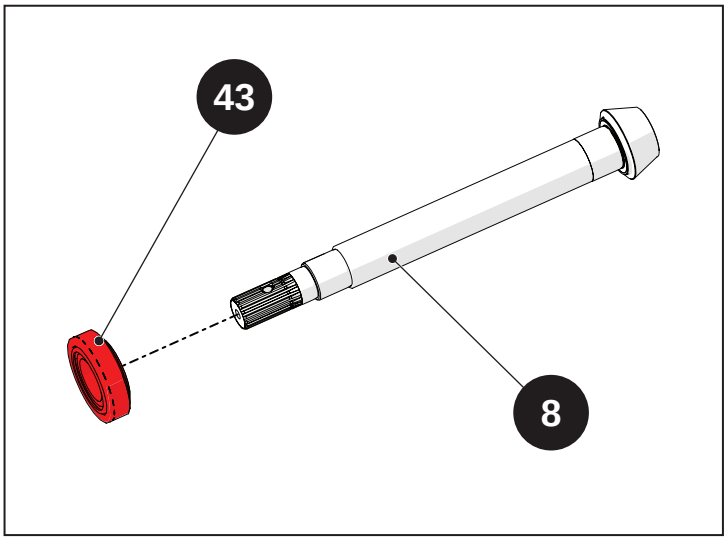



Fig. 4.22

## Disassemblaggio albero primario

Estrarre l'alberino completo (44) dall'albero primario (10).

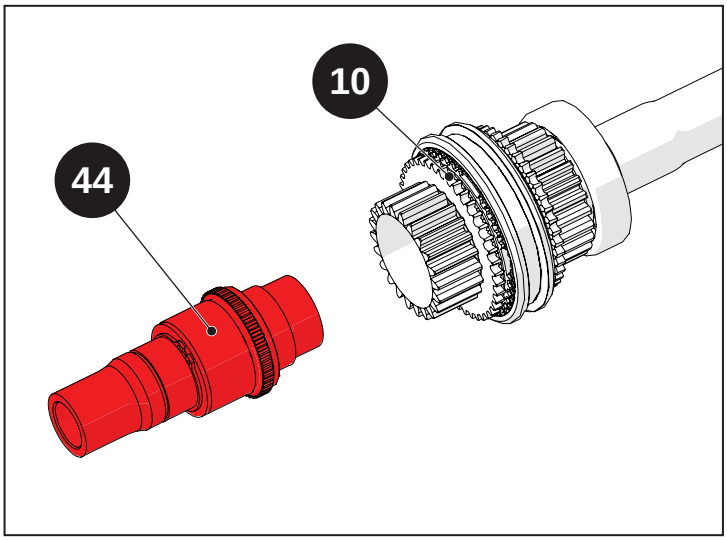



Fig. 4.23

Rimuovere il seeger (45) dall'alberino (44).

Rimuovere il distanziale (46), l'ingranaggio (47) e la gabbia a rulli (48).

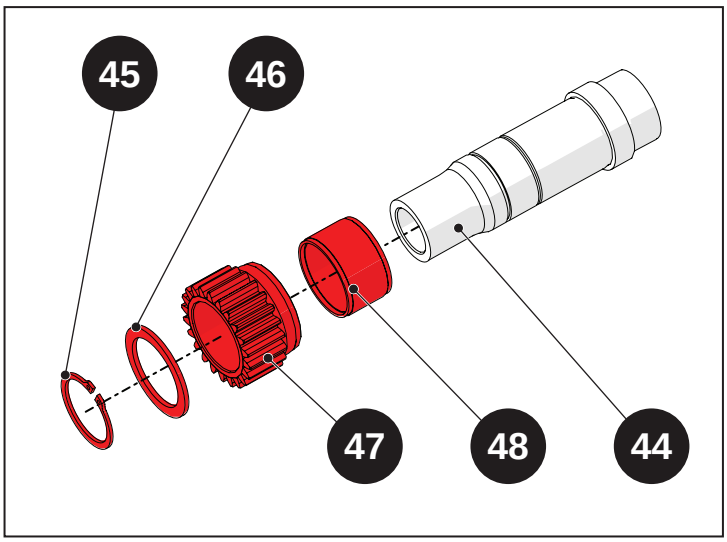



Fig. 4.24

Rimuovere l'ingranaggio sincronizzatore (49) e l'anello sincronizzatore (50) dall'albero primario (10).

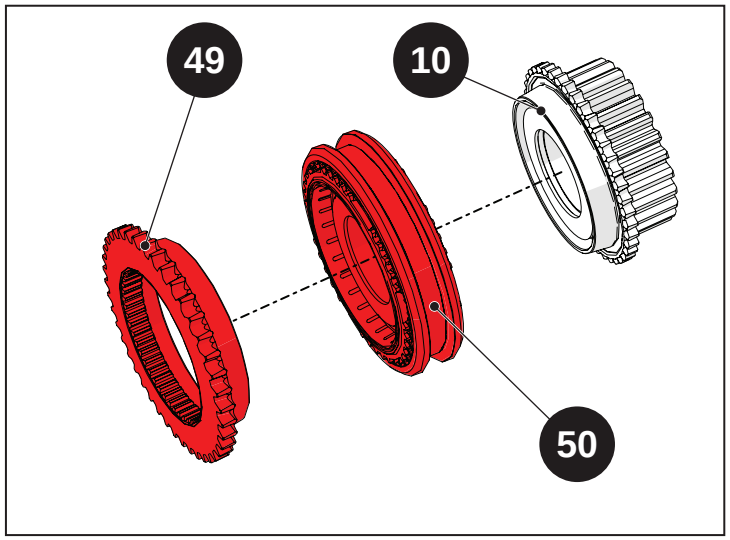



Fig. 4.25

Rimuovere dall'albero primario (10) il distanziale (51), la gabbia a rulli (52), i paraoli (53) e l'anello guida (76).

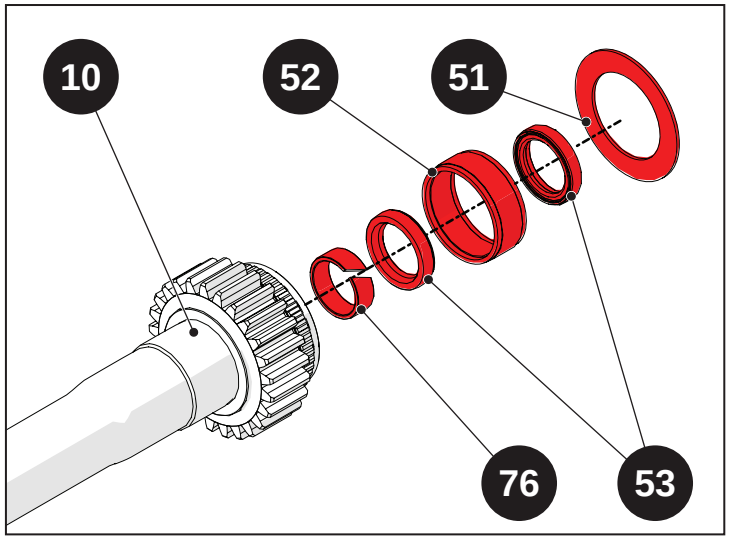



Fig. 4.26

Rimuovere la bronzina (77) dall'albero primario (10).

Rimuovere il paraolio (78), l'anello seeger (79) il cuscinetto (54) e il cuscinetto (80) dall'albero primario (10).

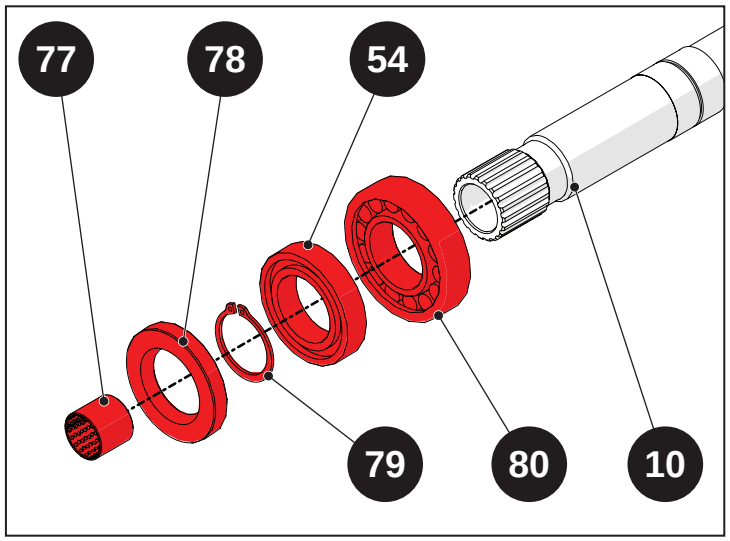



Fig. 4.27

Rimuovere la bronzina (55) dall'albero primario (10).

Rimuovere la bronzina (56) dall'alberino (44).

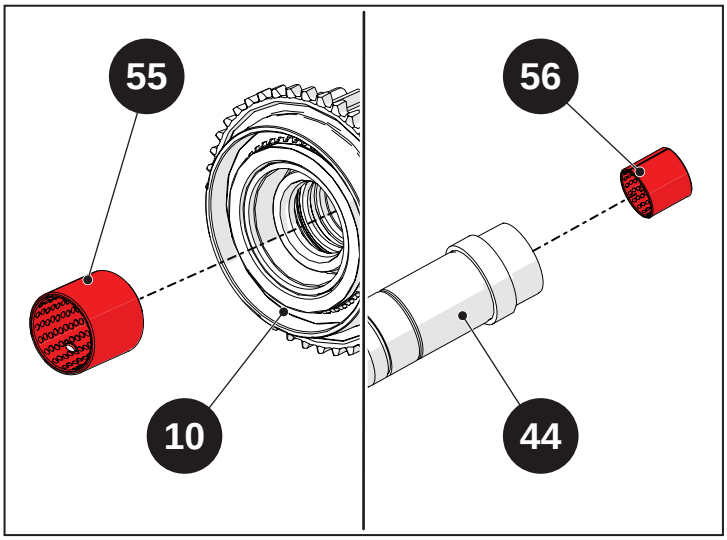



Fig. 4.28

## Disassemblaggio leva idraulica bloccaggio differenziale

Svitare le viti (57) e rimuovere l'azionamento idraulico del bloccaggio differenziale.

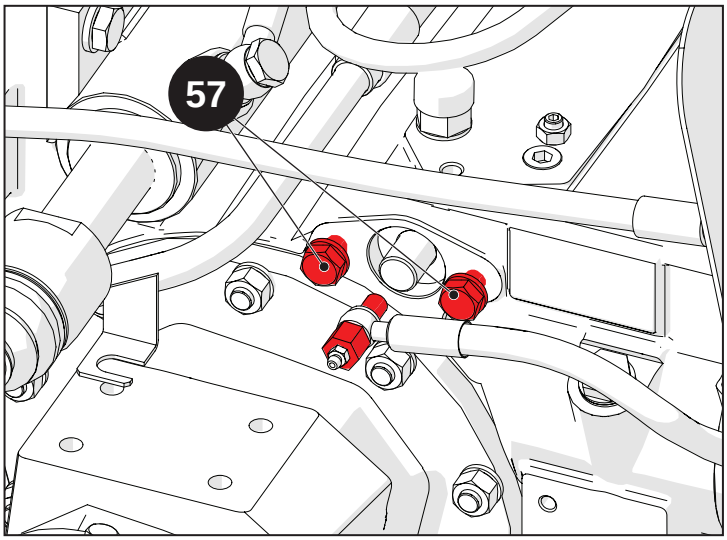



Fig. 4.29

Svitare il tappo (58) e rimuovere la rondella (59).

Rimuovere le spine (60) e (61).

**Nota**

Le spine cadranno all'interno della scatola del differenziale anteriore, rimuoverle.

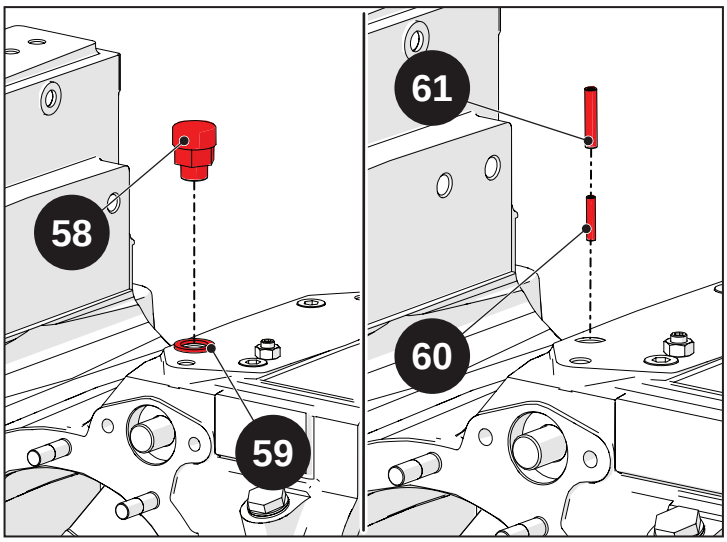



Fig. 4.30

Rimuovere l'asta di bloccaggio del differenziale (62).

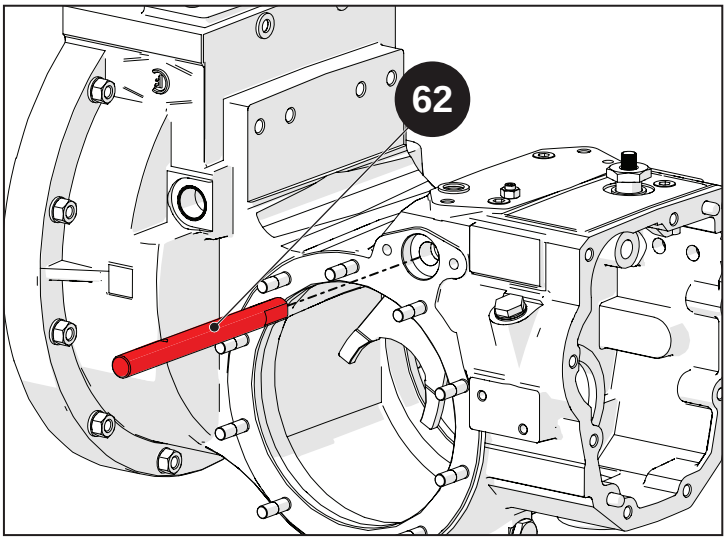



Fig. 4.31

Recuperare dall'interno della scatola del differenziale anteriore la forcella (63) e la molla (64).

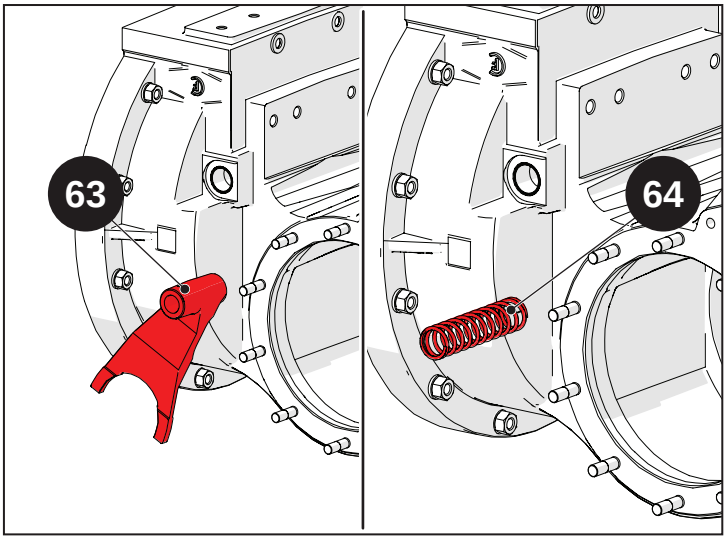



Fig. 4.32

## 4.4.1.2 Disassemblaggio/Assemblaggio corona del differenziale

### Disassemblaggio

Rimuovere l'anello bloccaggio differenziale (65).

Rimuovere le sfere (66) dalla scatola differenziale.

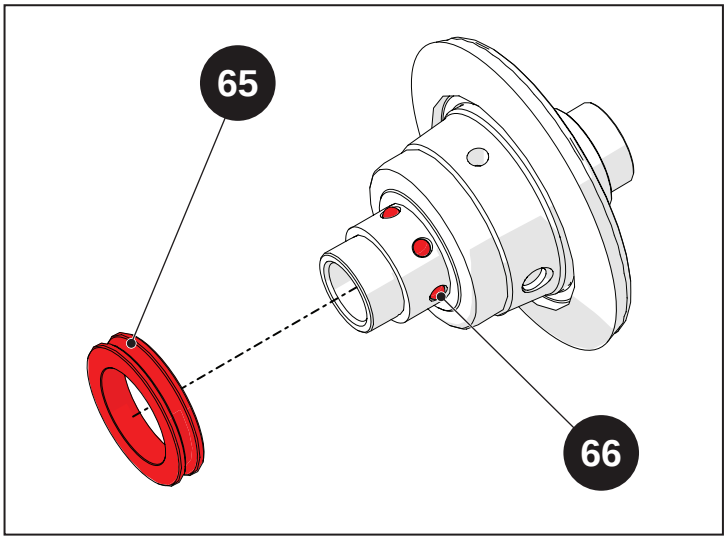



Fig. 4.33

Con uno scalpello liberare le viti (67) dalle pieghe dei lamierini (68).

Svitare le viti (67) e rimuovere i lamierini (68).

Rimuovere la corona conica (69).

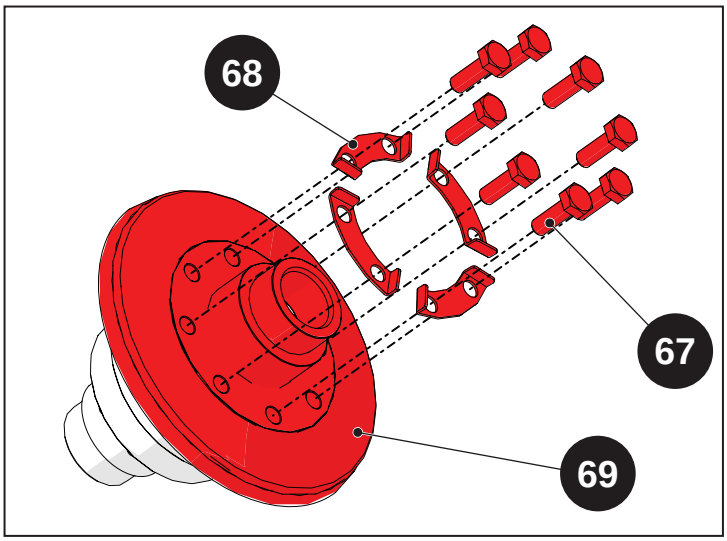



Fig. 4.34

Rimuovere il planetario (70) dalla scatola differenziale (71).

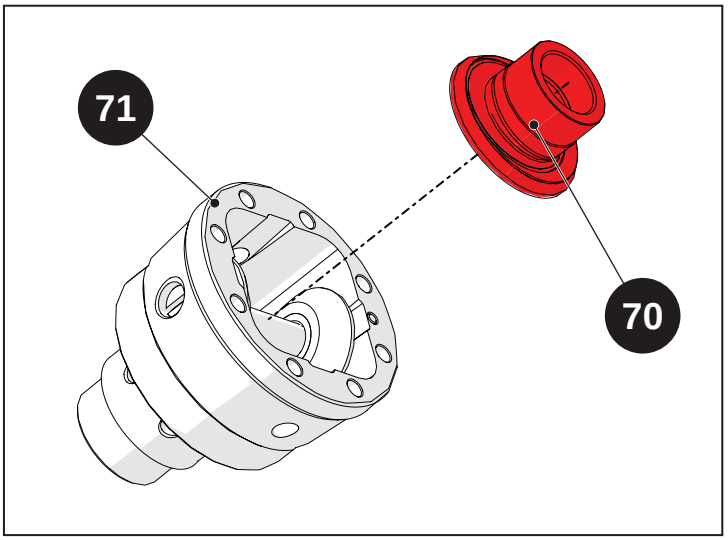



Fig. 4.35

Rimuovere la spina (72).

Sfilare il perno dei satelliti (73).

Rimuovere i satelliti (74).

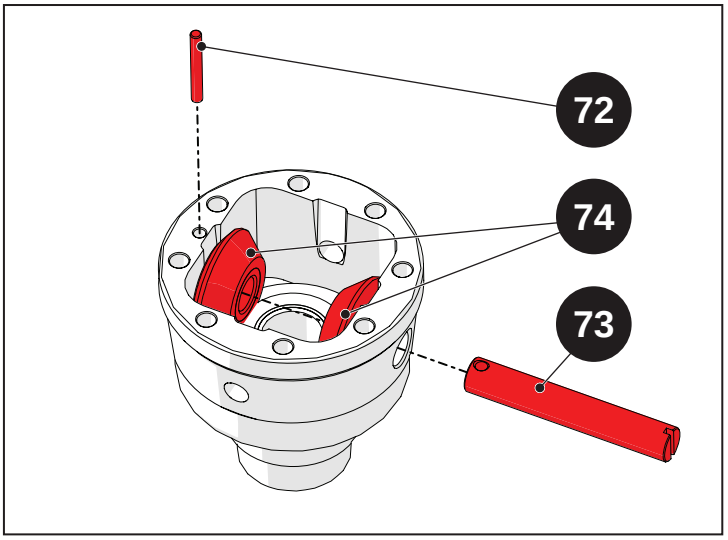



Fig. 4.36

Rimuovere il planetario (75) dalla scatola differenziale (71).

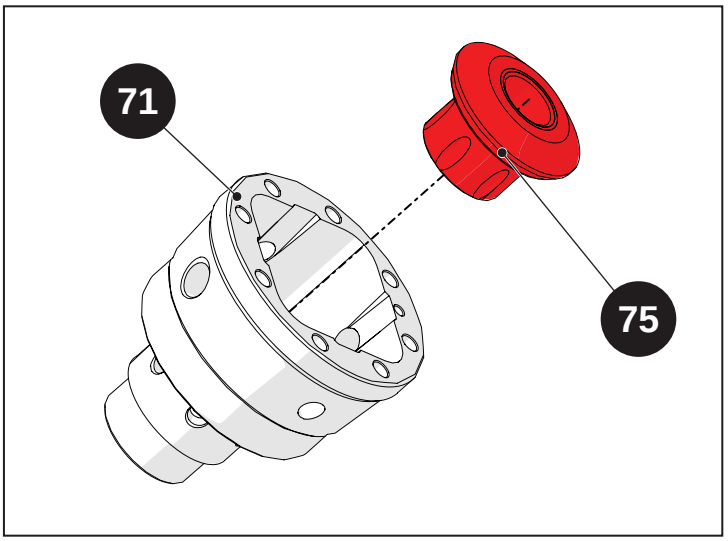



Fig. 4.37

## Assemblaggio

Inserire il planetario (75) nella scatola differenziale (71).

> **Avvertenza**
>
> Assicurarsi che il planetario abbia le scanalature per le sfere.

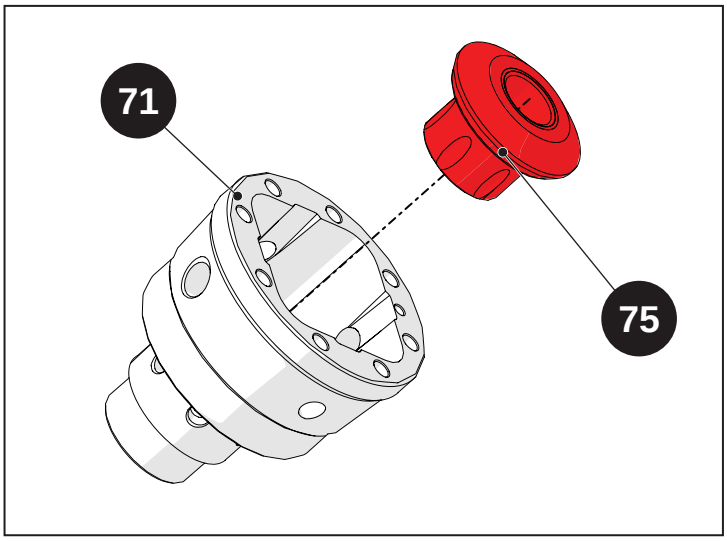



Fig. 4.38

Inserire i satelliti (74) e infilare il perno dei satelliti (73).

Bloccare il perno dei satelliti (73) sulla scatola differenziale, inserendo la spina (72).

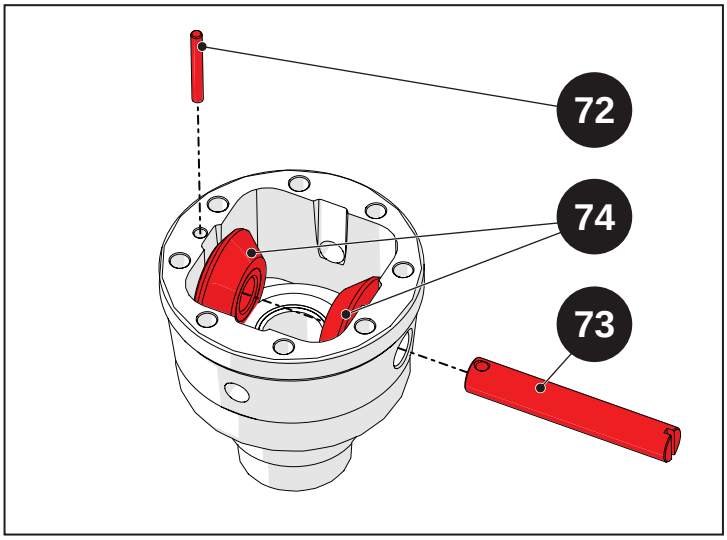



Fig. 4.39

Inserire il planetario (70) sulla scatola differenziale (71).

Assestare il pacco di ingranaggi colpendo il planetario con un martello di gomma, quindi verificare che tutto ruoti agevolmente.

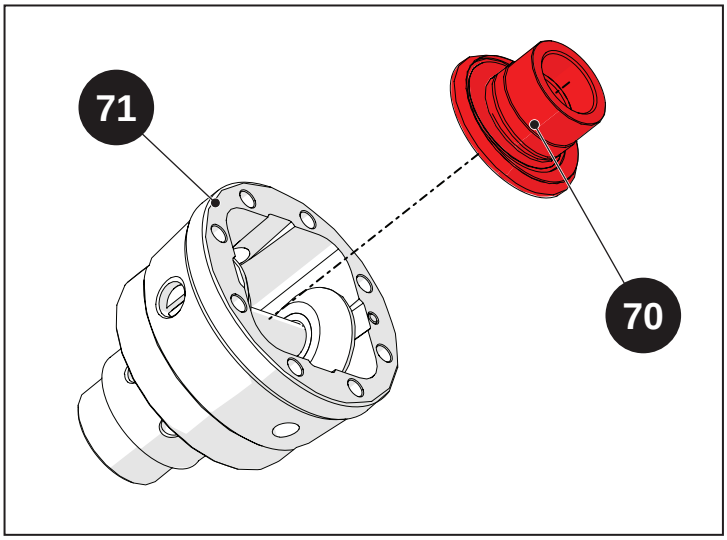



Fig. 4.40

Avvitare le viti (67) insieme ai lamierini (68) per fissare la corona conica (69) alla scatola differenziale. Utilizzare una coppia di serraggio di 90 N·m (9 Kg·m).

Ribadire i lamierini (68) per bloccare definitivamente le viti (67).

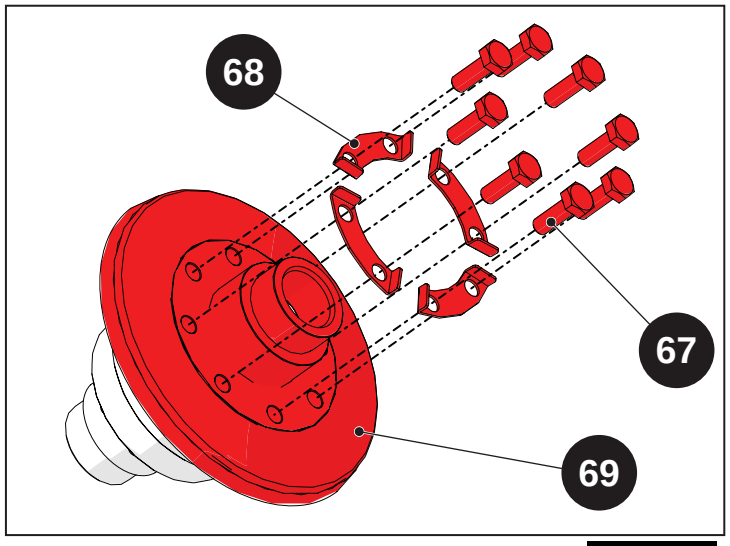



Fig. 4.41

Ingrassare la sede delle sfere sulla scatola differenziale (71), poi inserire le sfere (66).

Montare l'anello bloccaggio differenziale (65) rivolgendo il lato smussato verso la corona.

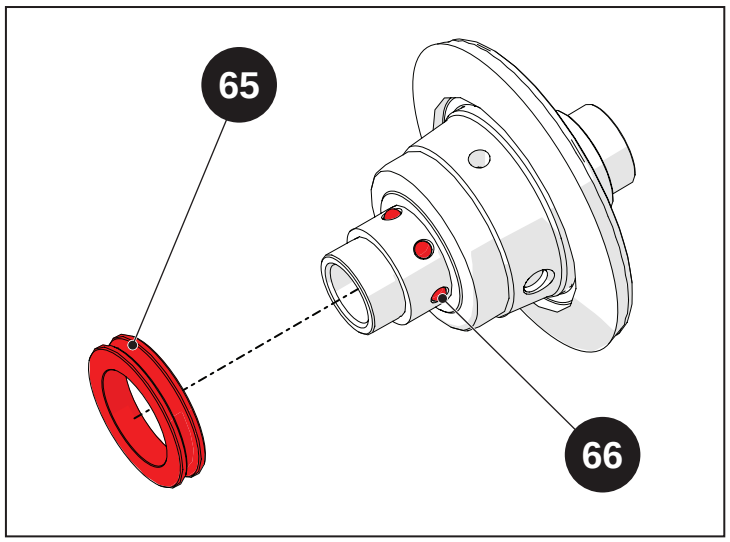



Fig. 4.42

# 4.5 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

## Indice

**4.5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** .....4-26
4.5.1.1 Rimontaggio .....4-26

## 4.5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

| Avvertenza |
|---|
| Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.<br>Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".<br>Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione". |

### 4.5.1.1 Rimontaggio

**Assemblaggio leva idraulica bloccaggio differenziale**

Inserire all'interno della scatola del differenziale anteriore la forcella (63) e la molla (64).

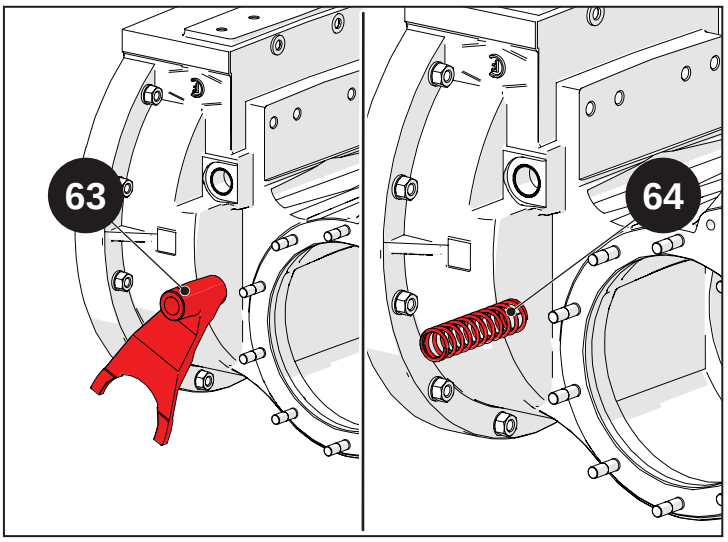



Fig. 4.43

Infilare l'asta di bloccaggio del differenziale (62).

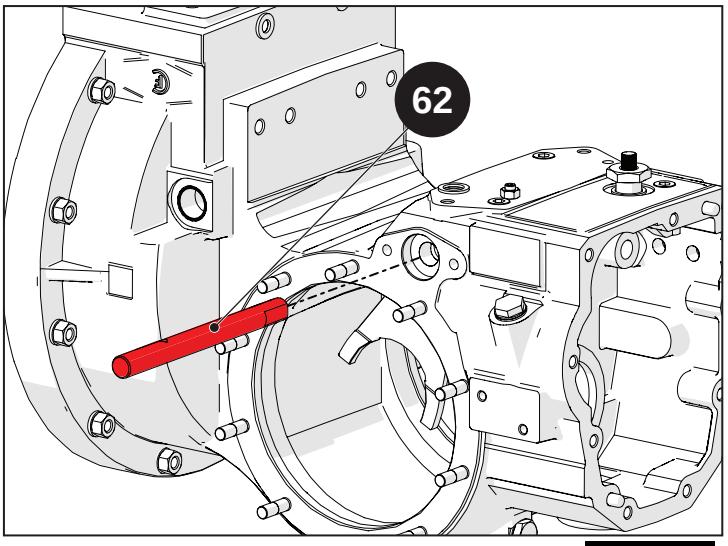



Fig. 4.44

Inserire la spina (61), più grande e successivamente la spina (60), più piccola, facendo attenzione che i tagli delle due spine risultino contrapposti.

Inserire la rondella (59) e avvitare il tappo (58).

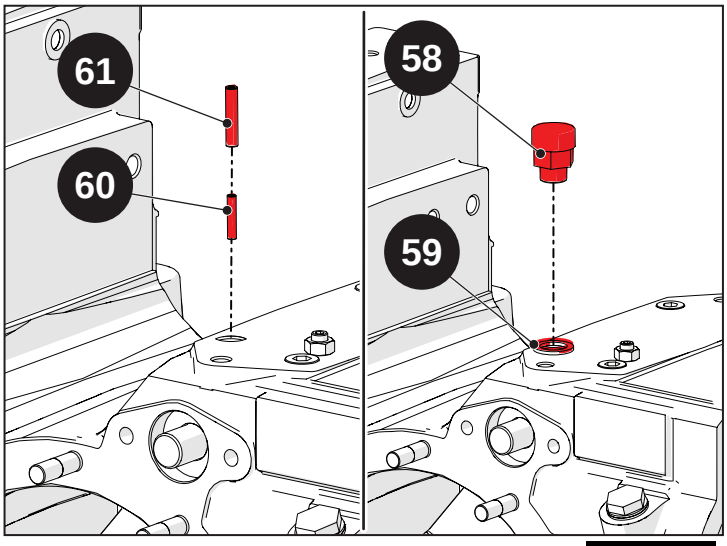



Fig. 4.45

Inserire l'azionamento idraulico del bloccaggio differenziale, quindi avvitare le viti (57).

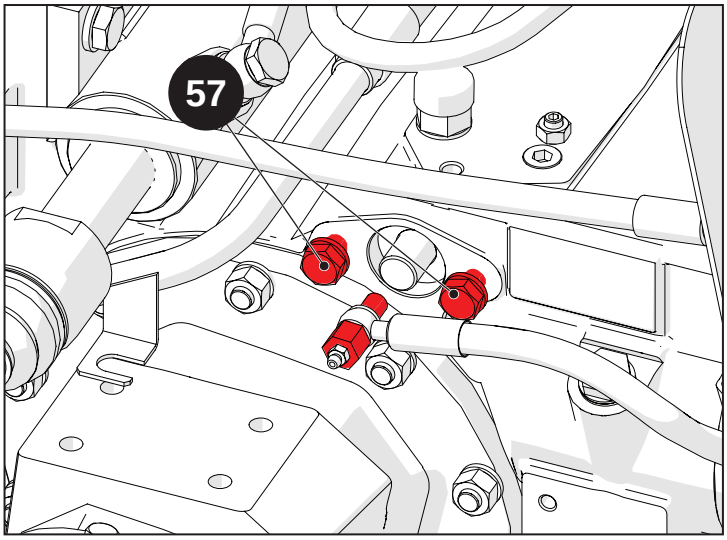



Fig. 4.46

## Assemblaggio albero primario

Inserire la bronzina (55) nell'albero primario (10).

Inserire la bronzina (56) nell'alberino (44).

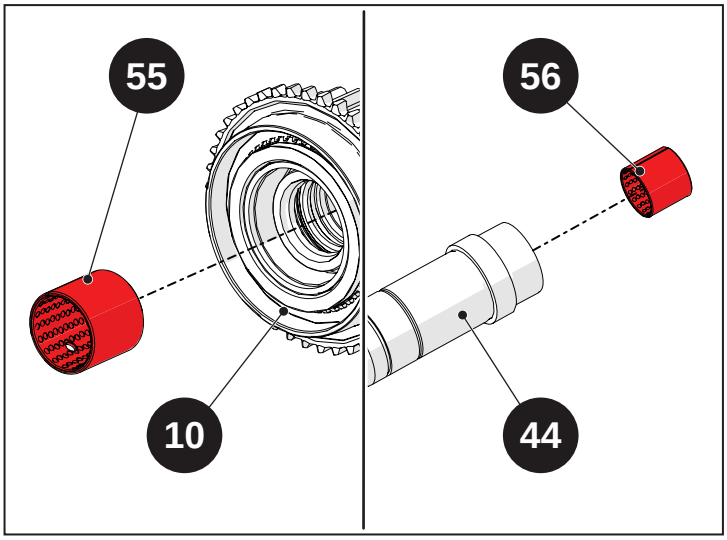



Fig. 4.47

Inserire il cuscinetto (80), il cuscinetto (54), l'anello seeger (79) e il paraolio (78) sull'albero primario (10).

Inserire la bronzina (77) nell'albero primario (10).

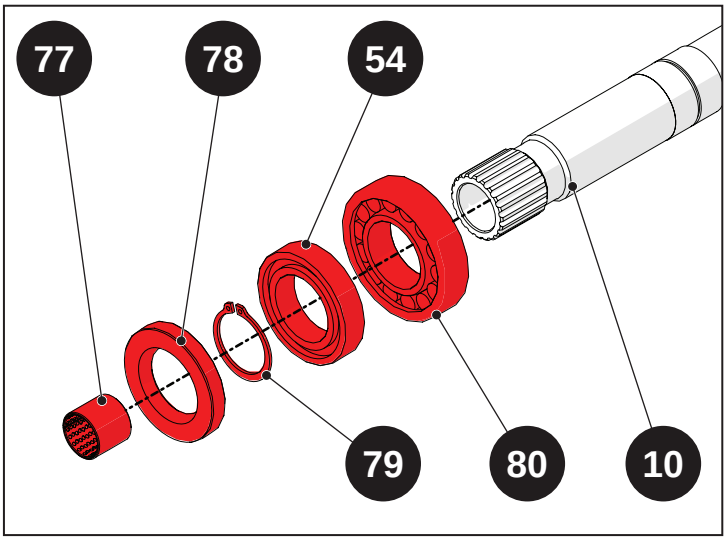



Fig. 4.48

Inserire nell'albero primario (10) l'anello guida (76), i paraoli (53), la gabbia a rulli (52) e il distanziale (51).

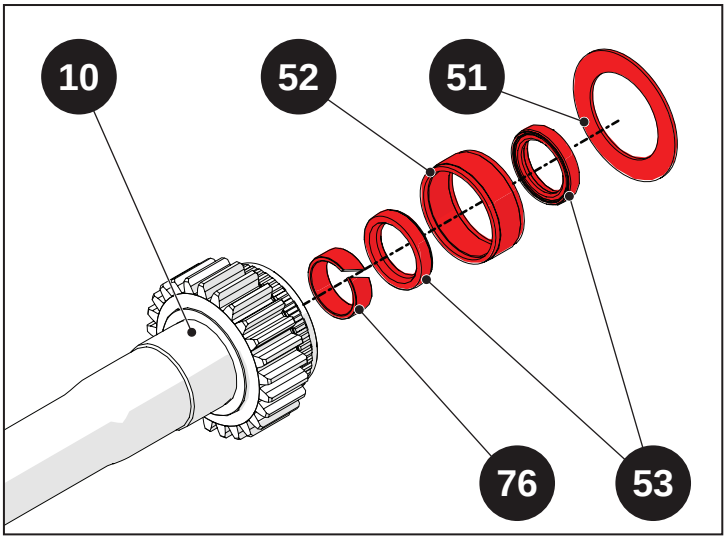



Fig. 4.49

Inserire l'anello sincronizzatore (50) e l'ingranaggio sincronizzatore (49) nell'albero primario (10).

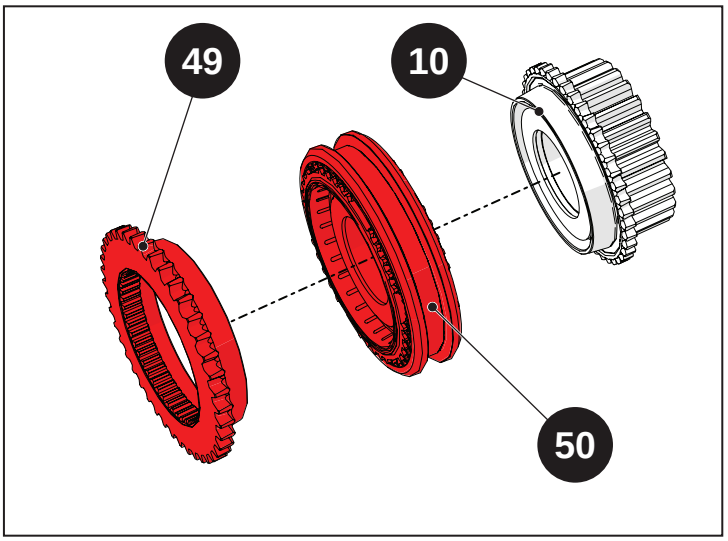



Fig. 4.50

Inserire la gabbia a rulli (48), l'ingranaggio (47) e il distanziale (46).

Inserire il seeger (45) nell'alberino (44).

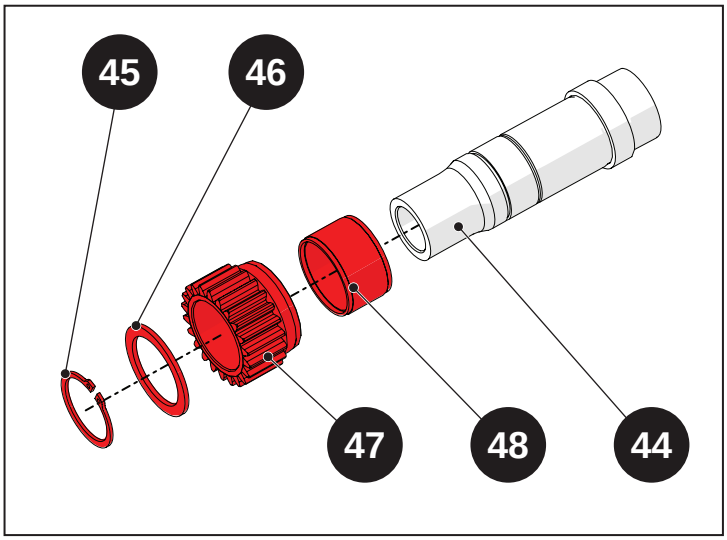



Fig. 4.51

Inserire l'alberino completo (44) nell'albero primario (10).

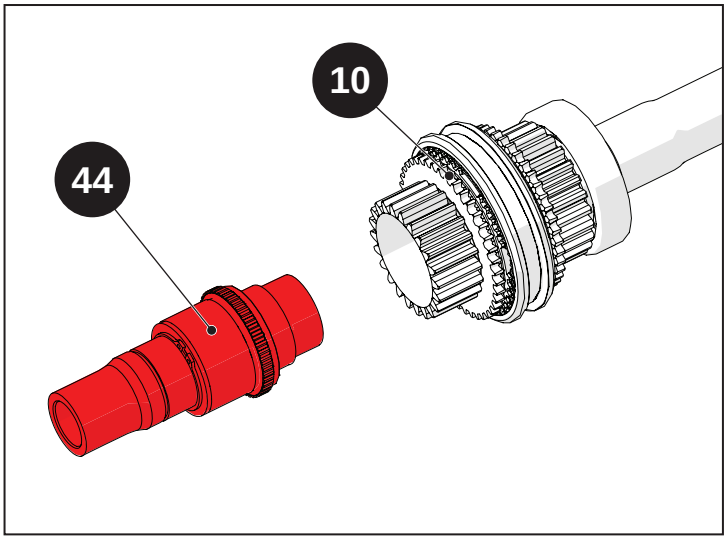



Fig. 4.52

Inserire nel pignone conico (8) il cuscinetto (43).

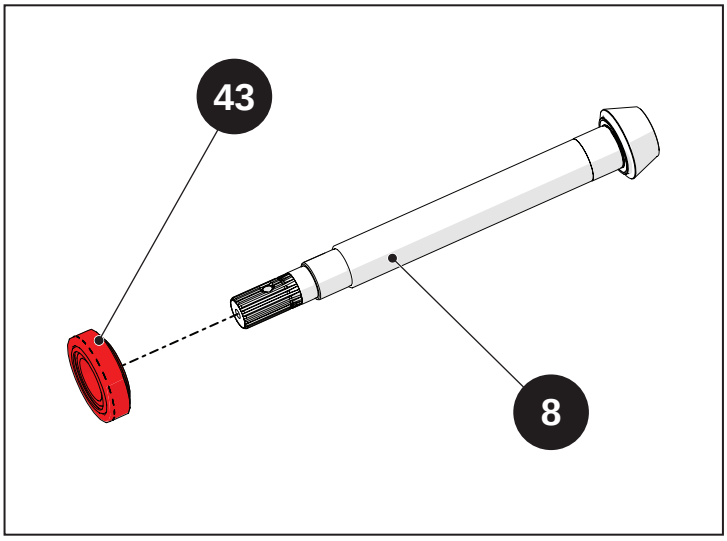



Fig. 4.53

Inserire il pignone conico (8) completo di cuscinetto (43).

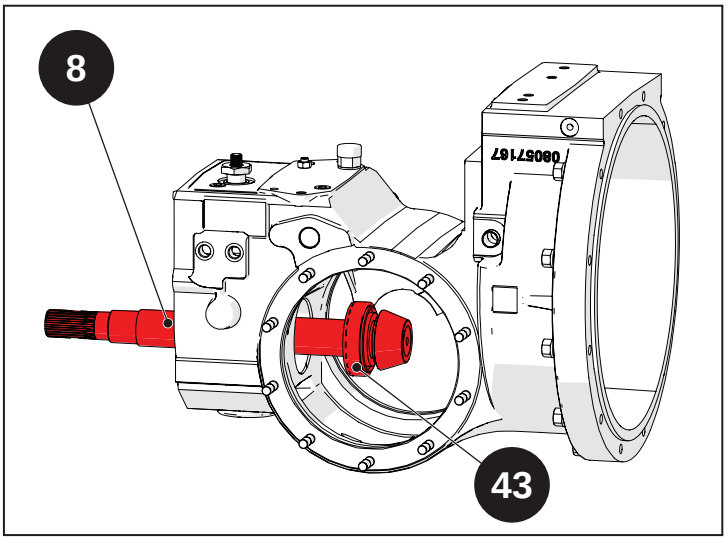



Fig. 4.54

Inserire il gruppo corona differenziale.

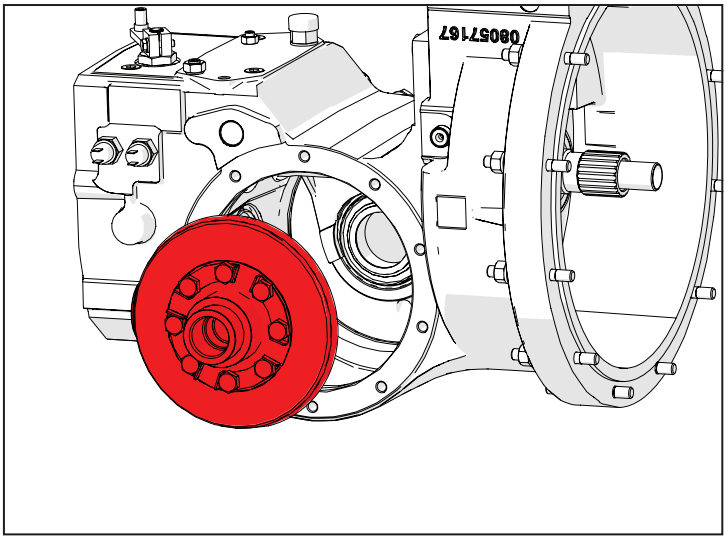



Fig. 4.55

Inserire il seeger (42).

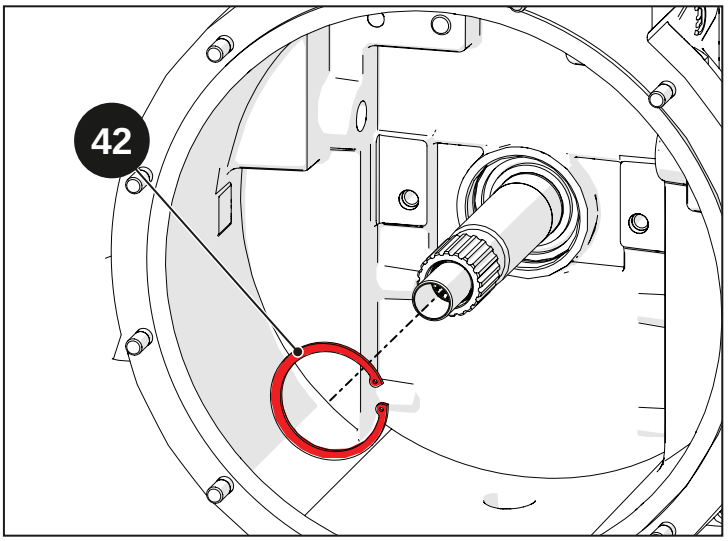



Fig. 4.56

Inserire l'albero primario (10) dal lato posteriore della scatola campana insieme alla forcella (38) di innesto inversore e all'ingranaggio di rinvio (39).

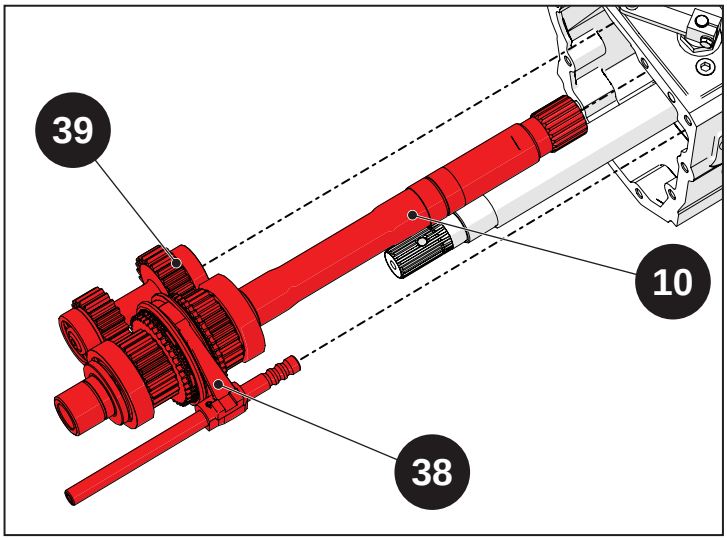



Fig. 4.57

Bloccare la forcella inversore (38) sull'asta (40) inserendo la spina (41), quindi inserire il tappo.

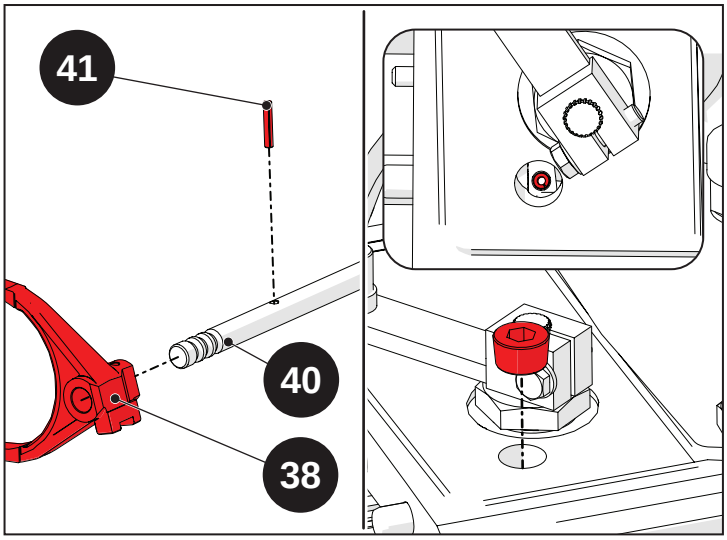



Fig. 4.58

Inserire il perno inversore (30).

Avvitare il fermo (36) assieme al controdado (37).

Avvitare il controdado (37) per fissare la posizione del fermo (36) applicando una coppia di serraggio di 25 N·m (2,5 kg·m).

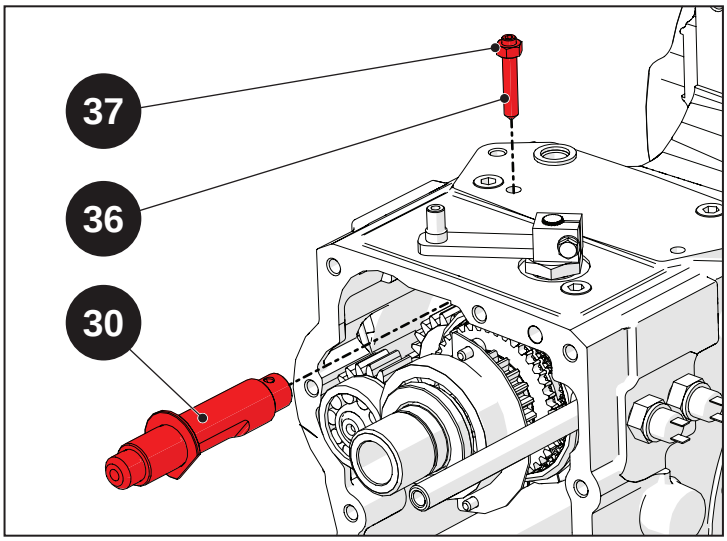



Fig. 4.59

Inserire la sfera (35) e la molla (34).

Inserire la rondella (72), avvitare il perno di registro (32), quindi fissarne la posizione con il controdado (33) applicando una coppia di serraggio di 50 N·m (5 Kg·m).

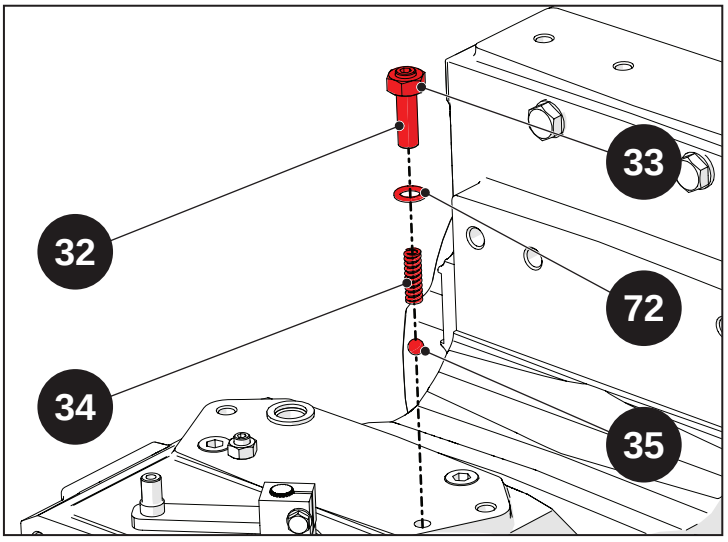



Fig. 4.60

Inserire la gabbia a rulli (31) nel perno inversore (30).

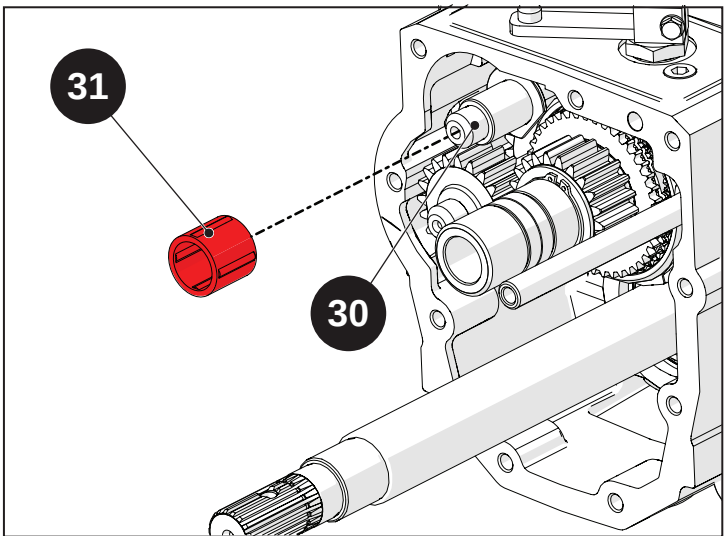



Fig. 4.61

Inserire l'ingranaggio (29) e il distanziale (28) sul perno inversore (30).

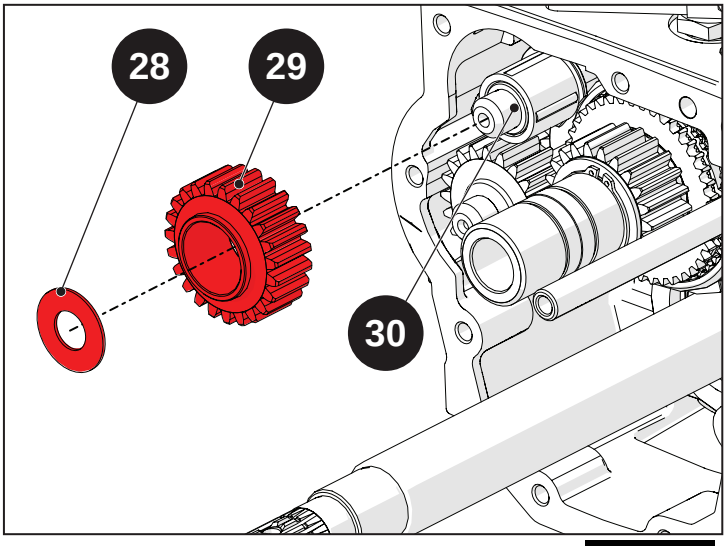



Fig. 4.62

Inserire l'anello seeger (27).

Inserire il paraolio (26).

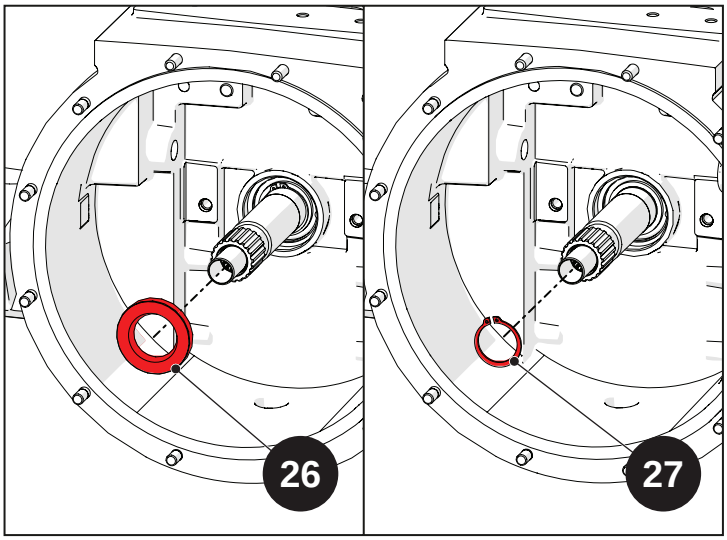



Fig. 4.63

Inserire il cuscinetto reggispinta (24) sul supporto spingidisco (25).

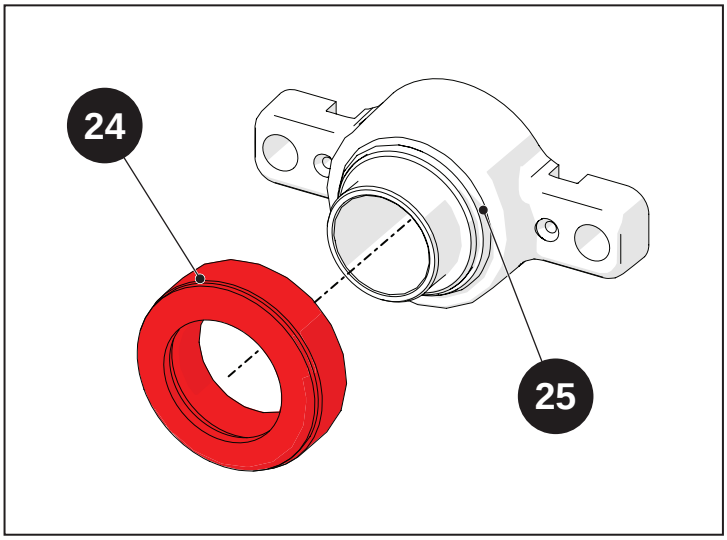



Fig. 4.64

Inserire la leva (23).

Inserire le spine (22) per fissare la posizione della forcella (26) sulla leva.

Agganciare il supporto spingidisco (25) alla forcella (26).

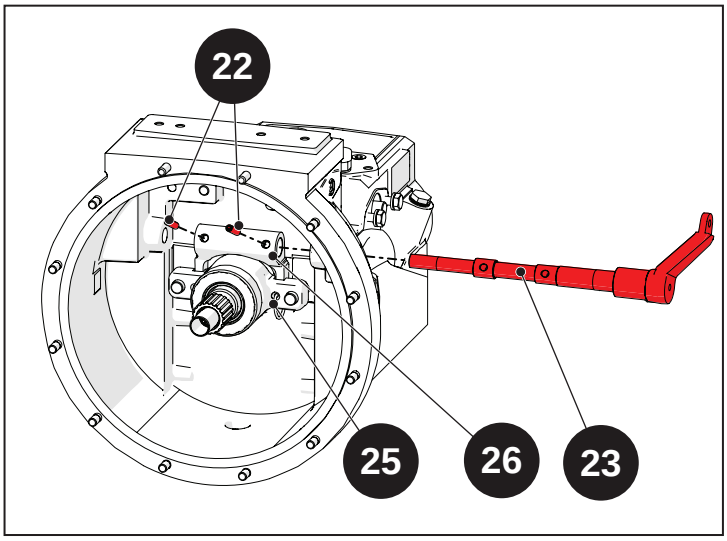



Fig. 4.65

Inserire i cuscinetti (20) e (21).

Inserire la staffa (19) e avvitare le viti (18) applicando una coppia di serraggio di 9,5 N·m (0,95 kg·m).

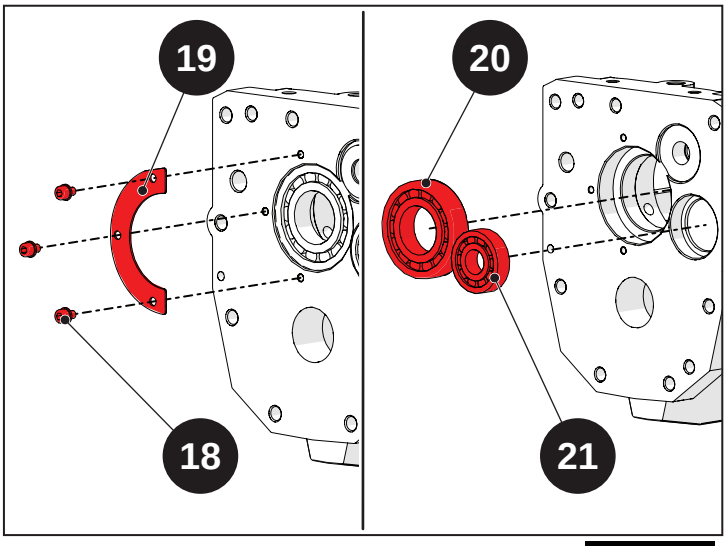



Fig. 4.66

Assicurare il coperchio ad un mezzo di sollevamento utilizzando l'attrezzo (_____) e avvicinarlo alla scatola del differenziale anteriore.

| **Attenzione** |
| --- |
| Accertarsi della portata massima e del corretto funzionamento del mezzo di sollevamento. |

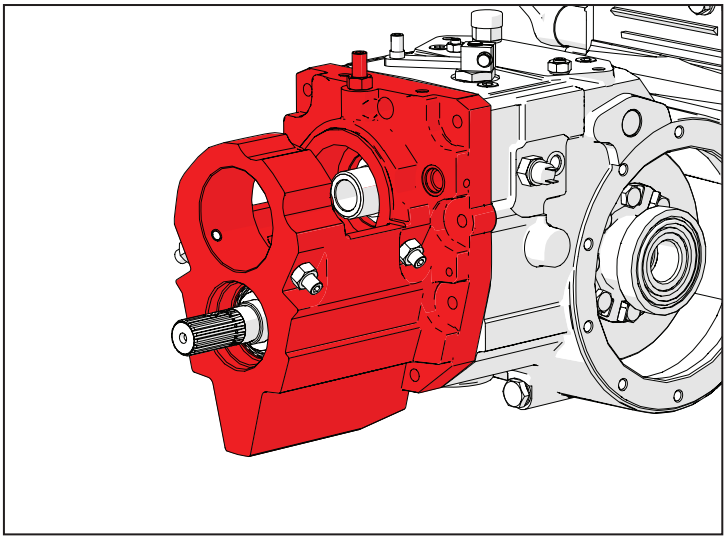


Fig. 4.67

Avvitare le viti (16) e la vite (17), applicando una coppia di serraggio di 50 N·m (5 Kg·m).

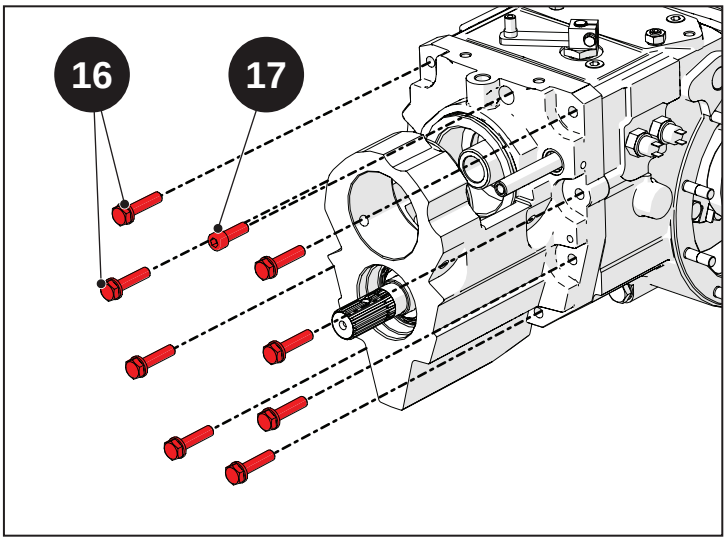



Fig. 4.68

Inserire la rosetta (15).

Inserire la ghiera (14) e avvitarla.

Inserire il paraolio (13).

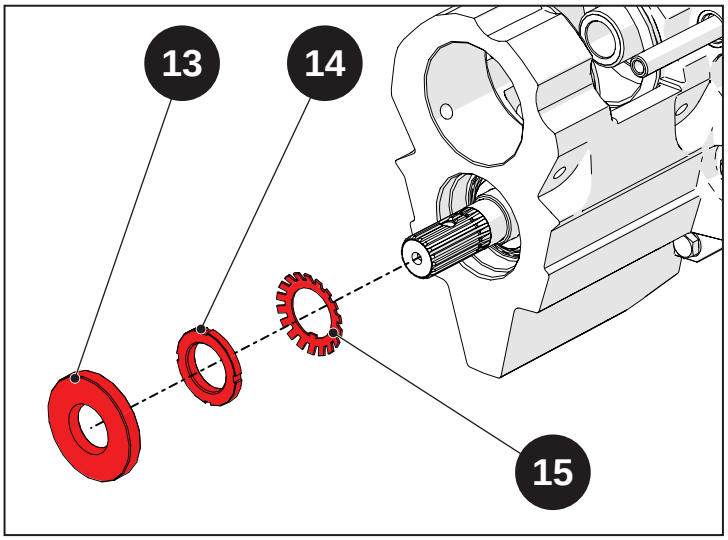



Fig. 4.69

Inserire il seeger (12) e il paraolio (11) sull'albero primario (10).

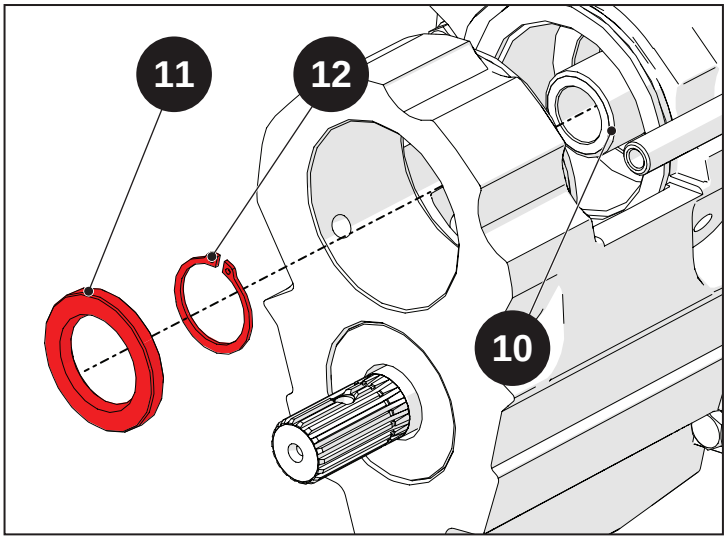



Fig. 4.70

Inserire il seeger (9) sull'albero primario (10).

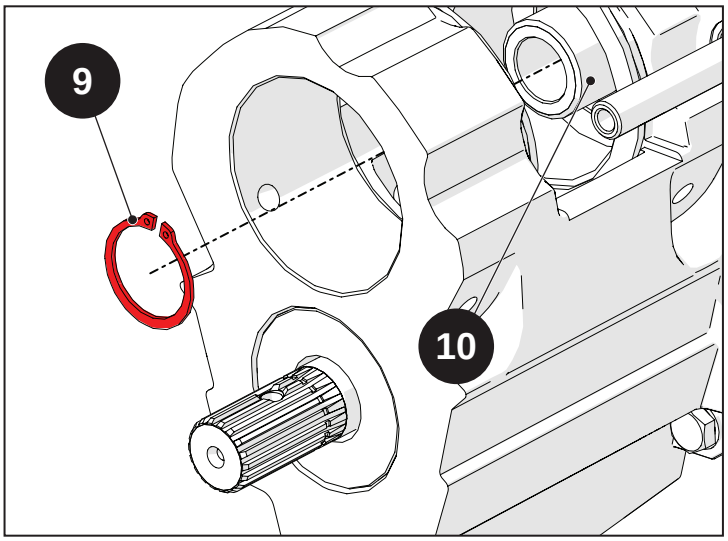



Fig. 4.71

Inserire il seeger (7) sul pignone conico (8).

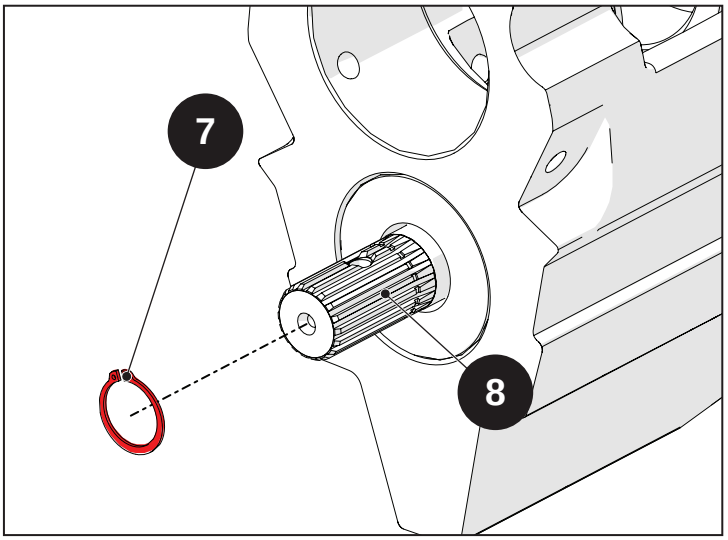



Fig. 4.72

Infilare l'anello OR (5) e il distanziale (4) sull'asta di innesto inversore (6).

Inserire la piastrina (3) e la rondella (2), quindi avvitare la vite (1) applicando una coppia di serraggio di 25 N·m (2,5 Kg·m).

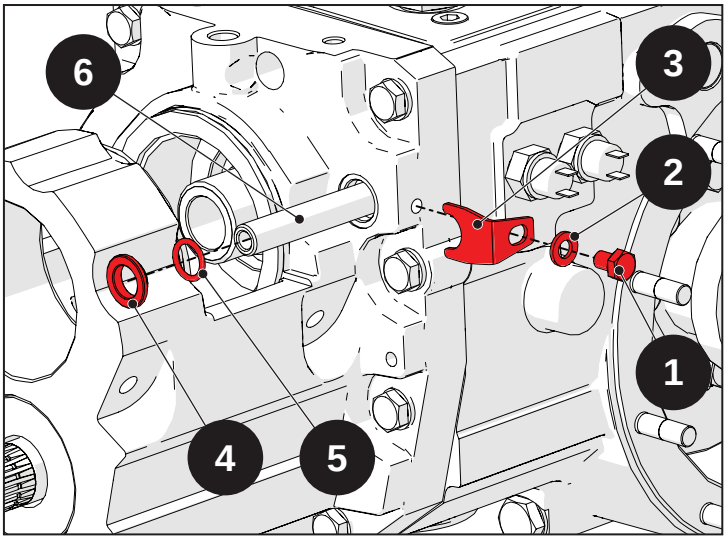



Fig. 4.73

# 4.6 Coppie di serraggio

## Indice

**4.6.1 Coppie di serraggio** .....4-38

## 4.6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

| Serraggio | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| Perno spingidisco frizione | 55 | 5,5 |
| Vite fissaggio coperchio-scatola differenziale | 50 | 5 |
| Vite fissaggio mozzo-scatola differenziale | 70 | 7 |

# 4.7 Attrezzature necessarie

## Indice

**4.7.1 Attrezzature necessarie**.....4-40

## 4.7.1 Attrezzature necessarie

| Codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| _____ | Attrezzo sollevamento coperchio scatola differenziale | 1 |

# 5 : Trasmissione e Presa di Forza posteriore

## Indice

**5.1 Norme di sicurezza** ..... 5-2

**5.2 Introduzione generale** ..... 5-3

5.2.1 Disegno complessivo cambio ..... 5-4
5.2.2 Disegno complessivo Presa di Forza posteriore ..... 5-6

**5.3 Caratteristiche tecniche** ..... 5-9

5.3.1 Trasmissione ..... 5-10
5.3.2 Presa di Forza ..... 5-10

**5.4 Smontaggio** ..... 5-11

5.4.1 Operazioni preliminari ..... 5-12
5.4.2 Smontaggio trasmissione ..... 5-12
5.4.3 Smontaggio presa di forza ..... 5-37

**5.5 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** ..... 5-51

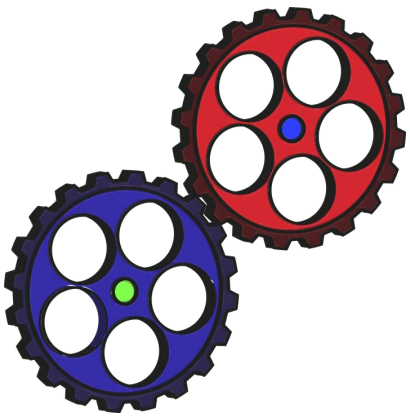
5.5.1 Rimontaggio trasmissione ..... 5-52
5.5.2 Rimontaggio presa di forza ..... 5-73

**5.6 Coppie di serraggio** ..... 5-87

5.6.1 Coppie di serraggio ..... 5-88

**5.7 Attrezzature necessarie** ..... 5-89

5.7.1 Attrezzature necessarie ..... 5-90



## 5.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
| --- |
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo si sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamennto dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio. |

| **Attenzione** |
| --- |
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 5.2 Introduzione generale

# Indice

**5.2.1 Disegno complessivo cambio**.....5-4

**5.2.2 Disegno complessivo Presa di Forza posteriore**.....5-6

### 5.2.1 Disegno complessivo cambio

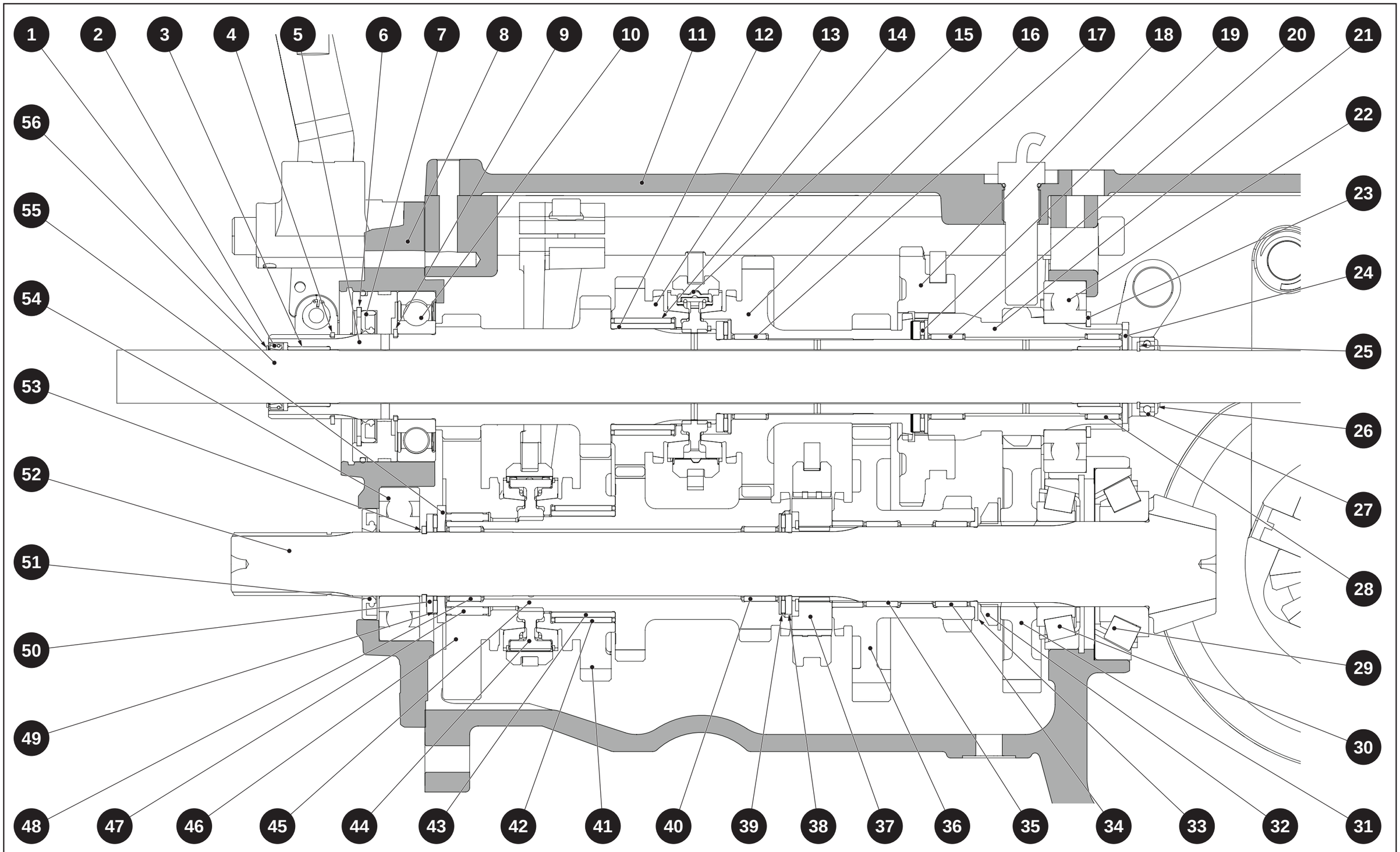



Fig. 5.1

1 - Distanziale
2 - Paraolio
3 - Boccola
4 - Anello seeger
5 - Albero primario anteriore
6 - Anello seeger
7 - Paraolio
8 - Carter trasmissione
9 - Anello seeger
10 - Cuscinetto
11 - Coperchio trasmissione
12 - Boccola
13 - Ingranaggio 3a marcia
14 - Gabbia a rulli
15 - Sincronizzatore
16 - Ingranaggio 4a marcia
17 - Gabbia a rulli
18 - Ingranaggio ML-L
19 - Gabbia a rulli
20 - Gabbia a rulli
21 - Mozzo calettato
22 - Cuscinetto
23 - Anello seeger
24 - Distanziale
25 - Anello seeger
26 - Anello seeger
27 - Cuscinetto
28 - Gabbia a rulli
29 - Cuscinetto
30 - Cuscinetto
31 - Ingranaggio medie veloci
32 - Ghiera filettata
33 - Distanziale
34 - Gabbia a rulli
35 - Gabbia a rulli
36 - Ingranaggio ML-L
37 - Manicotto di selezione
38 - Distanziale
39 - Gabbia a rulli
40 - Gabbia a rulli
41 - Ingranaggio 2a marcia
42 - Gabbia a rulli
43 - Boccola
44 - Sinronizzatore
45 - Ingranaggio 3a e 4a marcia
46 - Ingranaggio 1a marcia
47 - Gabbia a rulli
48 - Gabbia a rulli
49 - Gabbia a rulli
50 - Distanziale
51 - Paraolio
52 - Pignone conico
53 - Anello seeger
54 - Cuscinetto
55 - Distanziale
56 - Albero P.d.F. indipendente

## 5.2.2 Disegno complessivo Presa di Forza posteriore

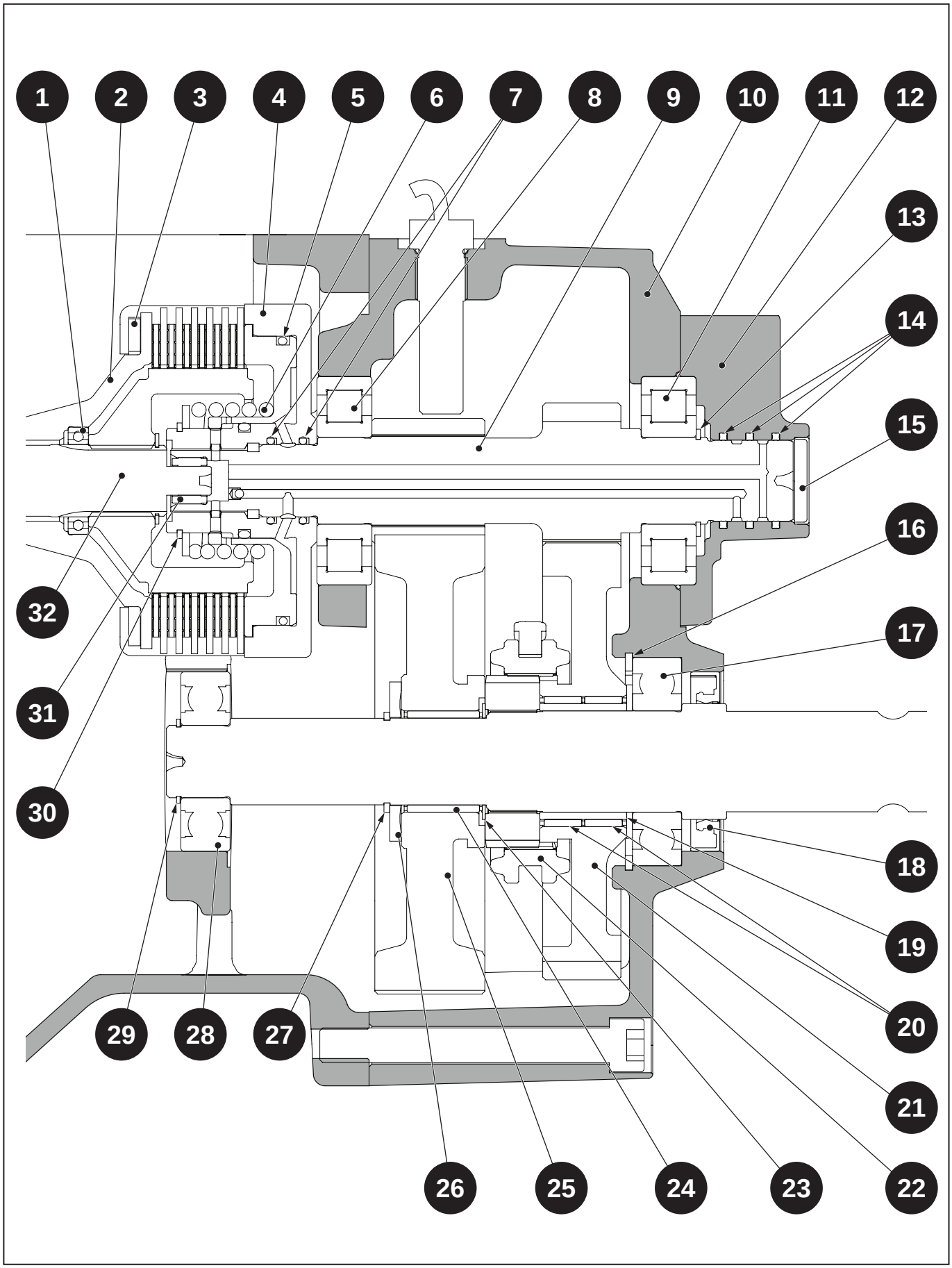



Fig. 5.2

1 - Cuscinetto
2 - Albero
3 - Anello seeger
4 - Frizione P.d.F.
5 - Anello OR
6 - Molla elicoidale
7 - Anello OR
8 - Cuscinetto
9 - Albero calettato
10 - Carter P.d.F.
11 - Cuscinetto
12 - Coperchio posteriore
13 - Anello seeger
14 - Anello Quad Ring
15 - Tappo
16 - Anello seeger
17 - Cuscinetto
18 - Paraolio
19 - Boccola
20 - Gabbia a rulli
21 - Ingranaggio P.d.F.
22 - Selettore
23 - Distanziale
24 - Gabbia a rulli
25 - Ingranaggio P.d.F.
26 - Distanziale
27 - Anello seeger
28 - Cuscinetto
29 - Anello seeger
30 - Anello seeger
31 - Gabbia a rulli
32 - Albero P.d.F. indipendente

## 5.3 Caratteristiche tecniche

# Indice

**5.3.1 Trasmissione**.....5-10

**5.3.2 Presa di Forza** .....5-10

## 5.3.1 Trasmissione

| Tipo trasmissione | Trazione meccanica, quattro ruote motrici | | |
|---|---|---|---|
| Tipo cambio | 16+16 sincronizzato | 12+12 sincronizzato | 8+8 sincronizzato |
| Comando cambio | Meccanico con leve centrali | | |
| Tipo inversore | Meccanico, sincronizzato | | |
| Comando inversore | A leva | | |
| Bloccaggio differenziale posteriore | Elettroidraulico | | |
| Bloccaggio differenziale posteriore | Elettroidraulico | | |
| Velocità minima | 0,58 Km/h | | |
| Velocità massima (omologata) | 40 Km/h | | |
| Quantità olio | 20 litri | | |
| Tipo di olio | SAE 15-40W | | |

## 5.3.2 Presa di Forza

| | |
|---|---|
| Tipo | Monoalbero, indipendente e sincronizzato |
| Velocità indipendenti dall'avanzamento | 540/750 giri/minuto |
| Altre velocità indipendenti dall'avanzamento | – |
| Velocità sincronizzata all'avanzamento | Sì |
| Senso di rotazione (guardando la P.d.F.) | Orario |
| Profilo | 1-3/8" a 6 scanalature |
| Frizione | A dischi multipli a bagno d'olio |
| Comando frizione | Elettroidraulico |

# 5.4 Smontaggio

## Indice

**5.4.1 Operazioni preliminari** ..... 5-12

**5.4.2 Smontaggio trasmissione** ..... 5-12

5.4.2.1 Smontaggio coperchio cambio, aste e leve ..... 5-12
5.4.2.2 Smontaggio bloccaggio differenziale ..... 5-17
5.4.2.3 Smontaggio differenziale ..... 5-19
5.4.2.4 Smontaggio coperchio anteriore cambio ..... 5-21
5.4.2.5 Smontaggio cambio ..... 5-24
5.4.2.6 Disassemblaggio/Assemblaggio corona del differenziale ..... 5-29
5.4.2.7 Disassemblaggio/Assemblaggio albero primario ..... 5-33

**5.4.3 Smontaggio presa di forza** ..... 5-37

## 5.4.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere ai gruppi.

| **Pericolo** |
| --- |
| Prima di procedere allo smontaggio assicurare i gruppi con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.<br>In assenza di un mezzo di sollevamento è possibile assicurare i gruppi appoggiandoli su un cavalletto di sostegno. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Assicurarsi comunque di aver liberato completamente i gruppi prima di separarli così da evitare il danneggiamento di componenti. |

| **Nota** |
| --- |
| Per le operazioni di smontaggio e rimontaggio specifiche consultare i relativi capitoli. |

- Rimozione piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")
- Distacco corpo centrale/tramissione (vedi capitolo "6 - Corpo centrale")

## 5.4.2 Smontaggio trasmissione

### 5.4.2.1 Smontaggio coperchio cambio, aste e leve

Svitare i tappi (1) e rimuovere le rondelle (2) e le molle (3).

| **Attenzione** |
| --- |
| Durante la rimozione dei tappi (1) le molle (3) potrebbero fuoriuscire velocemente in maniera pericolosa. |

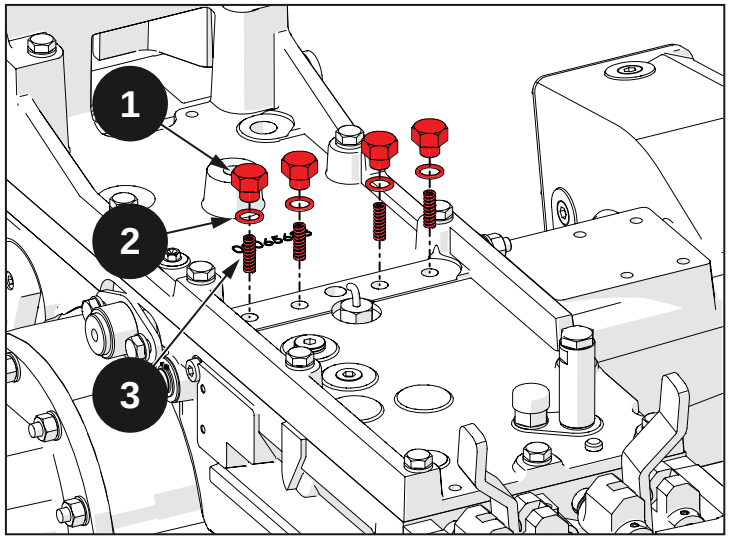



**Fig. 5.3**

Svitare il tappo livello olio (4) e il distanziale immissione olio (5), e rimuovere la rondella in rame (6).

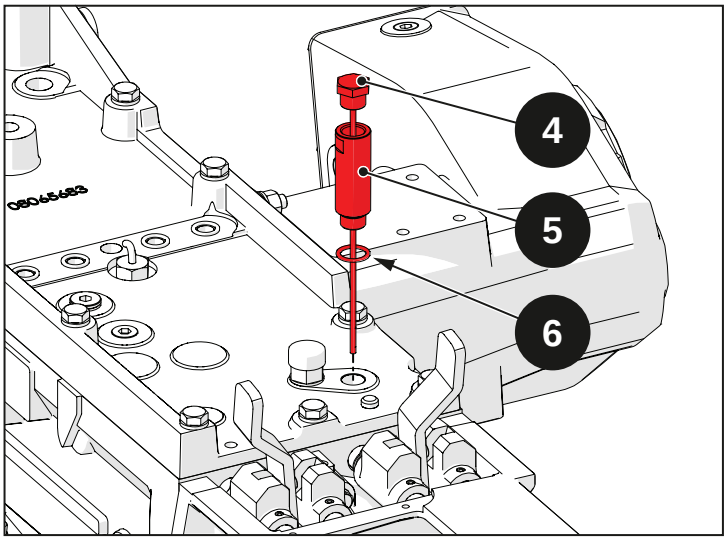



Fig. 5.4

Svitare le viti (7), (8) e (9) e rimuovere le rondelle (10).

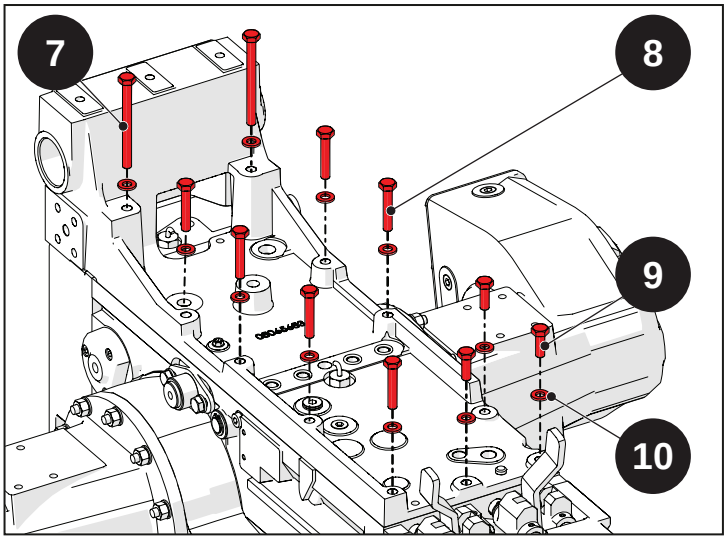



Fig. 5.5

Separare il coperchio (11) dal carter cambio (12).

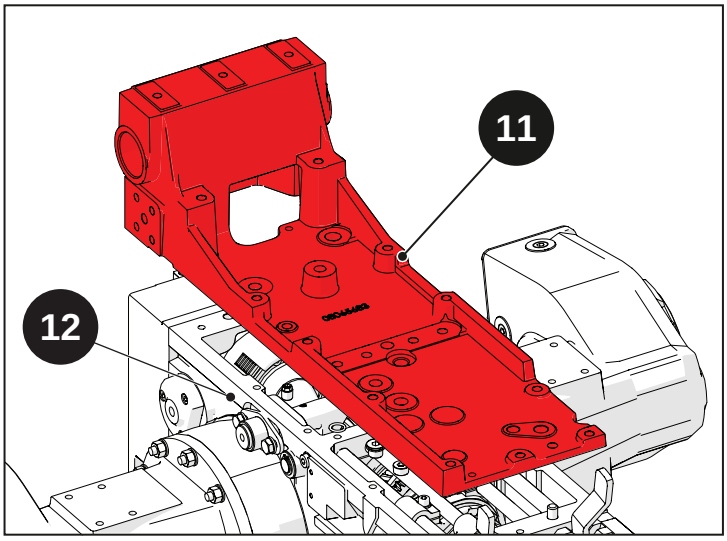



Fig. 5.6

Sganciare la molla (15).

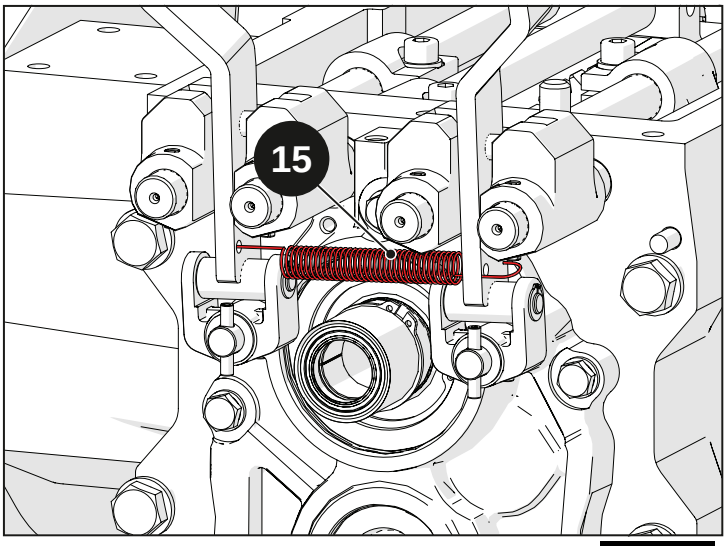



Fig. 5.7

Rimuovere le spine (16) e i distanziali (17) posti sui perni (18), in modo da liberare le forcelle (19).

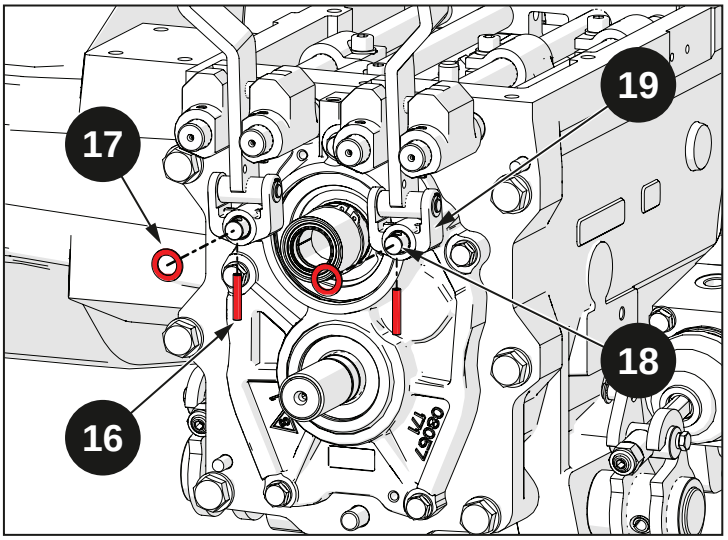



Fig. 5.8

Rimuovere le leve (20) dai rispettivi perni (18).

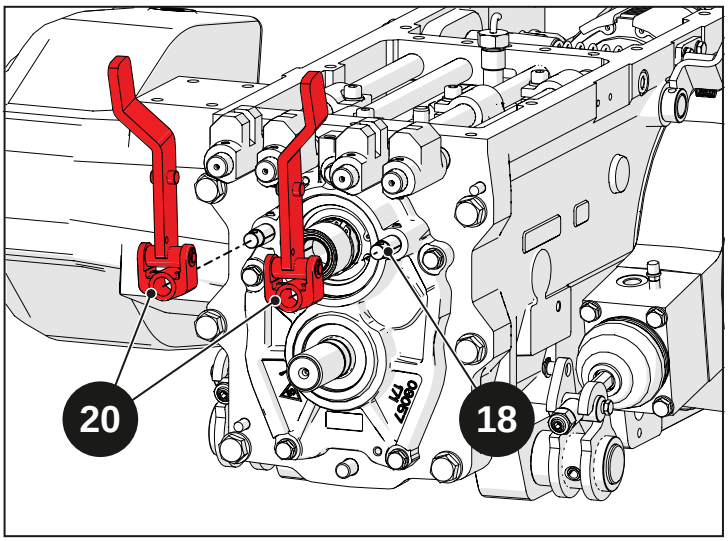



Fig. 5.9

Disassemblare le leve (20) rimuovendo i seeger (21), i perni (22) e le forcelle (23).

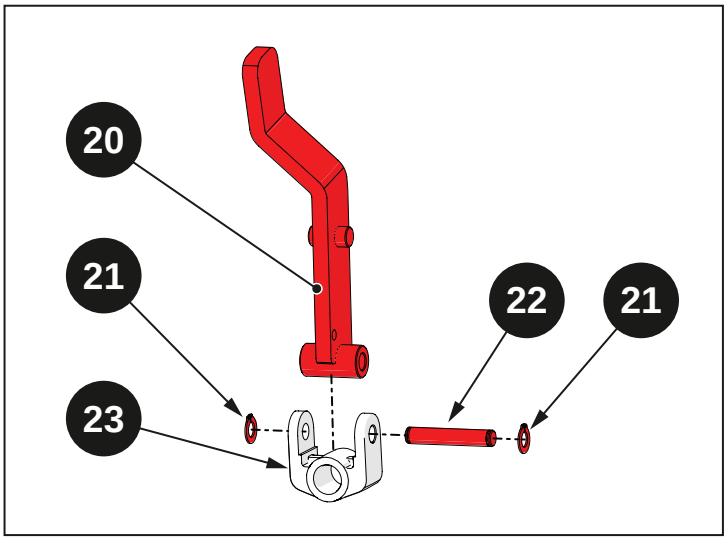



Fig. 5.10

Rimuovere le spine (24) ed estrarre le boccole guida (25).

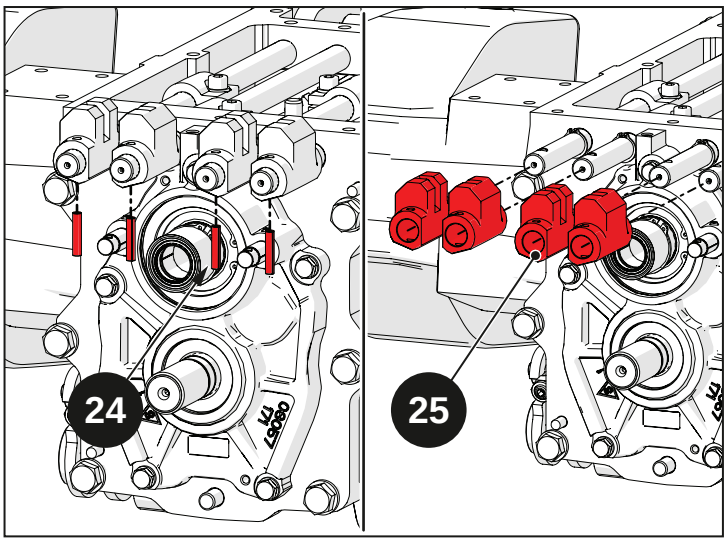



Fig. 5.11

Rimuovere le sfere (26).

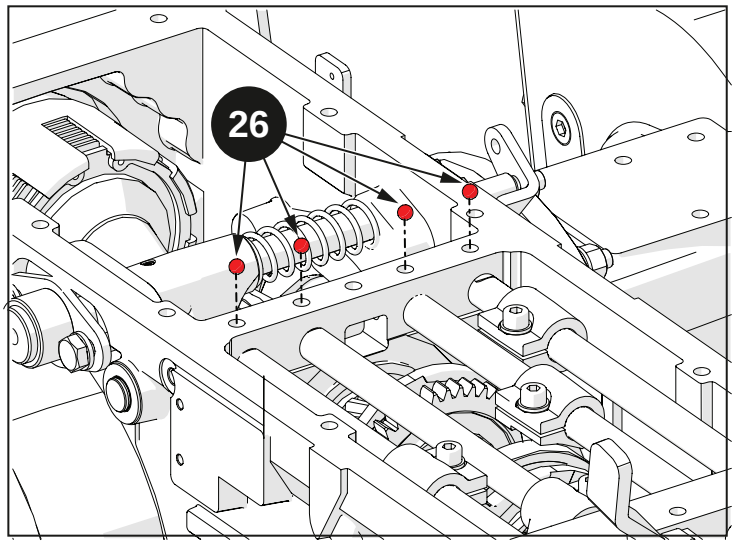



Fig. 5.12

Svitare le viti (27) e rimuovere le rondelle (28).

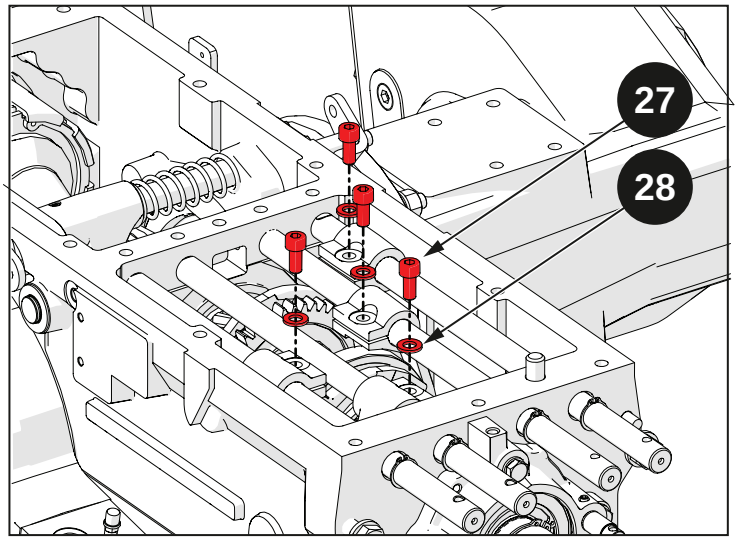



Fig. 5.13

Rimuovere i seeger (29) e gli anelli OR (30), quindi sfilare le aste.

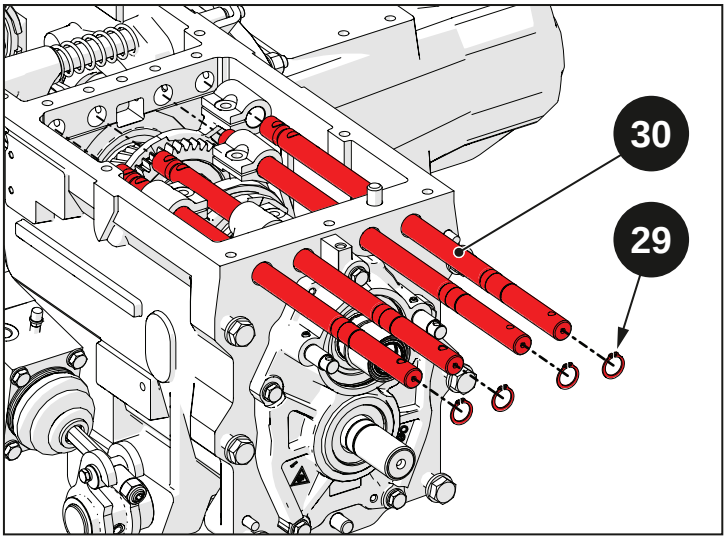



Fig. 5.14

Svitare la vite blocca-impedimenti (13) e rimuovere la rondella (14). Effettuare questa operazione su entrambi i lati della scatola cambio.

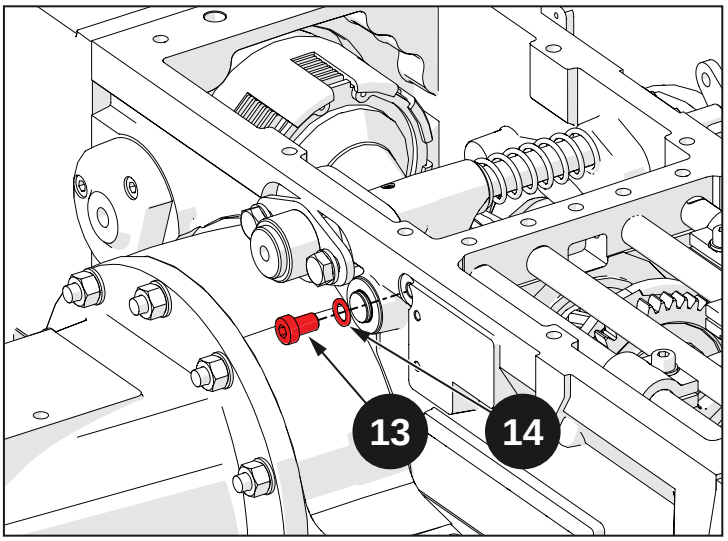



Fig. 5.15

Rimuovere gli impedimenti (31).

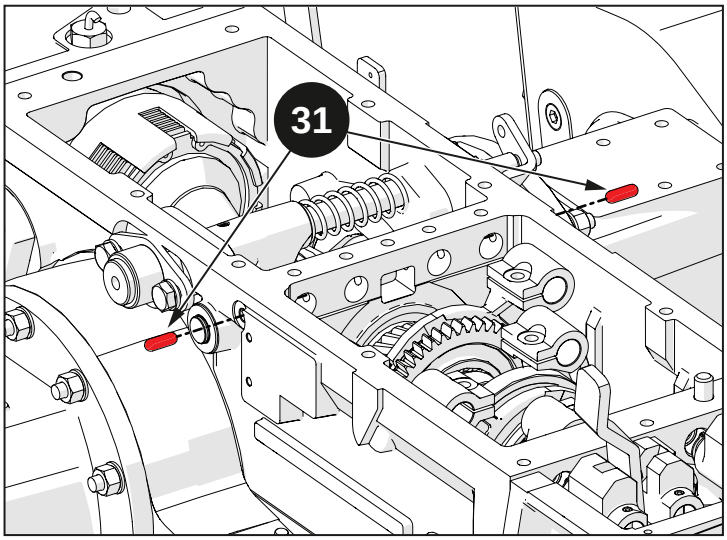



Fig. 5.16

### 5.4.2.2 Smontaggio bloccaggio differenziale

Svitare le viti (32) e rimuovere le rondelle (33).

Rimuovere la boccola guida (34).

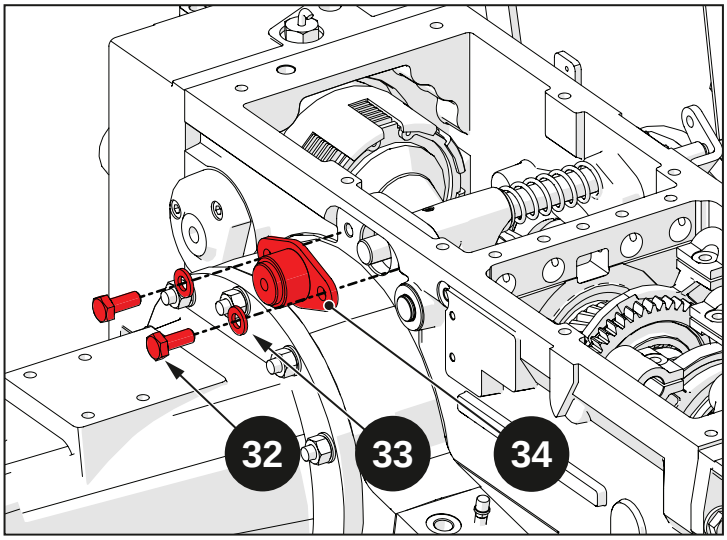



Fig. 5.17

Utilizzando un cacciaspine rimuovere la spina (35).

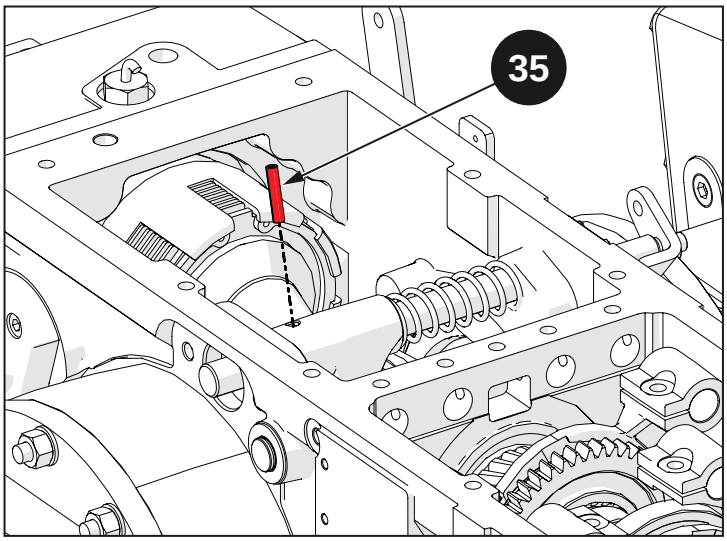



Fig. 5.18

Sfilare l'asta (36).

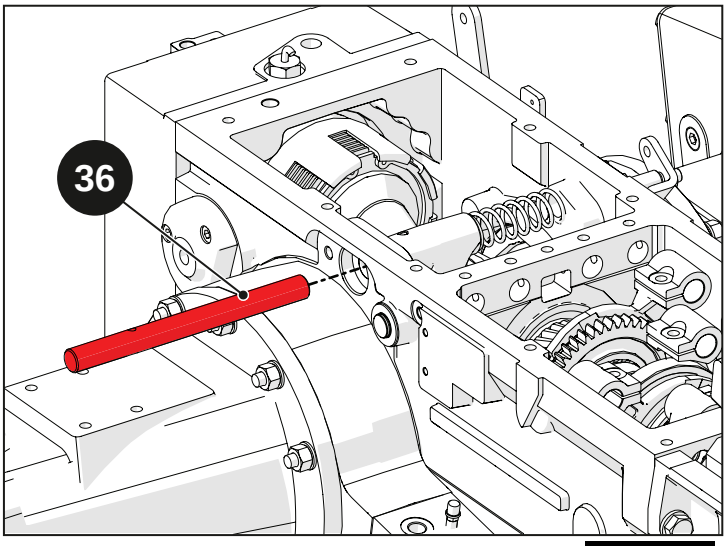



Fig. 5.19

Rimuovere la forcella (37) e la molla (38).

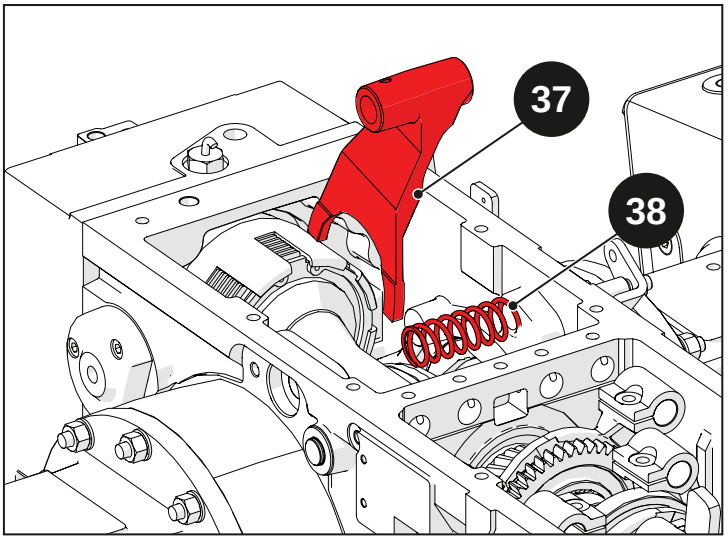



Fig. 5.20

### 5.4.2.3 Smontaggio differenziale

Prima di continuare lo smontaggio procedere con le seguenti operazioni:

- Rimozione riduttori laterali posteriori (vedi capitolo "07 - Riduttori laterali posteriori")
- Rimozione freni (vedi capitolo "09 - Freni")

Svitare e rimuovere il ferma ghiera (39), poi svitare la ghiera (40). Effettuare questa operazione su entrambi i lati della scatola cambio.

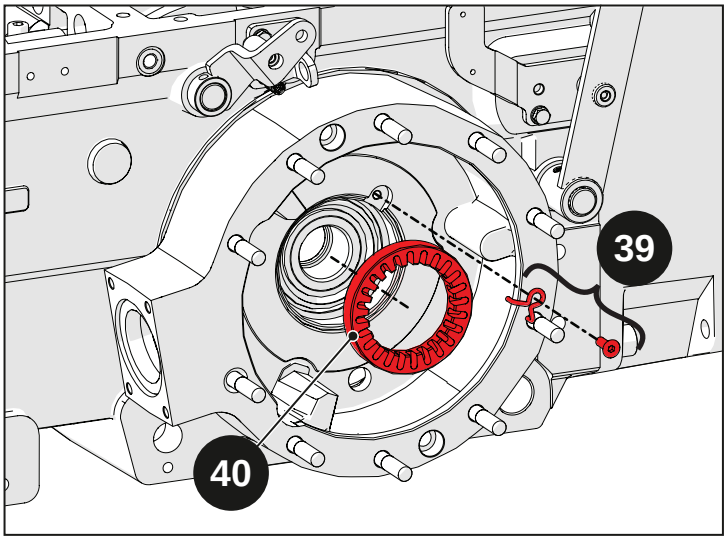



Fig. 5.21

Svitare le viti (41), quindi rimuovere il carter freno (42). Effettuare questa operazione su entrambi i lati della scatola cambio.

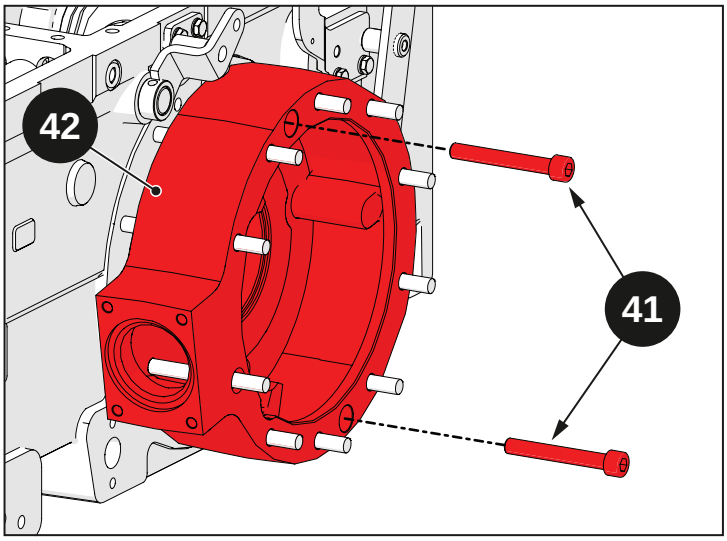



Fig. 5.22

Rimuovere le piste esterne dei cuscinetti (43) dai carter freno (42).

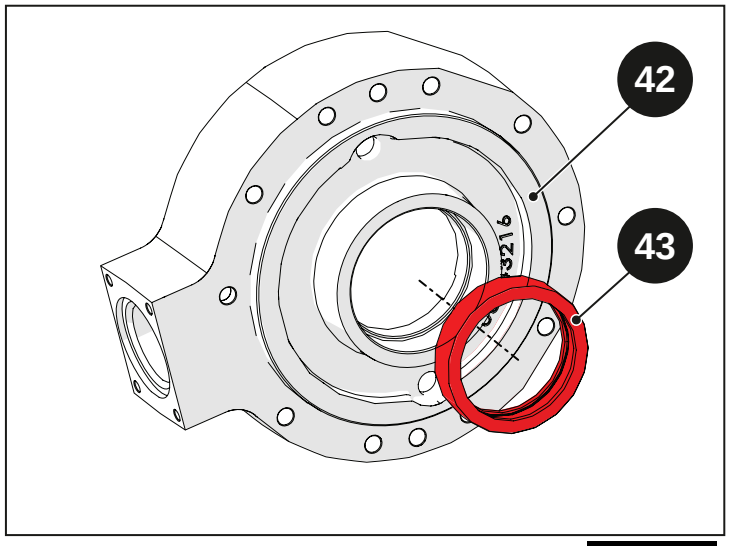



Fig. 5.23

Rimuovere il gruppo corona completo (44) dalla scatola cambio.

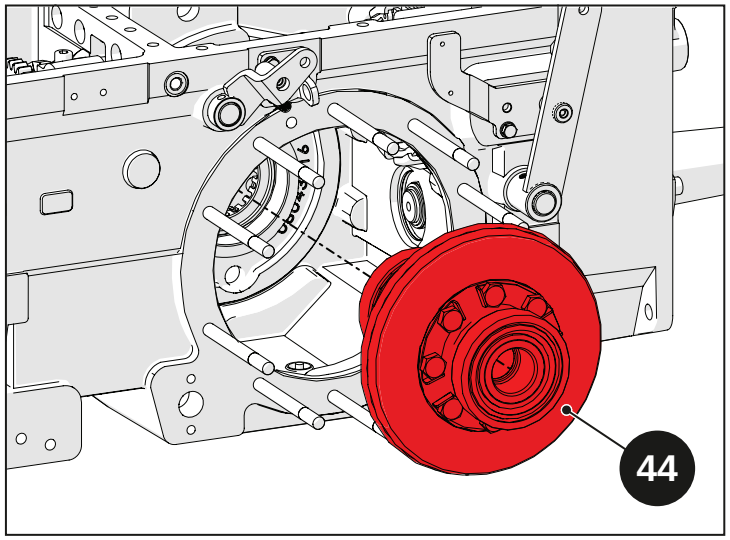



Fig. 5.24

Rimuovere le piste interne dei cuscinetti (43) dal gruppo corona completo (44).

> **Avvertenza**
>
> Per le operazioni di smontaggio del gruppo corona completo (44) consultare la sezione "Disassemblaggio/Assemblaggio corona del differenziale".

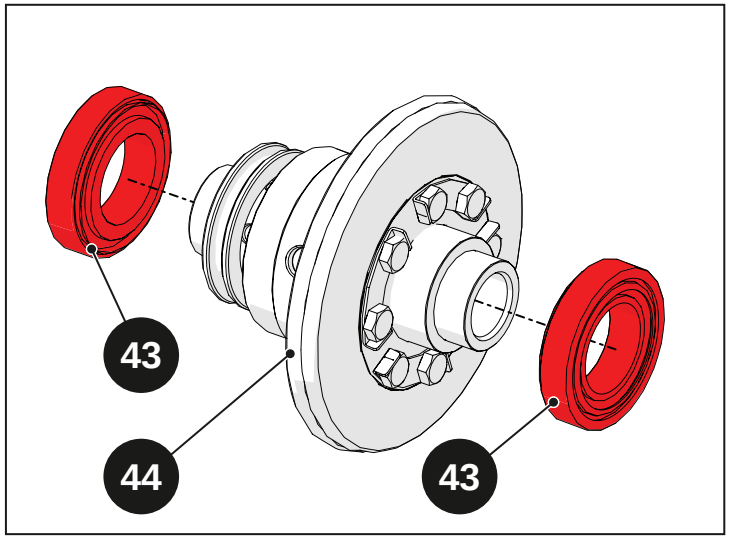



Fig. 5.25

### 5.4.2.4 Smontaggio coperchio anteriore cambio

Prima di continuare con lo smontaggio procedere con le seguenti operazioni:

- Rimozione presa di forza posteriore (vedi sezione "Smontaggio presa di forza")

Rimuovere le spine (128) ed estrarre i perni (18).

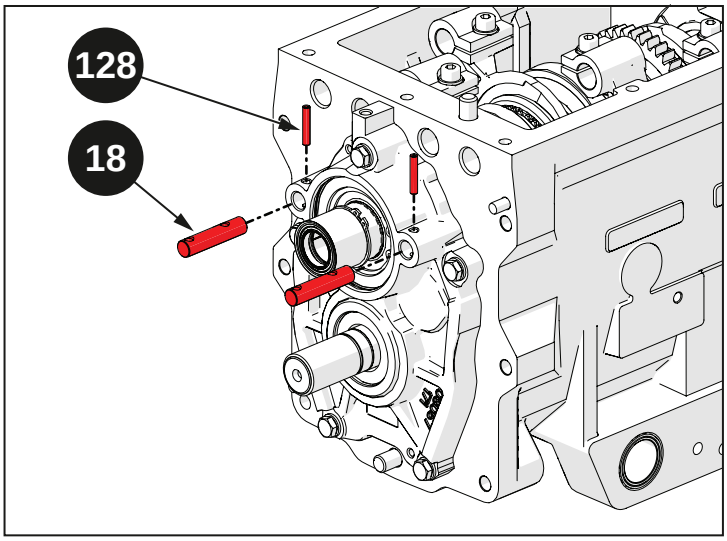



Fig. 5.26

Rimuovere il distanziale (130) e il paraolio (129).

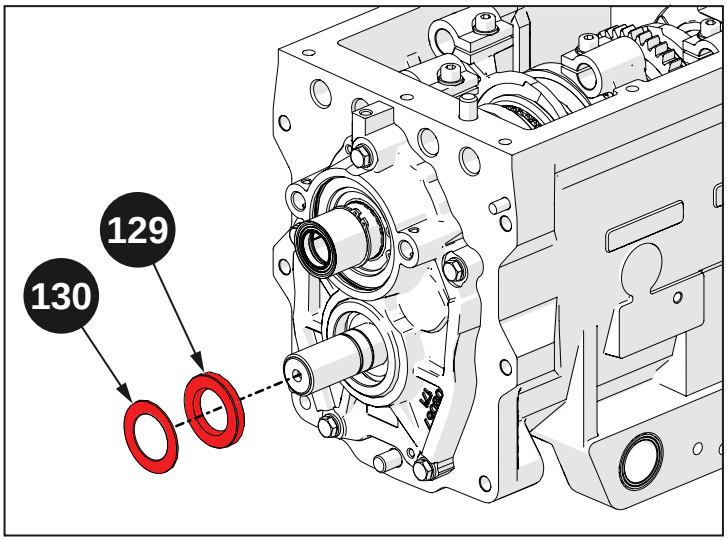



Fig. 5.27

Rimuovere i due seeger (131) e (132).

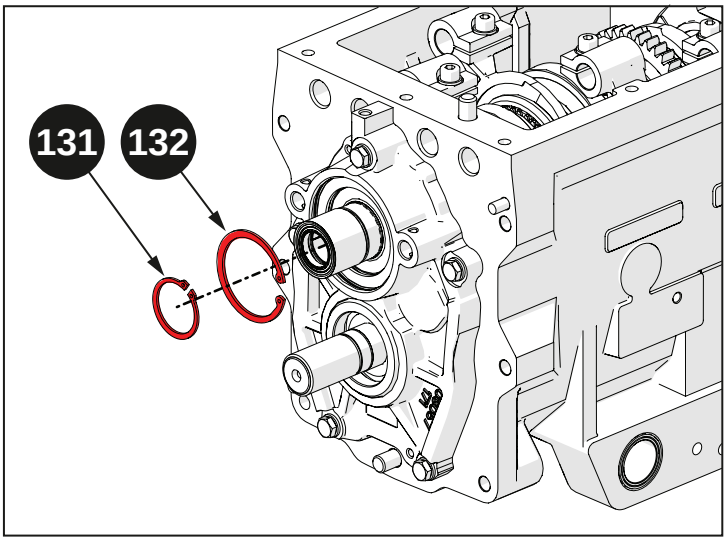



Fig. 5.28

Rimuovere la boccola (134), quindi rimuovere l'anello seeger (136).

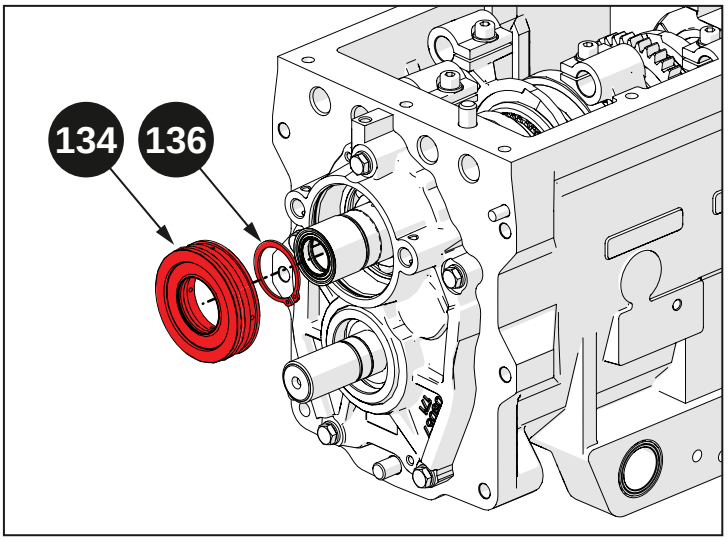



Fig. 5.29

Rimuovere dalla boccola (134) l'anello OR (135) e il paraolio (137).

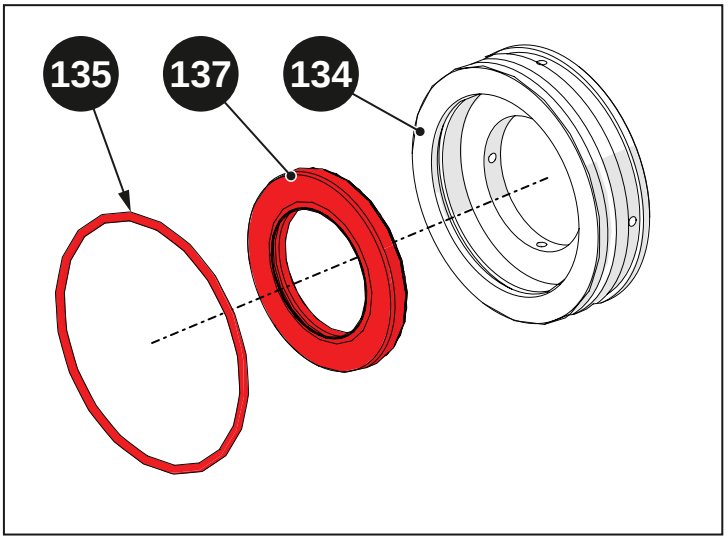



Fig. 5.30

Svitare le viti (138) e (139), e rimuovere le rondelle (140).

Smontare il coperchio cambio (141).

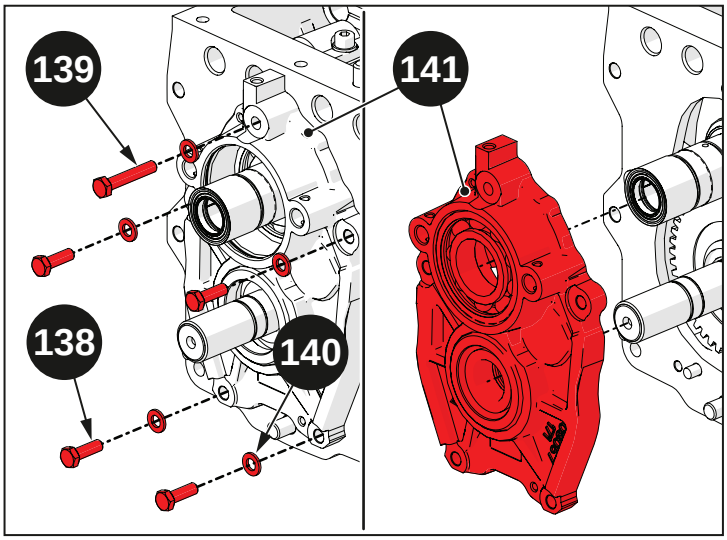



Fig. 5.31

Rimuovere i cuscinetti (142) e (143) dal coperchio cambio (141).

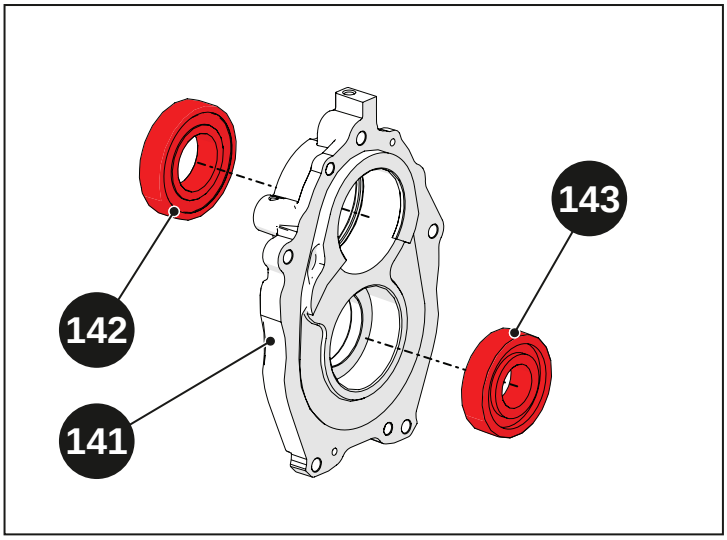



Fig. 5.32

## 5.4.2.5 Smontaggio cambio

Rimuovere dal pignone conico i seguenti componenti:

- seeger (144);
- distanziale (145);
- distanziale a rulli (146);
- distanziale (147).

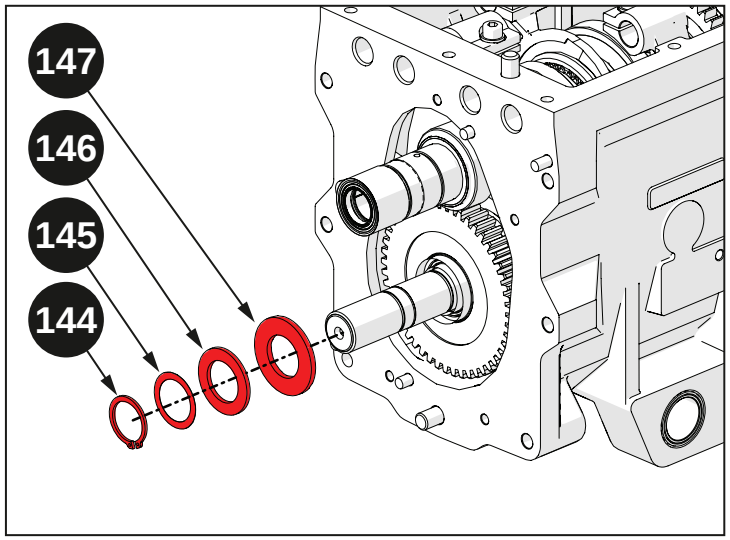



Fig. 5.33

Rimuovere l'ingranaggio 1a marcia (148) dal pignone conico, e rimuovere la gabbia a rulli (149).

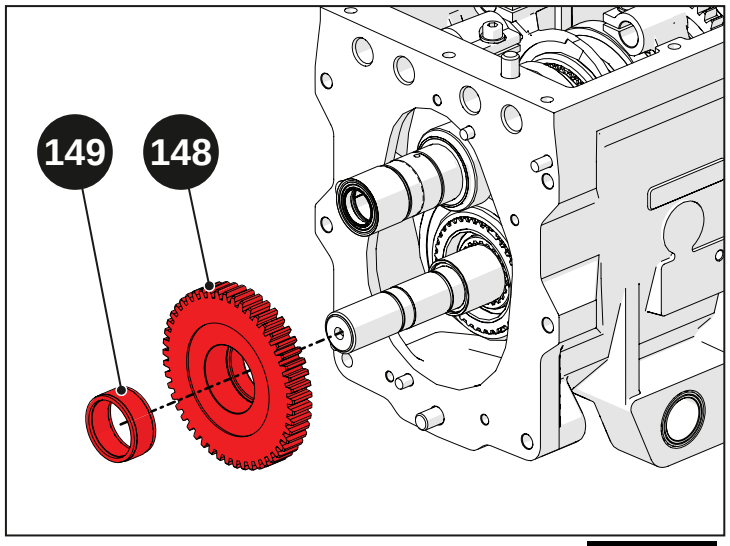



Fig. 5.34

Rimuovere la forcella (150), quindi estrarre l'ingranaggio 3a e 4a marcia completo (151) dal pignone conico (152).

Rimuovere la forcella (153) innestata sul sincronizzatore (154).

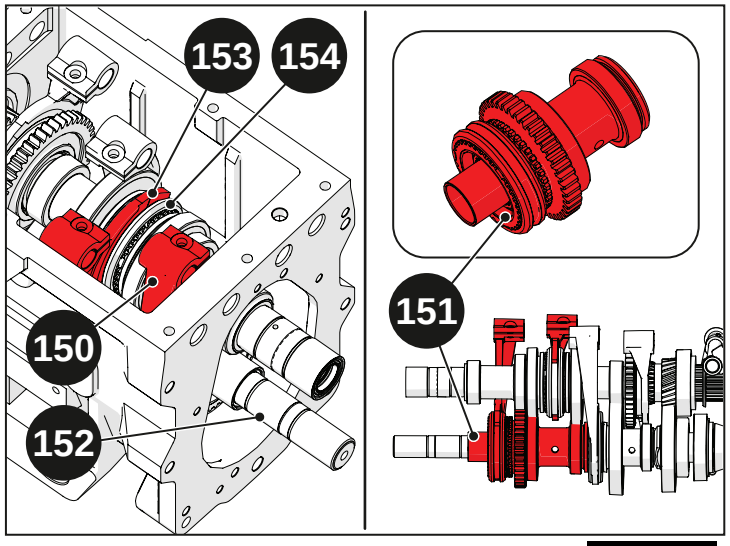



Fig. 5.35

Disassemblare l'ingranaggio 3a e 4a marcia (151):

- gabbia a rulli interna anteriore (155);
- sincronizzatore (156);
- ingranaggio 2a marcia (157);
- gabbia a rulli (158);
- boccola (159).
- gabbia a rulli interna posteriore (160);

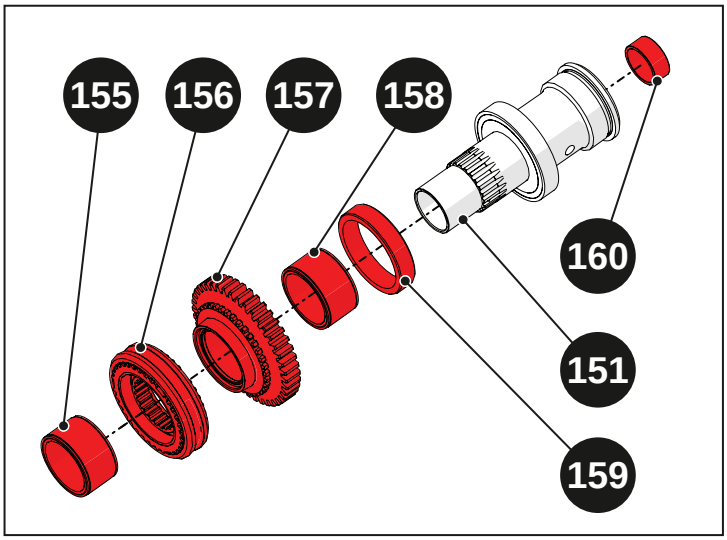



Fig. 5.36

Smontare l'albero primario completo (161) estraendolo dall'ingranaggio (162).

**Nota**

Per le operazioni di smontaggio dell'albero primario (161) consultare la sezione "Disassemblaggio/ Assemblaggio albero primario".

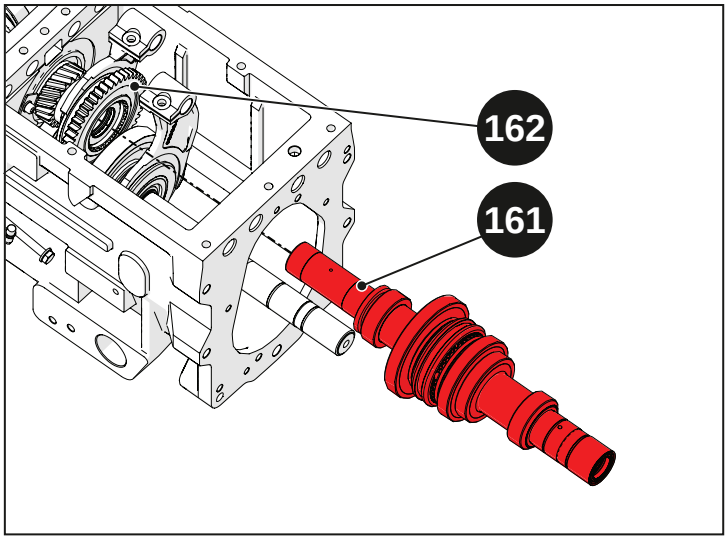



Fig. 5.37

Estrarre la forcella (163) e la forcella (164).

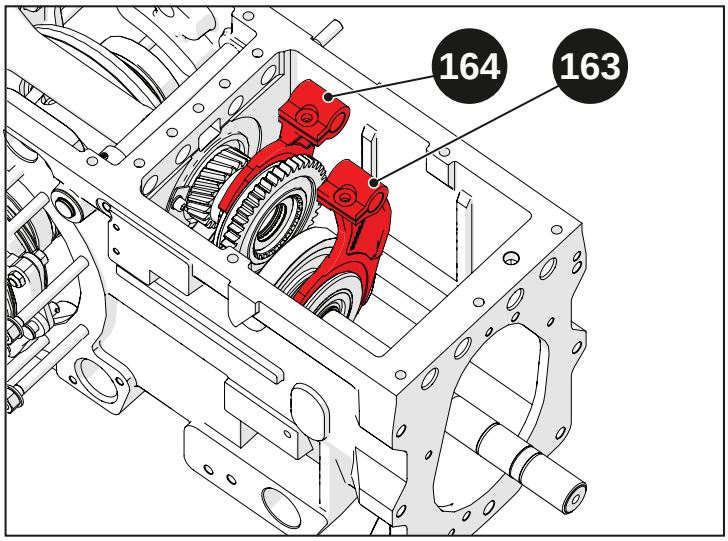



Fig. 5.38

Rimuovere dal pignone conico (152) i seguenti componenti:

- distanziale (165);
- distanziale a rulli (166);
- distanziale (167);
- anello seeger (168);
- anello calettato (169);
- manicotto di selezione (170).

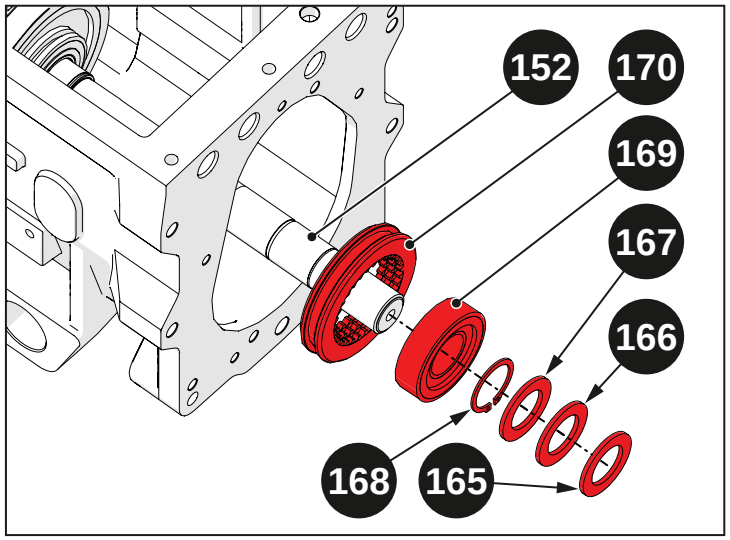



Fig. 5.39

Rimuovere dal pignone (152) la boccola (171), la gabbia a rulli (172), l'ingranaggio ML-L (173) e la gabbia a rulli (174).

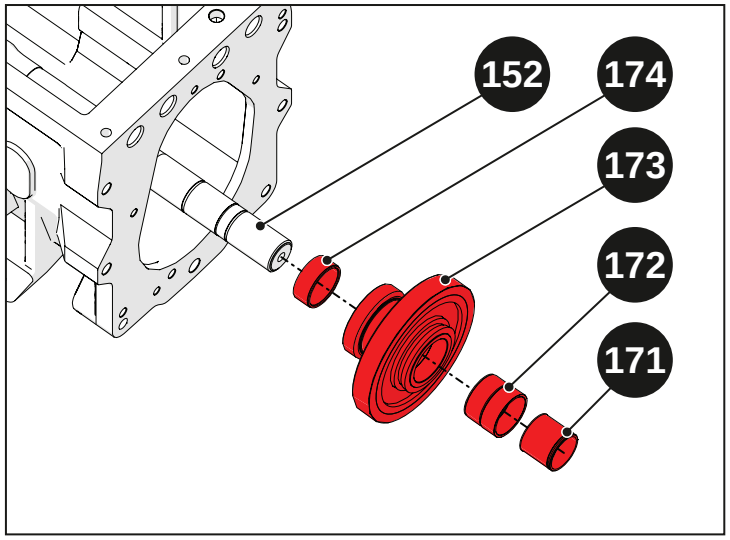



Fig. 5.40

Rimuovere dal mozzo calettato (175) il distanziale (176) e la gabbia a rulli posteriore (177).

Rimuovere dal mozzo calettato (175) la gabbia a rulli anteriore (178).

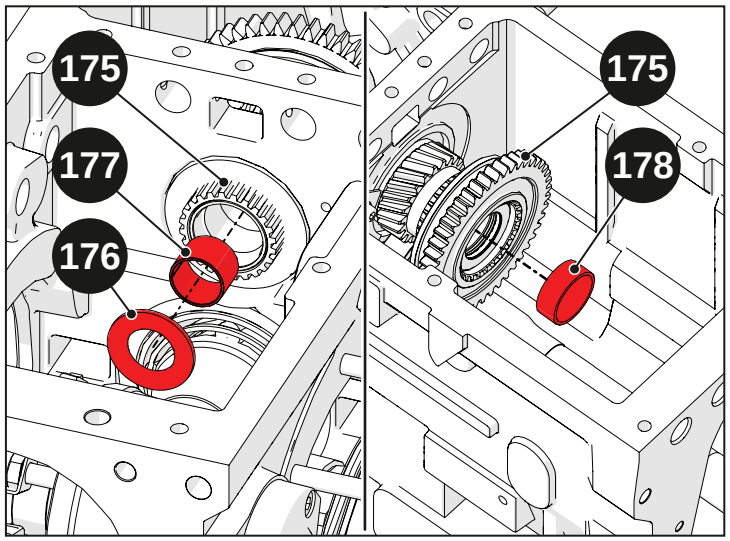



Fig. 5.41

Rimuovere dal mozzo calettato (175) l'anello seeger (179).

Separare il mozzo calettato (175) dall'ingranaggio ML-L (180).

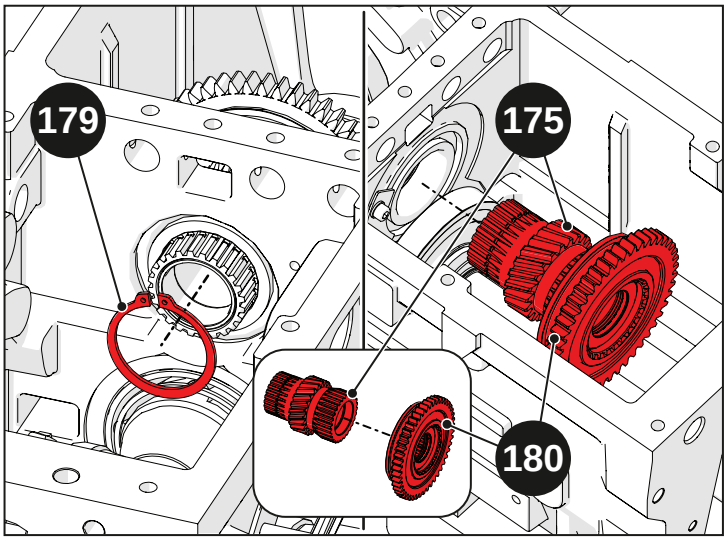



Fig. 5.42

Rimuovere dal pignone conico (152) i seguenti componenti:

- distanziale (181);
- ghiera (182);
- rondella ferma ghiera (183);
- ingranaggio (184).

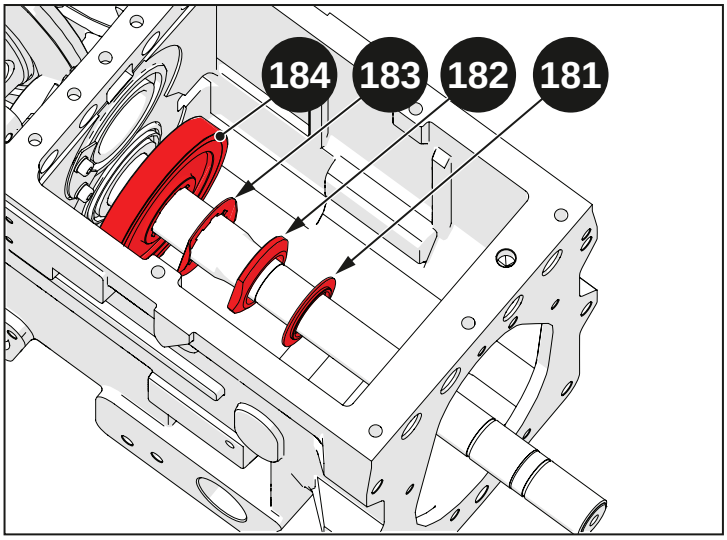



Fig. 5.43

Colpire il pignone conico (152) ed estrarlo dalla parte opposta insieme alla pista interna del cuscinetto (185).

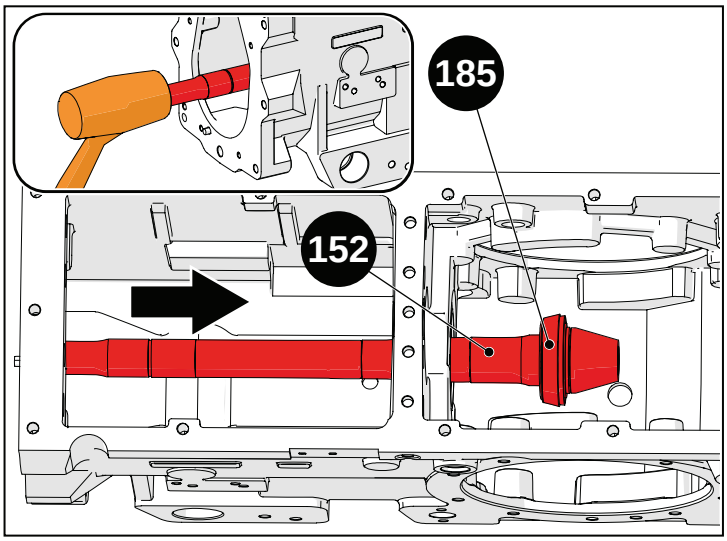



Fig. 5.44

Rimuovere la pista esterna del cuscinetto (185), il seeger (186) e il cuscinetto (187).

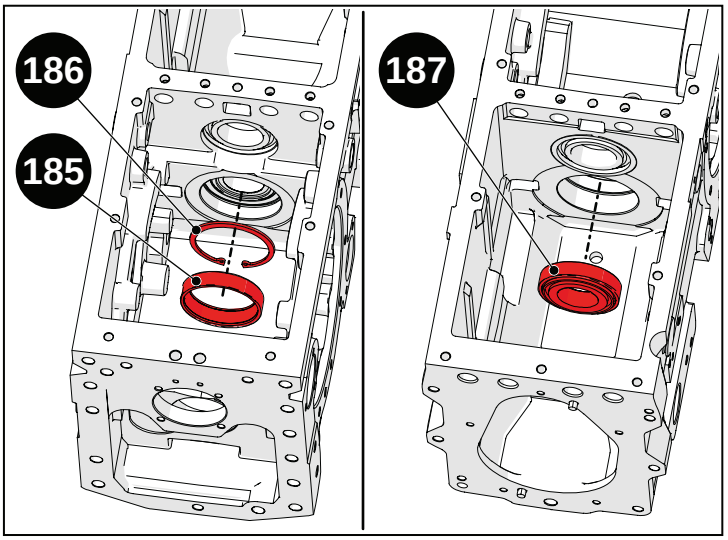



Fig. 5.45

Svitare le viti (188) e rimuovere le rondelle (189) e il fermo (190).

Rimuovere il cuscinetto (191).

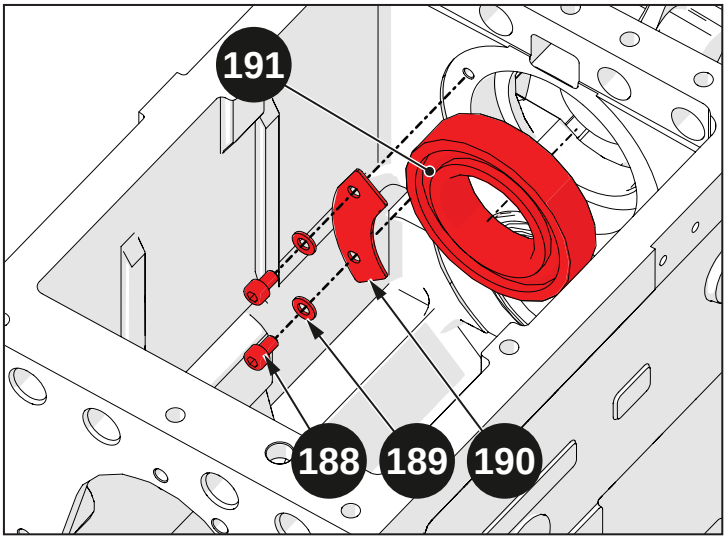



Fig. 5.46

Svitare il tappo (192) e il tappo (193) insieme alla rondella (194).

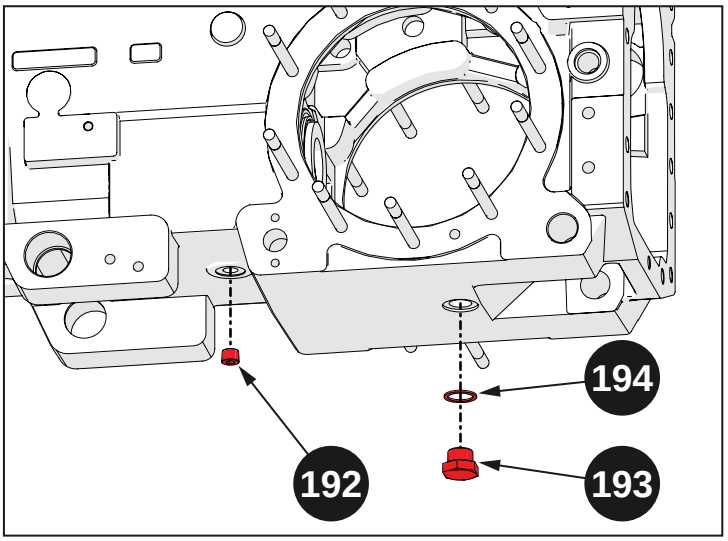



Fig. 5.47

## 5.4.2.6 Disassemblaggio/Assemblaggio corona del differenziale

### Disassemblaggio

Rimuovere l'anello bloccaggio differenziale (1).

Rimuovere le sfere (2) dalla scatola differenziale (3).

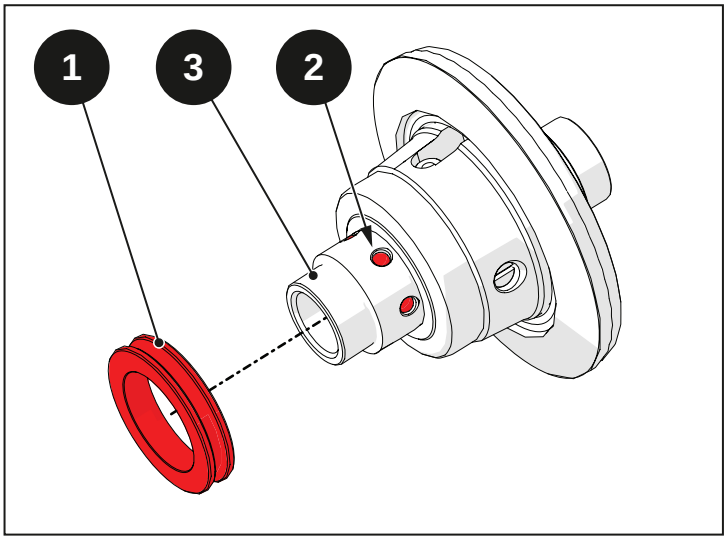



Fig. 5.48

Con uno scalpello liberare le viti (4) dalle pieghe dei lamierini (5).

Svitare le viti (4) e rimuovere i lamierini (5).

Rimuovere la corona conica (6).

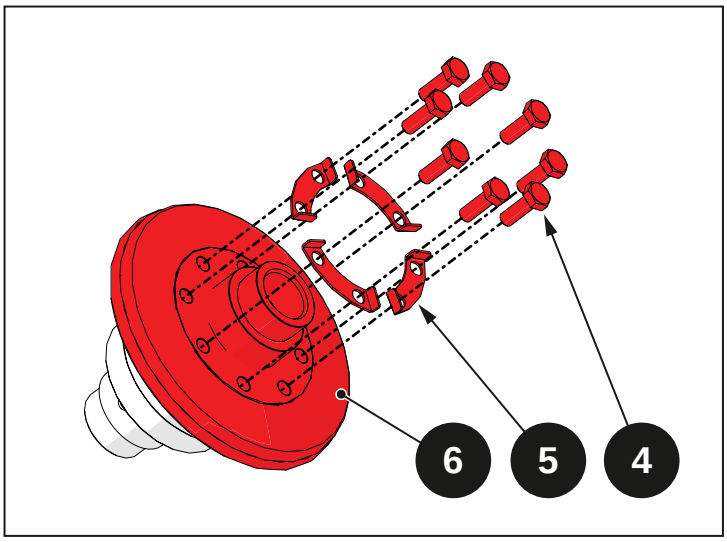



Fig. 5.49

Rimuovere il planetario (7) dalla scatola differenziale (3).

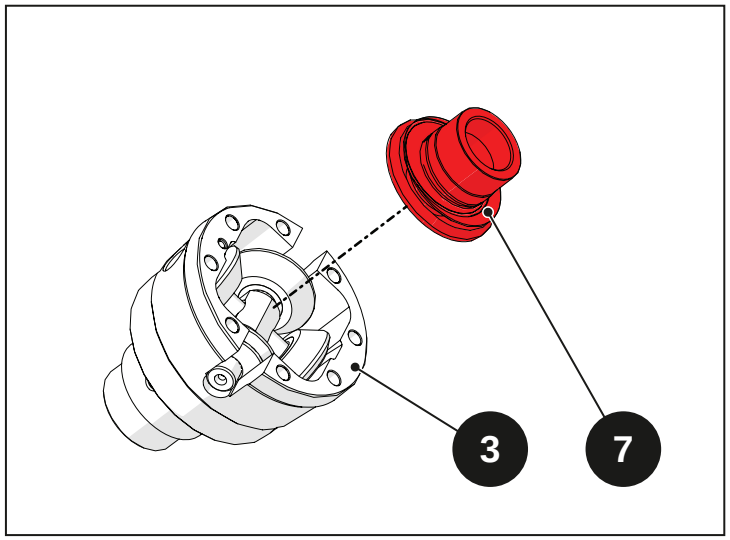



Fig. 5.50

Rimuovere la spina (8) e sfilare il perno (9).

Rimuovere i satelliti (10) ed il perno dei satelliti (11).

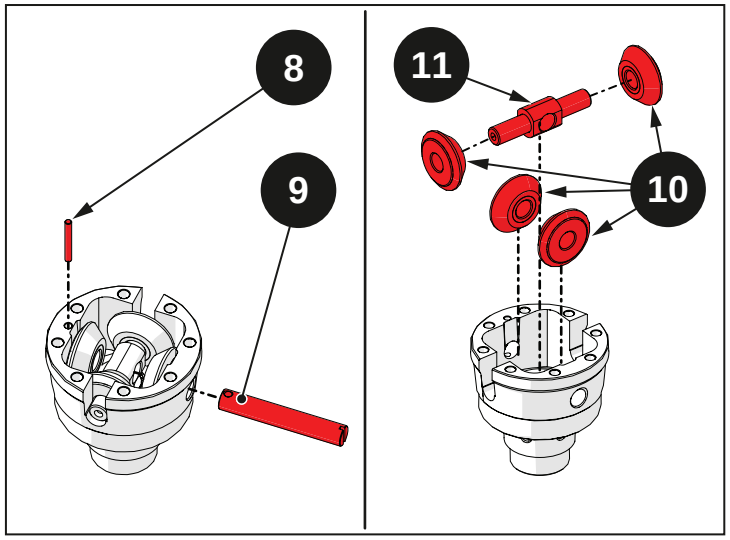



Fig. 5.51

Rimuovere il planetario (12) dalla scatola differenziale (3).

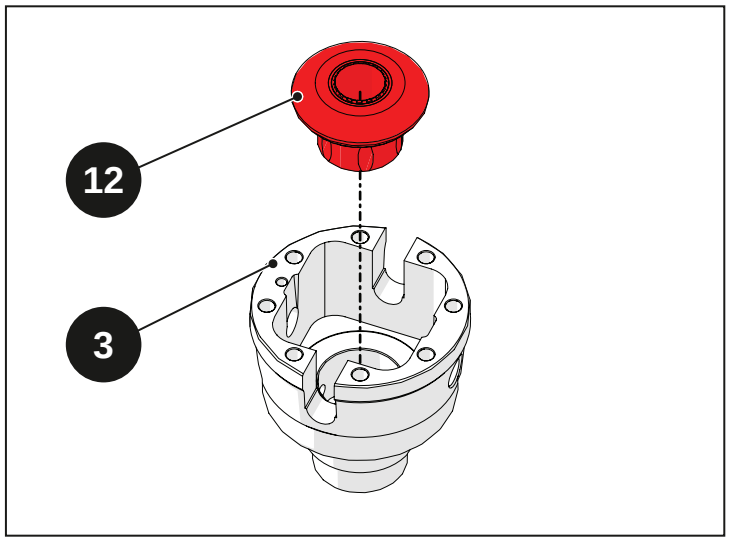



Fig. 5.52

## Assemblaggio

Inserire il planetario (12) nella scatola differenziale (3).

> **Avvertenza**
>
> Assicurarsi che il planetario abbia le scanalature per le sfere.

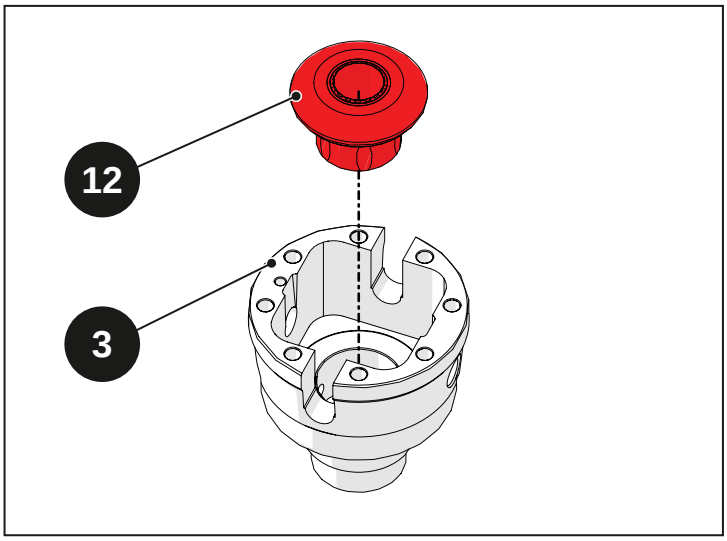



Fig. 5.53

Inserire due satelliti (10) sul perno dei satelliti (11) e inserirlo nella scanalatura della scatola differenziale (3).

Inserire gli altri due satelliti nella scatola differenziale (3).

Inserire il perno (9) e bloccarlo con la spina (8).

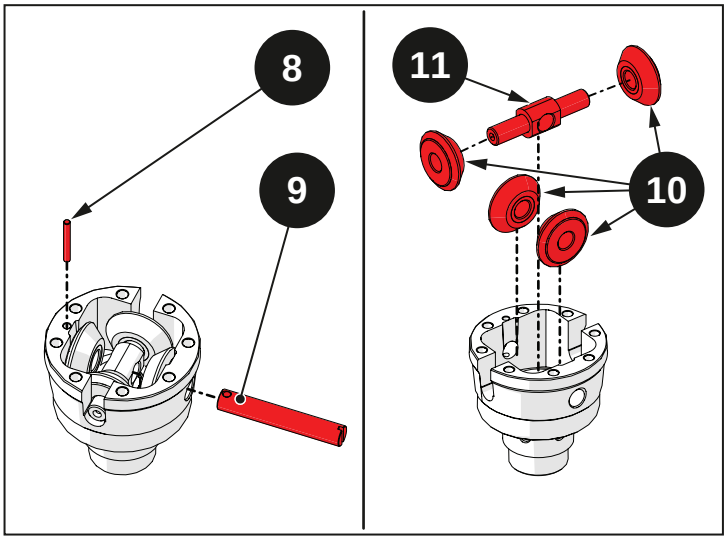



Fig. 5.54

Inserire il planetario (7) nella scatola differenziale (3).

Assestare il pacco di ingranaggi colpendo il planetario con un martello di gomma, quindi verificare che tutto ruoti agevolmente.

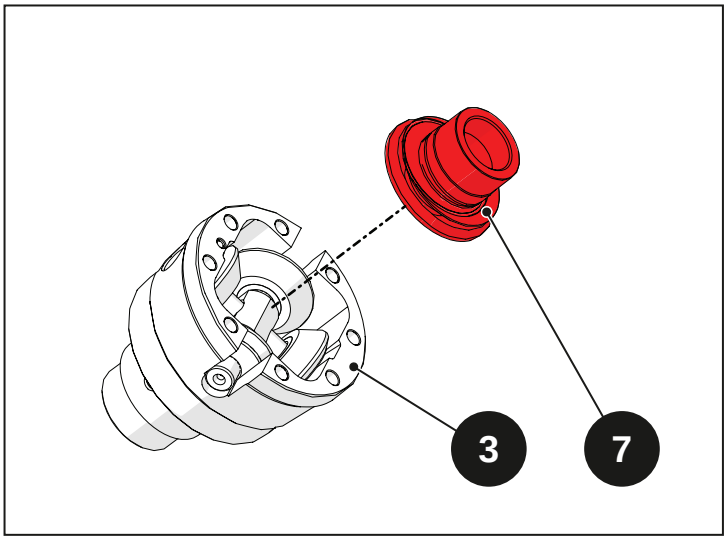



Fig. 5.55

Avvitare le viti (4) insieme ai lamierini (5) per fissare la corona conica (6) alla scatola differenziale. Utilizzare una coppia di serraggio di 90 N·m (9 Kg·m).

Ribadiere i lamierini (5) per bloccare definitivamente le viti (4).

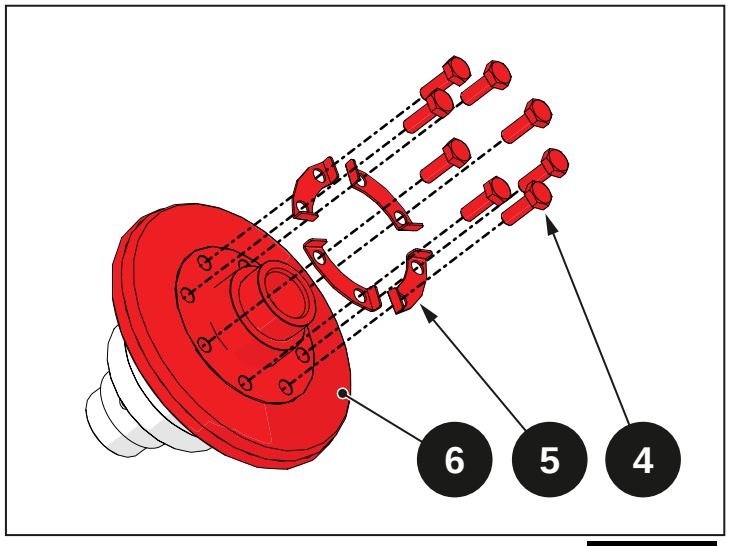



Fig. 5.56

Ingrassare la sede delle sfere sulla scatola differenziale (3), poi inserire le sfere (2).

Montare l'anello bloccaggio differenziale (1) rivolgendo il lato smussato verso la corona.

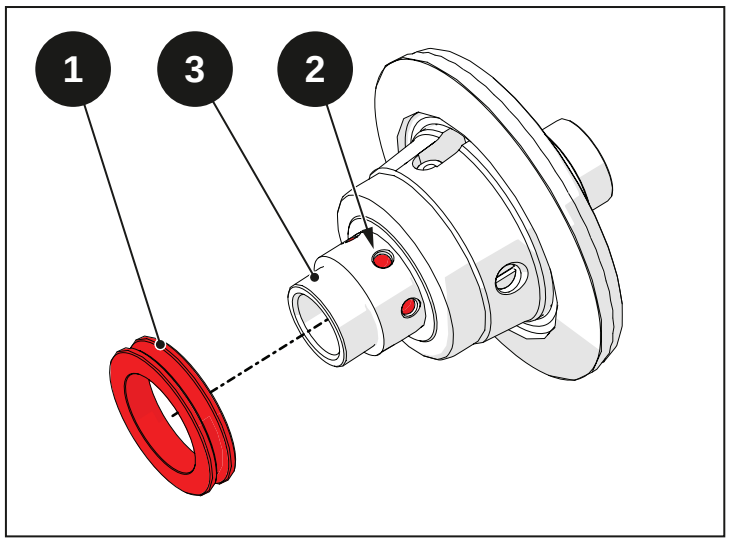



Fig. 5.57

## 5.4.2.7 Disassemblaggio/Assemblaggio albero primario

### Disassemblaggio

Rimuovere dall'estremità posteriore dell'albero primario (1), i seguenti componenti:

- ingranaggio (3);
- gabbia a rulli (2);

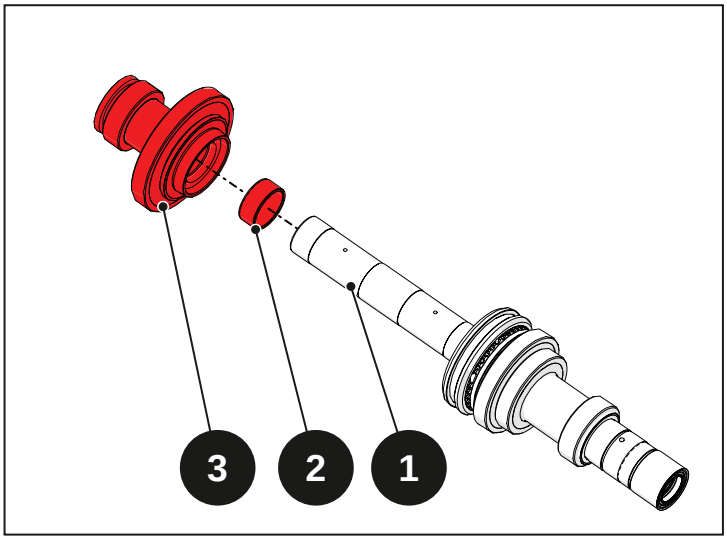



Fig. 5.58

- distanziale (4);
- distanziale a rulli (5);
- distanziale (6).

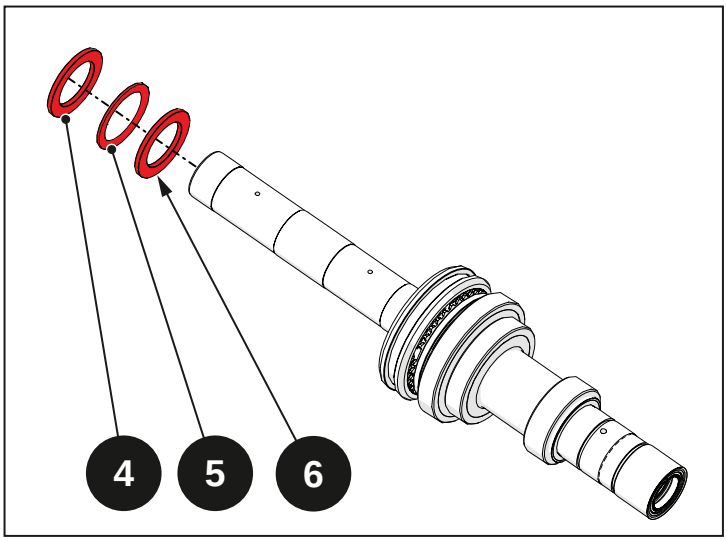



Fig. 5.59

- sincronizzatore (7);

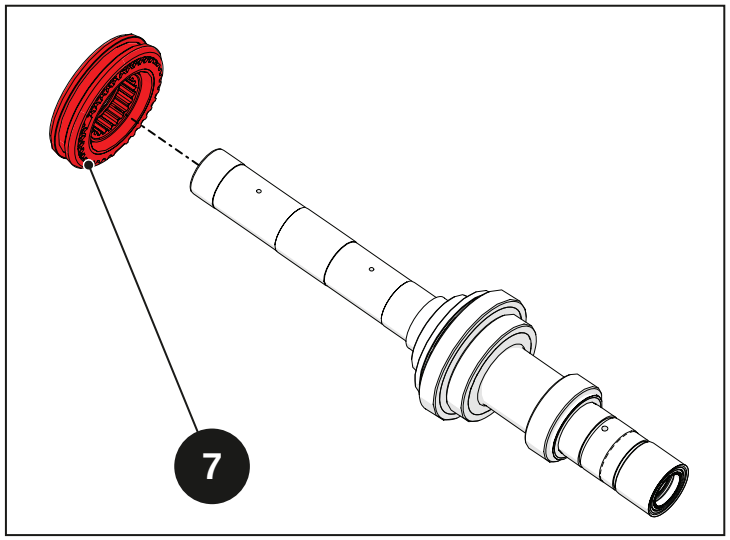



Fig. 5.60

- ingranaggio (8).
- gabbia a rulli (9);
- boccola (10);

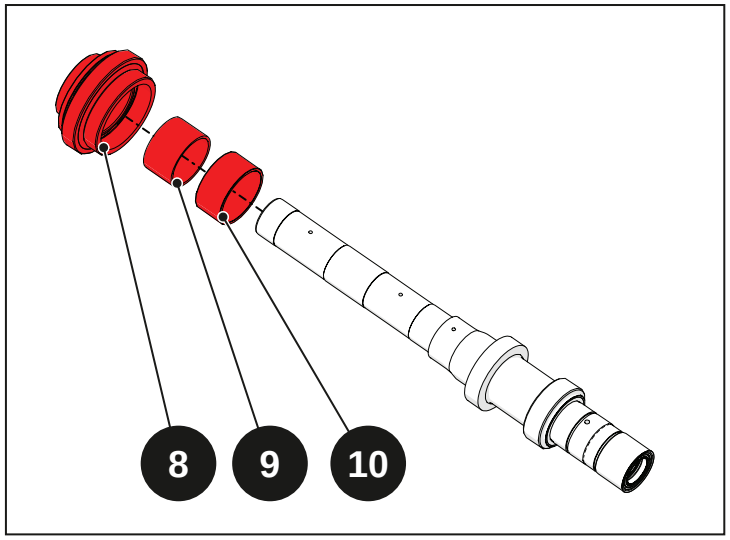



Fig. 5.61

Rimuovere dall'estremità anteriore dell'albero primario (1), i seguenti componenti:

- paraolio (12);
- boccola (11);

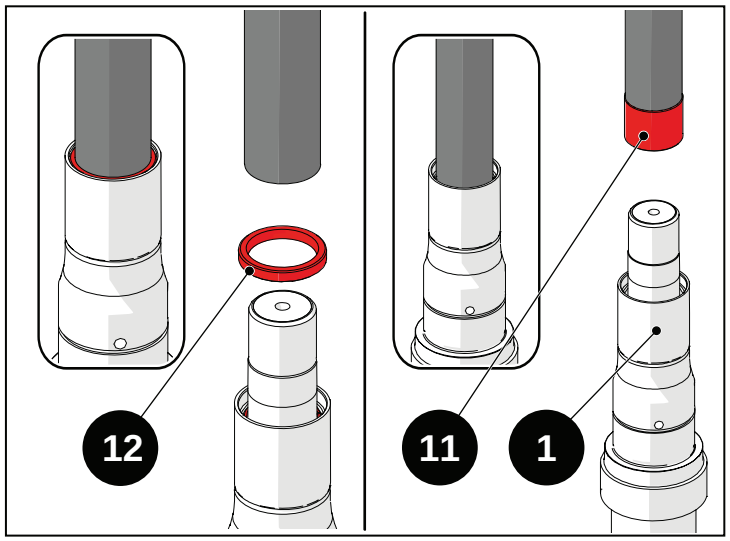



Fig. 5.62

## Assemblaggio

Sull'estremità anteriore dell'albero primario (1), inseririe i seguenti componenti nell'ordine:

- boccola (11);
- paraolio (12), mandandolo in sede con un tampone di diametro adeguato.

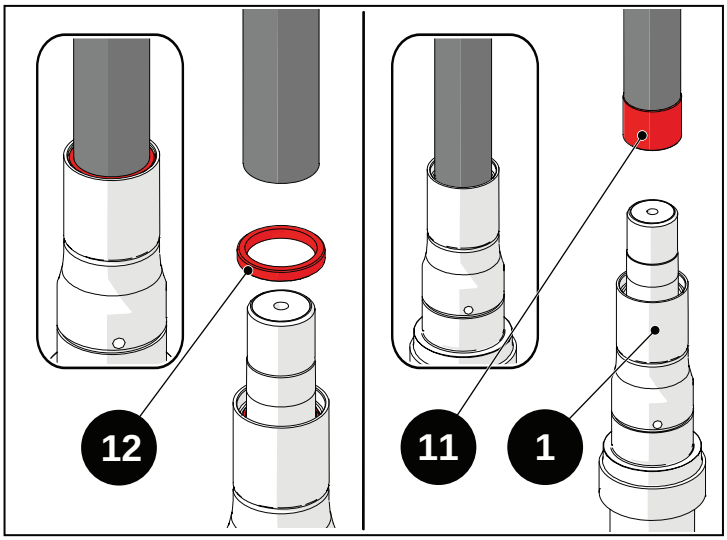



Fig. 5.63

Sull'estremità posteriore dell'albero primario inserire i seguenti componenti nell'ordine:

- boccola (10);
- gabbia a rulli (9);
- ingranaggio (8).

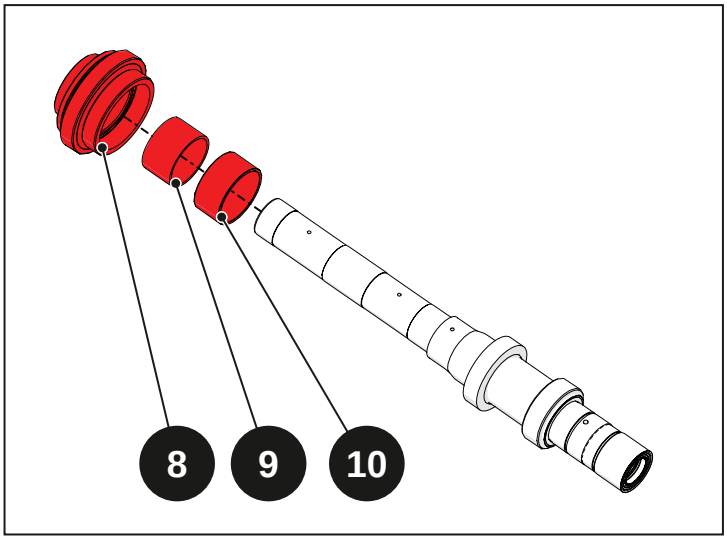



Fig. 5.64

- sincronizzatore (7);

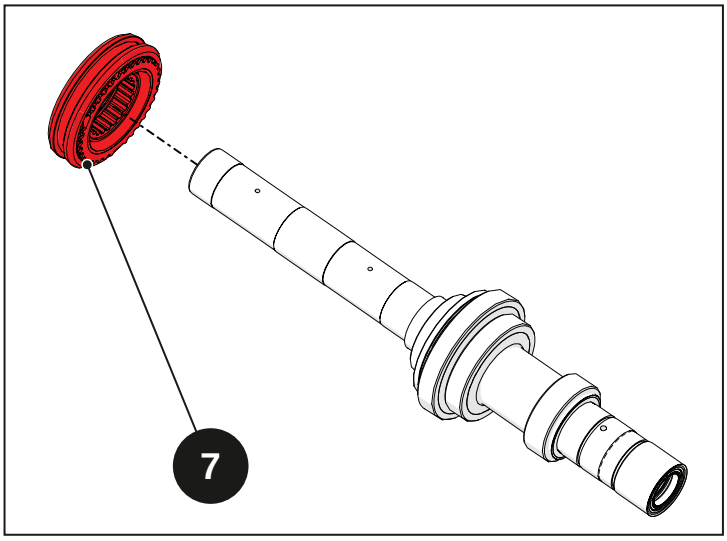



Fig. 5.65

- distanziale (6).
- distanziale a rulli (5);
- distanziale (4);

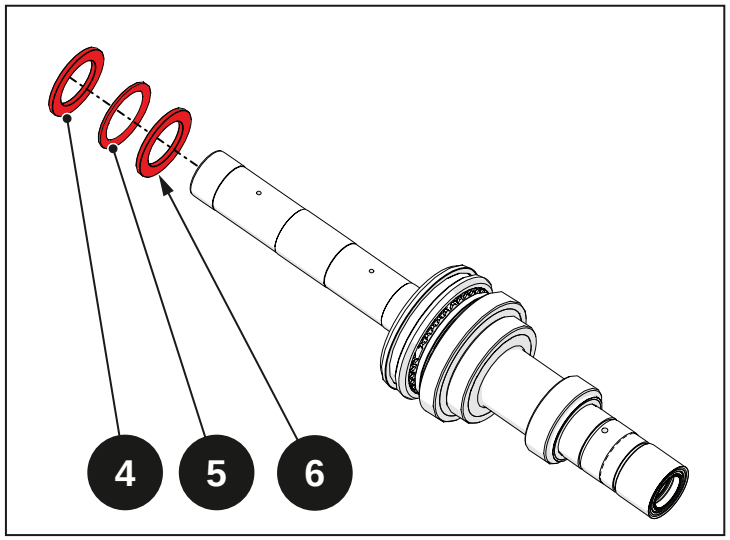



Fig. 5.66

- gabbia a rulli (2);
- ingranaggio (3);

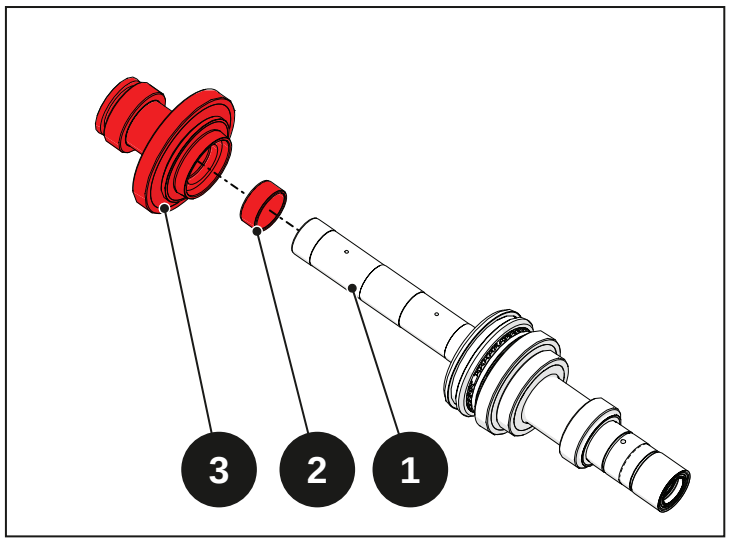



Fig. 5.67

## 5.4.3 Smontaggio presa di forza

Prima di cominciare lo smontaggio procedere con le seguenti operazioni:

- Rimozione riduttre laterale posteriore sinistro (vedi capitolo "07 - Riduttori laterali posteriori")

Rimuovere la spina (45) in modo da liberare la leva (46).

Smontare la leva (46) e rimuovere: perno innesto (47), molla (48) e anello OR (49).

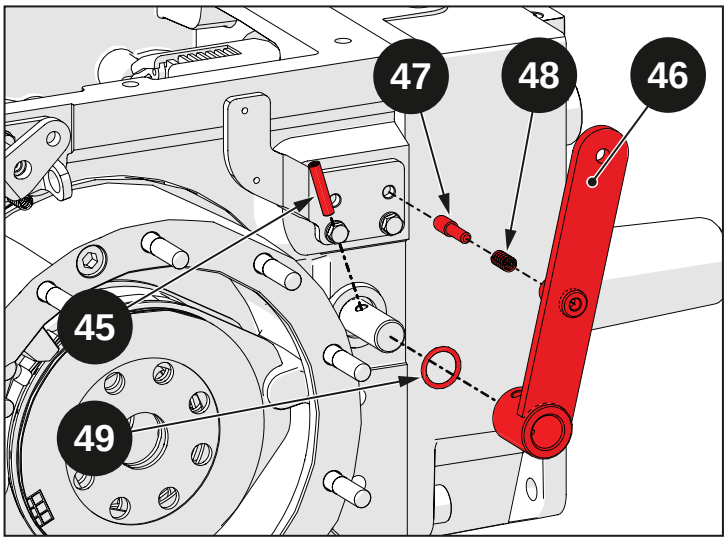



Fig. 5.68

Svitare le viti (50) e rimuovere le rondelle (51).

Rimuovere la staffa (52).

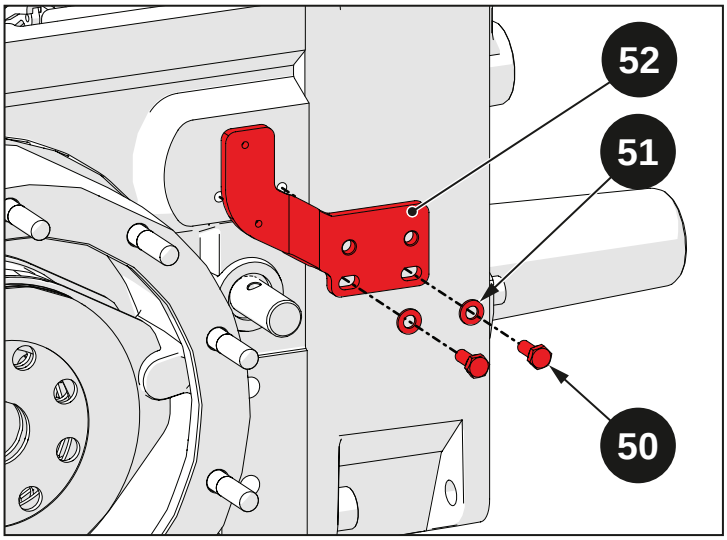



Fig. 5.69

Svitare le viti (62) e (63).

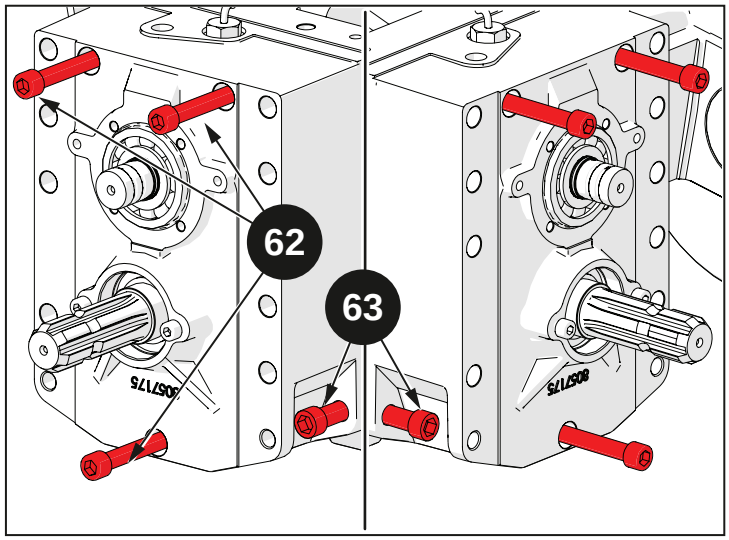



Fig. 5.70

Separare il coperchio posteriore completo (64) dalla scatola cambio.

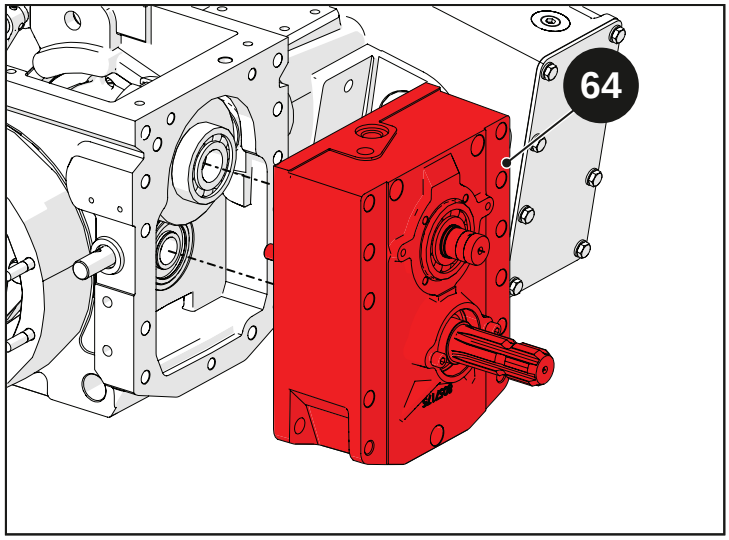



Fig. 5.71

Svitare le viti (53), e rimuovere le rondelle (54).

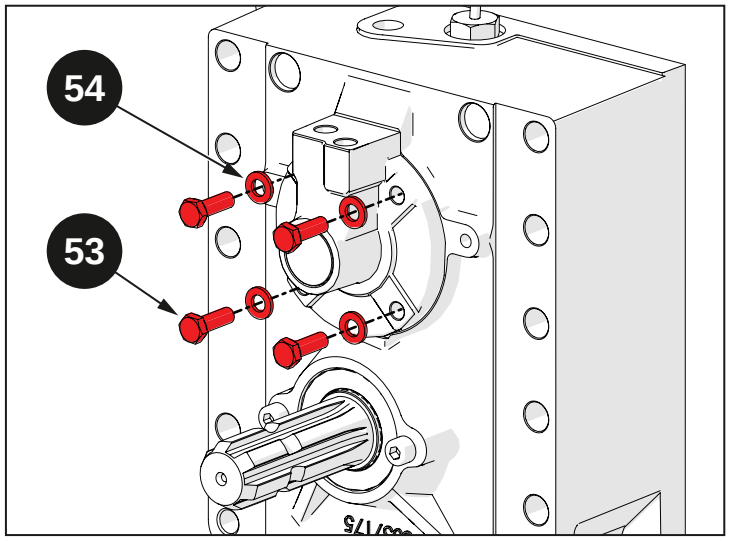



Fig. 5.72

Rimuovere il supporto albero (55), il tappo (57) e i quad ring (58).

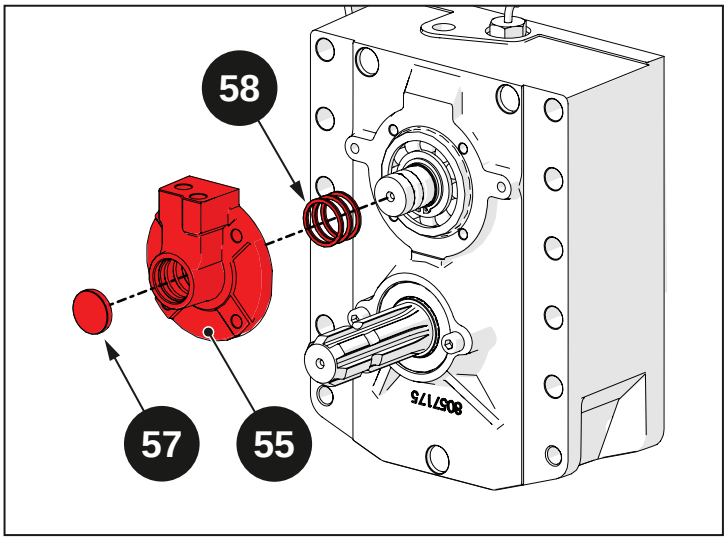



Fig. 5.73

Rimuovere il paraolio (59).

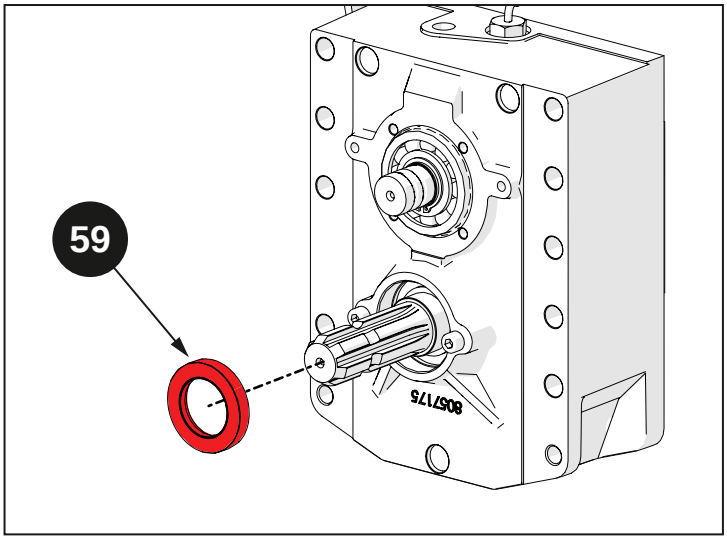



Fig. 5.74

Rimuovere il seeger (60) in modo da liberare il cuscinetto (61).

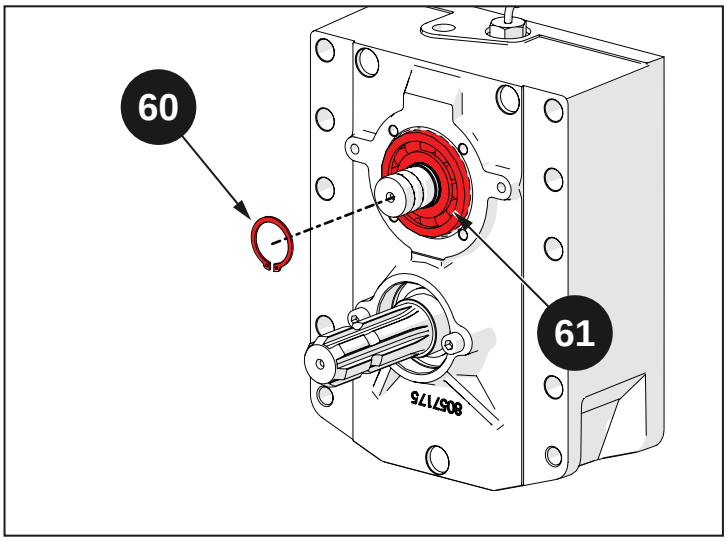



Fig. 5.75

Rimuovere il cuscinetto (61) dal coperchio posteriore.

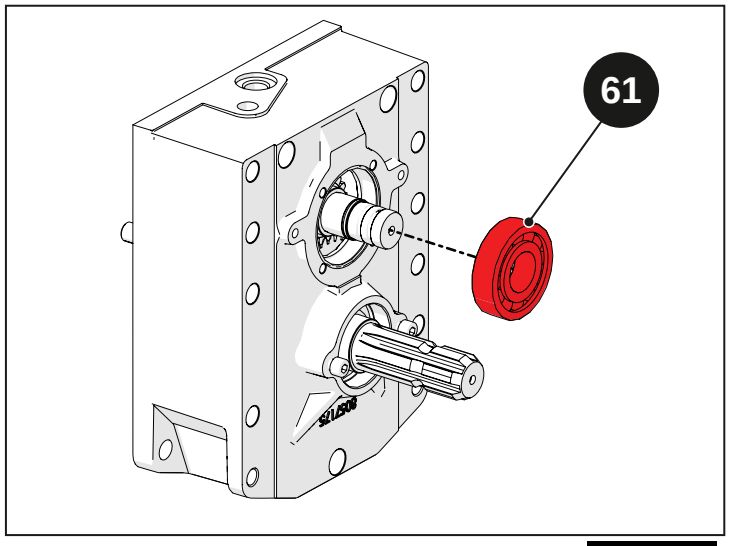



Fig. 5.76

Rimuovere l'albero finale P.d.F. (65).

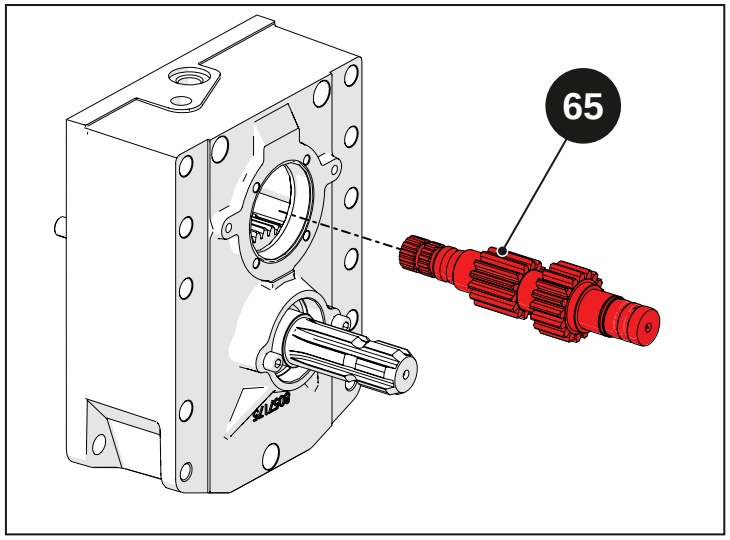



Fig. 5.77

Rimuovere il cuscinetto (66).

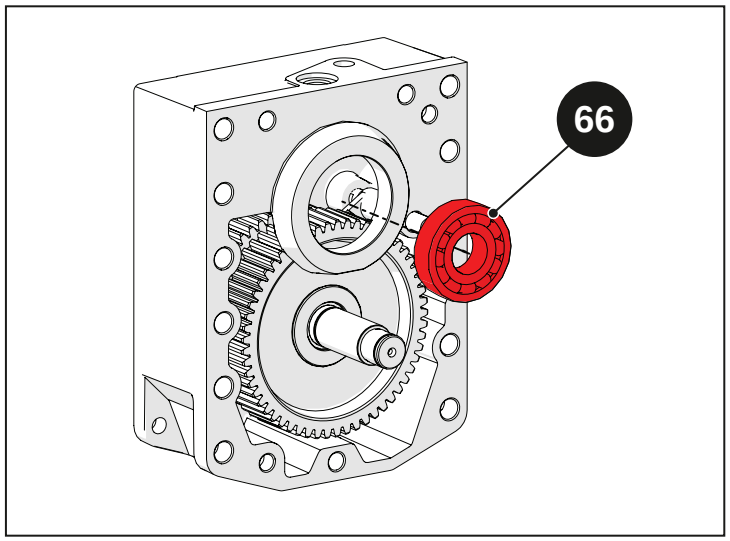



Fig. 5.78

Rimuovere l'anello seeger (68) e il distanziale (67).

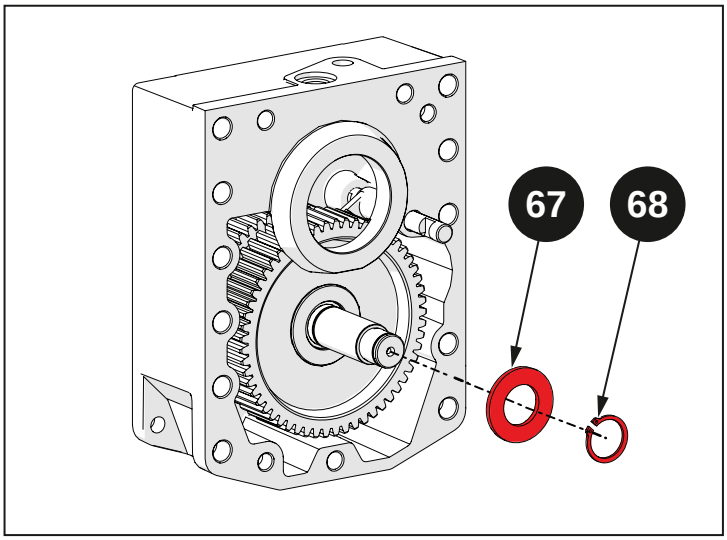



Fig. 5.79

Rimuovere il manicotto P.d.F. (69).

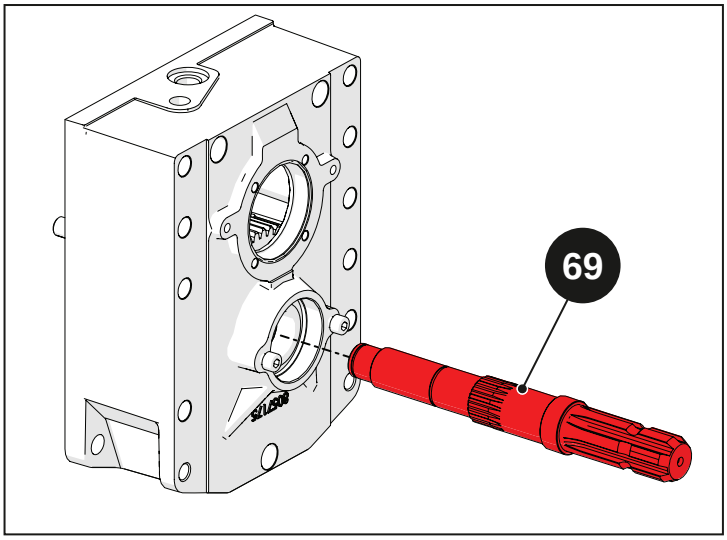



Fig. 5.80

Rimuovere le due gabbie a rulli (74) e la boccola (70).

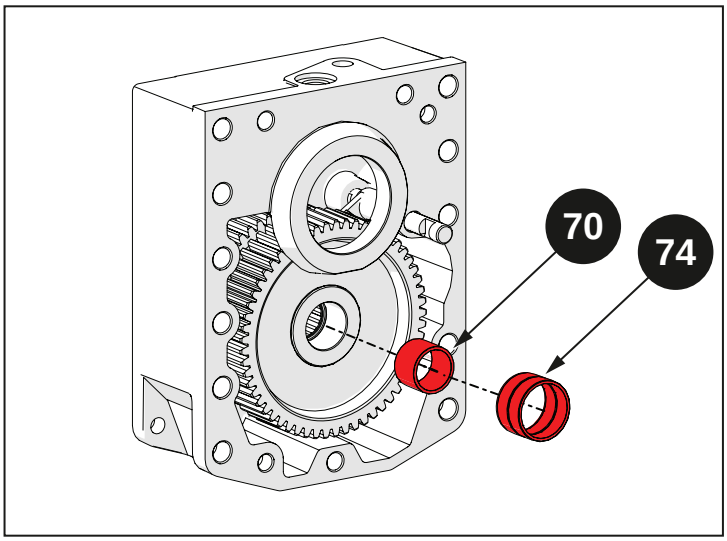



Fig. 5.81

Rimuovere l'ingranaggio (71).

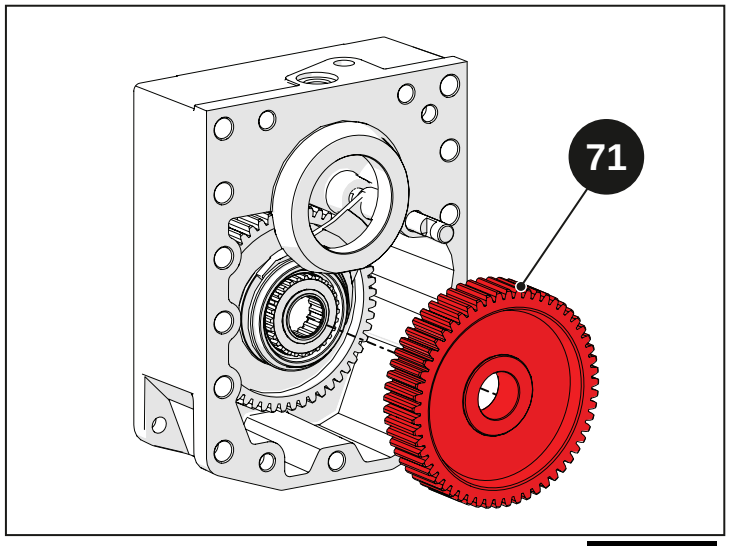



Fig. 5.82

Rimuovere il selettore velocità presa di forza (73).

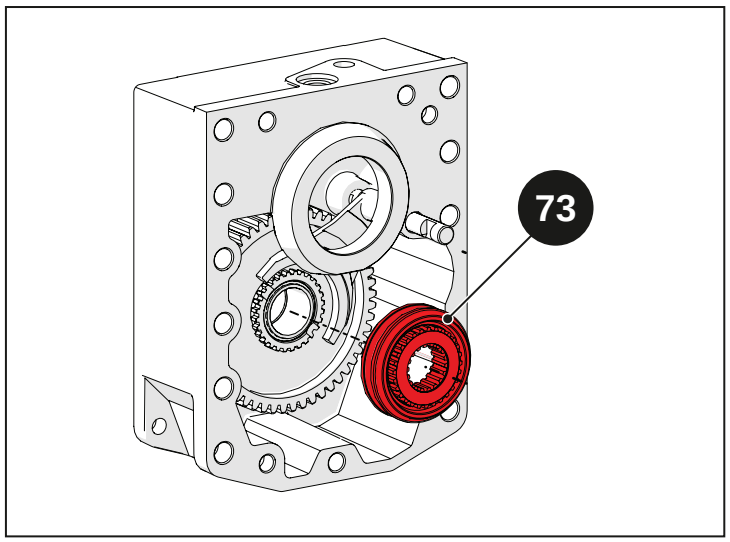



Fig. 5.83

Rimuovere la gabbia a rulli (72), il distanziale (75) e l'ingranaggio (76).

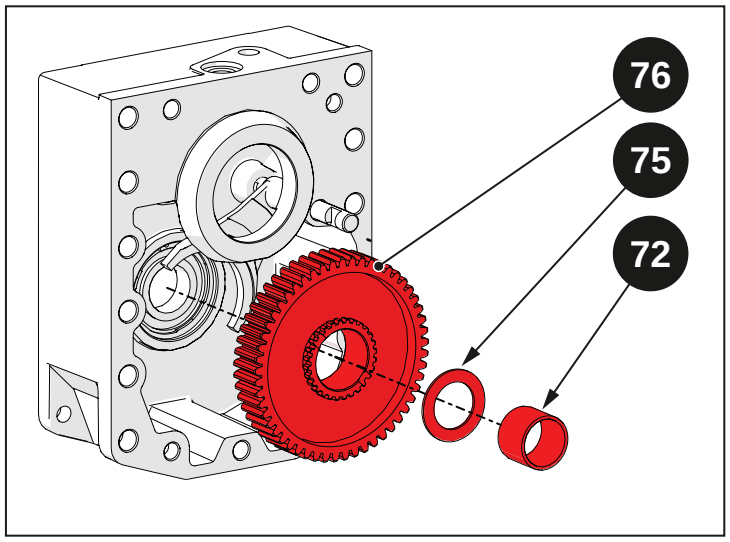



Fig. 5.84

Rimuovere il distanziale (77), l'anello seeger (78) e il cuscinetto (79).

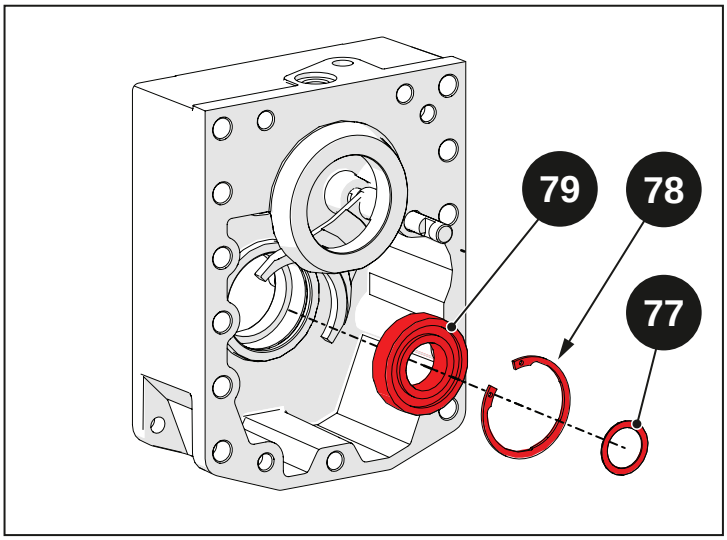



Fig. 5.85

Rimuovere la spina (80), quindi estrarre l'asta (81) e la forcella (82).

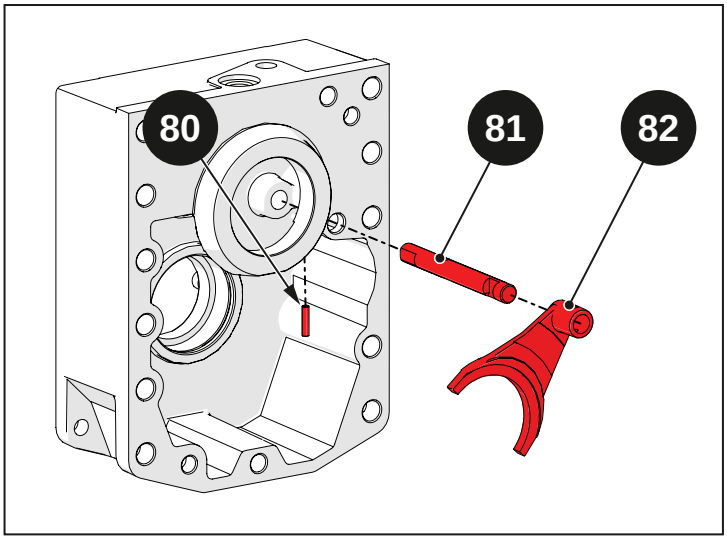



Fig. 5.86

Svitare le viti (83) e rimuovere le rondelle (84).

Rimuovere il cilindro frizione (85).

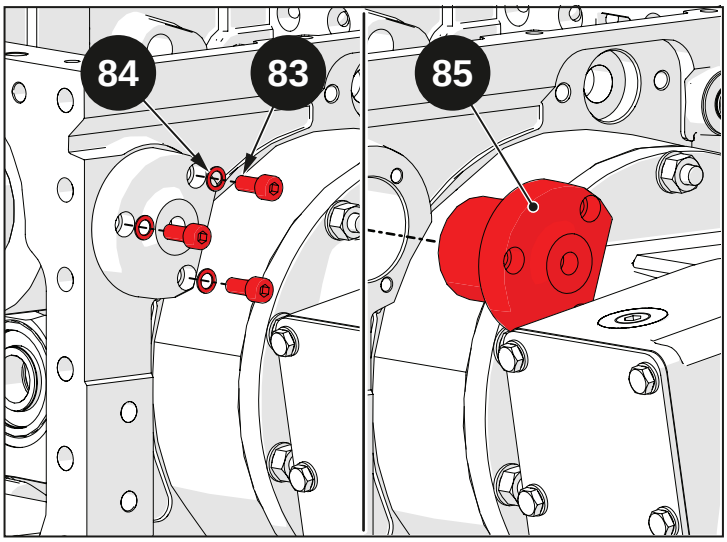



Fig. 5.87

Disassemblare il cilindro frizione P.d.F.:

- estrarre il pistone completo (86) dal cilindro (85);
- estrarre la spina (87) dal pistone (86);
- rimuovere l'anello OR (88) dal pistone (86);
- rimuovere l'anello OR (89) dal cilindro (85);

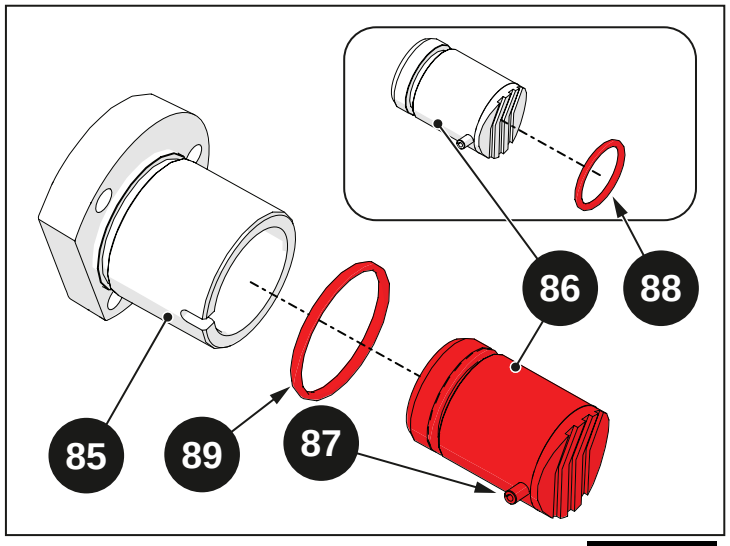



Fig. 5.88

Rimuovere le spine più piccole (94).

Rimuovere le spine più grandi (93).

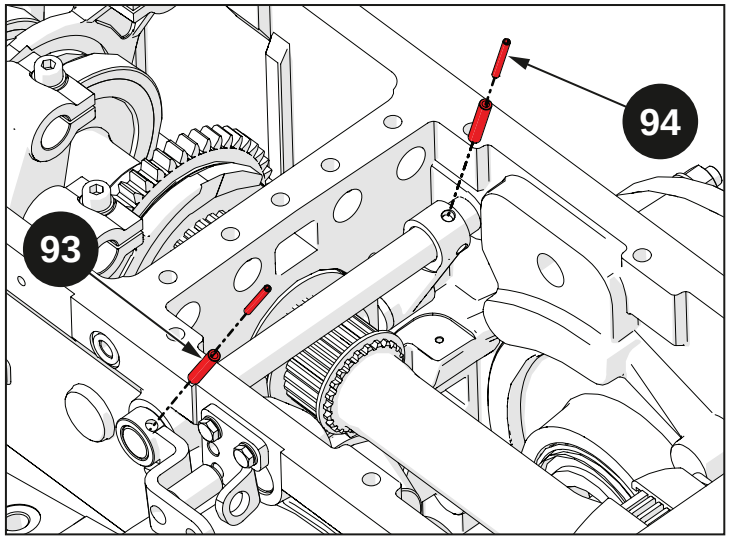



Fig. 5.89

Rimuovere la leva innesto P.d.F. (95), la molla (96) e il perno selezione (97).

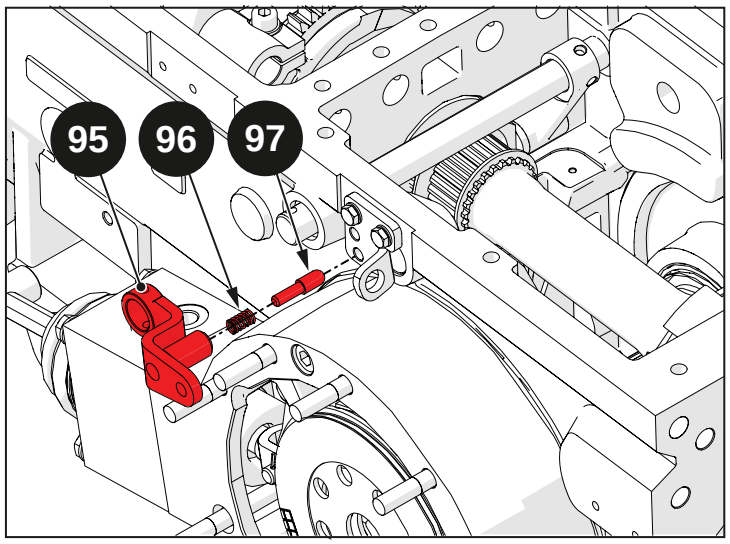



Fig. 5.90

Sfilare l'asta (98) e rimuovere la leva completa (99) dal manicotto innesto P.d.F. Disassemblare leva (99) e forcella (100).

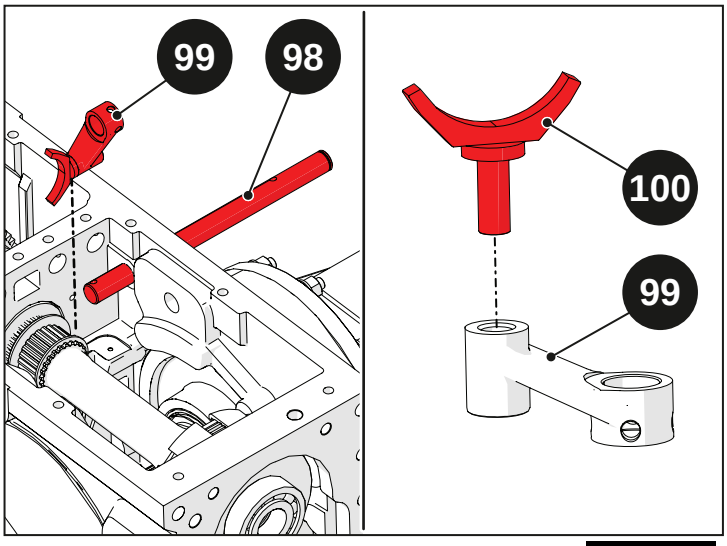



Fig. 5.91

Rimuovere il seeger (101), il distanziale (102) e l'anello OR (103) dall'asta (98).

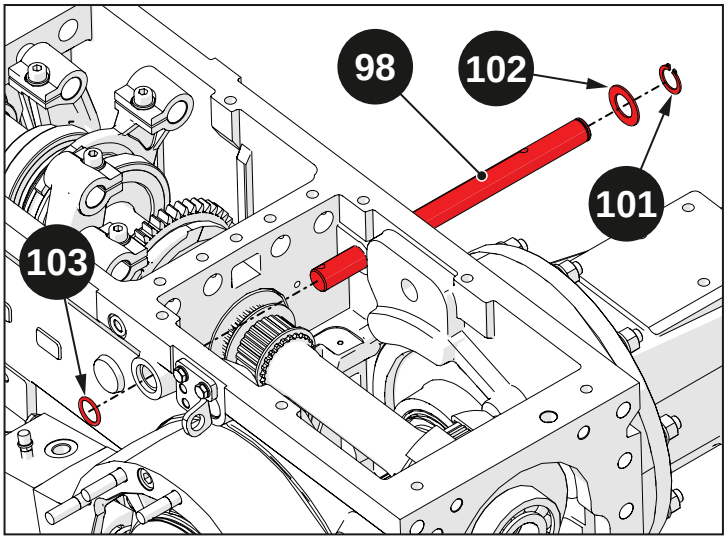



Fig. 5.92

Svitare le viti (104), rimuovere le rondelle (105) e la piastrina innesto P.d.F. (106).

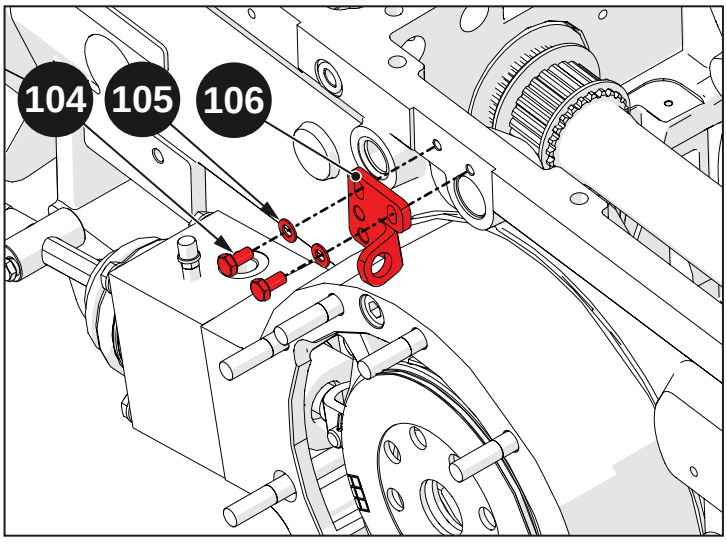



Fig. 5.93

Liberare i seeger (107) e (108).

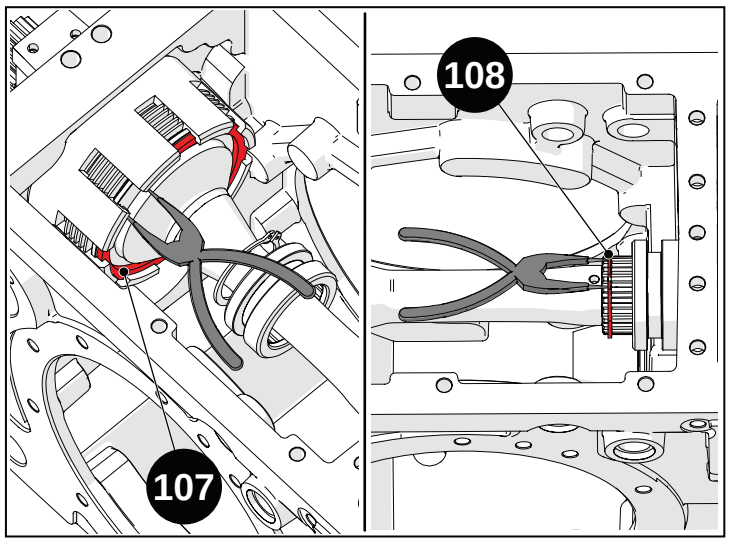



Fig. 5.94

Rimuovere gli anelli Quad Ring (109) e l'anello OR (110) dal supporto albero (55) della presa di forza.

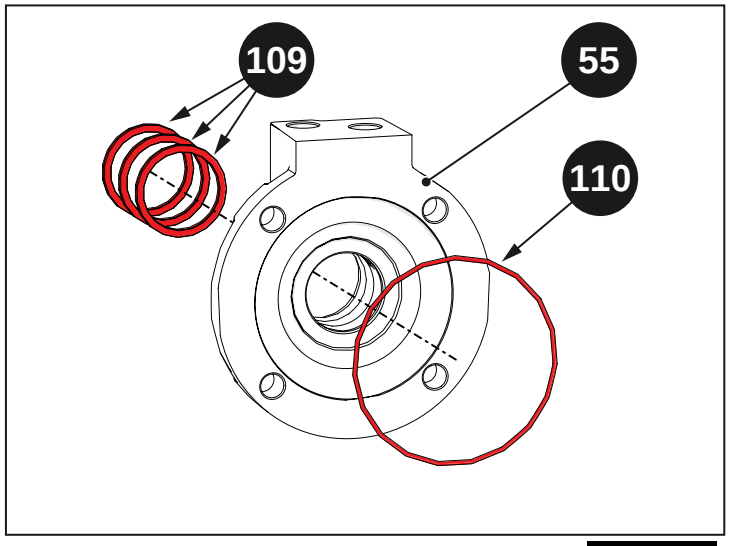



Fig. 5.95

Estrarre l'albero P.d.F. (111).

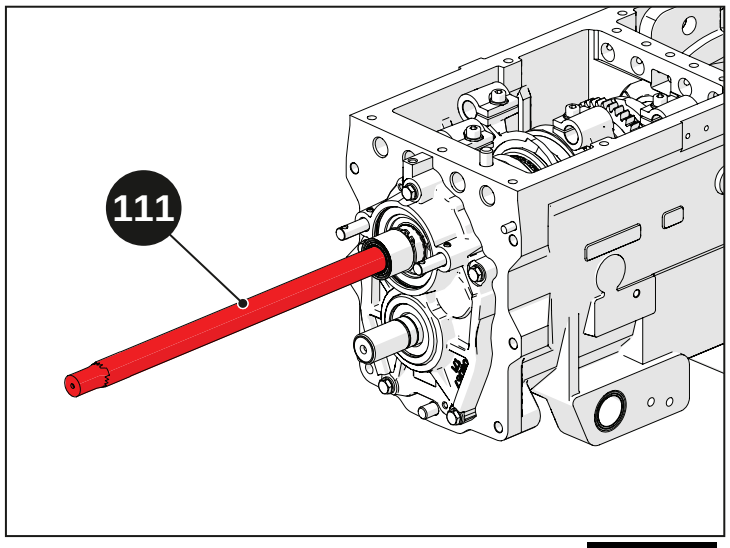



Fig. 5.96

Smontare la tromba (112) completa di frizione P.d.F.

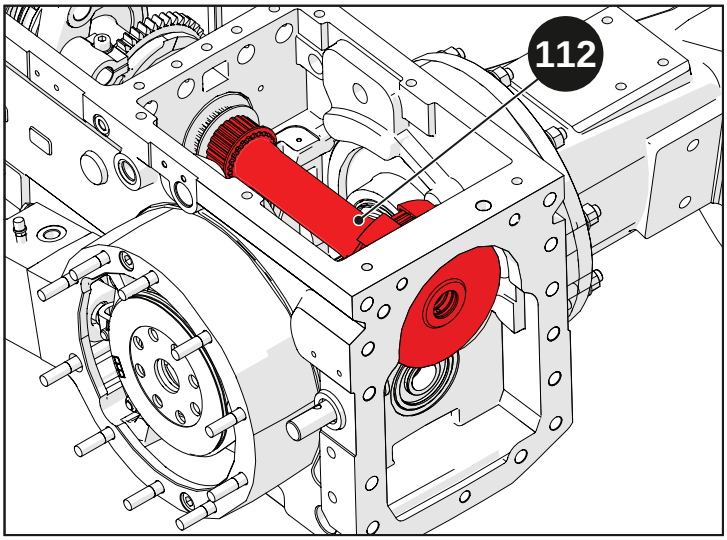



Fig. 5.97

Separare la tromba (112) dalla frizione P.d.F. (113).

Rimuovere il cuscinetto (114).

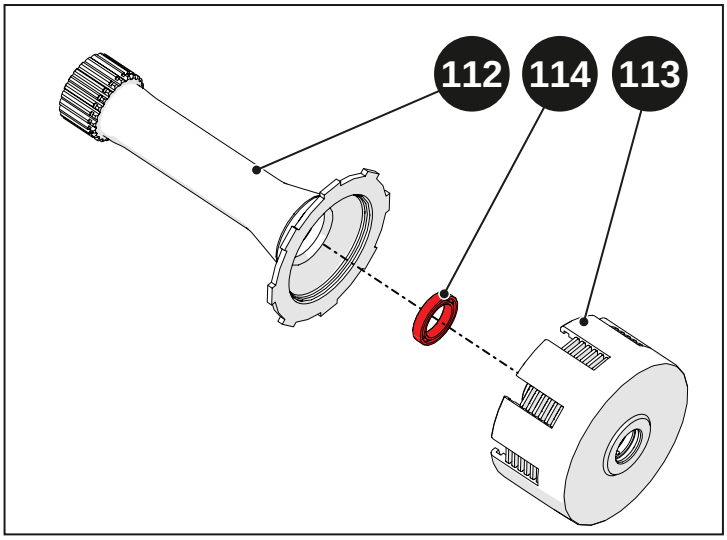



Fig. 5.98

Rimuovere il primo disco di attrito (115) quindi rimuovere i cinque dischi di acciaio (116) e i quattro di attrito (117).

Rimuovere la campana scanalata (118) dalla scatola della frizione (113).

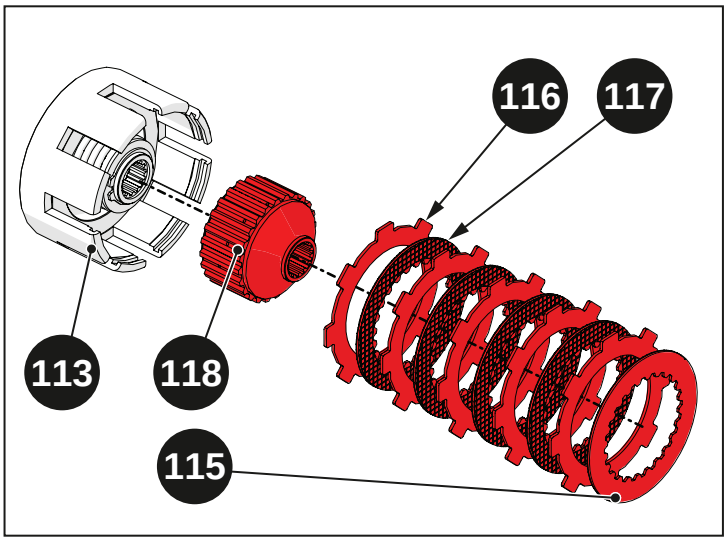



Fig. 5.99

Rimuovere l'anello seeger (119), il distanziale (120) e la molla (121) dalla scatola della frizione (113).

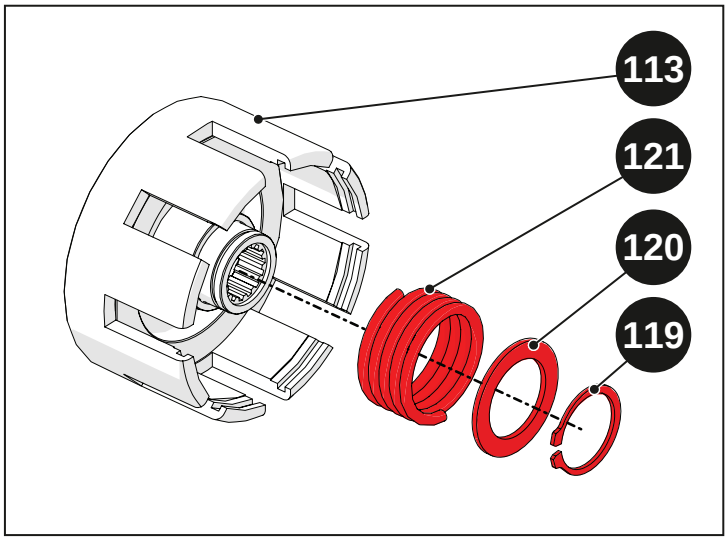



Fig. 5.100

Rimuovere il pistone (122) dalla scatola frizione (113), quindi rimuovere l'anello OR (123) dal pistone (122).

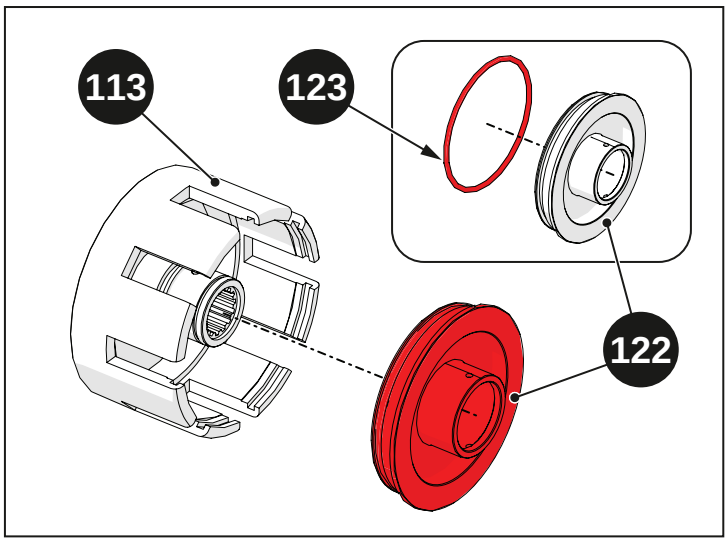



Fig. 5.101

Rimuovere i due anelli OR (124) dalla scatola frizione (113).

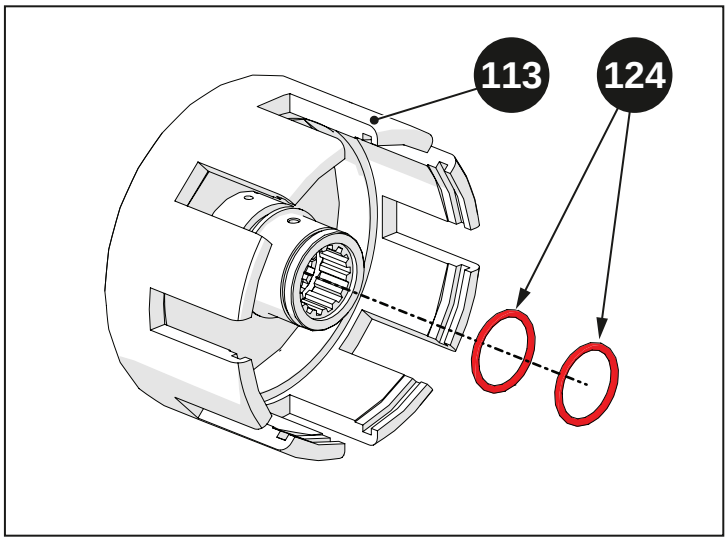



Fig. 5.102

Sfilare il manicotto (125) e i seeger (107) e (108) dalla tromba (112).

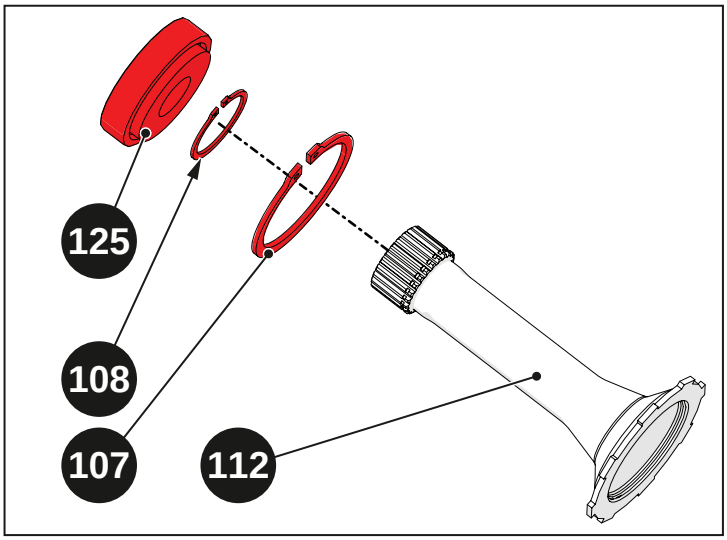



Fig. 5.103

Rimuovere l'anello seeger (126) e il cuscinetto (127) dalla tromba (112).

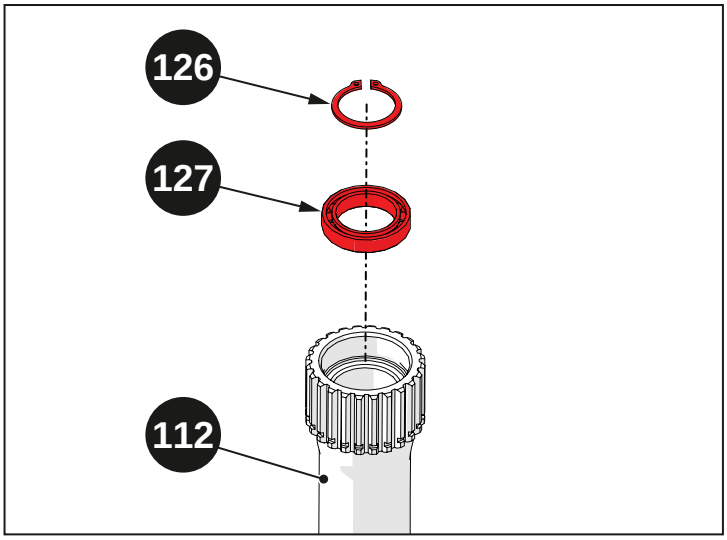



Fig. 5.104

## 5.5 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

# Indice

**5.5.1 Rimontaggio trasmissione** ..... 5-52
5.5.1.1 Rimontaggio cambio ..... 5-52
5.5.1.2 Rimontaggio coperchio anteriore cambio ..... 5-58
5.5.1.3 Rimontaggio differenziale ..... 5-62
5.5.1.4 Rimontaggio bloccaggio differenziale ..... 5-66
5.5.1.5 Rimontaggio coperchio cambio, aste e leve ..... 5-67

**5.5.2 Rimontaggio presa di forza** ..... 5-73

## 5.5.1 Rimontaggio trasmissione

**Avvertenza**

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

### 5.5.1.1 Rimontaggio cambio

Applicare uno strato di TEFLON sul filetto del tappo (192) ed avvitarlo sotto il carter cambio.

Avvitare il tappo (193) insieme alla rondella (194).

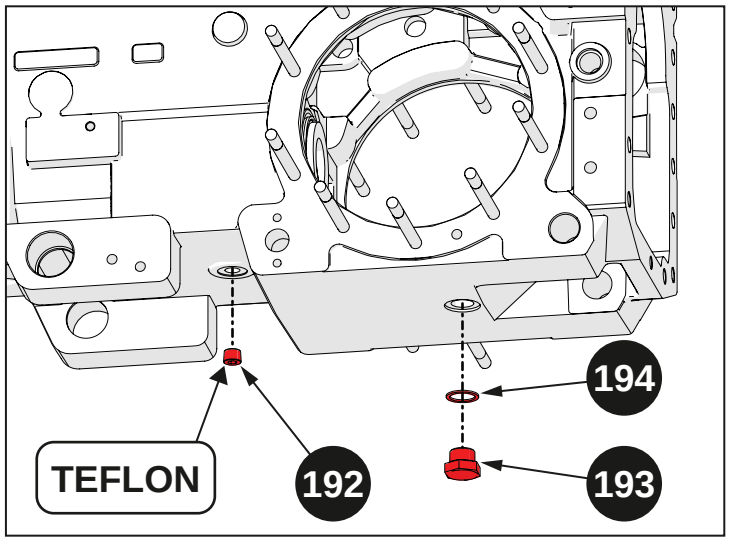



Fig. 5.105

Inserire il cuscinetto (191) e mandarlo in battuta utilizzando un tampone di diametro adeguato.

Inserire il fermo (190) e le rondelle (189), quindi avvitare le viti (188).

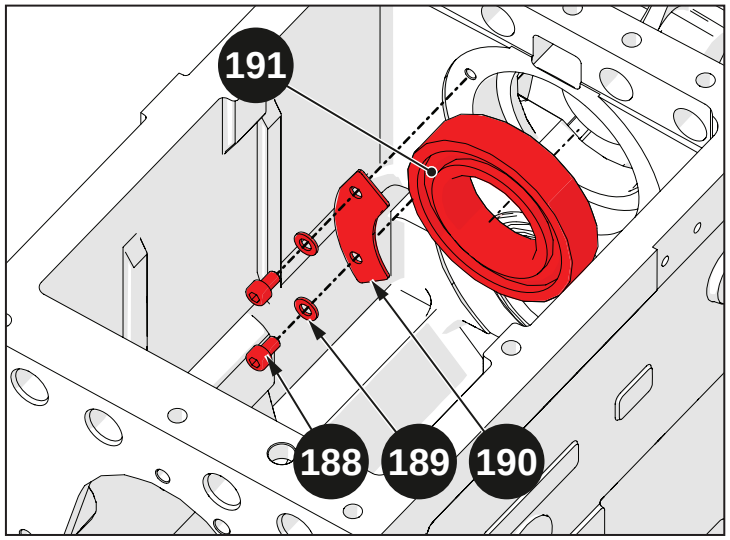



Fig. 5.106

Inserire la pista esterna del cuscinetto (187), quindi inserire il seeger (186).

Inserire la pista esterna del cuscinetto (185).

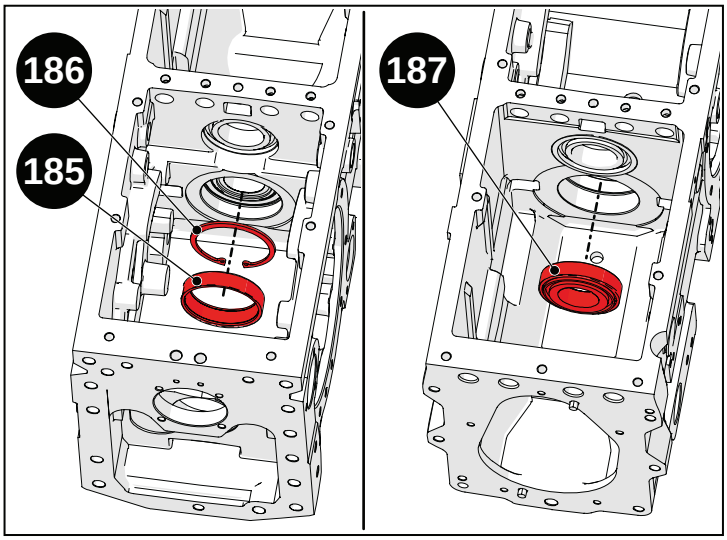



Fig. 5.107

Premontare il pignone conico (152) con la pista interna del cuscinetto (185).

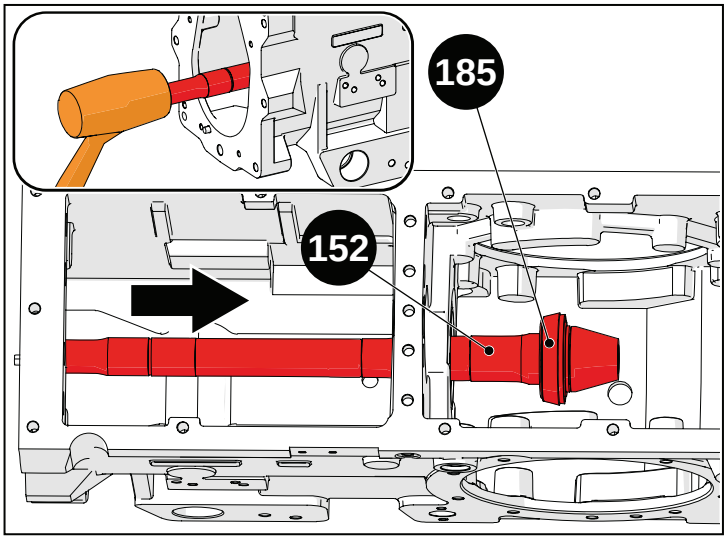



Fig. 5.108

Montare l'attrezzo guida pignone (A-cod.07008471).

Inserire il pignone conico (152) nel carter cambio e mandarlo in battuta con un tampone di diametro adeguato.

Rimuovere l'attrezzo (A-cod.07008471).

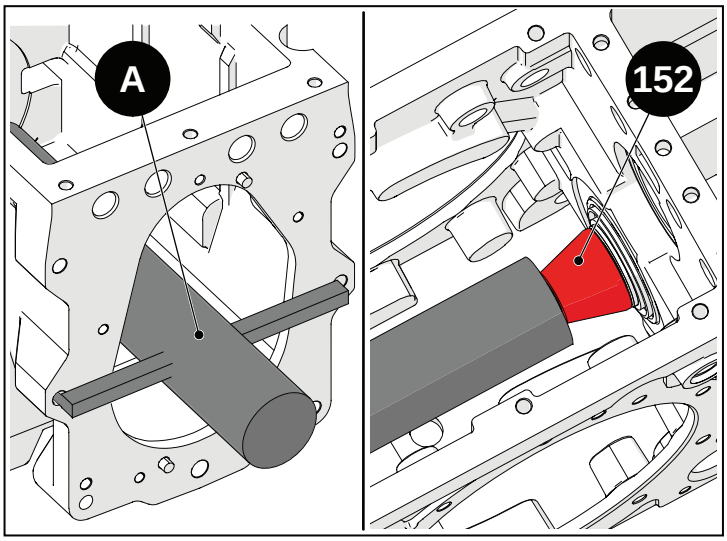



Fig. 5.109

Bloccare il pignone conico (152) in posizione installando l'attrezzo (B-cod.07008472).

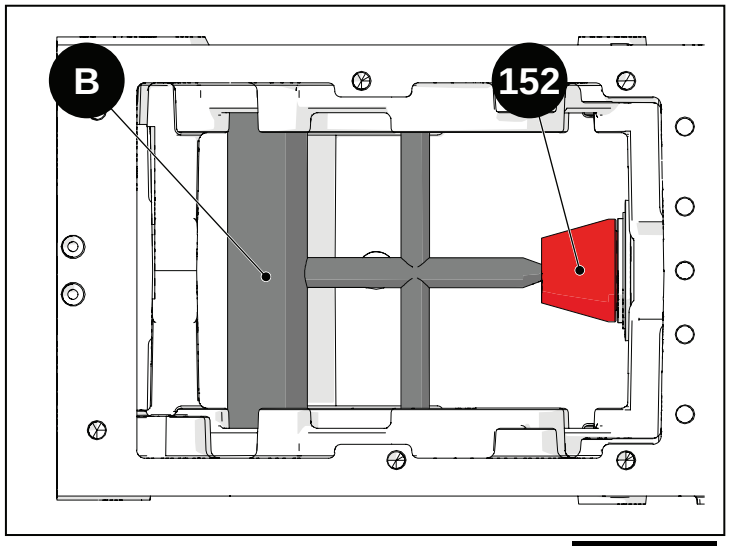



Fig. 5.110

Inserire la pista interna cuscinetto (187) sul pignone conico (152), utilizzando un tampone di diametro adeguato, e mandarlo in battuta sul carter cambio.

Rimuovere l'attrezzo (B-cod.07008472).

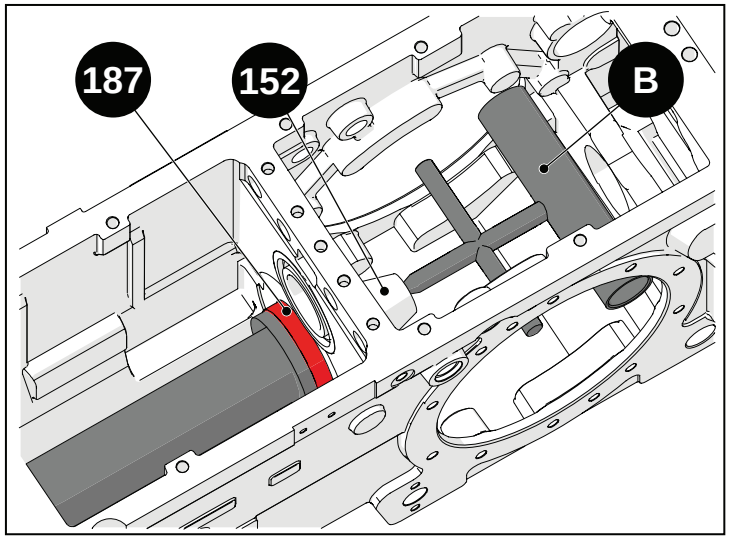



Fig. 5.111

Inserire sul pignone conico (152) i seguenti componenti:

- ingranaggio (184), avendo cura di rivolgere la faccia sporgente verso l'interno del carter cambio;
- rondella ferma ghiera (183);
- ghiera (182);
- distanziale (181).

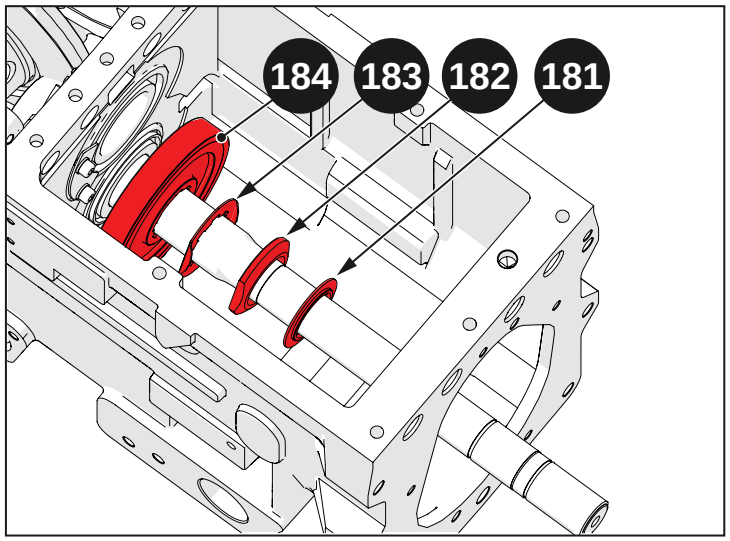



Fig. 5.112

Avvitare la ghiera (182) a pacco ed assestare il pignone conico colpendolo con un martello in gomma. Svitare la ghiera fino ad ottenere il corretto rotolamento del pignone conico.

Ribadire la rondella ferma ghiera (183).

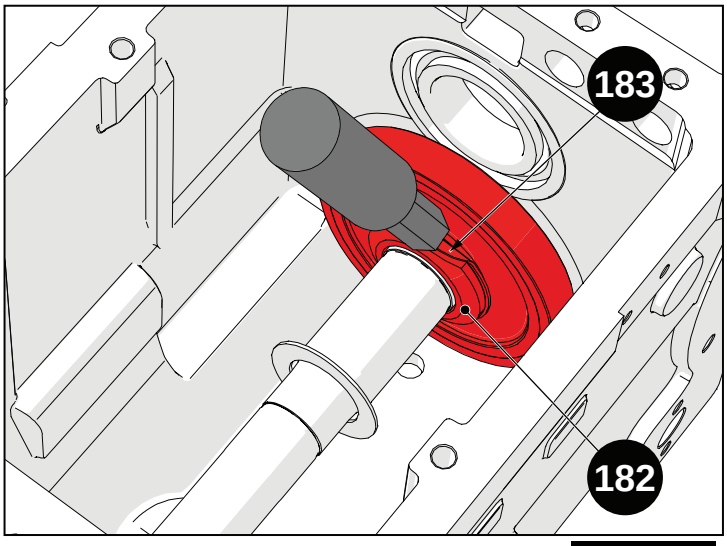



Fig. 5.113

Premontare il mozzo calettato (175) con l'ingranaggio ML-L (180), rivolgendo la scanalatura per l'innesto della forcella verso il lato posteriore della trattrice.

Inserire il mozzo calettato (175) e mandarlo a battuta, quindi montare l'anello seeger (179).

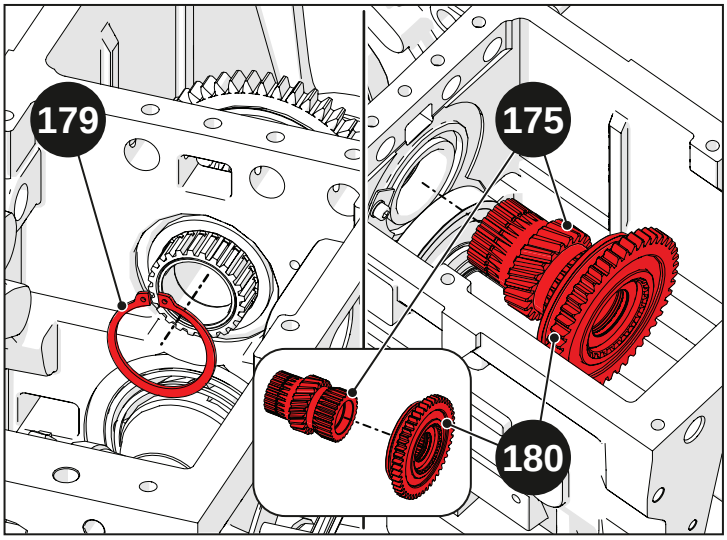



Fig. 5.114

Ingrassare le sedi su entrambi i lati del mozzo calettato (175).

Inserire nel mozzo calettato (175) la gabbia a rulli posteriore (177) e il distanziale (176).

Inserire nel mozzo calettato (175) la gabbia a rulli anteriore (178).

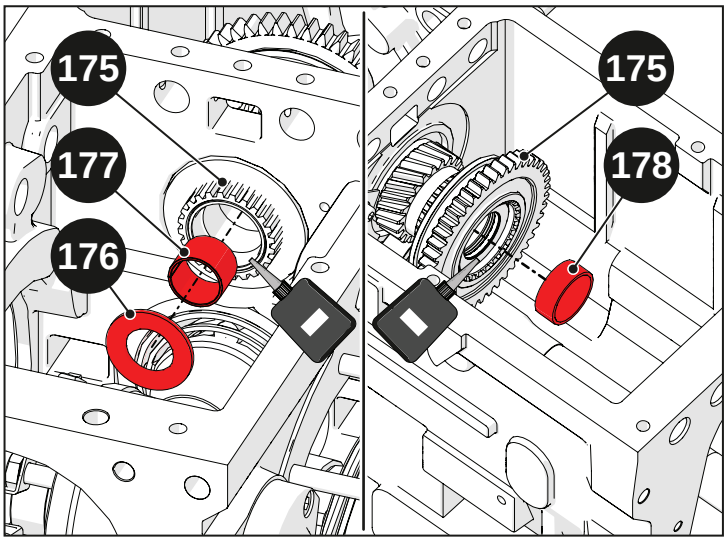



Fig. 5.115

Premontare l'ingranaggio ML-L (173) inserendo le gabbie a rulli (172) e (174) e la boccola (171).

Inserire l'ingranaggio ML-L (173) completo sul pignone conico (152), orientando l'estremità dentata più piccola verso il posteriore della trattrice.

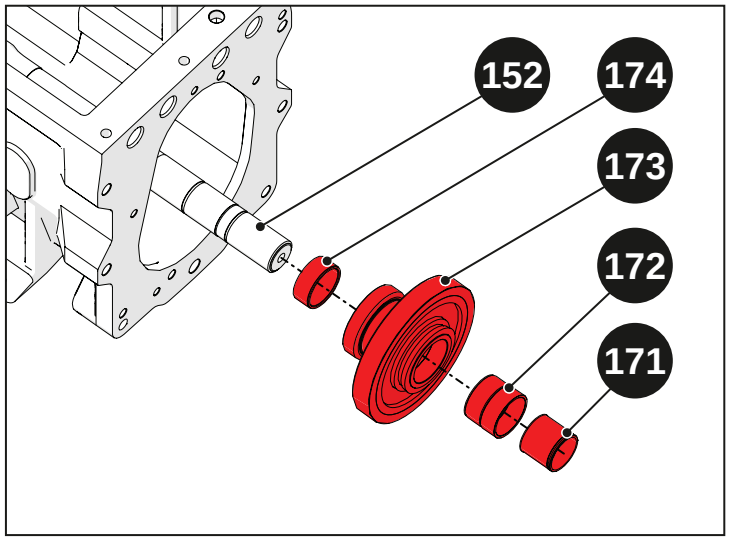



Fig. 5.116

Inserire sul pignone conico (152) i seguenti componenti:

- manicotto di selezione (170).
- anello calettato (169);
- anello seeger (168);
- distanziale (167);
- distanziale a rulli (166);
- distanziale (165);

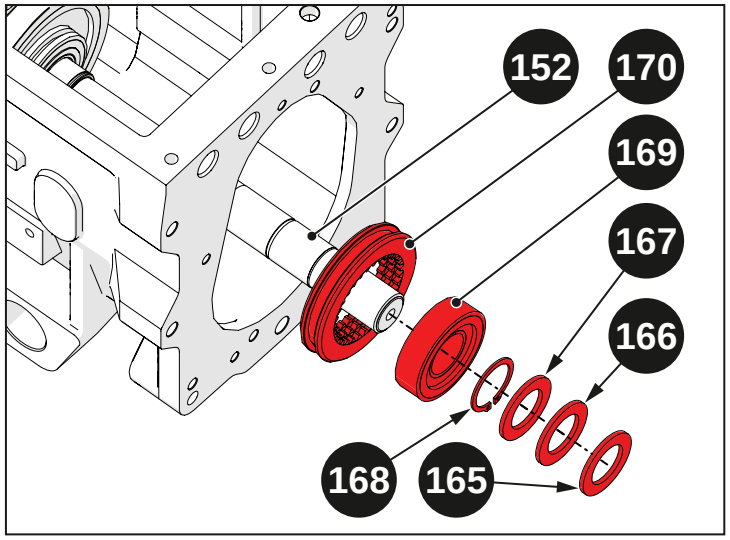



Fig. 5.117

Inserire la forcella (163) e la forcella (164).

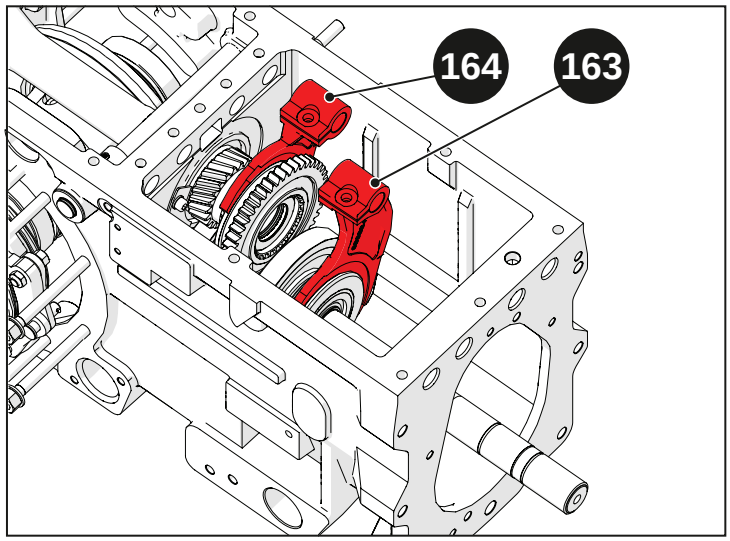



Fig. 5.118

Montare l'albero primario completo (161) inserendolo nell'ingranaggio (162).

> **Nota**
>
> Per le operazioni di premontaggio dell'albero primario (161) consultare la sezione "Disassemblaggio/Assemblaggio albero primario".

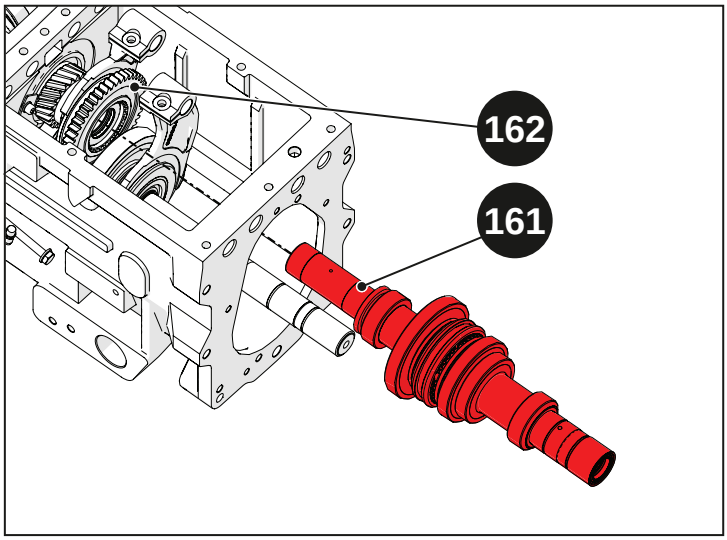



Fig. 5.119

Premontare l'ingranaggio 3a e 4a marcia (151) inserendo:

- gabbia a rulli interna posteriore (160);
- boccola (159).
- gabbia a rulli (158);
- ingranaggio 2a marcia (157);
- sincronizzatore (156);
- gabbia a rulli interna anteriore (155);

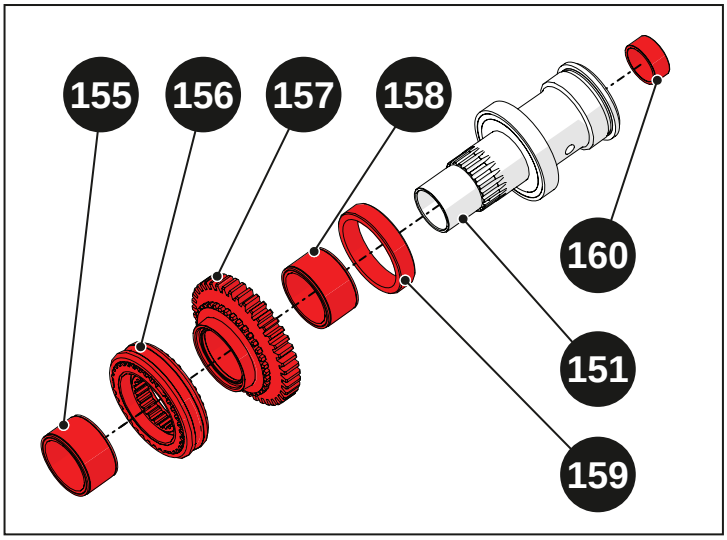



Fig. 5.120

Inserire la forcella (153) innestata sul sincronizzatore (154).

Inserire la forcella (150), quindi inserire l'ingranaggio 3a e 4a marcia completo (151) sul pignone conico (152).

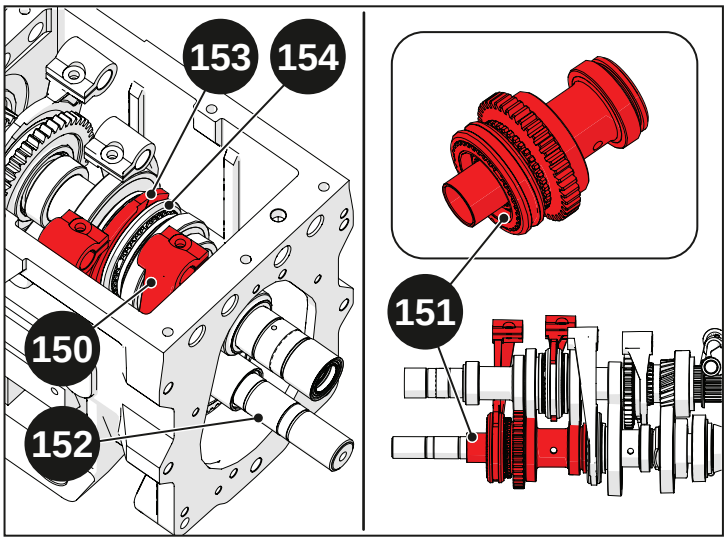



Fig. 5.121

Premontare l'ingranaggio 1a marcia (148) con la gabbia a rulli (149).

Inserire l'ingranaggio 1a marcia (148) sul pignone conico.

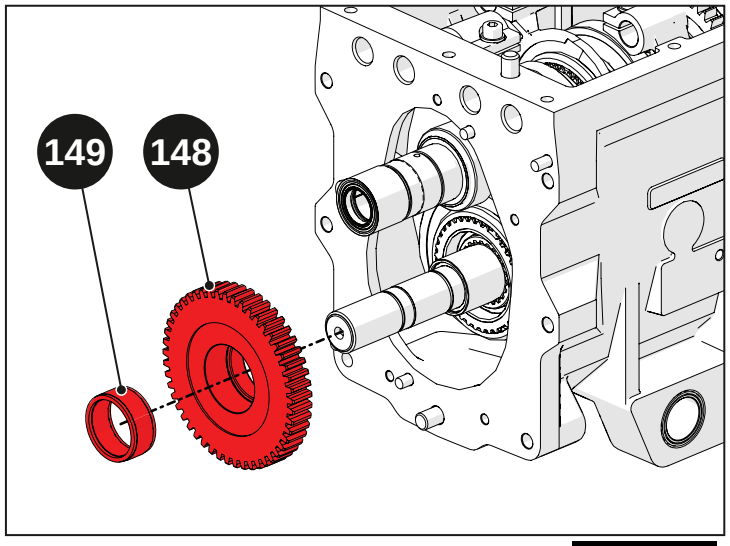



Fig. 5.122

Inserire sul pignone conico i seguenti componenti:

- distanziale (147), rivolgendo le canalizzazioni di lubrificazione verso l'ingranaggio (148);
- distanziale a rulli (146);
- distanziale (145), rivolgendo il lato smussato verso l'ingranaggio (148);
- seeger (144).

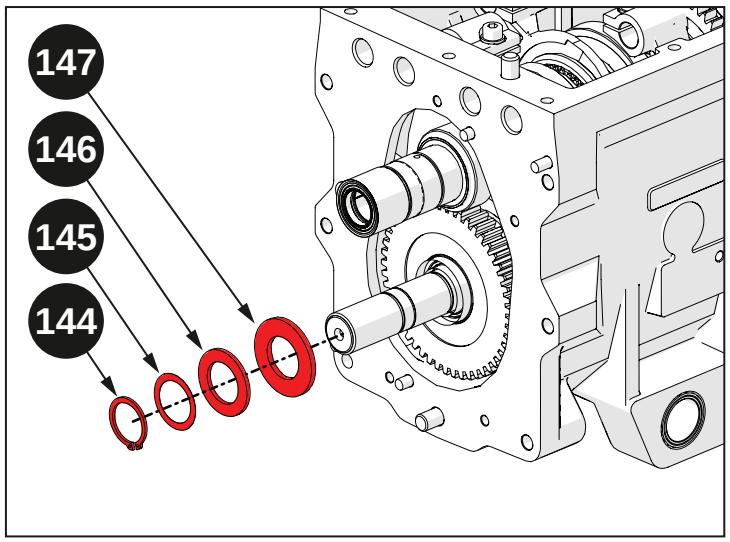



Fig. 5.123

## 5.5.1.2 Rimontaggio coperchio anteriore cambio

Inserire i cuscinetti (142) e (143) nel coperchio cambio (141).

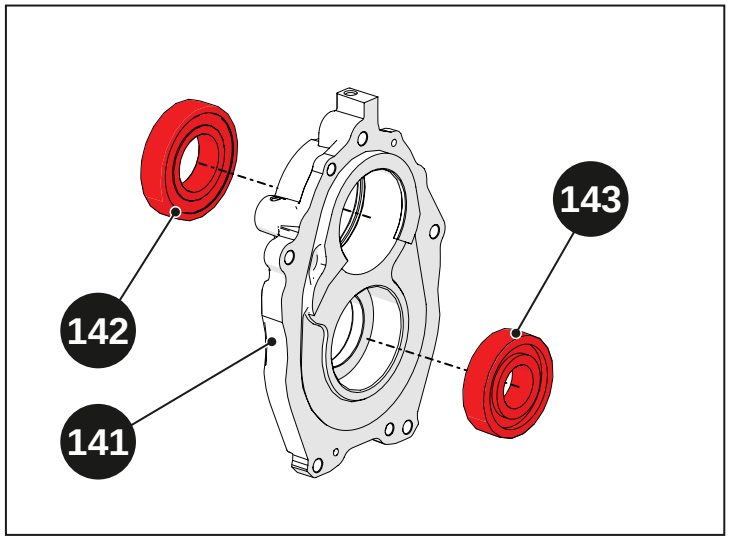



Fig. 5.124

Applicare uno strato di silicone attorno ai fori del coperchio cambio (141) indicati in figura.

Applicare uno strato di silicone sul piano di accoppiamento del coperchio sulla scatola cambio.

| ⚠ **Avvertenza** |
| --- |
| Applicare il silicone esattamente come indicato. |

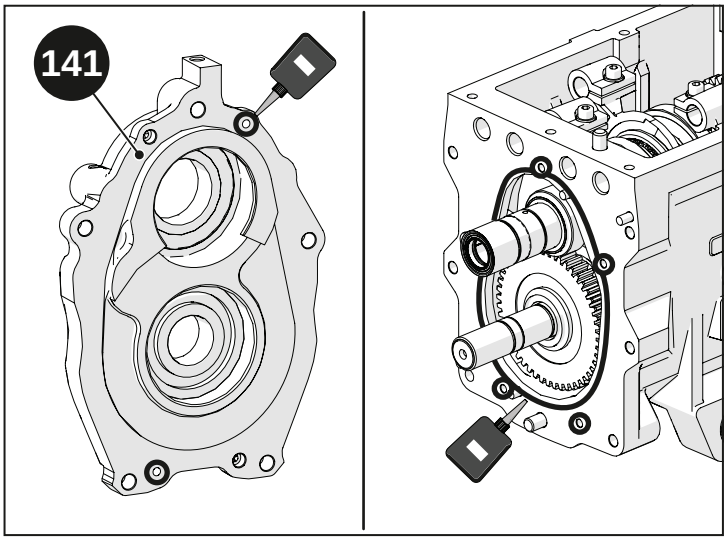



**Fig. 5.125**

Montare il coperchio cambio (141).

Inserire le rondelle (140), quindi avvitare le viti (138) e (139).

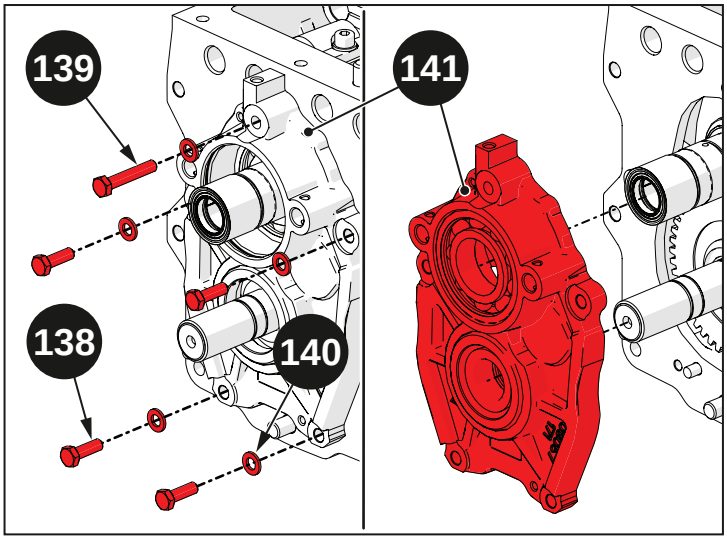



**Fig. 5.126**

Premontare la boccola (134) con il paraolio (137) e l'anello OR (135).

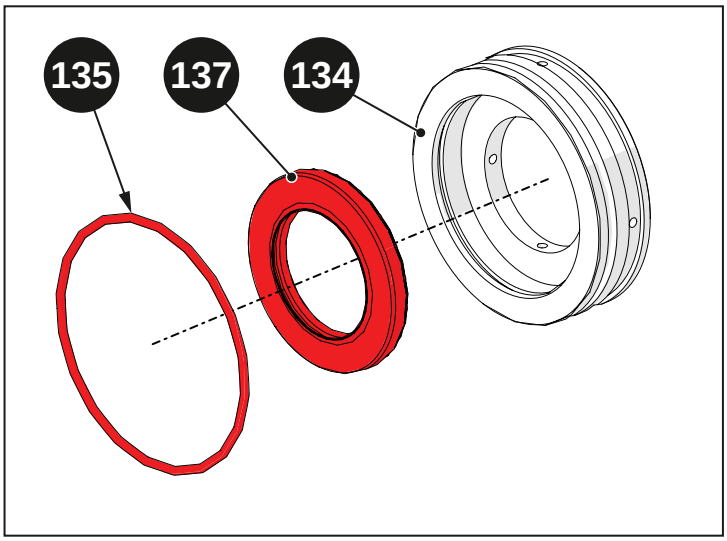



**Fig. 5.127**

Montare l'anello seeger (136).

Inserire la boccola (134).

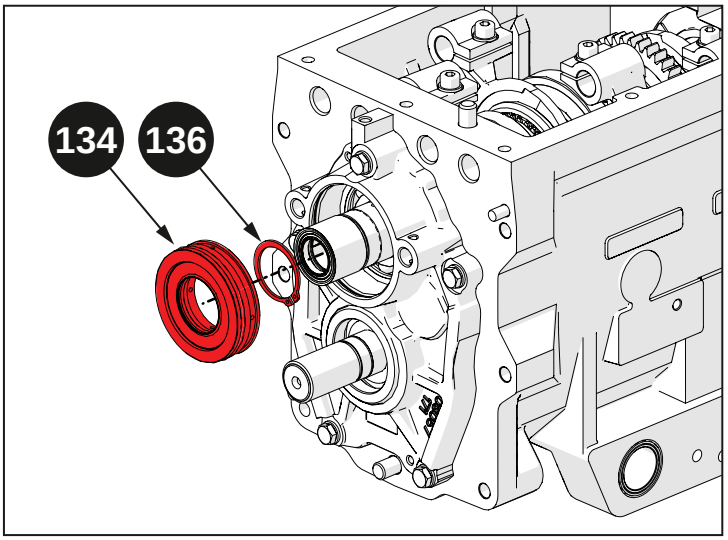



Fig. 5.128

Inserire i due seeger (131) e (132).

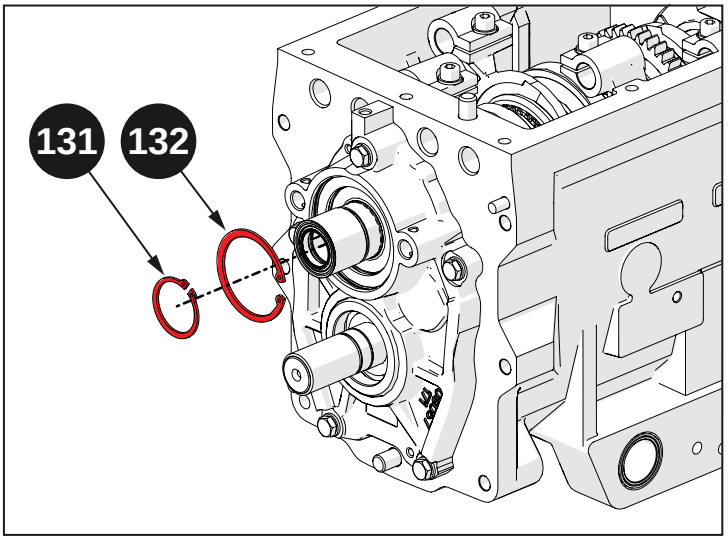



Fig. 5.129

Inserire il paraolio (129) e il distanziale (130).

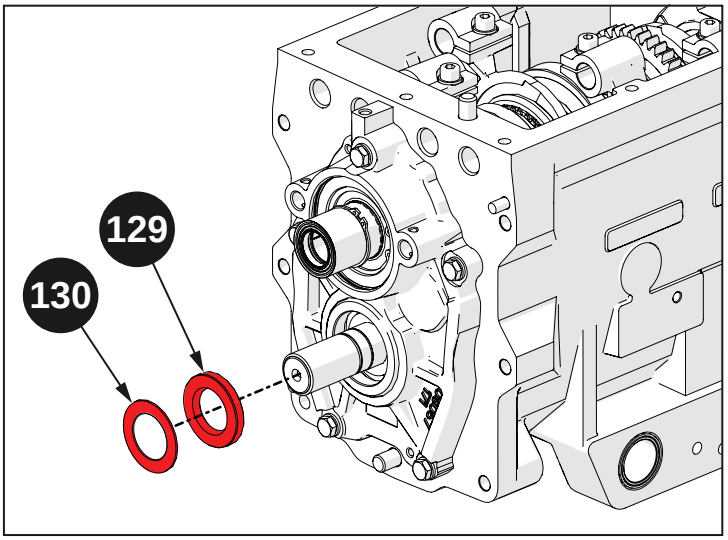



Fig. 5.130

Inserire i perni (18), quindi fissarli con le spine (128).

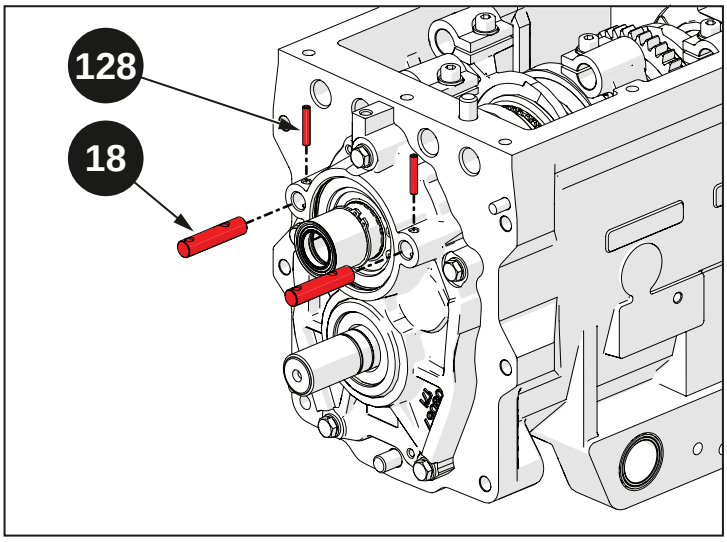



Fig. 5.131

### 5.5.1.3 Rimontaggio differenziale

Prima di proseguire con il rimontaggio procedere con il riattacco della presa di forza (vedi sezione "Rimontaggio presa di forza")

Ingrassare i planetari del gruppo corona completo (44) ed inserire le piste interne dei cuscinetti (43), utilizzando un tampone di diametro adeguato.

> **Avvertenza**
>
> Per le operazioni di rimontaggio del gruppo corona completo (44) consultare la sezione "Disassemblaggio/Assemblaggio corona del differenziale".

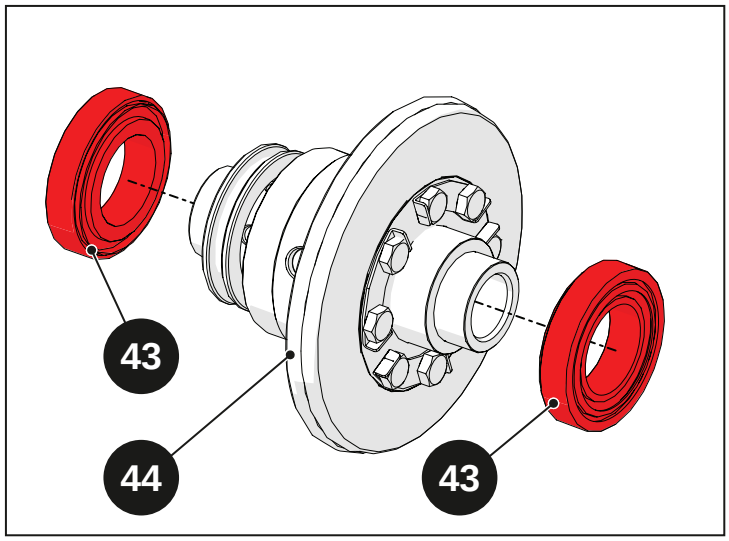



Fig. 5.132

Posizionare il gruppo corona completo (44) nella scatola cambio.

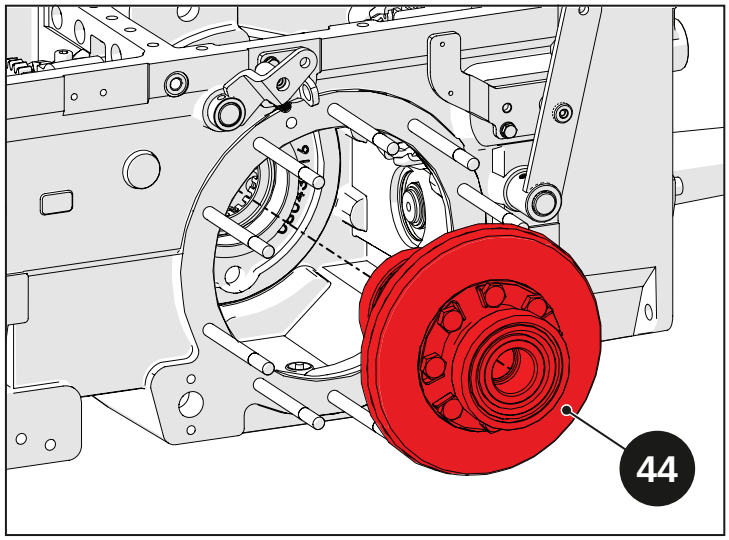



Fig. 5.133

Inserire le piste esterne dei cuscinetti (43) nei carter freno (42).

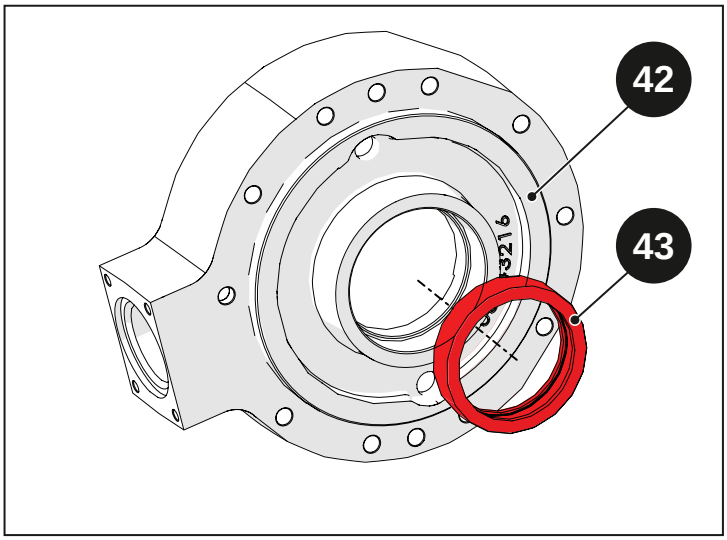



Fig. 5.134

Applicare uno strato di SILICONE sui piani di accoppiamento sia della scatola cambio che dei carter freno.

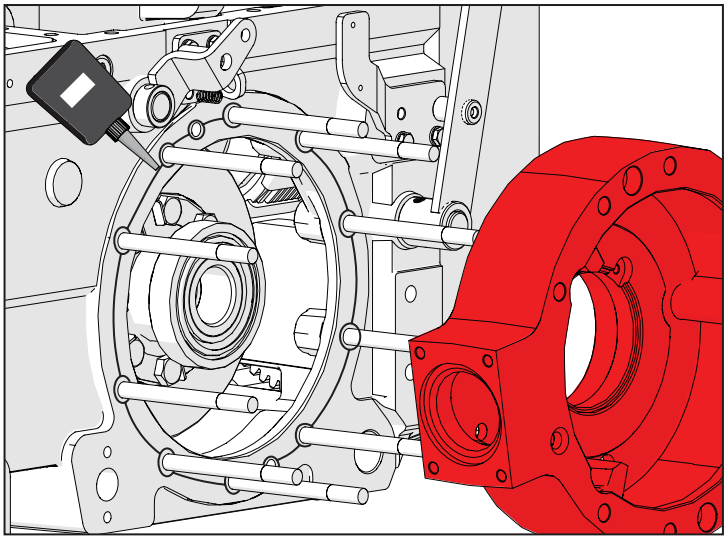


Fig. 5.135

Raddrizzare il gruppo corona completo (44), quindi montare i carter freno (42) **senza mandarli completamente in battuta**.

Far combaciare le piste interne dei cuscinetti (43) montate sul gruppo corona completo (44), con le piste esterne montate nei carter freno.

Avvitare le viti (41) applicando una coppia di serraggio di 55 N·m (5,5 Kg·m). Effettuare questa operazione su entrambi i lati della scatola cambio.

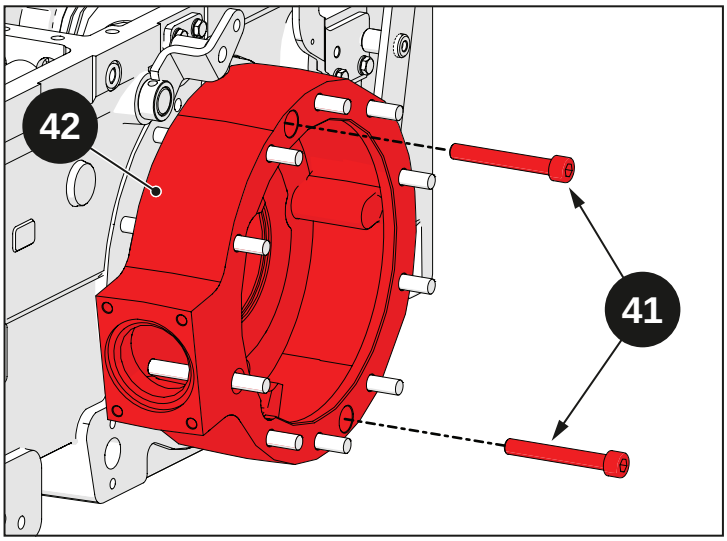



Fig. 5.136

Con l'attrezzo (C-cod.07008470) avvitare la ghiera (40) lato corona a pacco, quindi svitarla di 3 scanalature prendendo come riferimento il foro del fermaghiera.

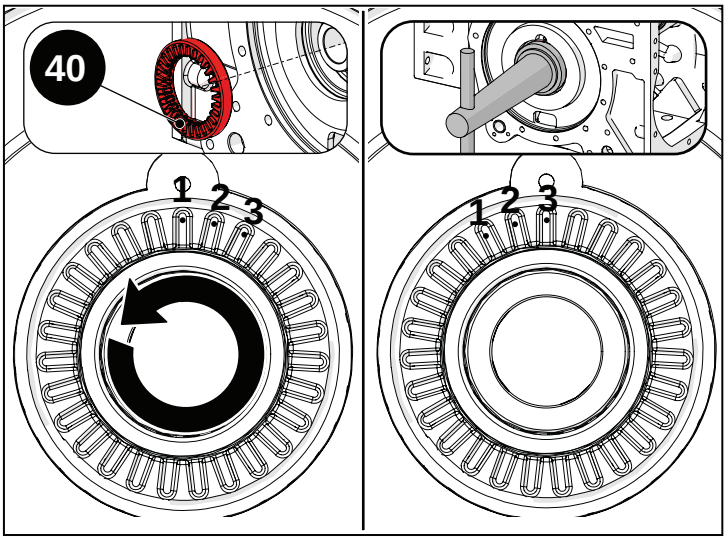



Fig. 5.137

Con l'attrezzo (C-cod.07008470) avvitare la ghiera (40) lato opposto corona a pacco, quindi impartire un precarico avvitandola di ulteriori 1-2 scanalature.

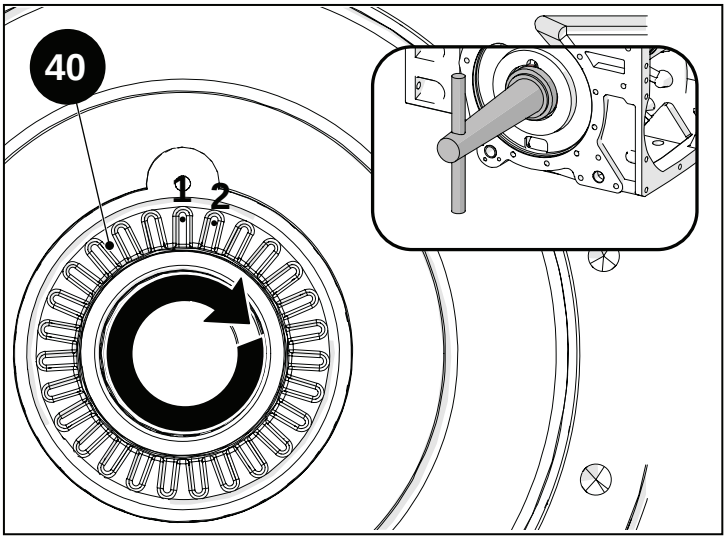



Fig. 5.138

Assestare la coppia conica utilizzando un tampone, colpendo prima dal lato corona e poi dal lato opposto.

Bloccare la ghiera (40) lato corona avvitando il ferma ghiera (39).

Con l'attrezzo (C-cod.07008470) svitare la ghiera (40) lato opposto corona, quindi riavvitarla mandandola a pacco. Avvitarla ulteriormente di 1 scanalatura.

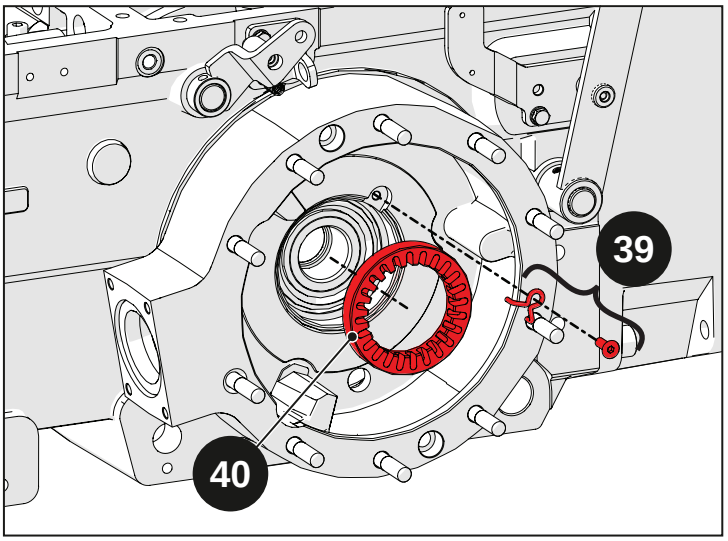



Fig. 5.139

Utilizzare un comparatore a base magnetica e posizionarlo su un dente della corona (44) quindi azzerarlo.

Muovere leggermente la corona (44) per misurare il gioco dei denti sul pignone. Il gioco tra i denti della corona e quelli del pignone deve essere 0,10 ÷ 0,20 mm.

**Avvertenza**

Effettuare la misura su almeno 4 punti diversi della corona.

Se il gioco è minore del valore corretto: svitare la ghiera (40) lato corona e avvitare la ghiera opposta di un numero di scanalature equivalente.

Se il gioco è maggiore del valore corretto: avvitare la ghiera (40) lato corona e svitare la ghiera opposta di un numero di scanalature equivalente.

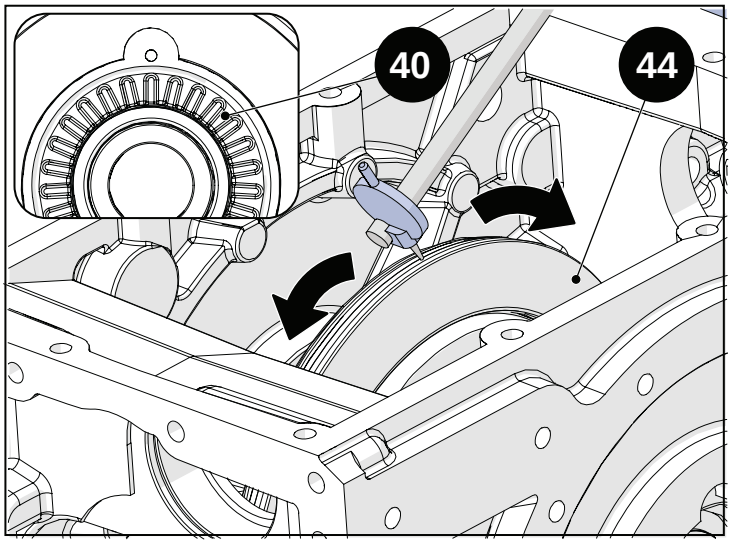



Fig. 5.140

Avvitare i ferma ghiera (39) da ambo i lati.

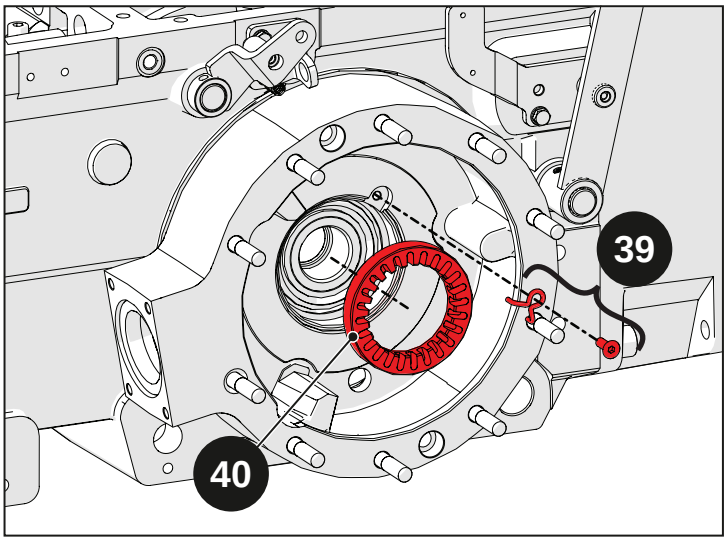



Fig. 5.141

Prima di continuare il rimontaggio procedere con le seguenti operazioni:

- Riattacco freni (vedi capitolo "09 - Freni")
- Riattacco riduttori laterali posteriori (vedi capitolo "07 - Riduttori laterali posteriori")

### 5.5.1.4 Rimontaggio bloccaggio differenziale

Inserire la molla (38) e la forcella (37).

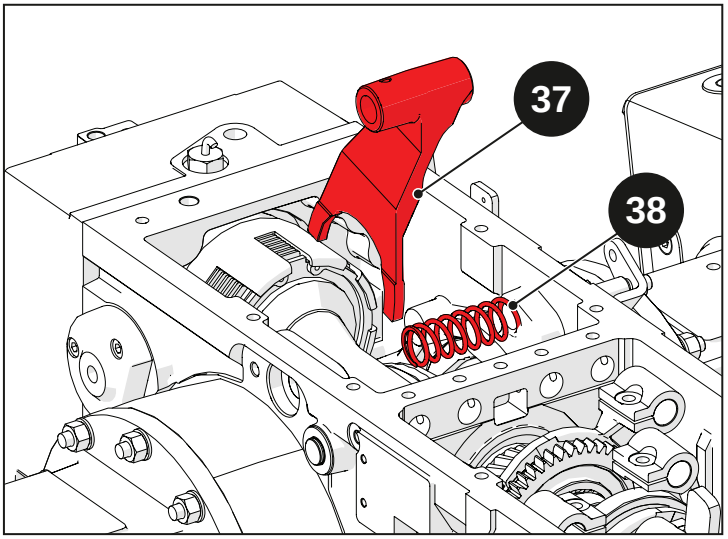



Fig. 5.142

Infilare l'asta (36).

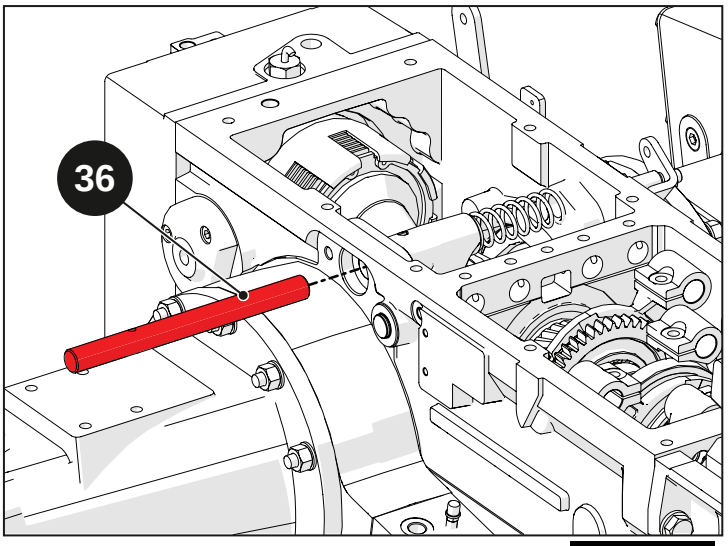



Fig. 5.143

Utilizzando un cacciaspine inserire la spina (35).

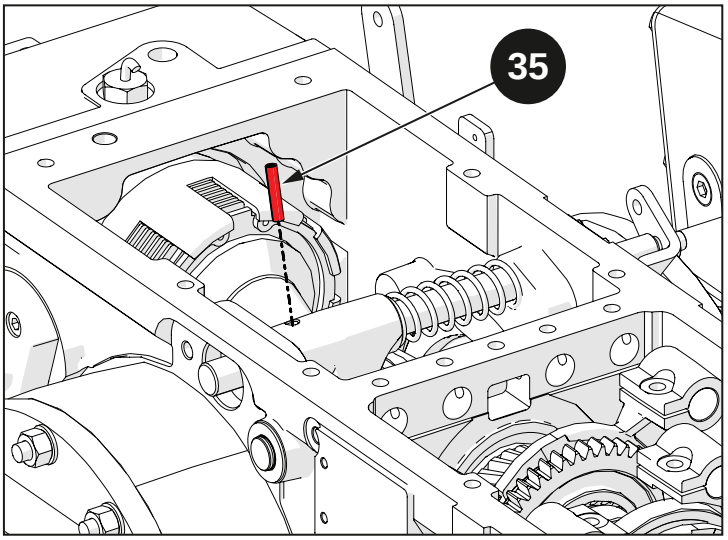



Fig. 5.144

Inserire la boccola guida (34).

Inserire le rondelle (33) e avvitare le viti (32).

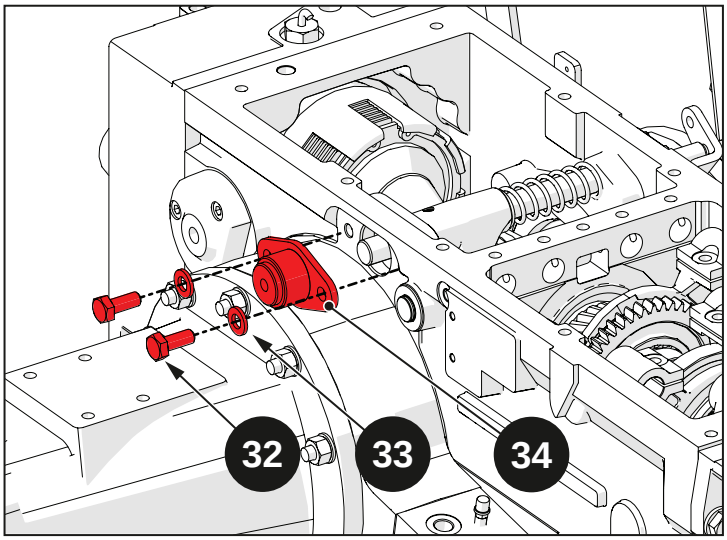



Fig. 5.145

### 5.5.1.5 Rimontaggio coperchio cambio, aste e leve

Inserire gli impedimenti (31).

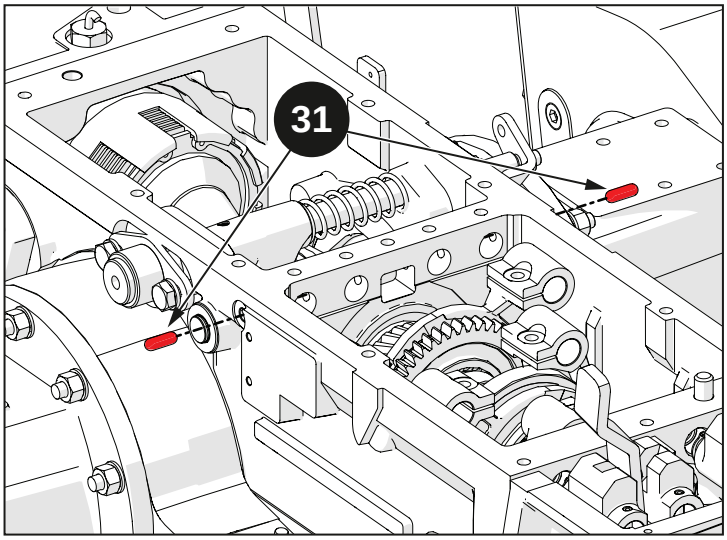



Fig. 5.146

Applicare uno strato di grasso sulle forcelle, nelle sedi delle aste.

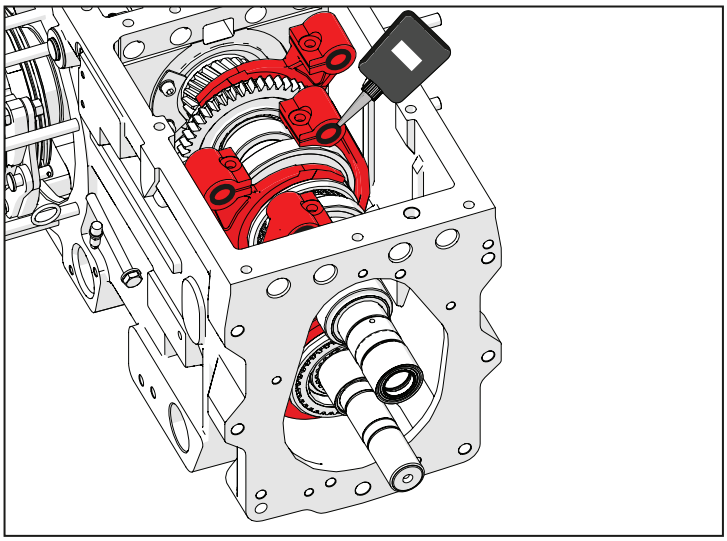


Fig. 5.147

Infilare le aste ma non imboccarle immediatamente nelle forcelle.

> **Avvertenza**
>
> Accertarsi di aver inserito le aste nella posizione corretta.

Utilizzando un invito inserire gli anelli OR (30) e i seeger (29) sulle aste.

Inserire le aste nelle forcelle.

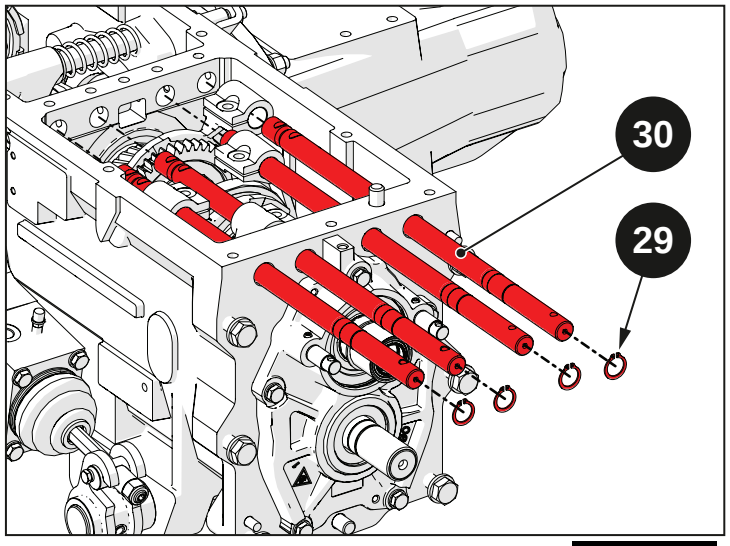



Fig. 5.148

Inserire le rondelle (28) e avvitare le viti (27).

> **Avvertenza**
>
> Non serrare completamente le viti (27).

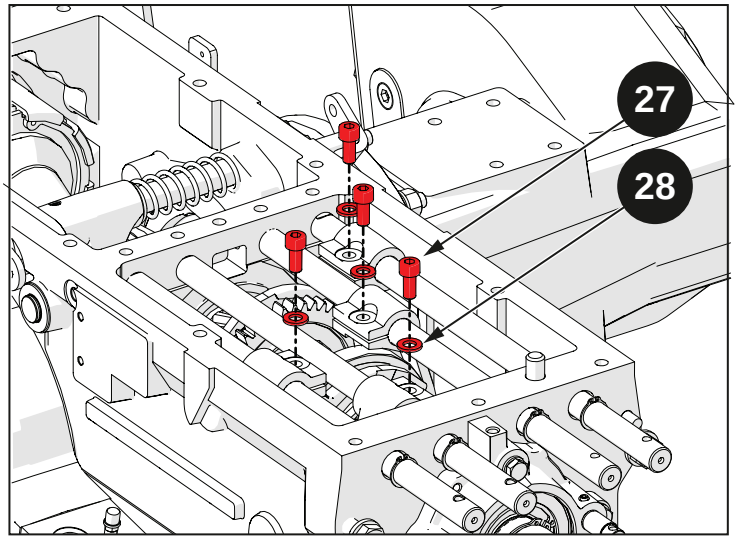



Fig. 5.149

Inserire le sfere (26).

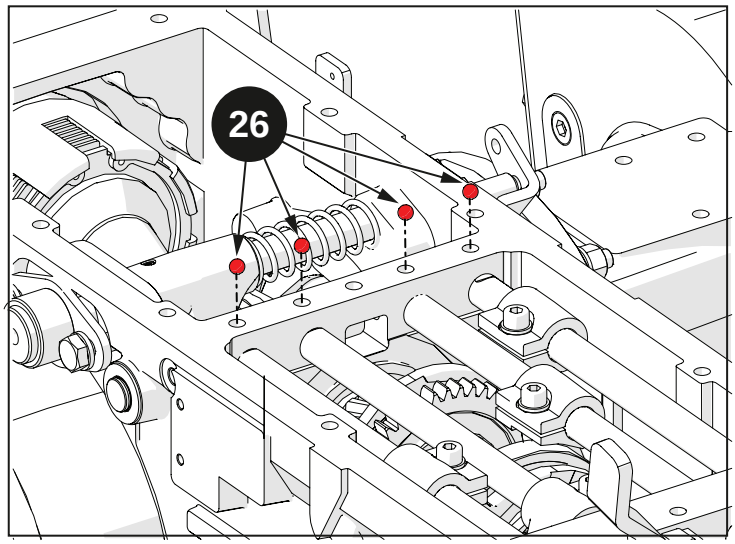



Fig. 5.150

Inserire le boccole guida (25) sulle aste e fissarle con le spine (24).

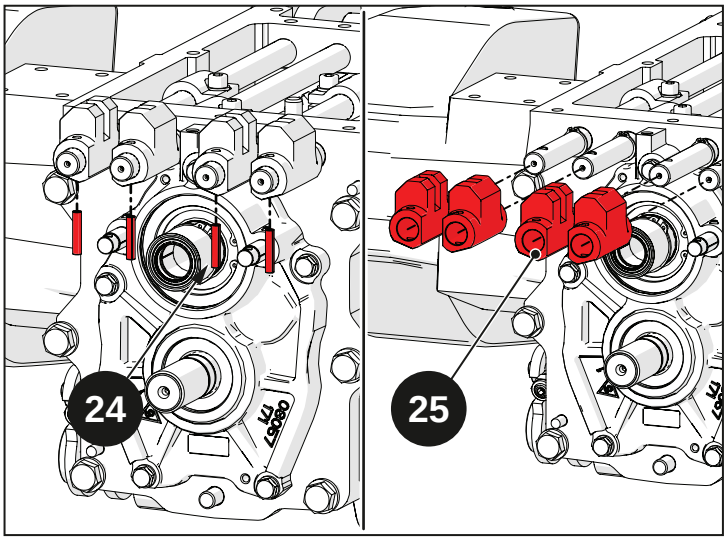



Fig. 5.151

Assemblare le leve (20) inserendo le forcelle (23), i perni (22) e i seeger (21).

> **Nota**
>
> Le operazioni di premontaggio delle leve del cambio sono valide per entrambe le leve.

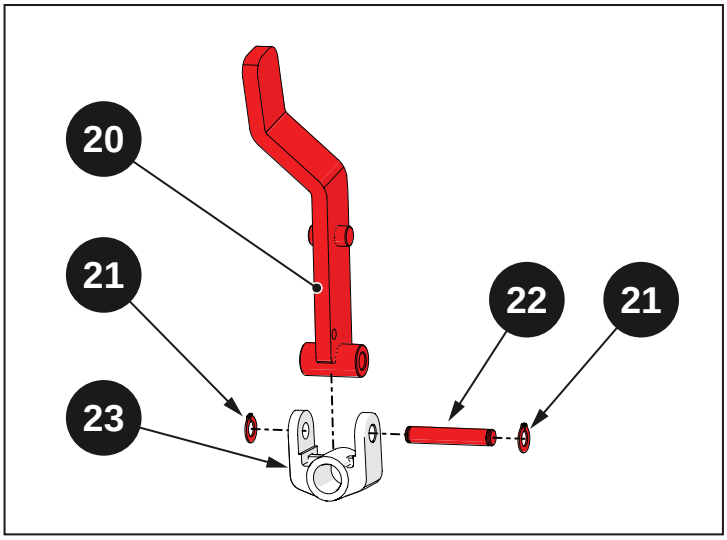



Fig. 5.152

Inserire le leve (20) nei rispettivi perni (18).

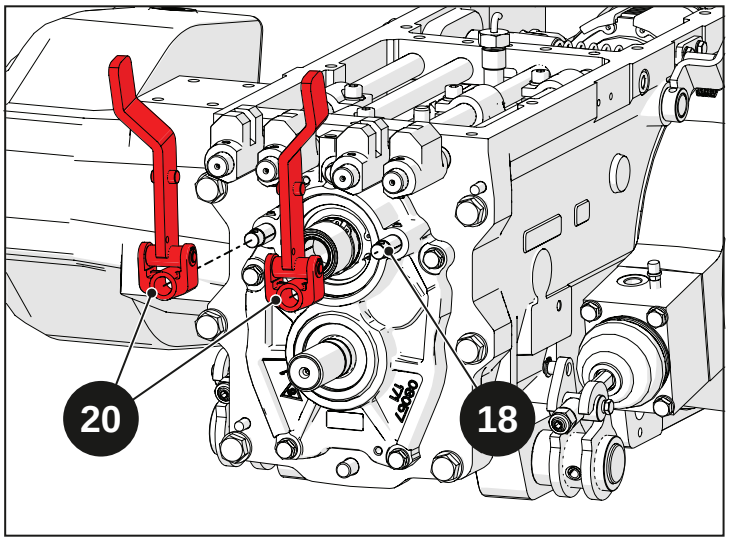



Fig. 5.153

Inserire le forcelle (19) sui perni (18).

Eliminare il gioco sulle leve del cambio inserendo i distanziali (17) fino a colmare lo spazio tra le forcelle (19) ed il margine dei fori sui perni (18).

Inserire le spine (16).

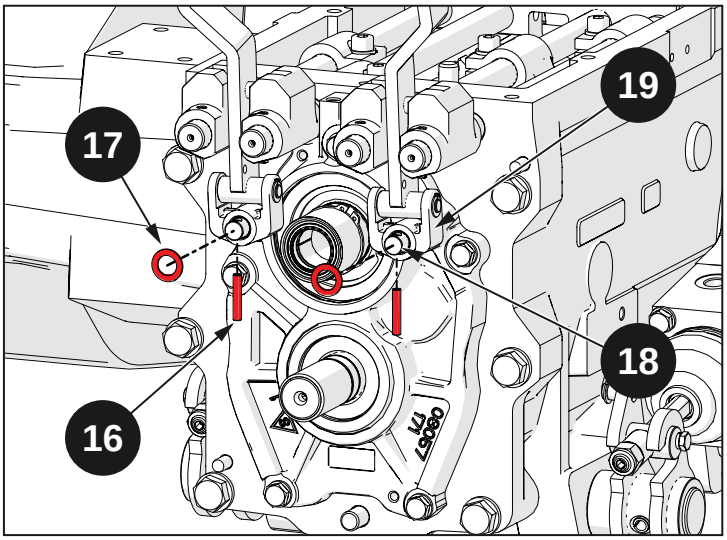



Fig. 5.154

Registrare la posizione delle forcelle sulle aste.

Occorre ci sia un gioco di 0,5 ÷ 1 mm tra la forcella ed il manicotto di innesto, su entrambi i lati della forcella. Il gioco deve essere presente sia con la leva in posizione inserita che in posizione disinserita.

Quando la forcella è posizionata correttamente, serrare la vite (27) per bloccarla in posizione.

**Nota**

La procedura di registrazione va effettuata per ciascuna forcella.

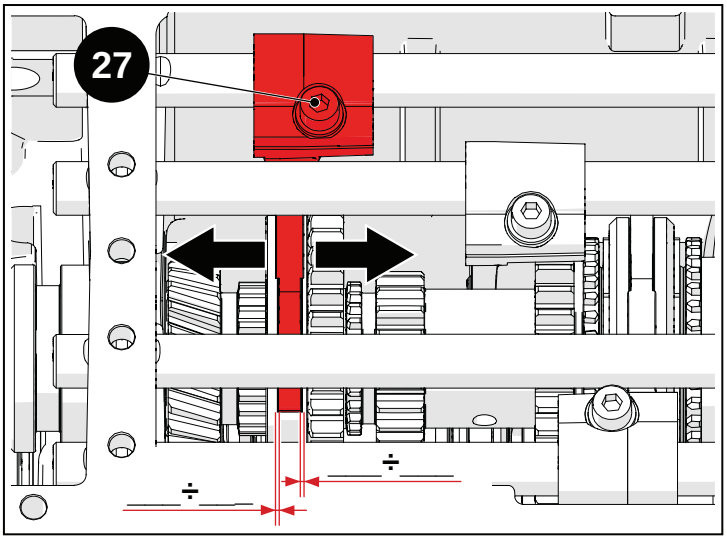



Fig. 5.155

Agganciare la molla (15).

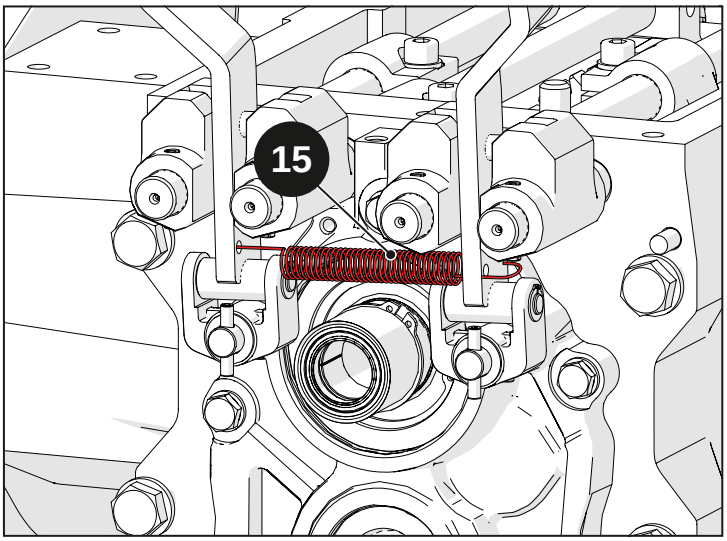



Fig. 5.156

Inserire la rondella (14) e avvitare la vite blocca-impedimenti (13). Effettuare questa operazione su entrambi i lati della scatola cambio.

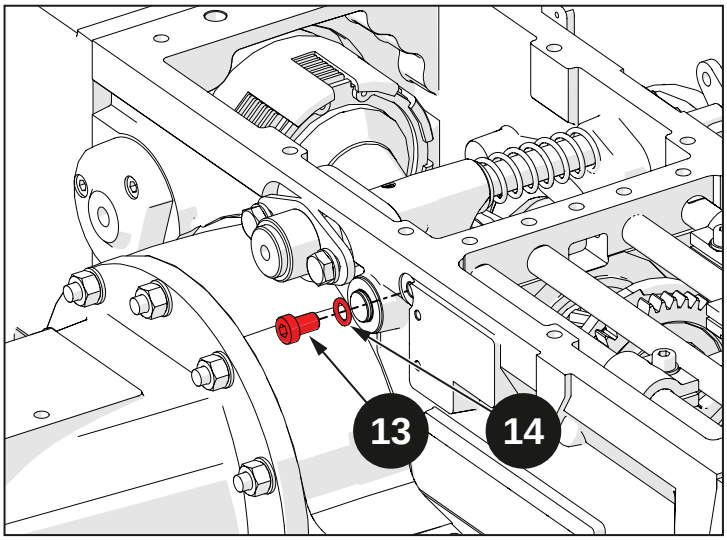



Fig. 5.157

Applicare uno strato di SILICONE sul perimetro di appoggio del coperchio, avendo cura di colmare i fori indicati.

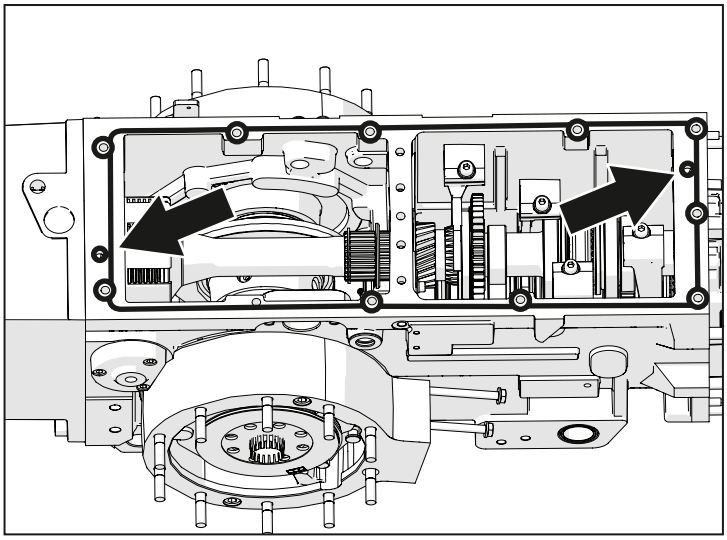


Fig. 5.158

Montare il coperchio (11) sul carter cambio (12).

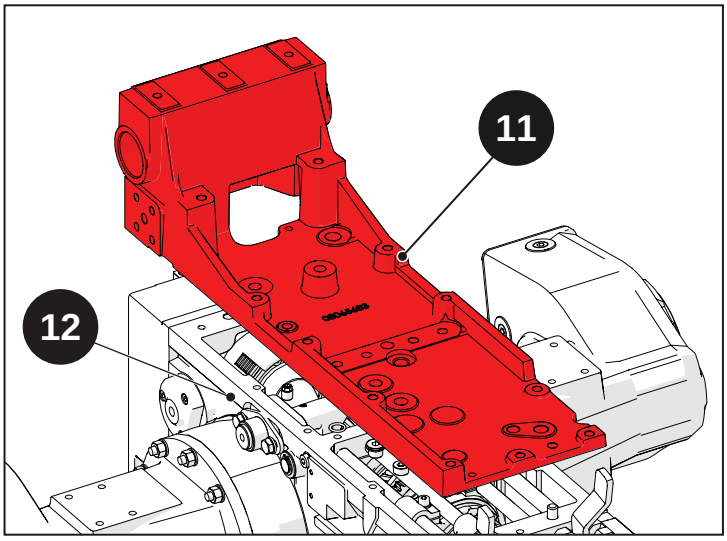



Fig. 5.159

Inserire le rondelle (10), quindi avvitare le viti (7), (8) e (9).

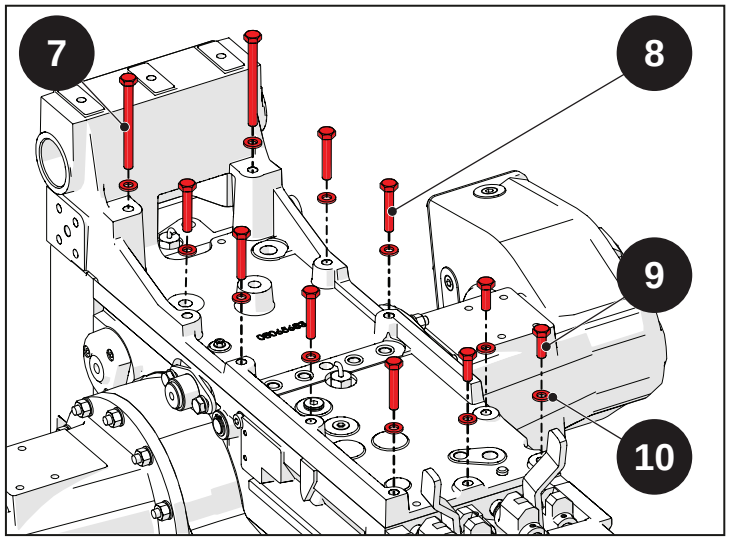



Fig. 5.160

Avvitare il distanziale immissione olio (5) inserendo la rondella in rame (6), poi avvitare il tappo livello olio (4).

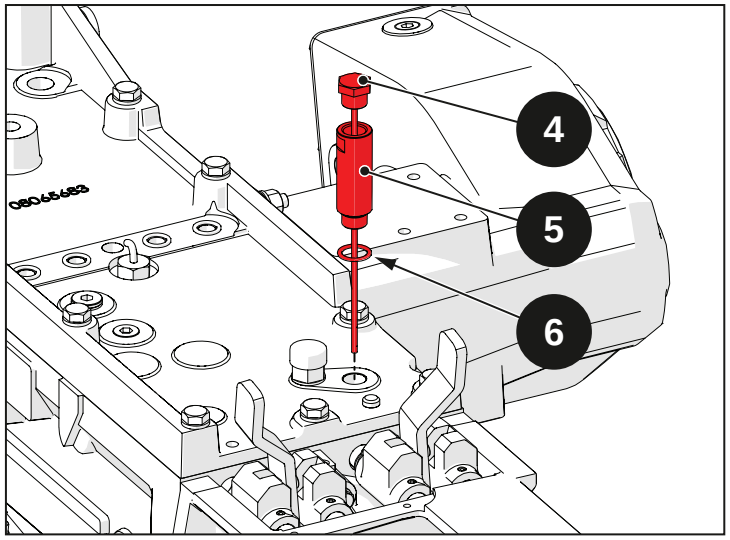



Fig. 5.161

Inserire le molle (3) e le rondelle (2), quindi avvitare i tappi (1).

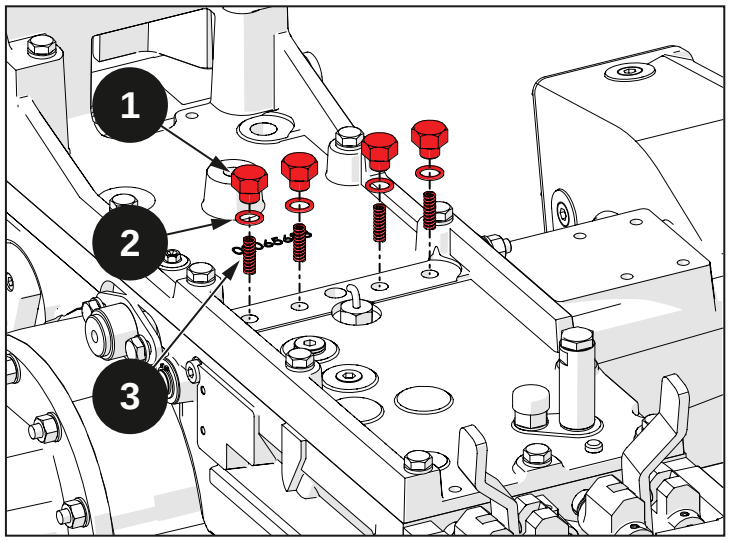



Fig. 5.162

## 5.5.2 Rimontaggio presa di forza

Inserire il cuscinetto (127) e l'anello seeger (126) nella tromba (112).

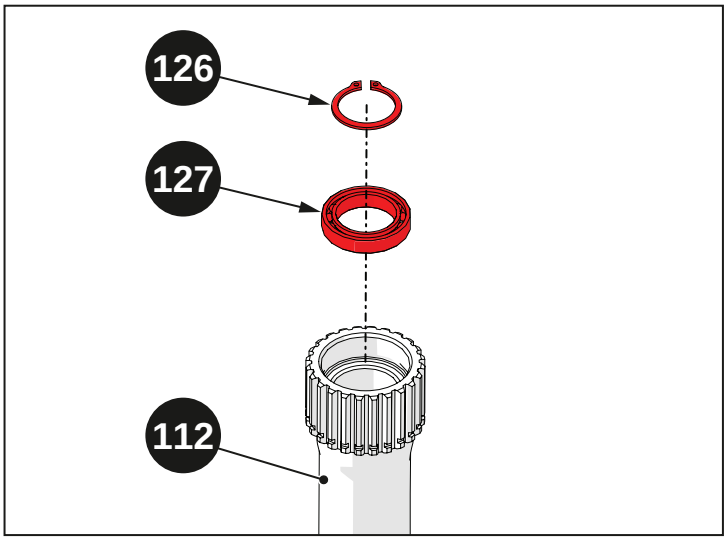



Fig. 5.163

Inserire i seeger (107) e (108) sulla tromba (112), quindi inserire il manicotto (125).

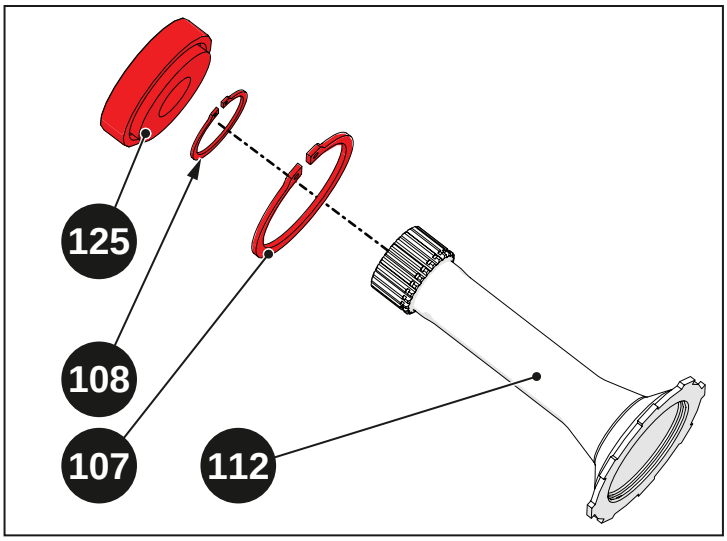



Fig. 5.164

Inserire i due anelli OR (124) nella scatola frizione (113).

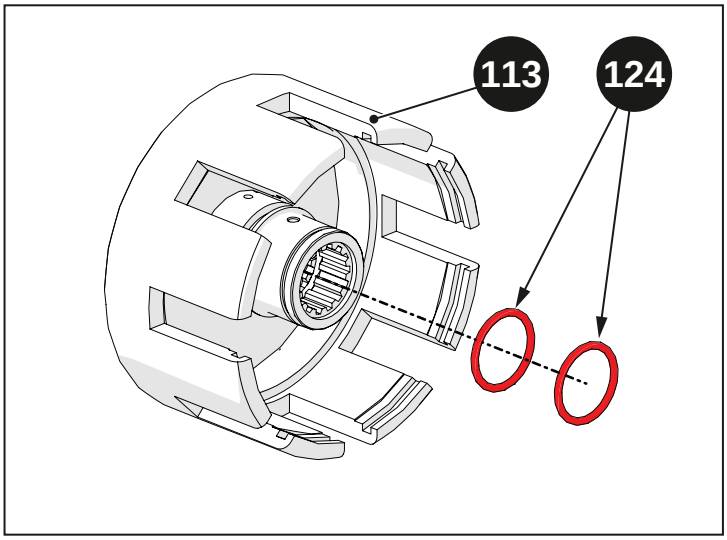



Fig. 5.165

Premontare il pistone (122) con l'anello OR (123).

Inserire il pistone (122) nella scatola frizione (113).

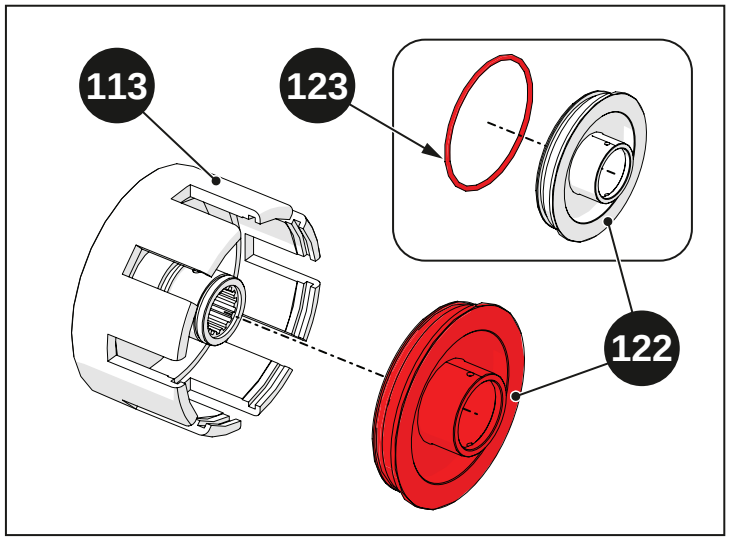



Fig. 5.166

Inserire la molla (121), il distanziale (120) e l'anello seeger (119) nella scatola frizione (113).

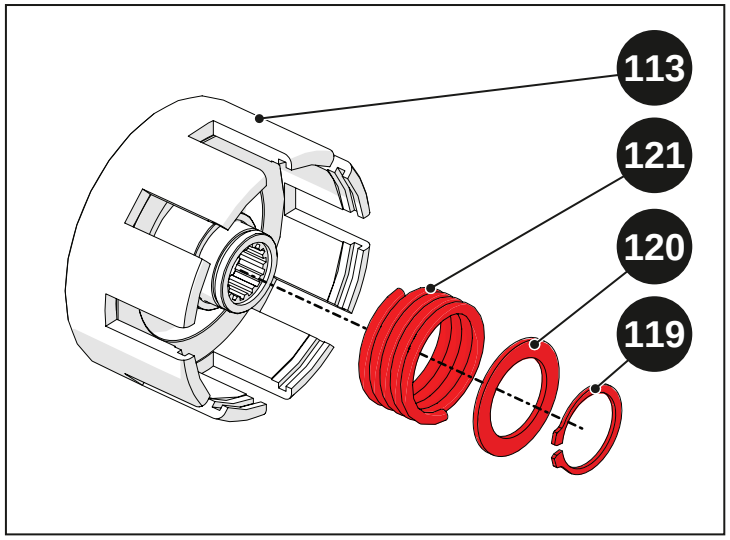



Fig. 5.167

Inserire la campana scanalata (118) nella scatola della frizione (113).

Inserire un disco di acciaio (116) e un disco di attrito (117). Ripetere l'operazione quattro volte.

Inserire un disco di acciaio (116) e infine il primo disco di attrito (115).

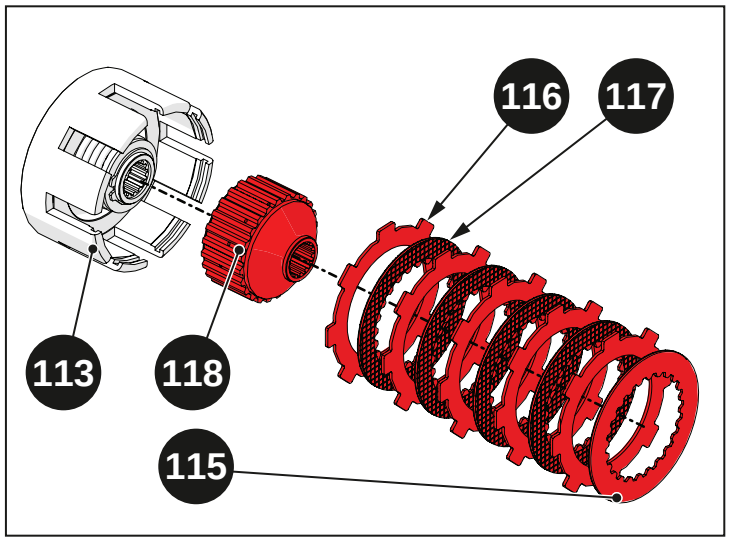



Fig. 5.168

Inserire il cuscinetto (114).

Montare la tromba (112) con la frizione P.d.F. (113).

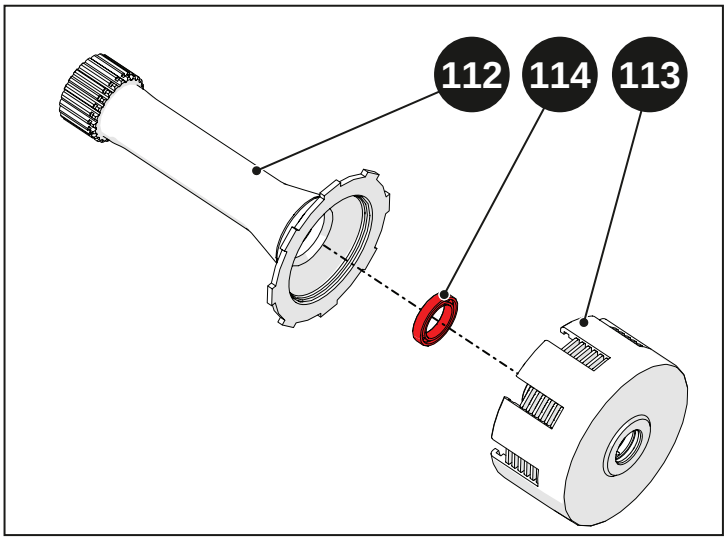



Fig. 5.169

Montare la tromba (112) completa di frizione P.d.F.

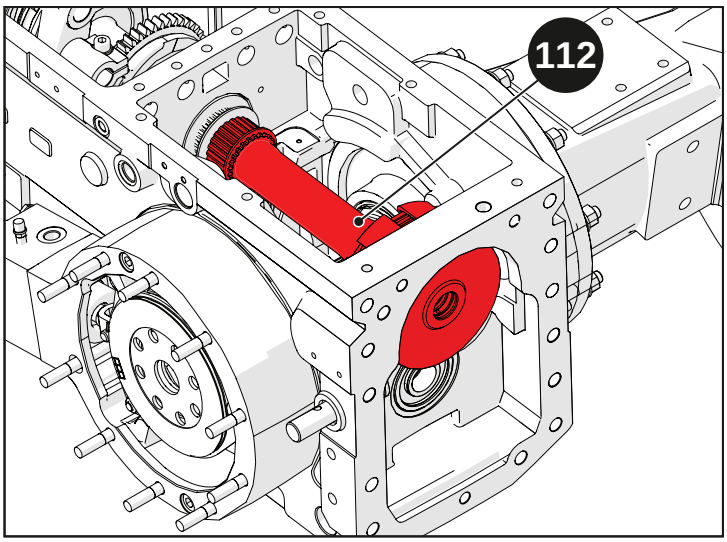



Fig. 5.170

Inserire l'albero P.d.F. (111).

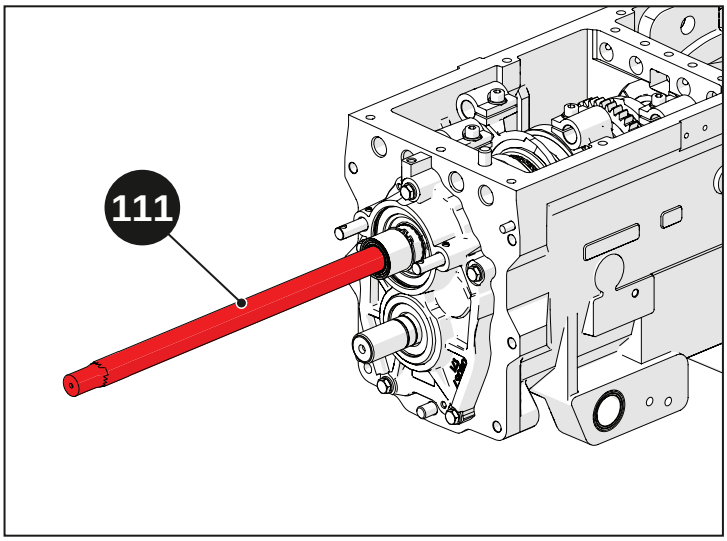



Fig. 5.171

Inserire gli anelli Quad Ring (109) e l'anello OR (110) nel supporto albero (55) della presa di forza.

> **Avvertenza**
>
> Inserire gli anelli quadring (109) partendo dalla gola più esterna.
>
> Verificare che gli anelli quadring siano completamente inseriti nelle rispettive gole.

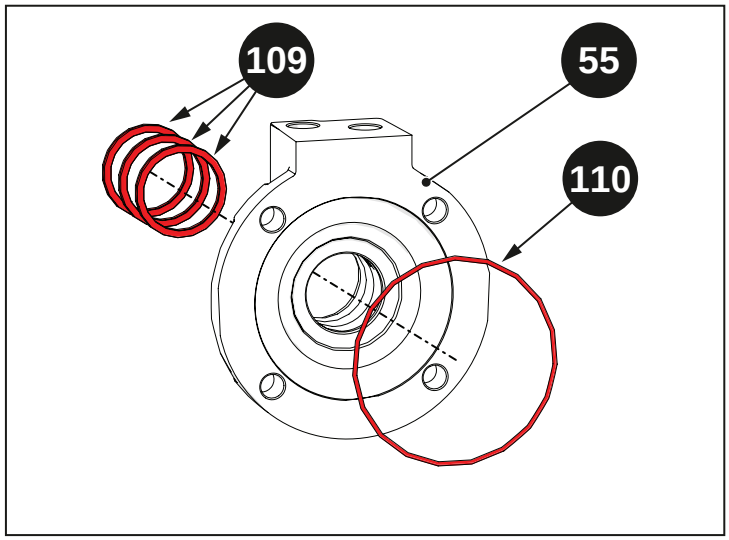



Fig. 5.172

Bloccare i seeger (107) e (108).

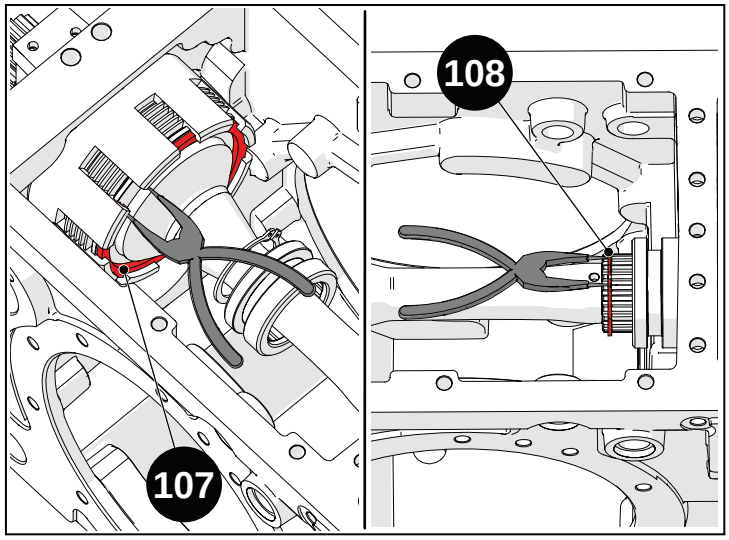



Fig. 5.173

Inserire la piastrina innesto P.d.F. (106) e le rondelle (105), quindi avvitare le viti (104).

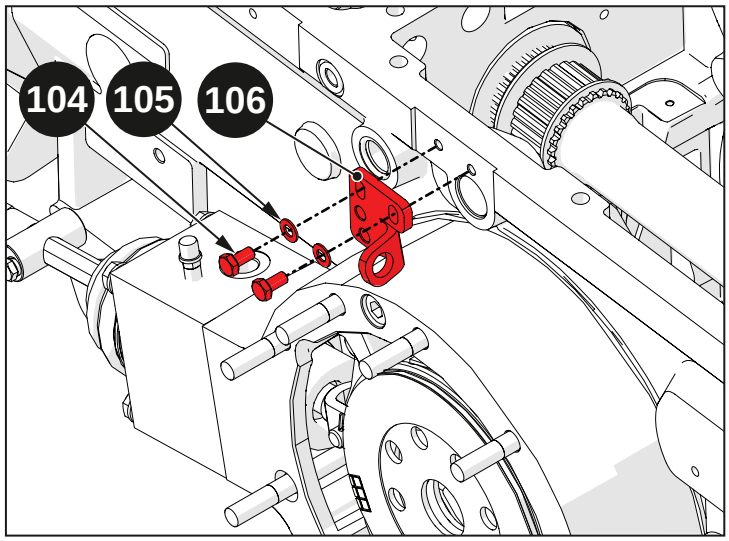



Fig. 5.174

Inserire l'anello OR (103), il distanziale (102) e il seeger (101) sull'asta (98).

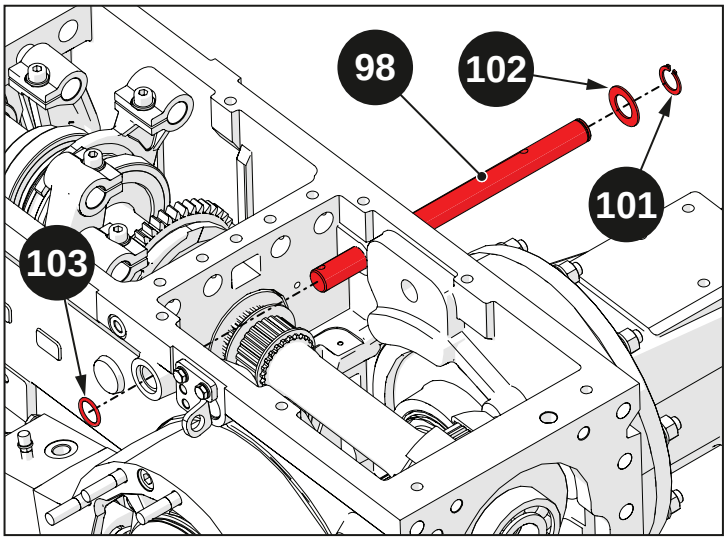



Fig. 5.175

Preassemblare leva (99) e forcella (100).

Inserire la leva completa (99) sul manicotto innesto P.d.F.

Infilare l'asta (98).

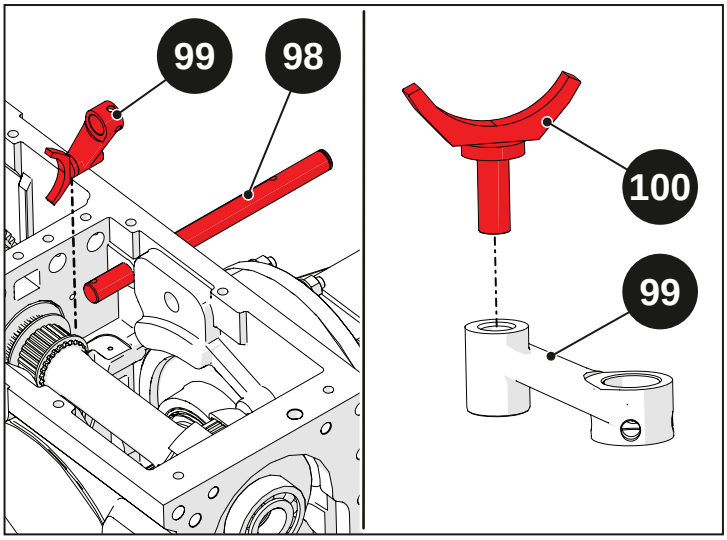



Fig. 5.176

Inserire il perno selezione (97), la molla (96) e la leva innesto P.d.F. (95).

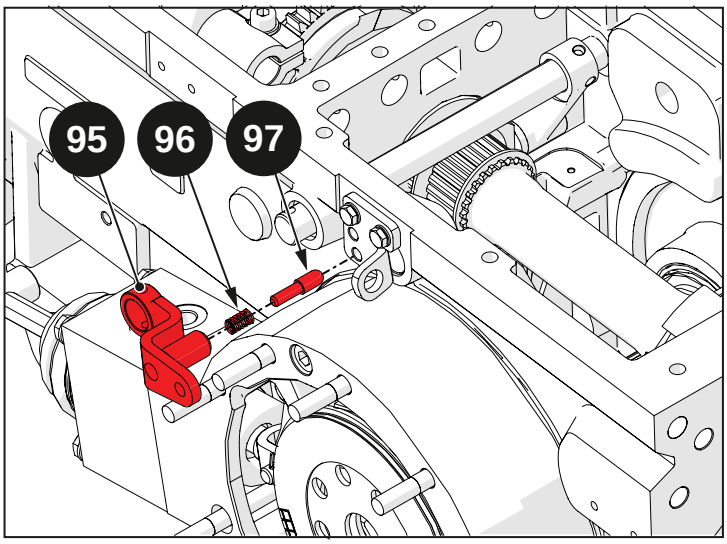



Fig. 5.177

Inserire le spine più grandi (93).

Inserire le spine più piccole (94) facendo attenzione che gli intagli sulle spine (93) e (94) siano contrapposti.

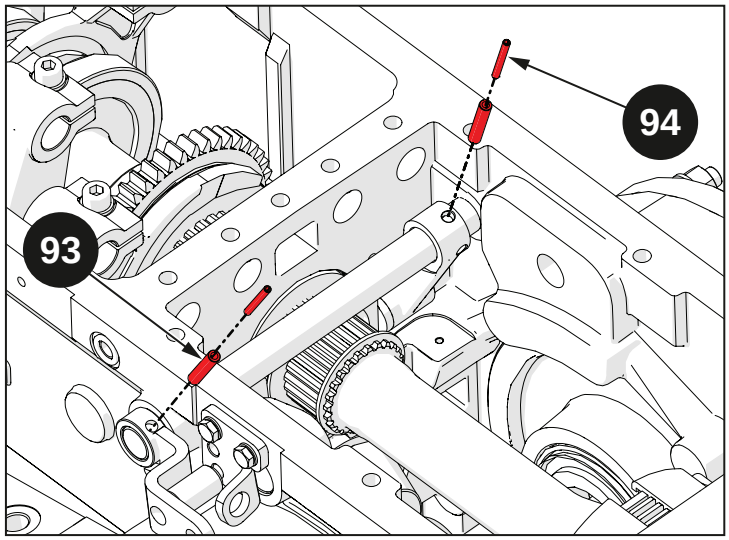



Fig. 5.178

Preassemblare il cilindro frizione P.d.F.:

- inserire l'anello OR (89) sul cilindro (85);
- inserire l'anello OR (88) sul pistone (86);
- inserire la spina (87) nel pistone (86);
- inserire il pistone completo (86) nel cilindro (85).

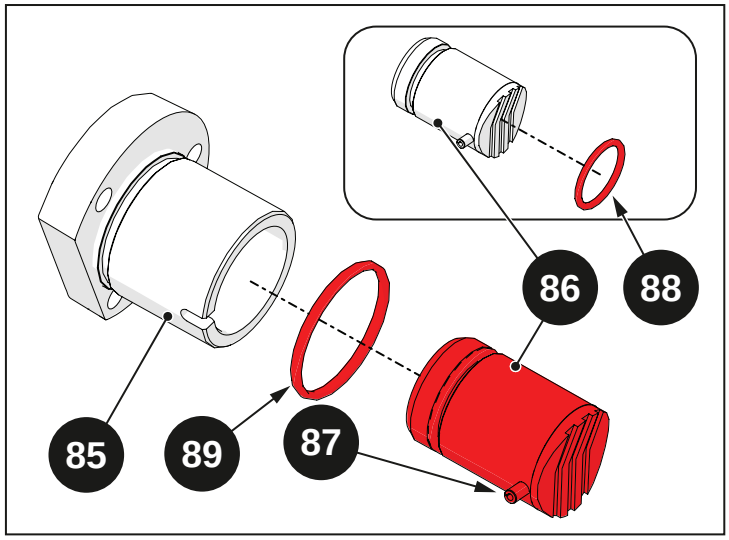



Fig. 5.179

Inserire il cilindro frizione (85) completo sulla scatola cambio, avendo cura di allineare i fori delle viti di fissaggio..

| ⚠ Avvertenza |
| --- |
| Se la spina (87) è sporgente, il cilindro non può essere inserito.<br>Ribattere la spina con un martello in modo da eliminare la sporgenza. |

Inserire le rondelle (84) e avvitare le viti (83).

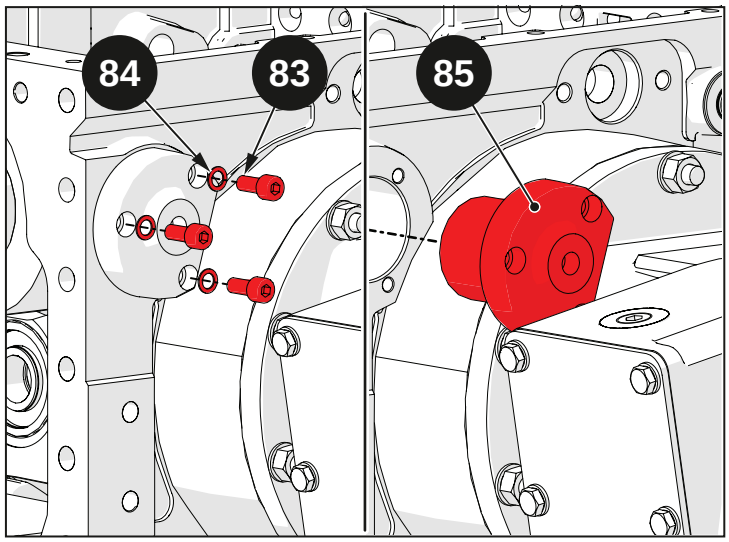



Fig. 5.180

Verificare il funzionamento del cilindro frizione (85) e del gruppo frizione P.d.F. (113): soffiare aria nei fori mostrati in figura, i componenti devono innestarsi correttamente all'immissione di aria.

**Avvertenza**

In presenza di perdite d'aria controllare tutti gli anelli OR del gruppo frizione P.d.F. (113) e cilindro frizione (85).

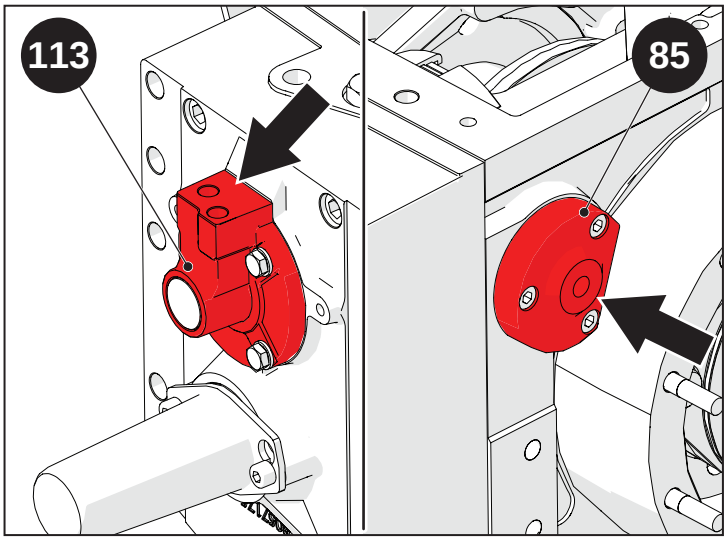



Fig. 5.181

Inserire la forcella (82) e infilare l'asta (81), quindi inserire la spina (80).

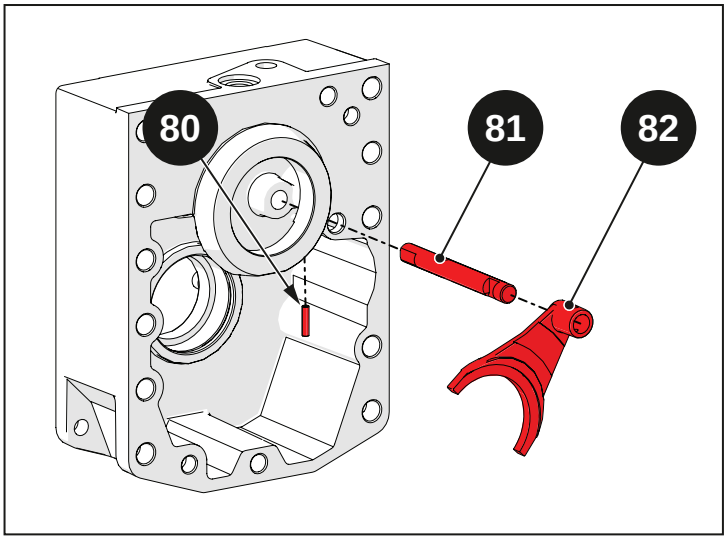



Fig. 5.182

Inserire il cuscinetto (79), l'anello seeger (78) e il distanziale (77).

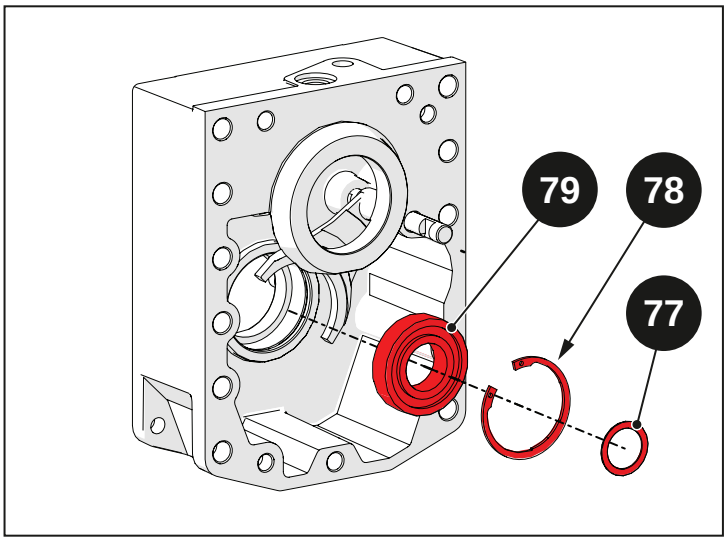



Fig. 5.183

Inserire l'ingranaggio (76), il distanziale (75) e la gabbia a rulli (72).

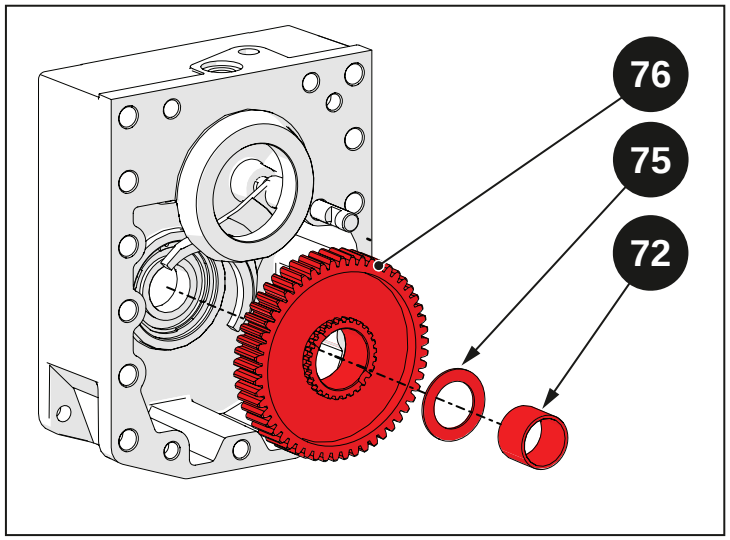



Fig. 5.184

Inserire il selettore (73).

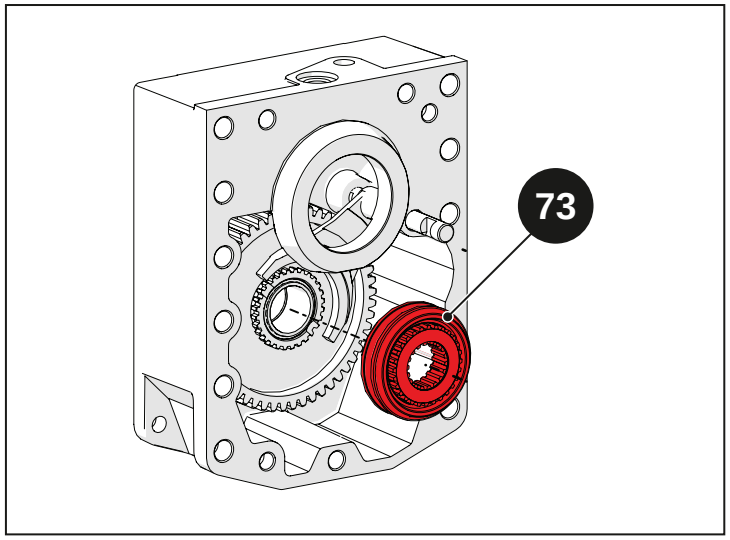



Fig. 5.185

Inserire l'ingranaggio (71).

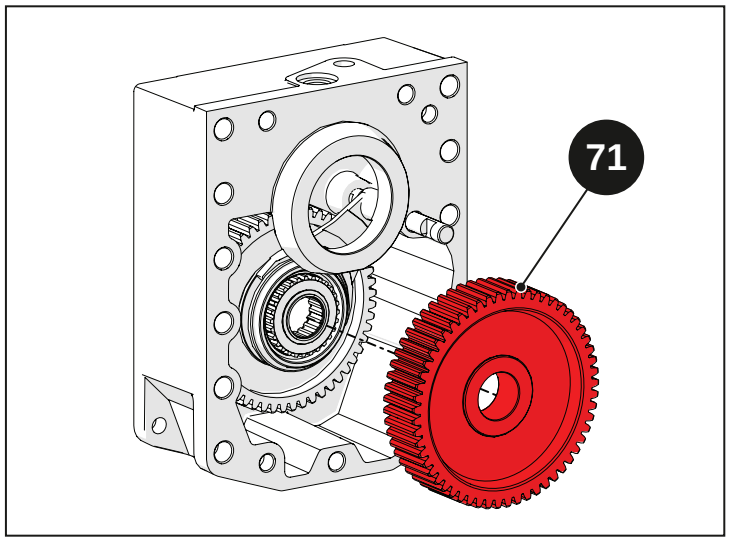



Fig. 5.186

Inserire la boccola (70) e le due gabbie a rulli (74).

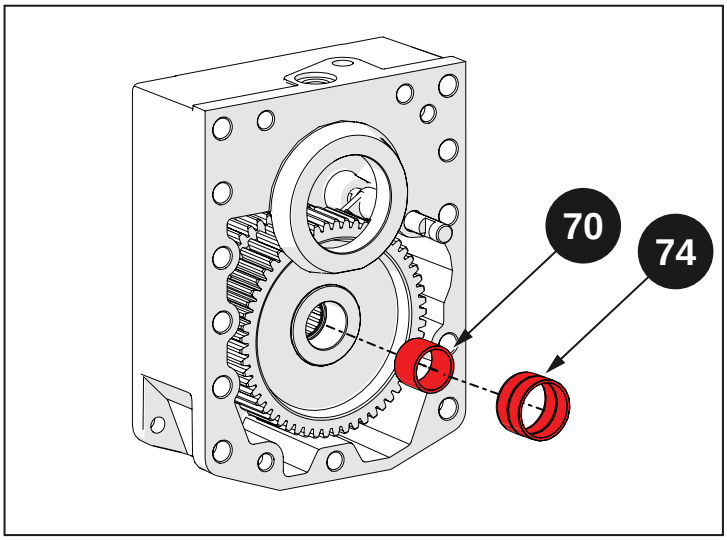



Fig. 5.187

Inserire il manicotto P.d.F. (69).

**Avvertenza**

Verificare che l'innesto del manicotto (69) avvenga agevolmente, ruotandolo e calettandolo con l'ingranaggio (71) in più punti.

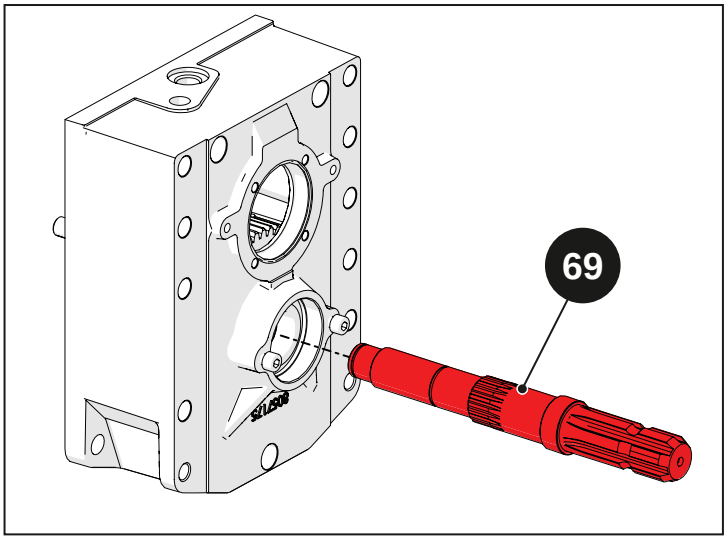



Fig. 5.188

Inserire il distanziale (67) e l'anello seeger (68).

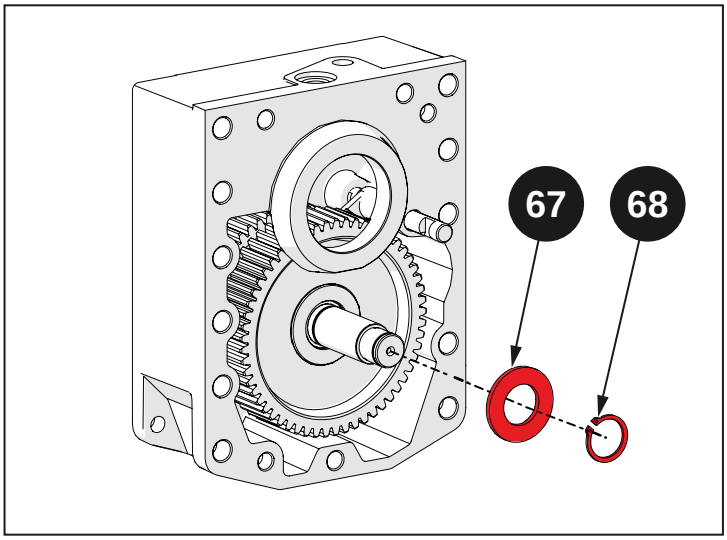



Fig. 5.189

Inserire il cuscinetto (66).

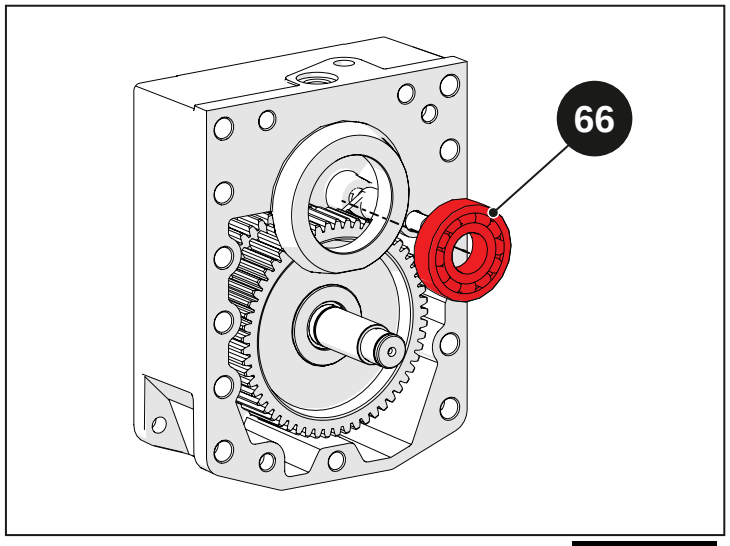



Fig. 5.190

Inserire l'albero finale P.d.F. (65).

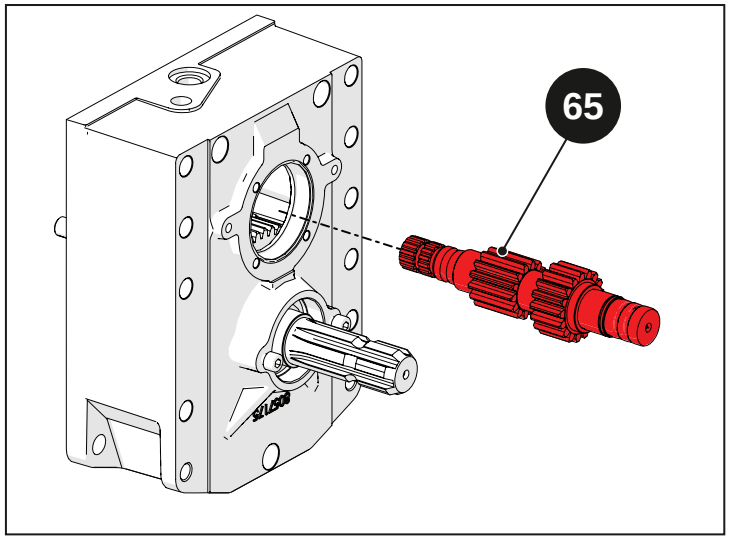



Fig. 5.191

Inserire il cuscinetto (61) nel coperchio posteriore.

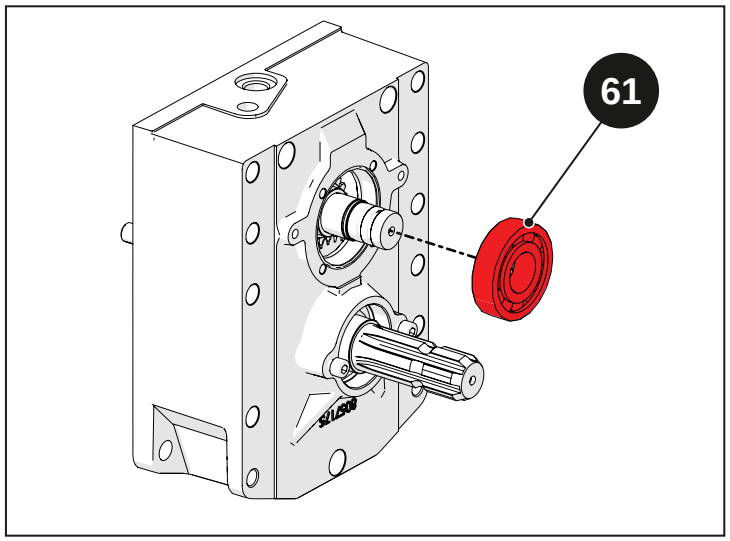



Fig. 5.192

Applicare uno strato di silicone sul piano di accoppiamento del coperchio posteriore completo (64).

Applicare una striscia di silicone sul piano di accoppiamento della scatola cambio, in prossimità delle scanalature.

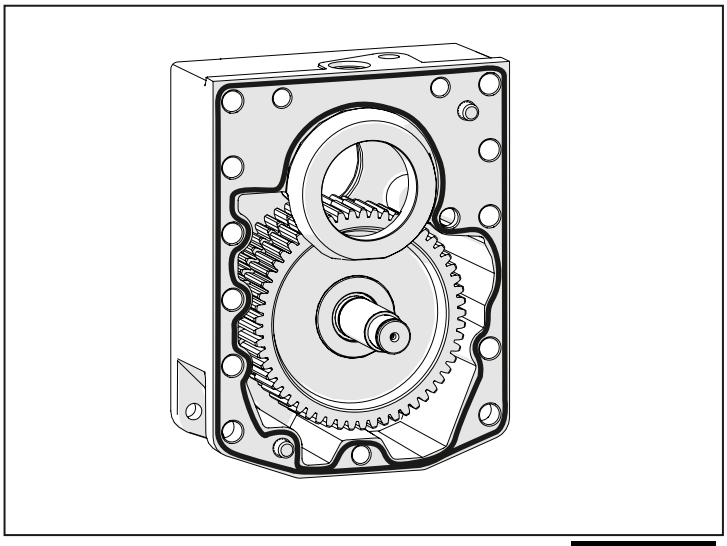


Fig. 5.193

Montare il coperchio posteriore completo (64) sulla scatola cambio.

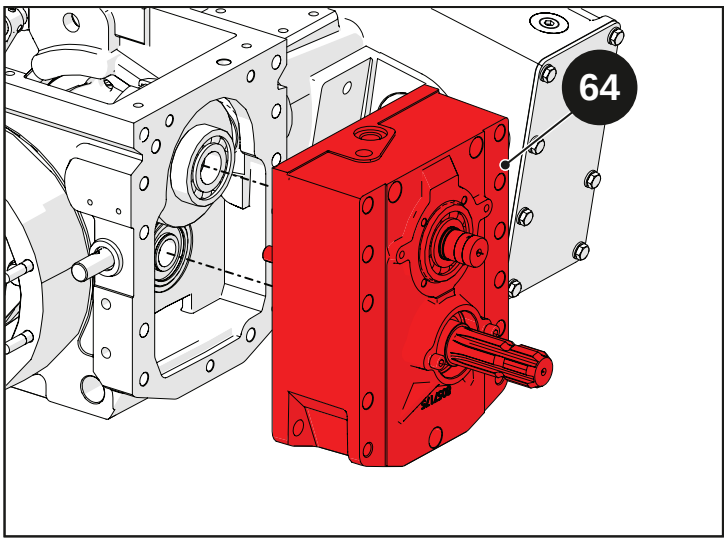



Fig. 5.194

Avvitare le viti (62) e (63).

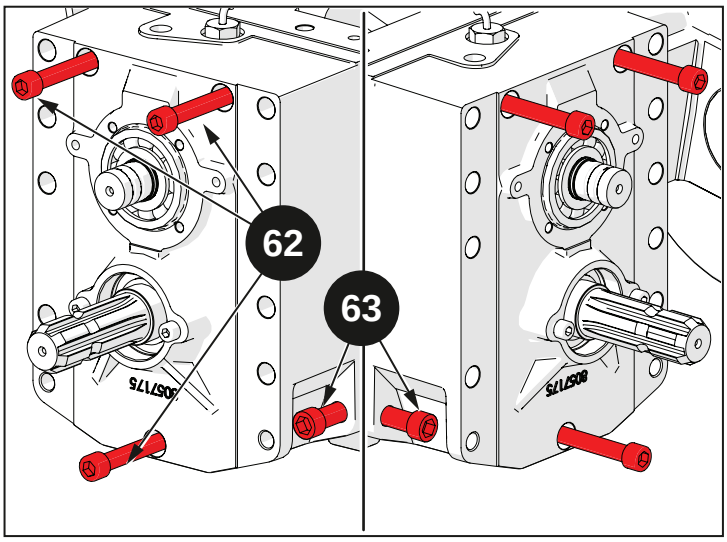



Fig. 5.195

Inserire il seeger (60) in modo da fermare il cuscinetto (61).

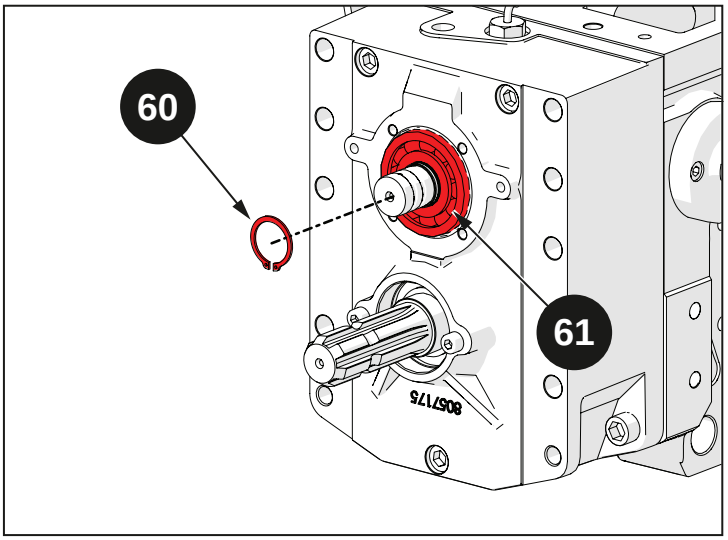



Fig. 5.196

Inserire il paraolio (59).

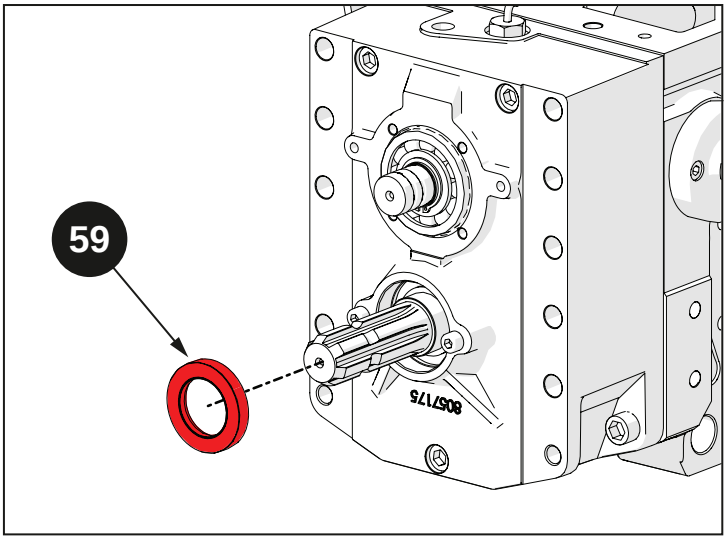



Fig. 5.197

Premontare i quad ring (58) sull'albero.

Inserire il supporto albero (55) e il tappo (57).

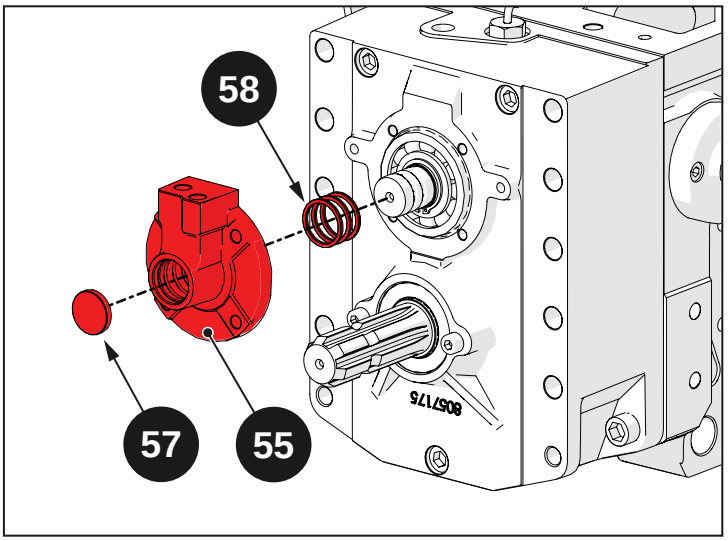



Fig. 5.198

Inserire le rondelle (54) e avvitare le viti (53).

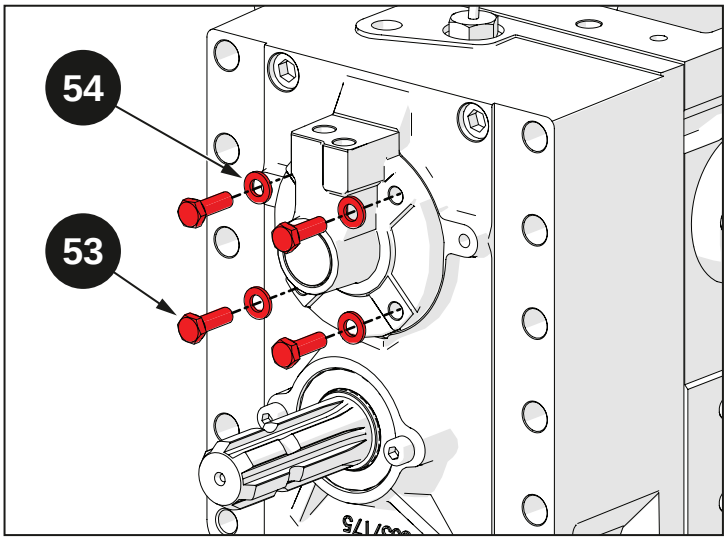



Fig. 5.199

Inserire la staffa (52).

Inserire le rondelle (51) e avvitare le viti (50).

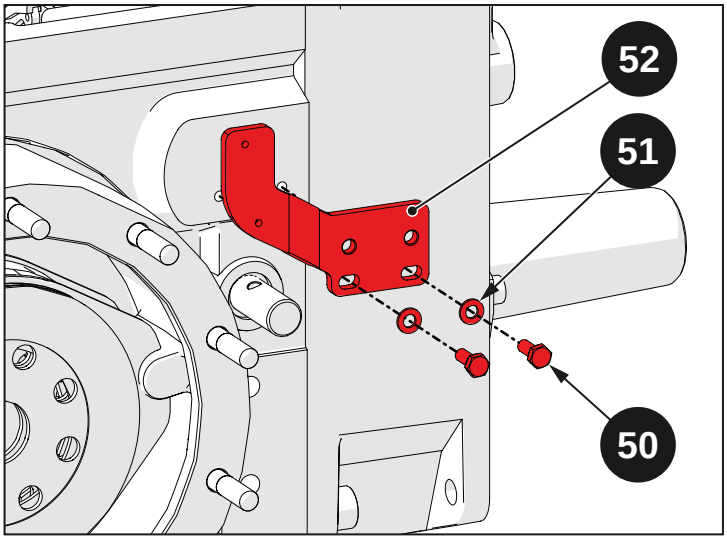



Fig. 5.200

Montare la leva (46) con perno innesto (47), molla (48) e anello OR (49).

Fissare la leva (46) con la spina (45).

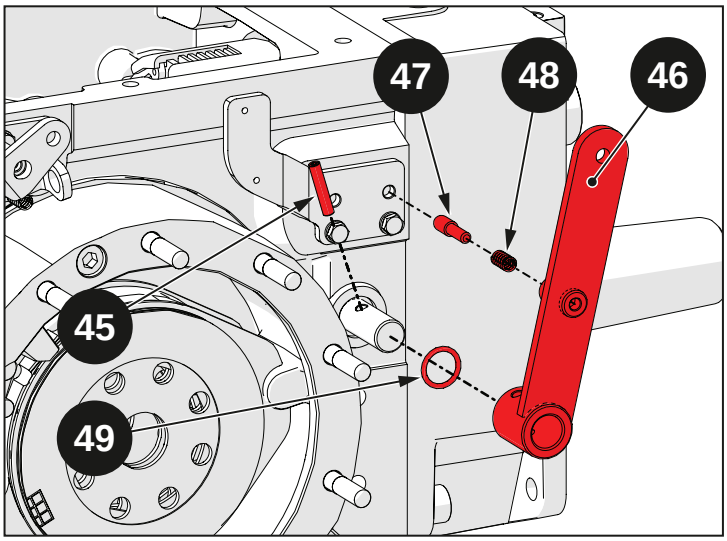



Fig. 5.201

# 5.6 Coppie di serraggio

## Indice

**5.6.1 Coppie di serraggio** .....5-88

## 5.6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

| Serraggio | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| Viti fissaggio cilindro frizione P.d.F. — scatola cambio | 25 | 2,5 |
| Viti fissaggio coperchio scatola cambio | 55 | 5,5 |
| Viti fissaggio coperchio P.d.F. posteriore — scatola cambio | 85 | 8,5 |
| Viti fissaggio corona conica — scatola differenziale | 90 | 9 |
| Viti a brugola di fissaggio carter freno — scatola cambio | 55 | 5,5 |
| Viti a brugola di fissaggio supporto albero P.d.F. — scatola cambio | 25 | 2,5 |

# 5.7 Attrezzature necessarie

## Indice

**5.7.1 Attrezzature necessarie**.....5-90

## 5.7.1 Attrezzature necessarie

| Codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| 07008471 | Asta sostegno pignone conico | 1 |
| 07008472 | Fermo pignone conico | 1 |
| 07008470 | Chiave ghiera gruppo corona | 1 |
| 07008473 | Tampone per cuscinetto | 1 |
| 07008474 | Tampone per ingranaggio | 1 |
| 07008476 | Attrezzo per montaggio molla frizione P.d.F. | 1 |
| 07008477 | Tampone per paraolio interno | 1 |
| 07008478 | Tampone per cuscinetto | 1 |
| 07008480 | Tampone per cuscinetto | 1 |
| 07008481 | Tampone per coperchio P.d.F. | 1 |
| 07008482 | Tampone per pistone frizione P.d.F. | 1 |
| 07008467 | Manicotto bloccaggio pignone | 1 |

# 6 : Corpo centrale

## Indice

**6.1 Norme di sicurezza** ..... 6-2

**6.2 Caratteristiche tecniche** ..... 6-3

6.2.1 Caratteristiche tecniche ..... 6-4

**6.3 Smontaggio** ..... 6-5

6.3.1 Operazioni preliminari ..... 6-6

6.3.2 Smontaggio ..... 6-6

**6.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** ..... 6-11

6.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione ..... 6-12

**6.5 Coppie di serraggio** ..... 6-17

6.5.1 Coppie di serraggio ..... 6-18

**6.6 Attrezzature necessarie** ..... 6-19

6.6.1 Attrezzature necessarie ..... 6-20

## 6.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
|---|
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Pericolo** |
|---|
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
|---|
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
|---|
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
|---|
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
|---|
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
|---|
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
|---|
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio. |

| **Attenzione** |
|---|
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 6.2 Caratteristiche tecniche

# Indice

**6.2.1 Caratteristiche tecniche** ..... 6-4

## 6.2.1 Caratteristiche tecniche

| | |
|---|---|
| Oscillazione anteriore | 15° a destra + 15° a sinistra |

# 6.3 Smontaggio

## Indice

**6.3.1 Operazioni preliminari** ..... 6-6

**6.3.2 Smontaggio** ..... 6-6

## 6.3.1 Operazioni preliminari

Per poter accedere al corpo centrale è necessario eseguire le seguenti operazioni:

| **Pericolo** |
| --- |
| Prima di procedere allo smontaggio assicurare i gruppi con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.<br>In assenza di un mezzo di sollevamento è possibile assicurare i gruppi appoggiandoli su un cavalletto di sostegno. |

- Rimozione piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")
- Distacco motore/frizione (vedi capitolo "3 - Frizione")
- Rimozione ruote

## 6.3.2 Smontaggio

Svitare le viti (1) e rimuovere le rondelle coniche (2).

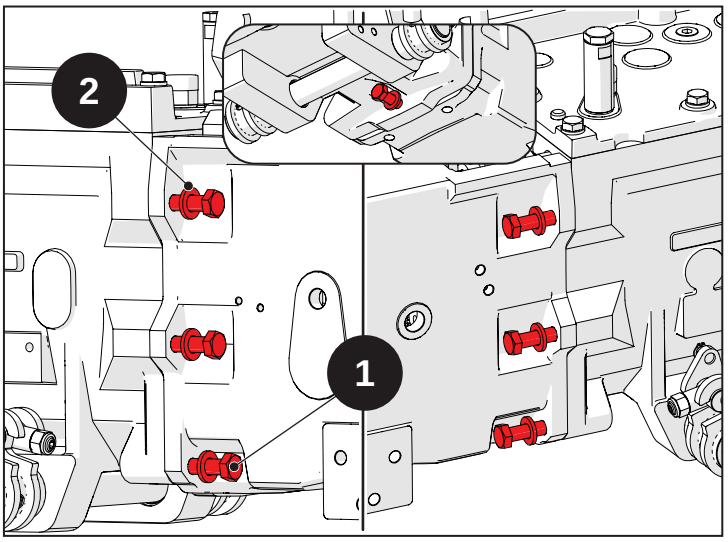



**Fig. 6.1**

Separare il gruppo cambio dal corpo centrale.

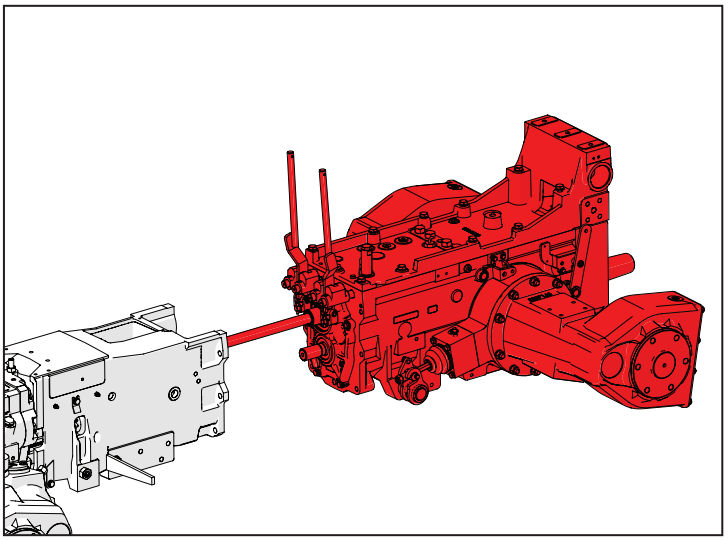


**Fig. 6.2**

Con un cacciaspine rimuovere la spina (4) del giunto (5) per liberarlo.

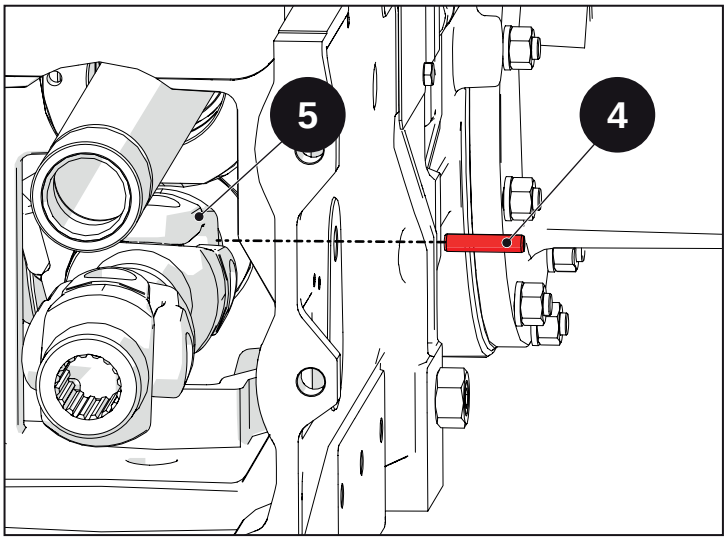



Fig. 6.3

Rimuovere il giunto (4).

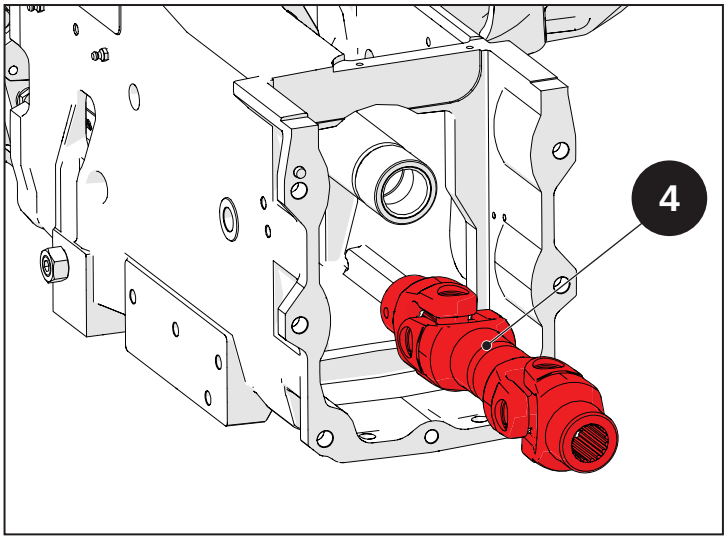



Fig. 6.4

Smontare l'albero trasmissione (3).

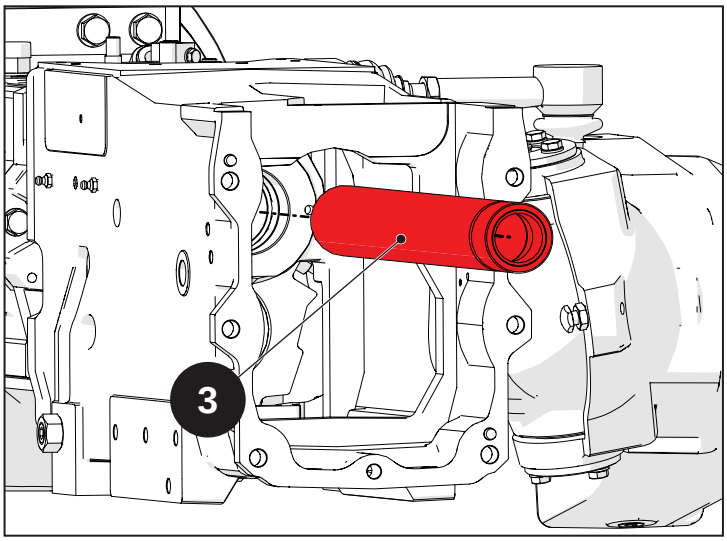



Fig. 6.5

Allentare i dadi (6), quindi svitare i grani (7) di fine corsa oscillazione.

| Nota |
| --- |
| Non è necessario rimuovere i grani (7). |

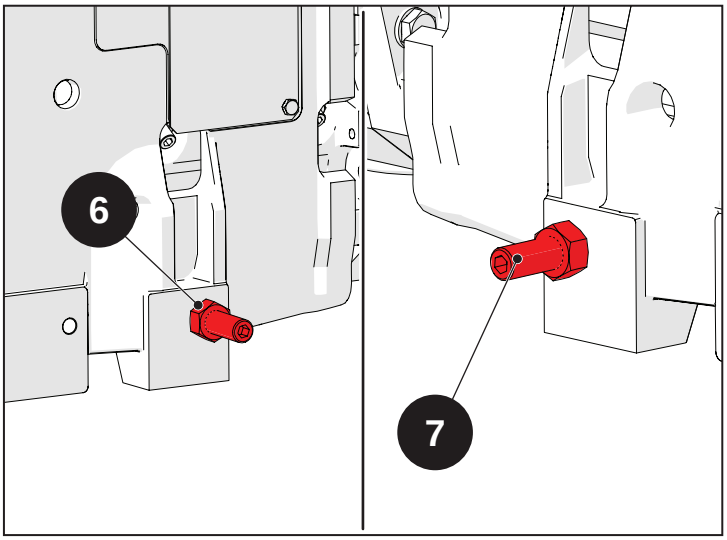



Fig. 6.6

Allentare i dadi (8), quindi svitare i grani (9) laterali posteriori.

Allentare ii dadi (15), quindi svitare i grani (16) laterali anteriori.

Allentare il dado (10), quindi svitare il grano (11).

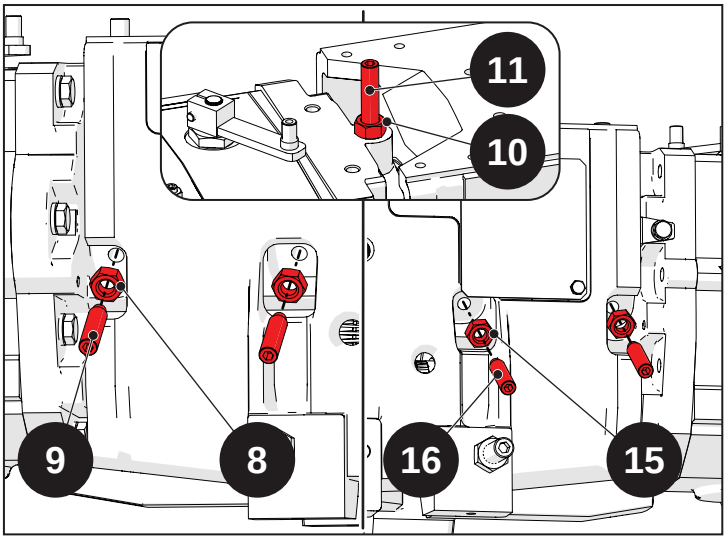



Fig. 6.7

Utilizzare un tampone a battente per estrarre il cilindro di snodo (12).

Estrarre la boccola (13).

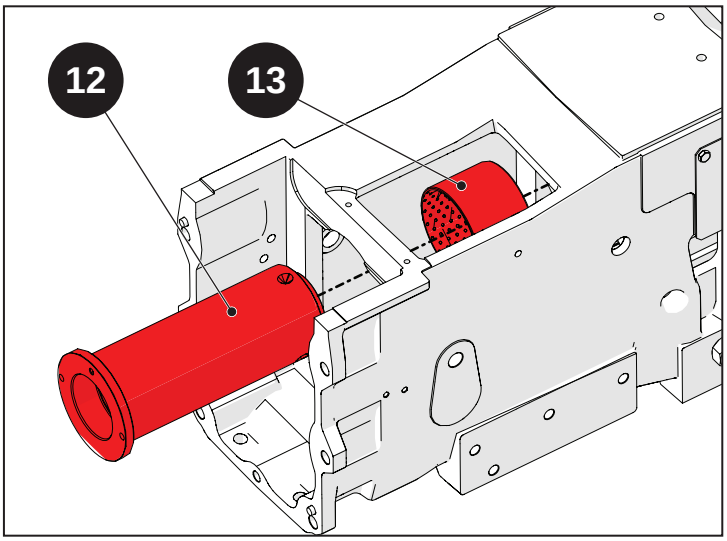



Fig. 6.8

Assicurare il corpo centrale ad un mezzo di sollevamento adeguato, quindi sollevarlo e separarlo dal differenziale anteriore.

**Attenzione**

Accertarsi della portata massima e del corretto funzionamento del mezzo di sollevamento.

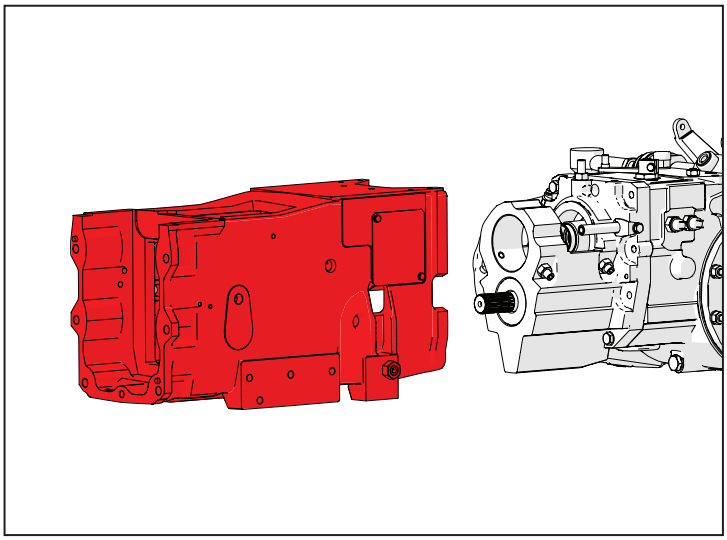


Fig. 6.9

Estrarre la boccola (14) anteriore.

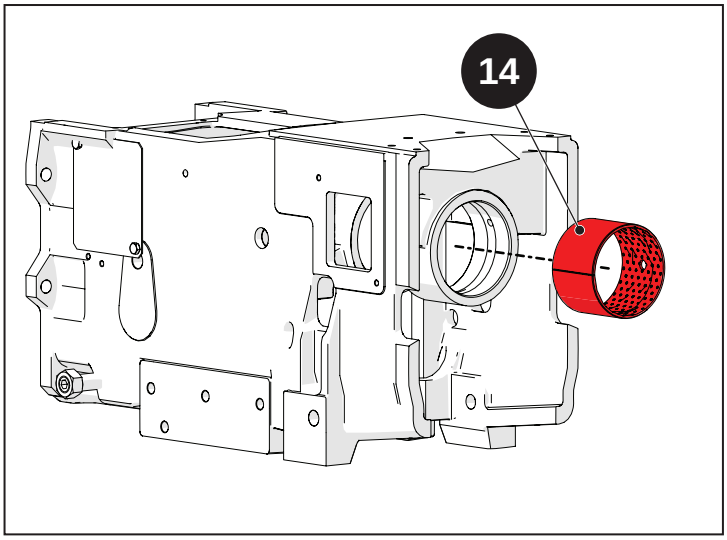



Fig. 6.10

# 6.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

## Indice

**6.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** .....6-12

## 6.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

**Avvertenza**

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Inserire e mandare a battuta la boccola (14) anteriore.

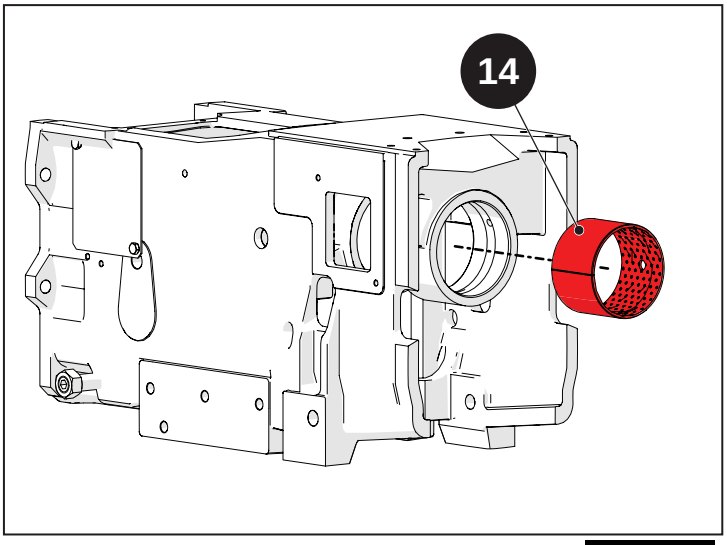



Fig. 6.11

Assicurare il corpo centrale ad un mezzo di sollevamento adeguato, quindi sollevarlo e avvicinarlo al differenziale anteriore.

**Attenzione**

Accertarsi della portata massima e del corretto funzionamento del mezzo di sollevamento.

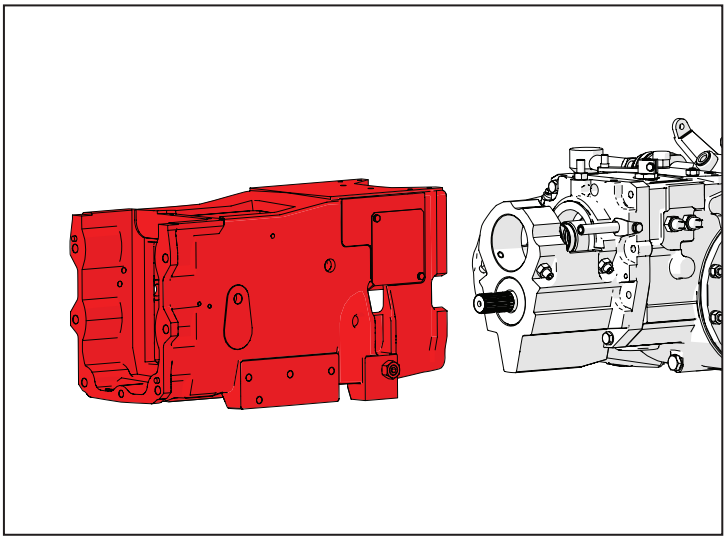


Fig. 6.12

Ingrassare, quindi inserire, mandando a battuta, la boccola (13).

Ingrassare la superficie esterna del cilindro di snodo (12) e inserirlo a battuta nel carter.

**Nota**

La tacca presente sul collarino del cilindro (12) deve essere orientata verticalmente, questo permette di avere il giusto allineamento con i grani di fermo.

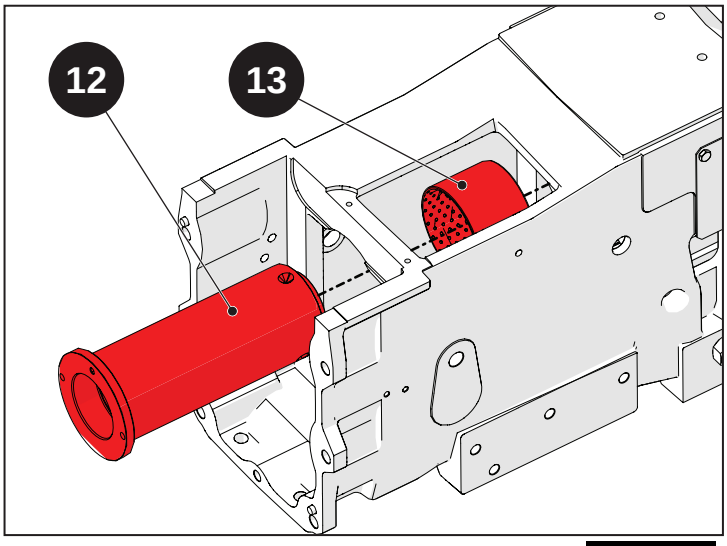



Fig. 6.13

Avvitare a battuta i grani (16) laterali anteriori, quindi avvitare i controdadi (15).

Avvitare a battuta i grani (9) laterali posteriori, quindi avvitare i controdadi (8).

Utilizzare una coppia di serraggio di 85 N·m (8,5 Kg·m) per fissare i controdadi.

**Nota**

Tenere presente la differenze tra i grani.

I dadi (15) dei grani laterali anteriori sono più bassi dei dadi (8) per i grani laterali posteriori.

I grani (9) laterali posteriori hanno la testa piatta.

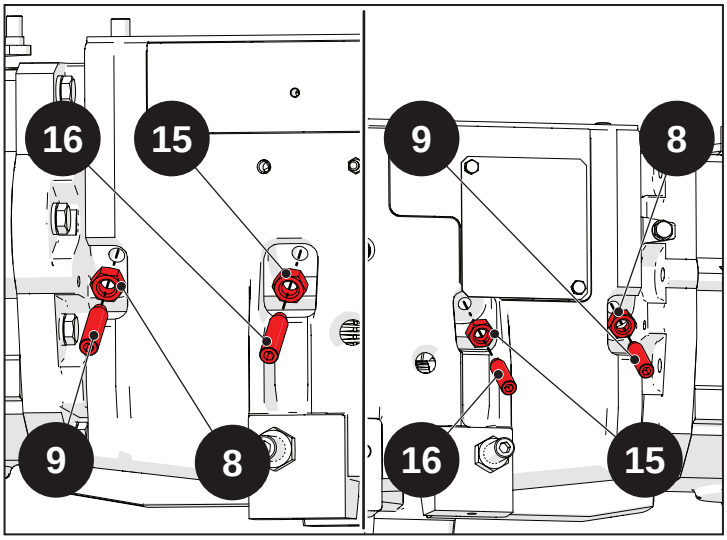



Fig. 6.14

Avvitare a battuta il grano (11), quindi fissarlo avvitando il controdado (10). Utilizzare una coppia di serraggio di 85 N·m (8,5 Kg·m) per fissare il controdado.

**Avvertenza**

Assicurarsi che il grano (11) sia completamente inserito sul cilindro di snodo.

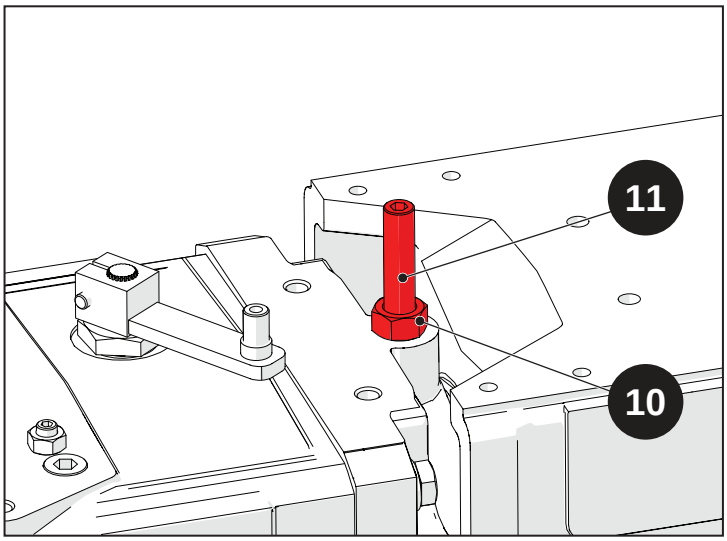



Fig. 6.15

Avvitare i grani (7) di fine corsa oscillazione a filo dei dadi (6), quindi stringere i dadi (6) utilizzando una coppia di serraggio di 200 N·m (20 kg·m).

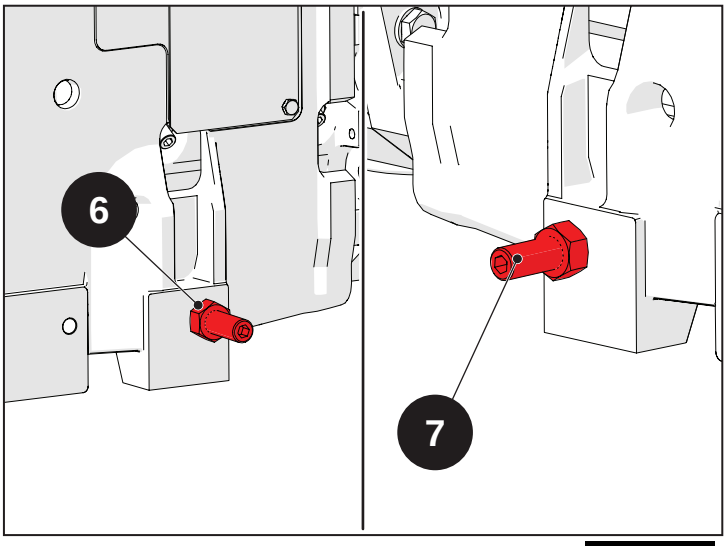



Fig. 6.16

Inserire l'albero trasmissione (3).

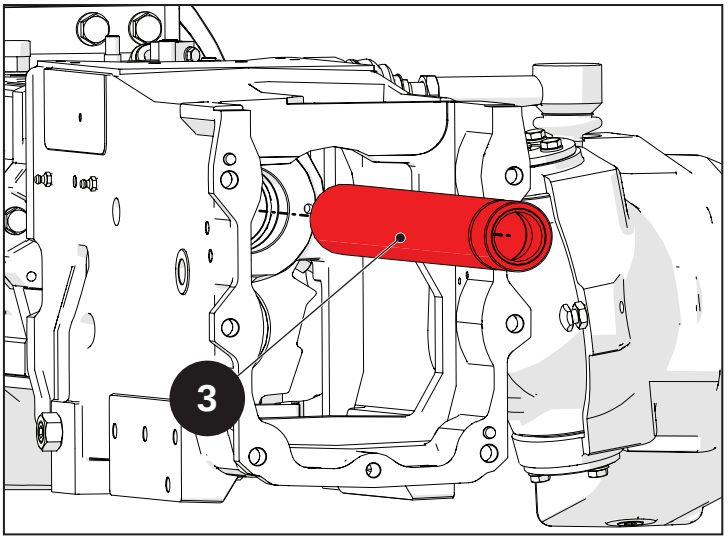



Fig. 6.17

Inserire il giunto (4).

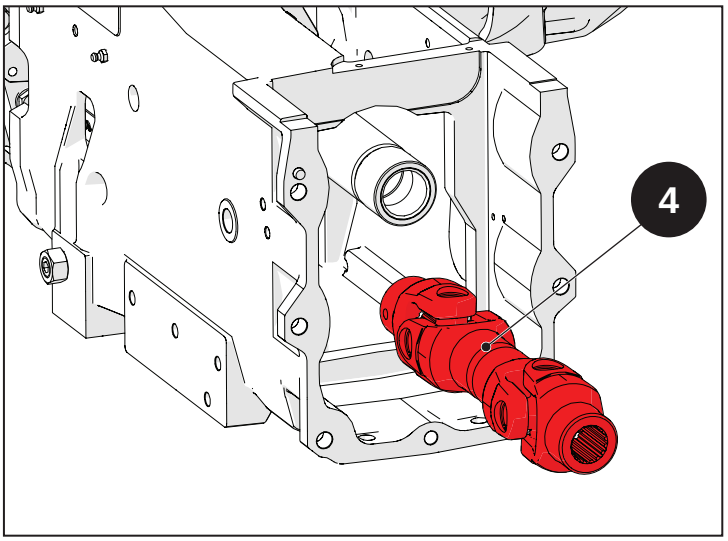



Fig. 6.18

Con un cacciaspine inserire la spina (4) del giunto (5) per fissarlo.

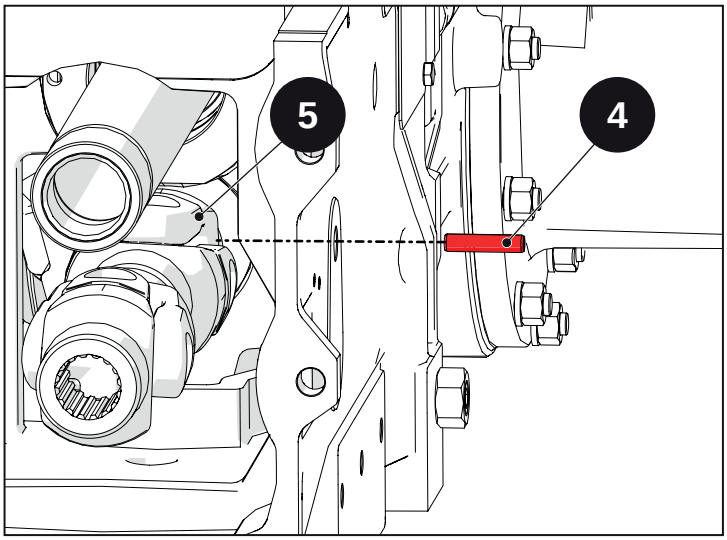



Fig. 6.19

Avvicinare il gruppo cambio al corpo centrale.

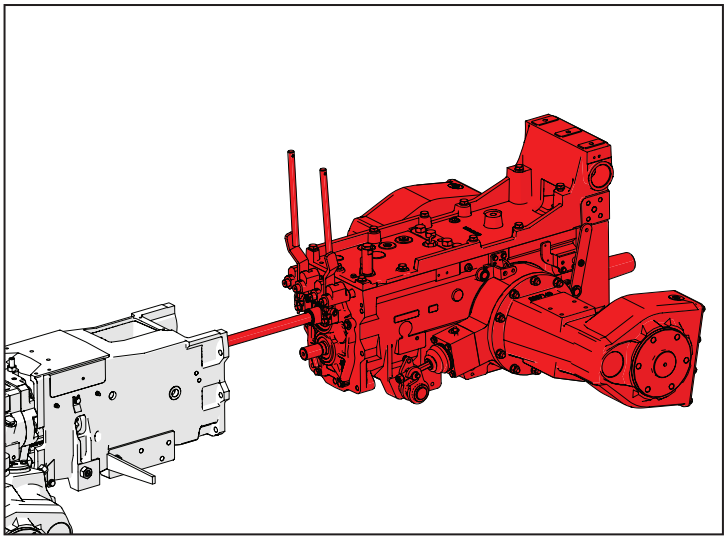


Fig. 6.20

Inserire le rondelle coniche (2), quindi avvitare le viti (1).

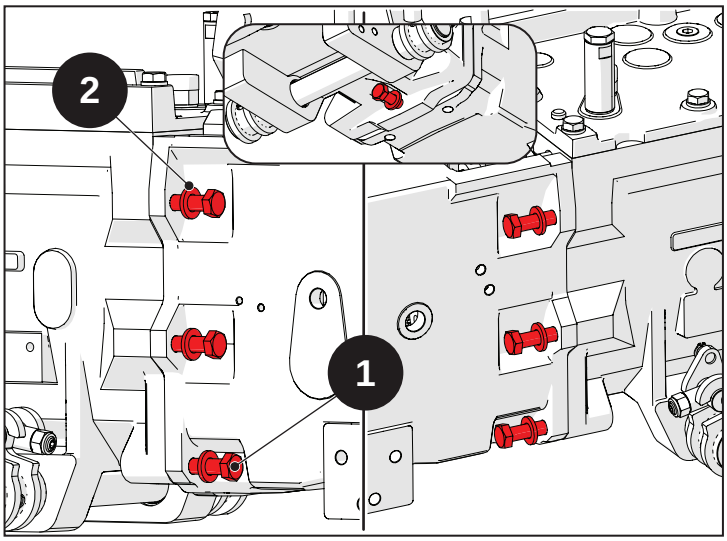



Fig. 6.21

# 6.5 Coppie di serraggio

## Indice

**6.5.1 Coppie di serraggio** ..... 6-18

## 6.5.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

| Serraggio | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| Dado fissaggio del grano laterale cilindro di snodo | 85 | 8,5 |
| Dado fissaggio del grano superiore cilindro di snodo | 85 | 8,5 |
| Dado fissaggio del grano di fine corsa oscillazione | 200 | 20 |
| Vite fissaggio corpo centrale — carter cambio | 90 | 9 |

# 6.6 Attrezzature necessarie

## Indice

**6.6.1 Attrezzature necessarie**.....6-20

### 6.6.1 Attrezzature necessarie

| Codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| 07008475 | Chiave per montaggio ghiera | 1 |
| 07003519 | Tampone per paraolio | 1 |
| 07008479 | Tampone per paraolio | 1 |

# 7 : Riduttori laterali posteriori

## Indice

**7.1 Norme di sicurezza** ..... 7-2

**7.2 Introduzione generale** ..... 7-3

7.2.1 Disegno complessivo coperchio riduttore ..... 7-4

**7.3 Smontaggio** ..... 7-5

7.3.1 Operazioni preliminari ..... 7-6

7.3.2 Smontaggio ..... 7-10

**7.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** ..... 7-15

7.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione ..... 7-16

**7.5 Coppie di serraggio** ..... 7-25

7.5.1 Coppie di serraggio ..... 7-26

**7.6 Attrezzature necessarie** ..... 7-27

7.6.1 Attrezzature necessarie ..... 7-28

# 7.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
| --- |
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio. |

| **Attenzione** |
| --- |
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 7.2 Introduzione generale

# Indice

**7.2.1 Disegno complessivo coperchio riduttore** ..... 7-4

## 7.2.1 Disegno complessivo coperchio riduttore

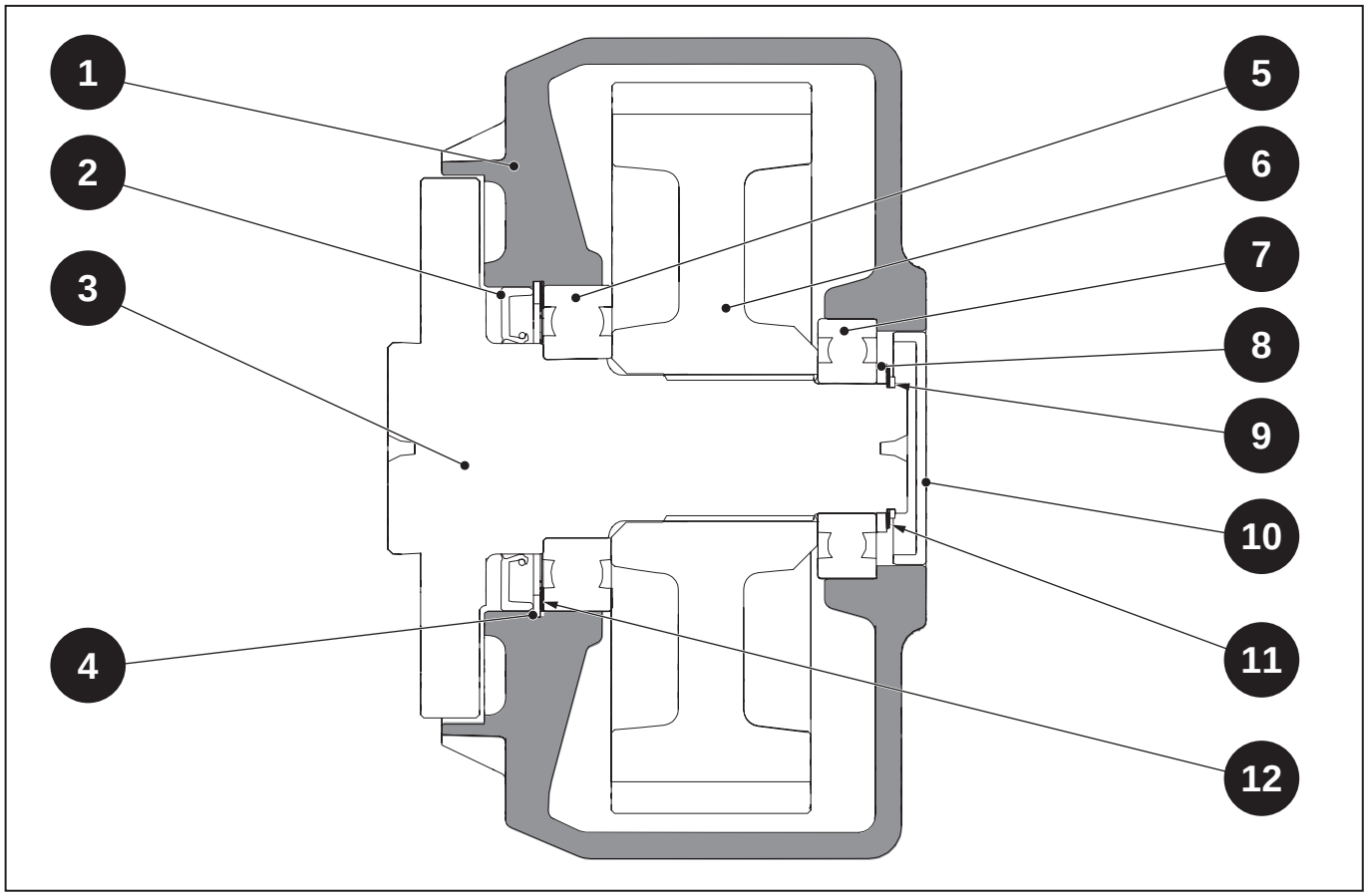



Fig. 7.1

1 - Carter riduttore
2 - Paraolio
3 - Semiasse
4 - Anello seeger
5 - Cuscinetto
6 - Ingranaggio riduttore
7 - Cuscinetto
8 - Distanziale
9 - Anello seeger
10 - Tappo
11 - Distanziale
12 - Distanziale

# 7.3 Smontaggio

## Indice

**7.3.1 Operazioni preliminari** ..... 7-6

**7.3.2 Smontaggio** ..... 7-10

## 7.3.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere ai riduttori:

- Rimozione Piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")
- Drenaggio olio trasmissione
- Drenaggio olio riduttori

### Riduttore Sinistro

Rimuovere tutti i collegamenti idraulici della centralina idraulica.

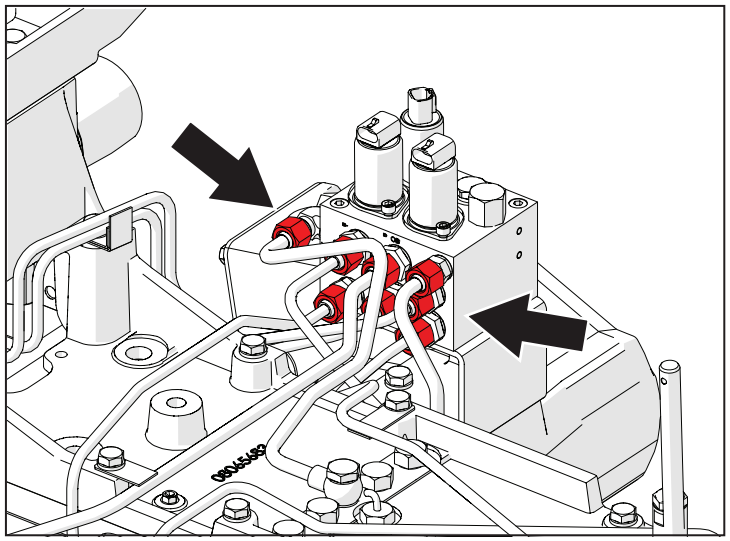


Fig. 7.2

Rimuovere le viti (1) e le rondelle (2), quindi rimuovere la centralina idraulica e il supporto.

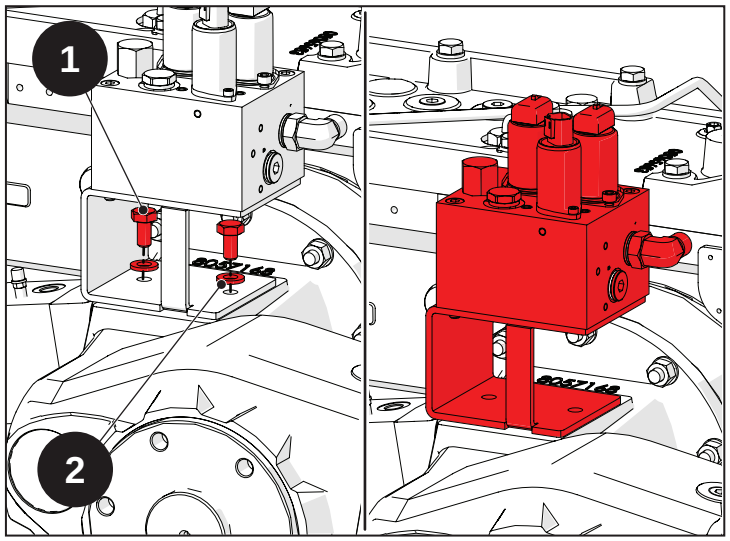



Fig. 7.3

Rimuovere i dadi (3) e le rondelle (4).

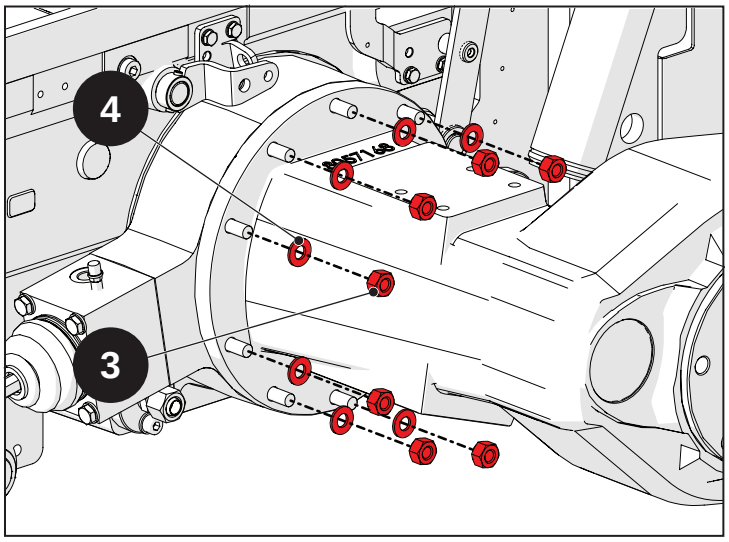



Fig. 7.4

Rimuovere il riduttore sinistro.

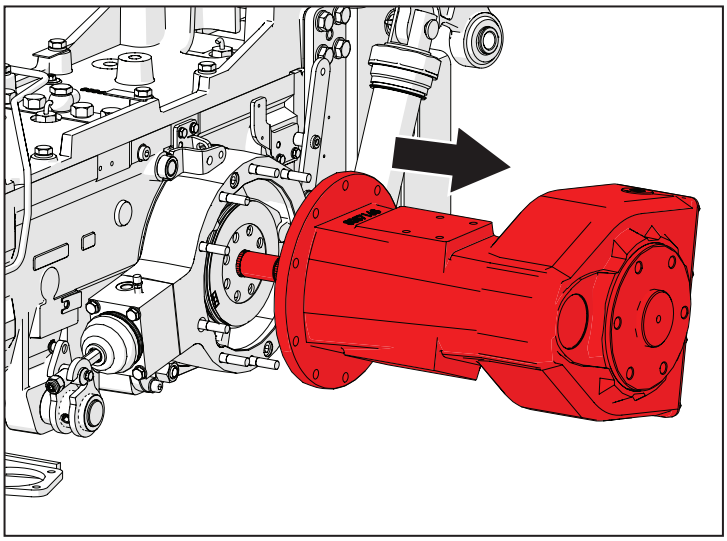


Fig. 7.5

## Riduttore Destro

Svitare i collegamenti idraulici dai distributori, dal diverter e dagli attacchi rapidi.

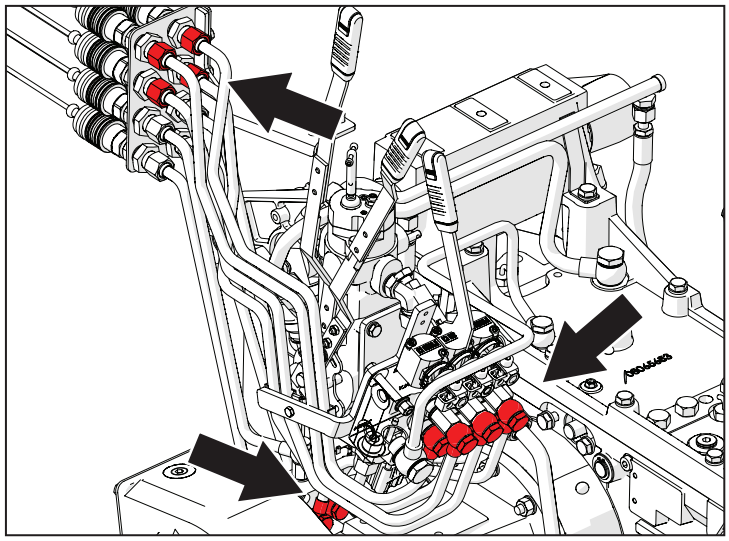


Fig. 7.6

Svitare la vite e rimuovere la fascetta di bloccaggio dei tubi idraulici.

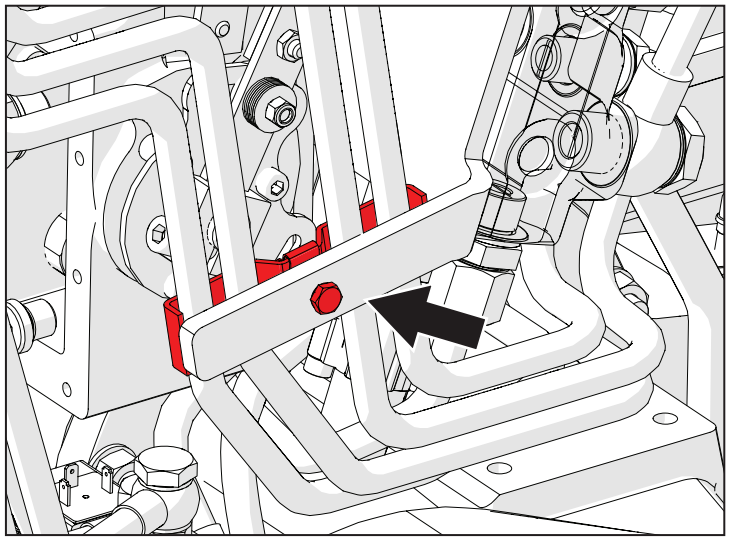


Fig. 7.7

Rimuovere i tubi idraulici collegati ai distributori.

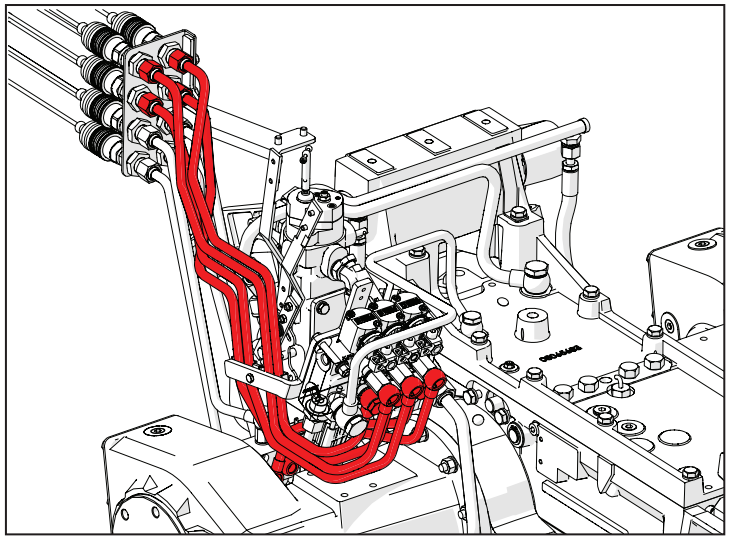


Fig. 7.8

Rimuovere i dadi (3) e le rondelle (4).

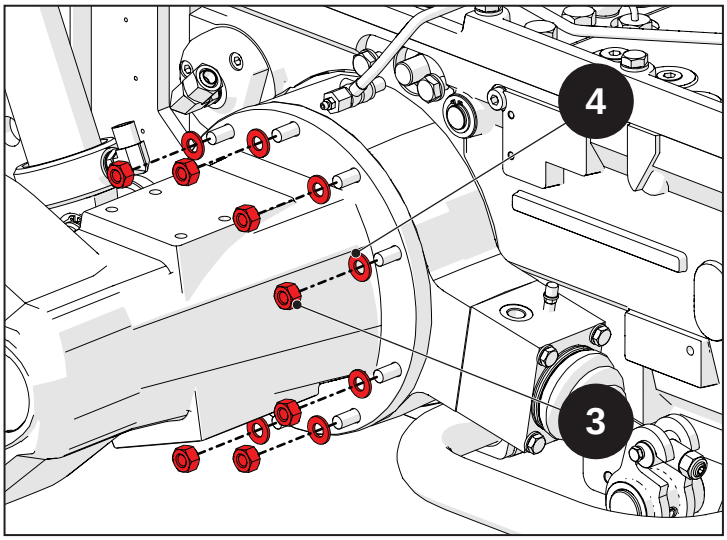



Fig. 7.9

Rimuovere il riduttore destro.

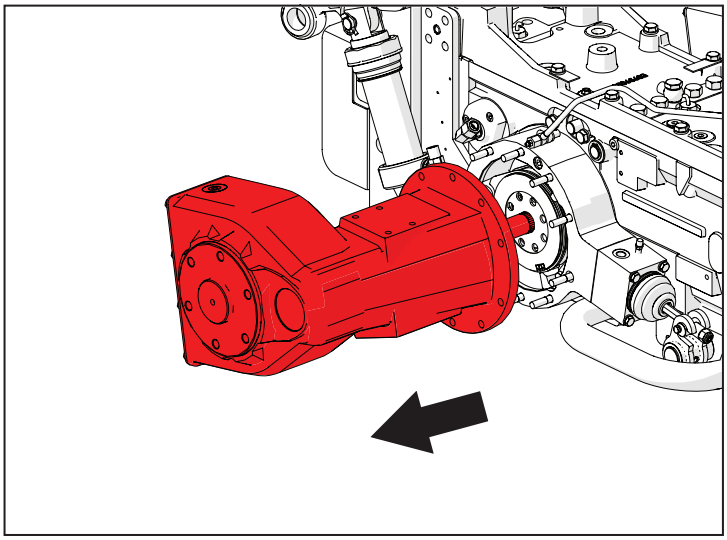


Fig. 7.10

## 7.3.2 Smontaggio

| Attenzione |
| --- |
| Le istruzioni seguenti sono da ritenere valide per entrambi i riduttori. |

Rimuovere il tappo (5).

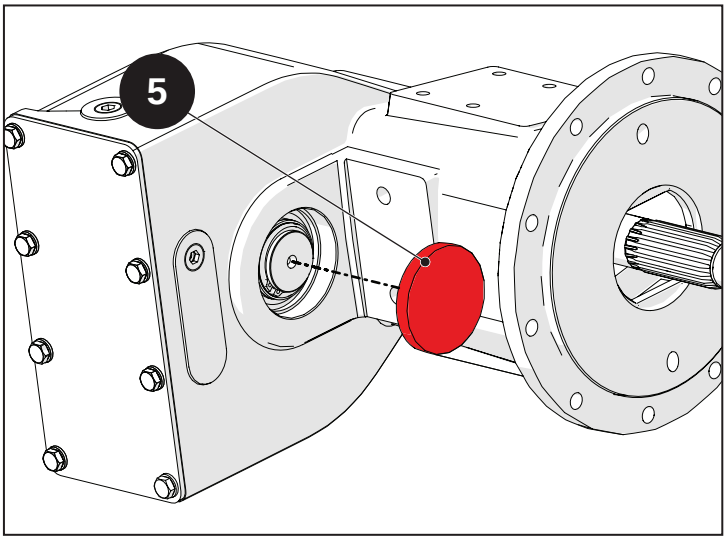



Fig. 7.11

Rimuovere l'anello seeger (6).

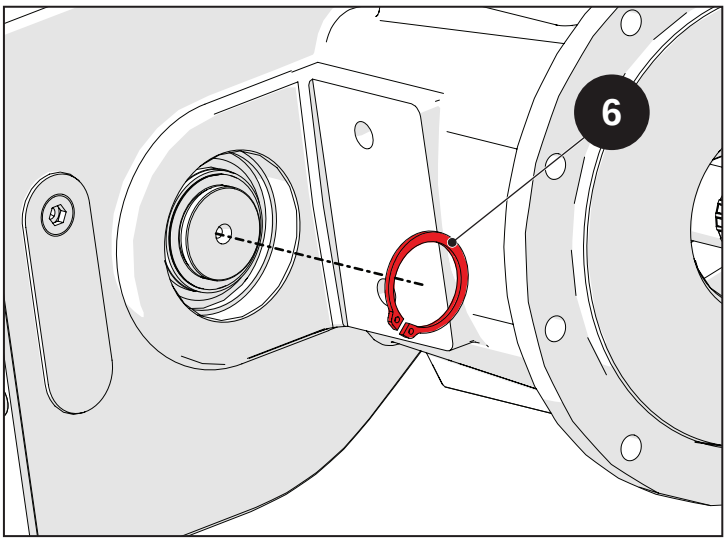



Fig. 7.12

Rimuovere i distanziali (19).

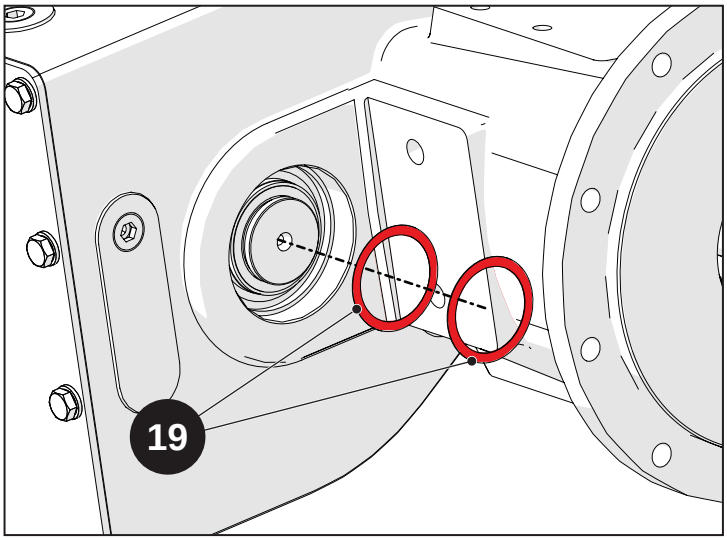



Fig. 7.13

Con un martello e un perno in materiale morbido battere il semiasse (7) quindi rimuoverlo.

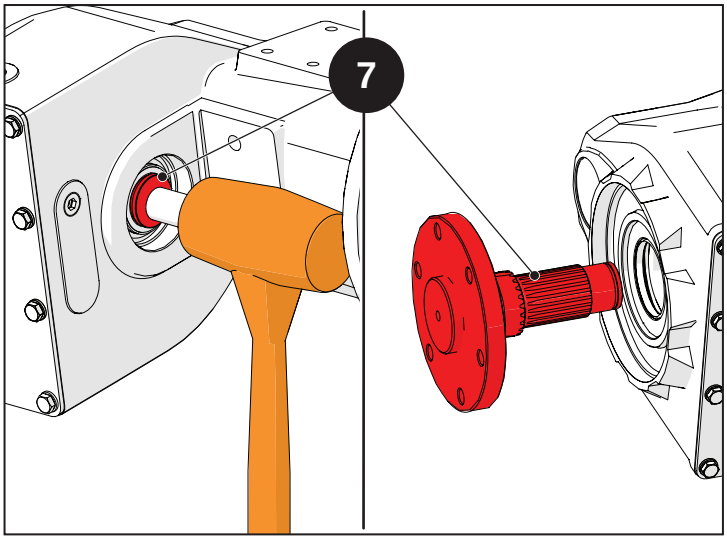



Fig. 7.14

Svitare le viti (8) quindi rimuovere le rondelle (9).

Rimuovere il coperchio del riduttore (10).

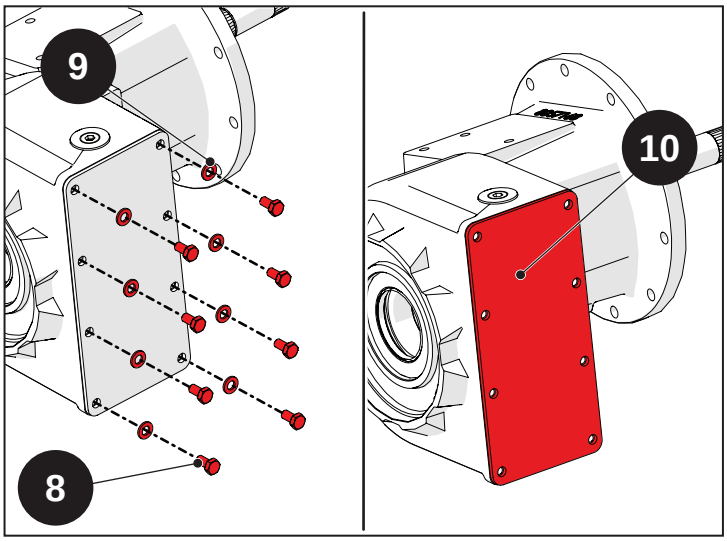



Fig. 7.15

Rimuovere l'ingranaggio riduttore (11).

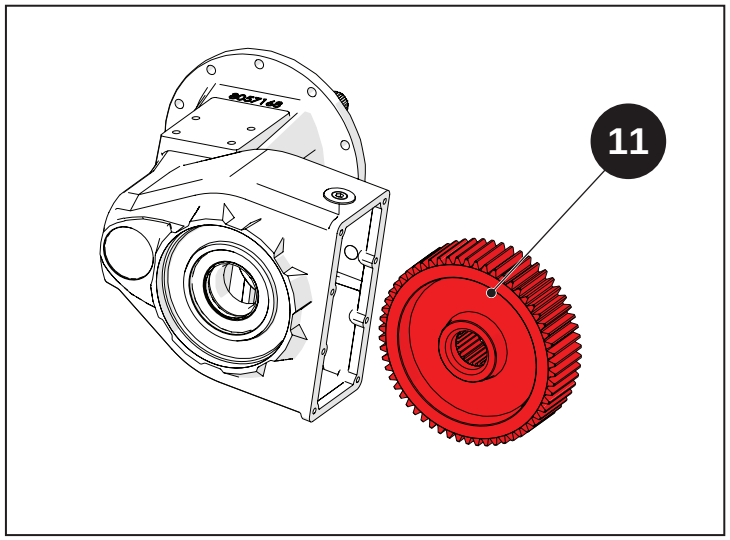



Fig. 7.16

Rimuovere il tappo (12).

Rimuovere l'anello seeger (13).

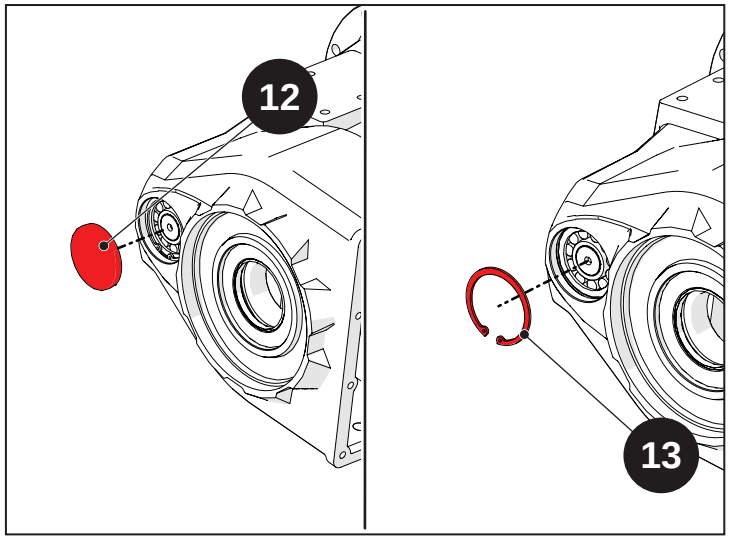



Fig. 7.17

Battere con un martello in materiale morbido il mozzo (14) quindi rimuoverlo.

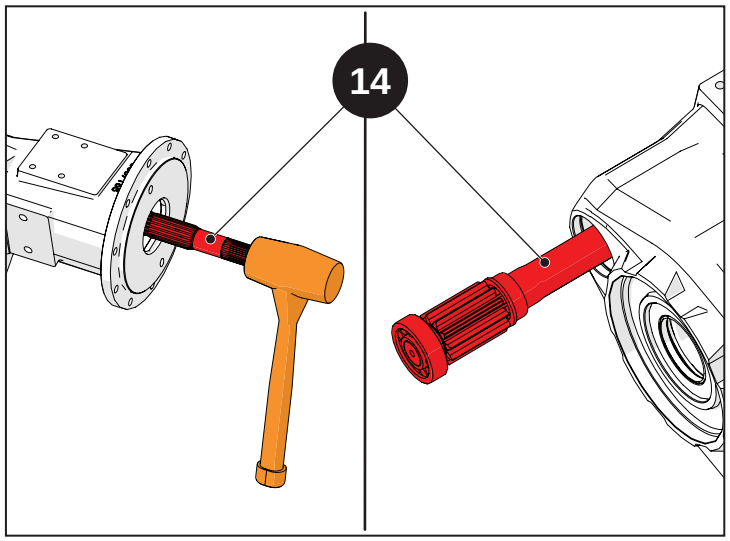



Fig. 7.18

Rimuovere dal mozzo (14) il cuscinetto (15) e la pista interna del cuscinetto (16).

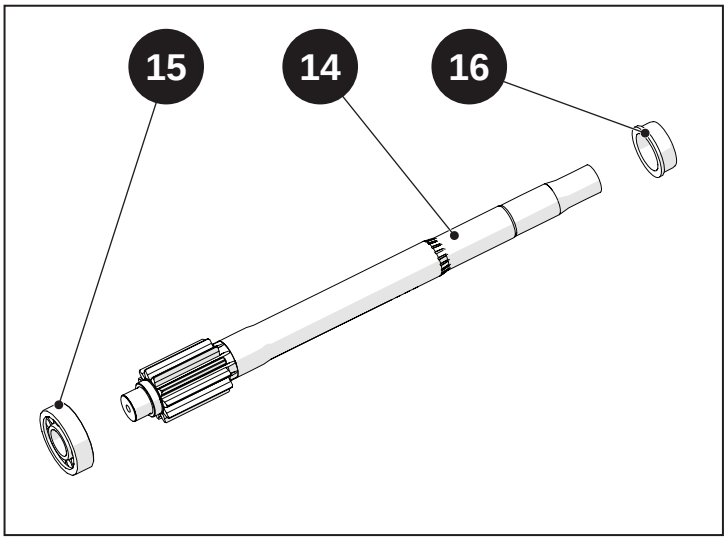



Fig. 7.19

Rimuovere la pista esterna del cuscinetto (16).

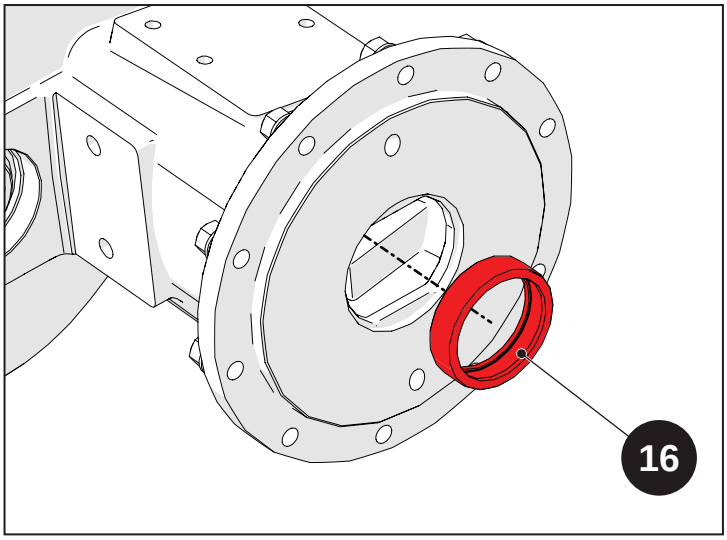



Fig. 7.20

Rimuovere il paraolio (17) rimasto nel carter del riduttore.

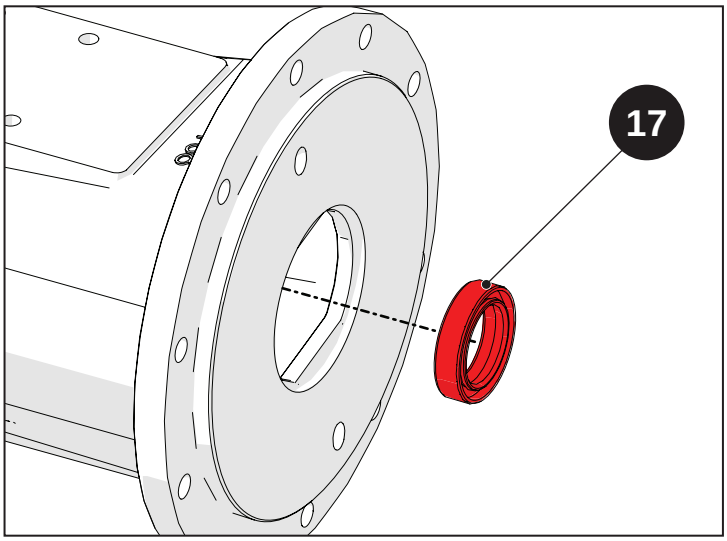



Fig. 7.21

## 7.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

# Indice

**7.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** .....7-16
7.4.1.1 Riattacco.....7-20

## 7.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

**Attenzione**

Le istruzioni seguenti sono da ritenere valide per entrambi i riduttori.

**Avvertenza**

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Inserire il cuscinetto (16).

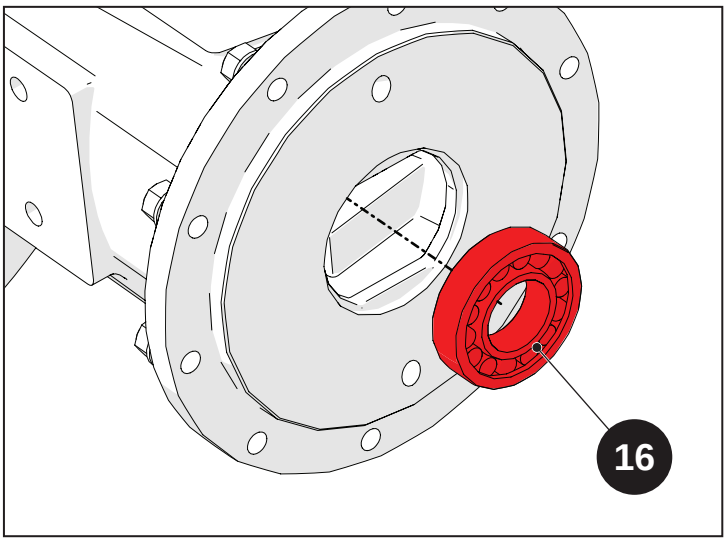



Fig. 7.22

Applicare uno strato di grasso sul paraolio (17).

Inserire il paraolio (17) e mandarlo in battuta.

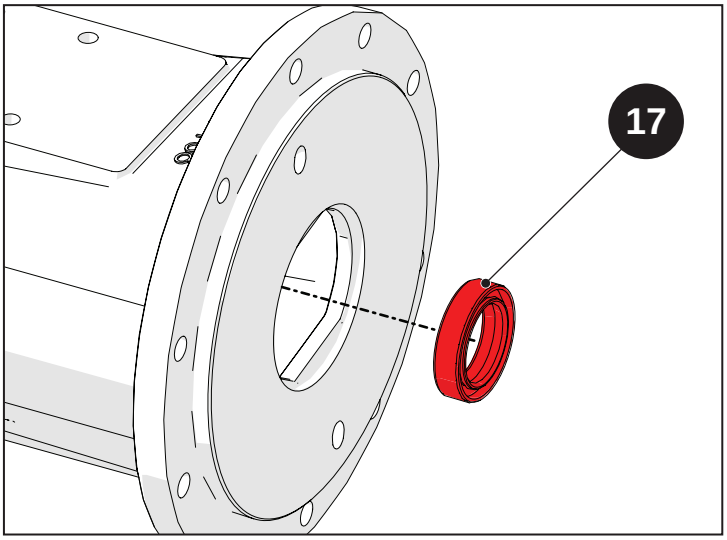



Fig. 7.23

Preassemblare sul mozzo (14) il cuscinetto (15) e la pista interna del cuscinetto (16).

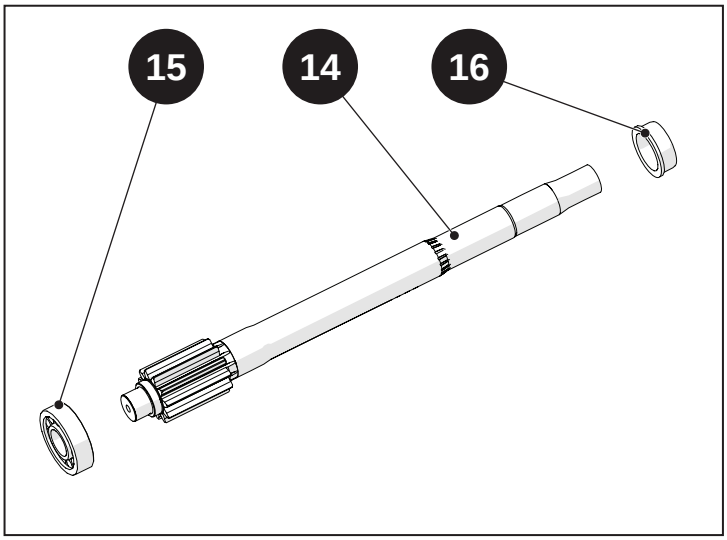



Fig. 7.24

Inserire il mozzo (14).

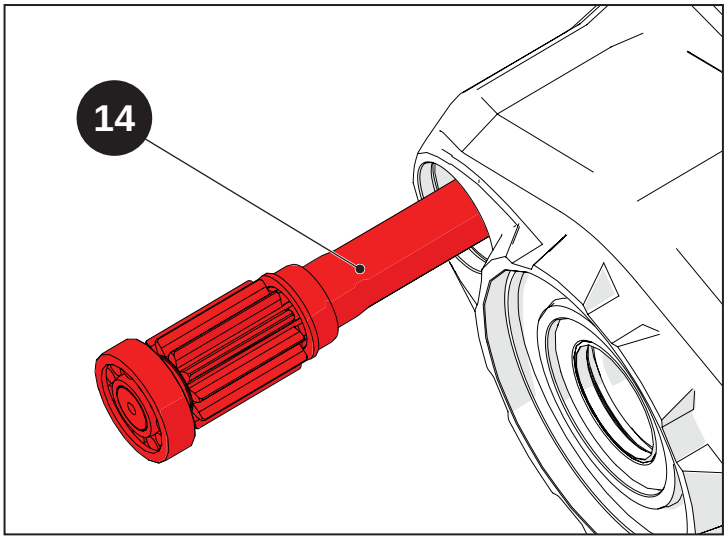



Fig. 7.25

Inserire l'anello seeger (13).

Applicare uno strato di mastice sul bordo esterno del tappo (12).

Inserire il tappo (12) e mandarlo in battuta utilizzando un tampone di materiale morbido.

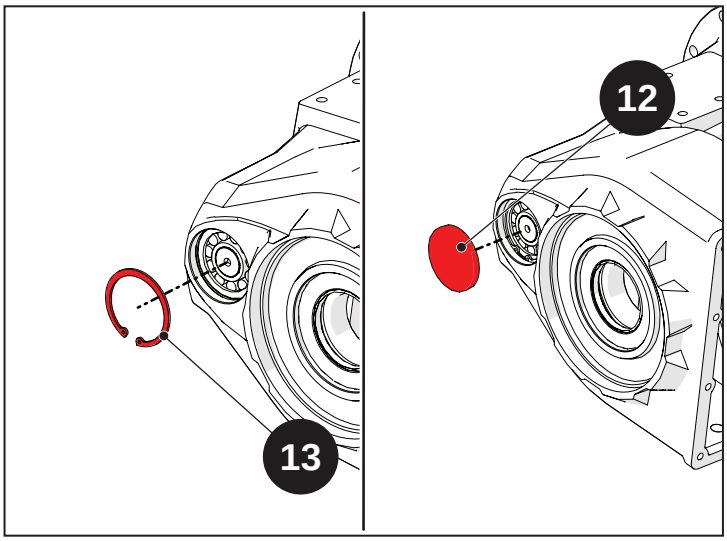



Fig. 7.26

Inserire l'ingranaggio riduttore (11).

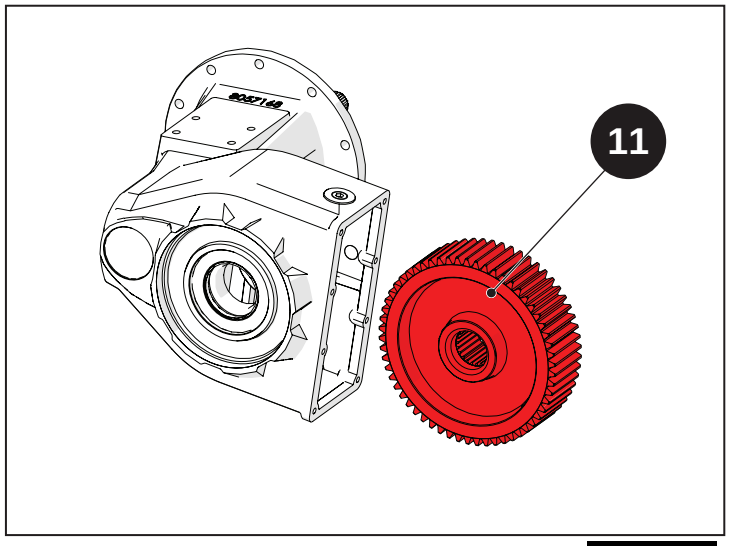



Fig. 7.27

Inserire il semiasse (7).

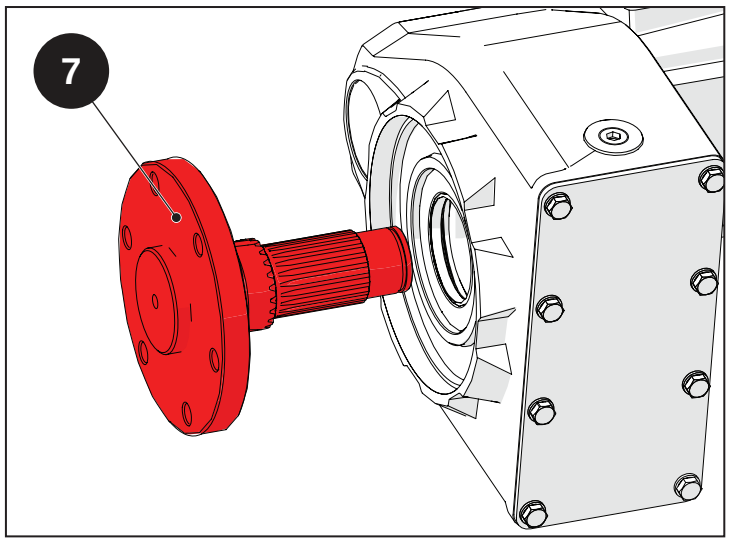



Fig. 7.28

Inserire il coperchio del riduttore (10).

Inserire le rondelle (9) quindi avvitare le viti (8) applicando una coppia di serraggio di 25 N·m (2,5 kg·m).

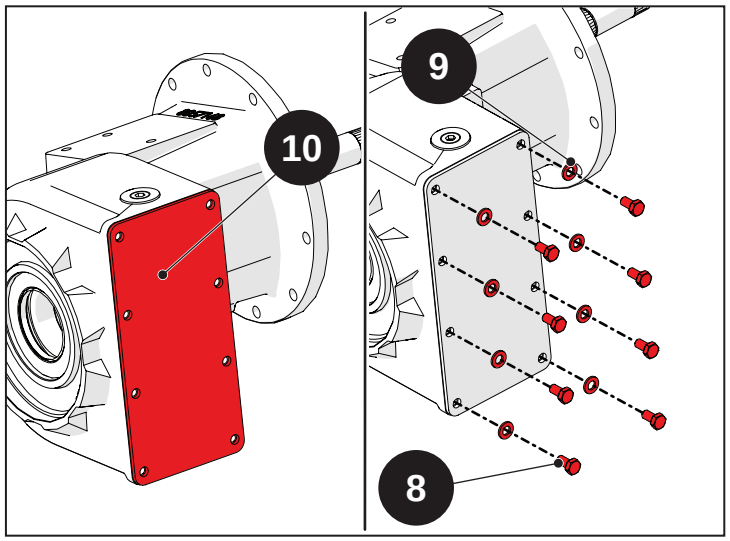



Fig. 7.29

Inserire i distanziali (19).

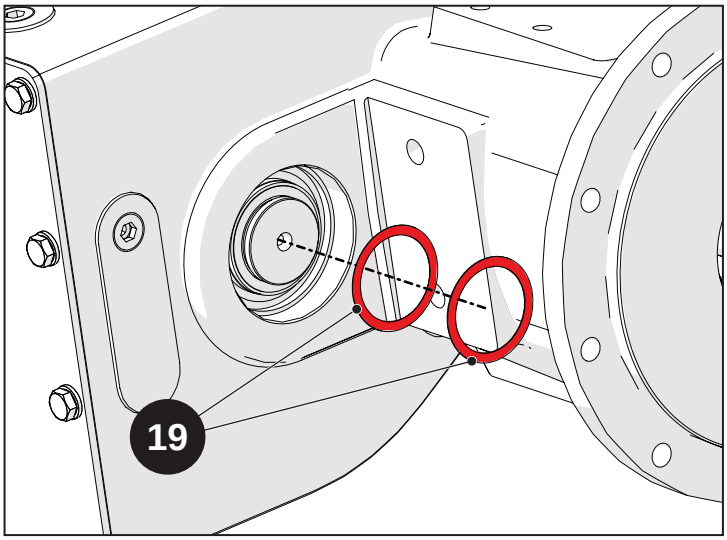



Fig. 7.30

Inserire l'anello seeger (6).

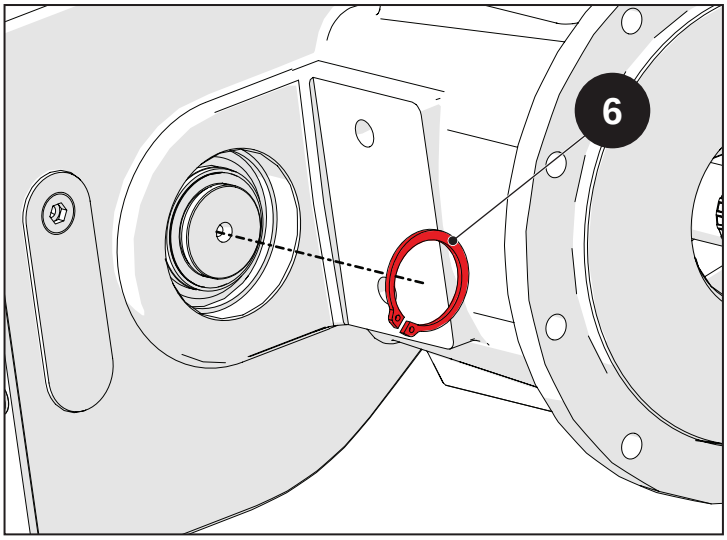



Fig. 7.31

Applicare uno strato di mastice sul bordo esterno del tappo (5).

Inserire il tappo (5) quindi mandarlo in battuta utilizzando un tampone in materiale morbido.

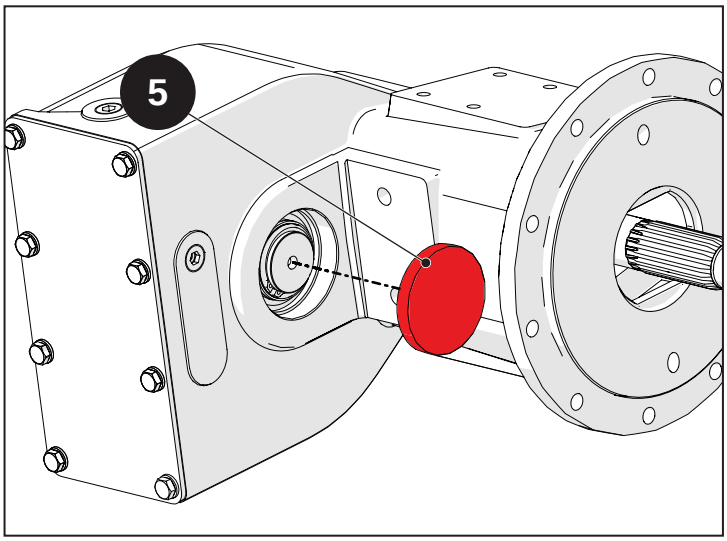



Fig. 7.32

### 7.4.1.1 Riattacco

Applicare SILICONE sul piano di accoppiamento del riduttore laterale.

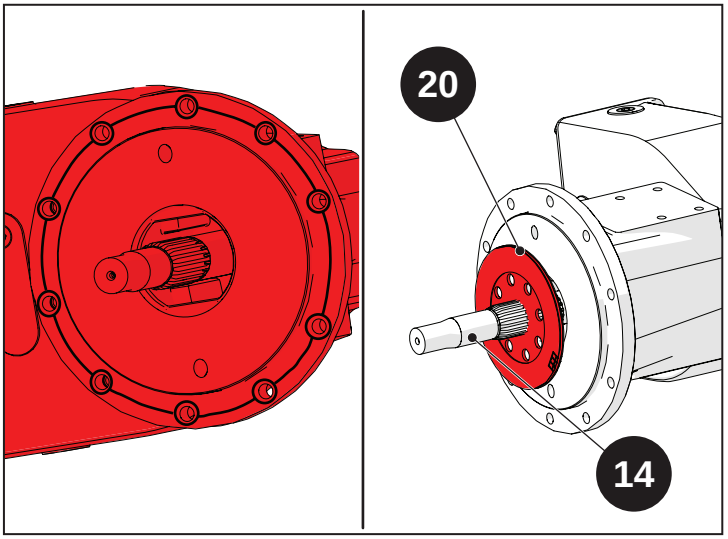



Fig. 7.33

Far combaciare i gruppi. Oscillare il mozzo (14) per farlo calettare con i dischi freno e il differenziale posteriore.

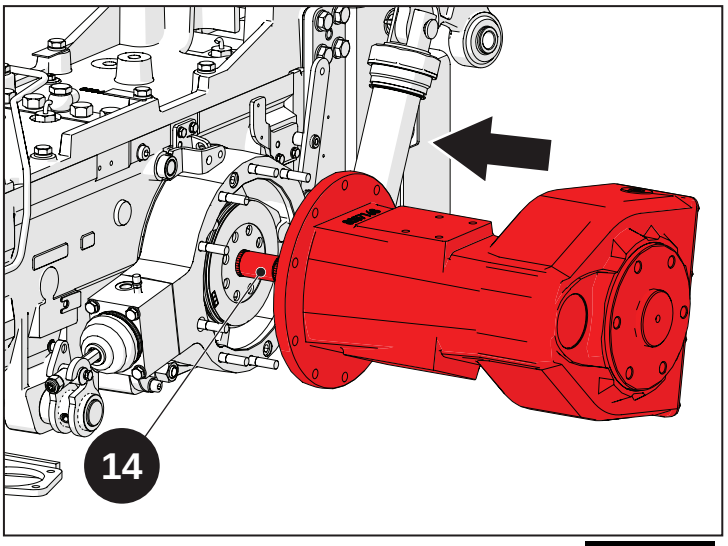



Fig. 7.34

## Riduttore Sinistro

Inserire il riduttore sinistro.

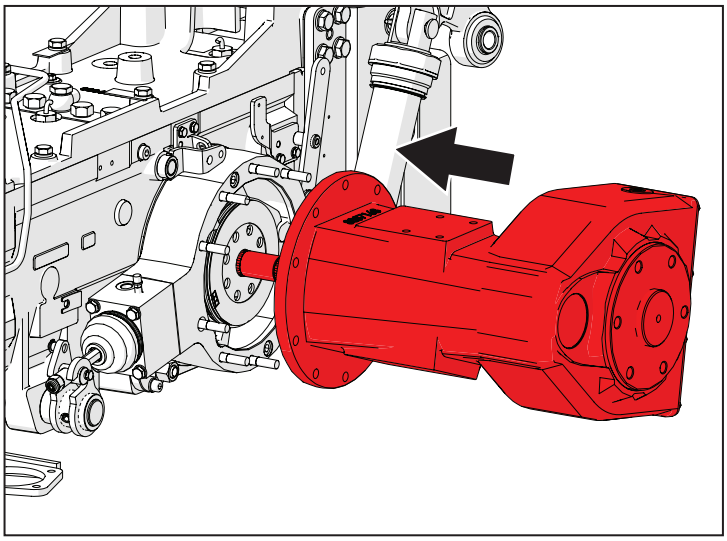


Fig. 7.35

Applicare uno strato di Loctite 243 sul filetto dei prigionieri.

Inserire le rondelle (4) quindi avvitare i dadi (3).

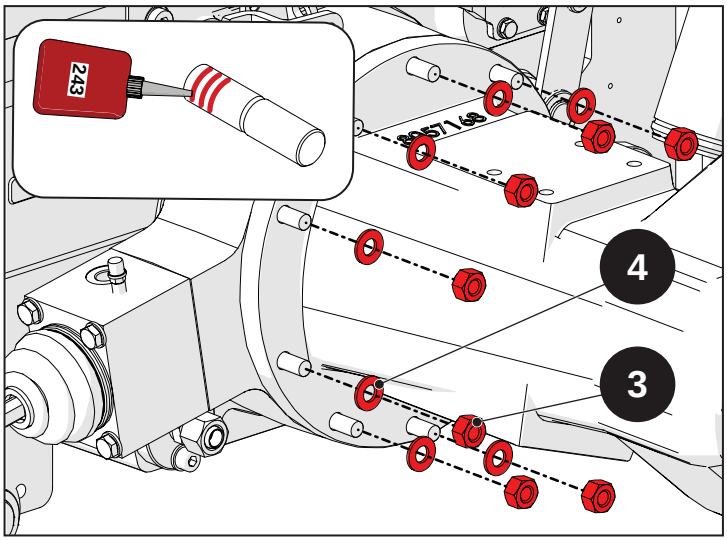



Fig. 7.36

Avvicinare la centralina idraulica e il suo supporto al riduttore.

Inserire le rondelle (2), quindi avvitare le viti (1).

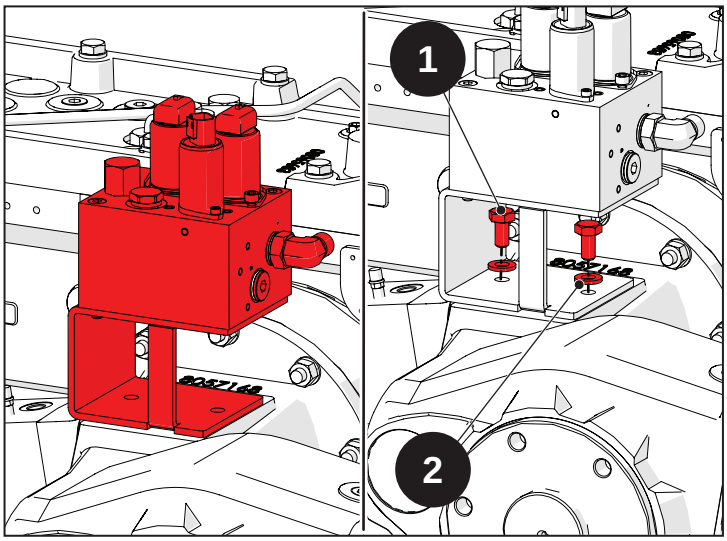



Fig. 7.37

Ricollegare tutti i tubi idraulici alla centralina idraulica.

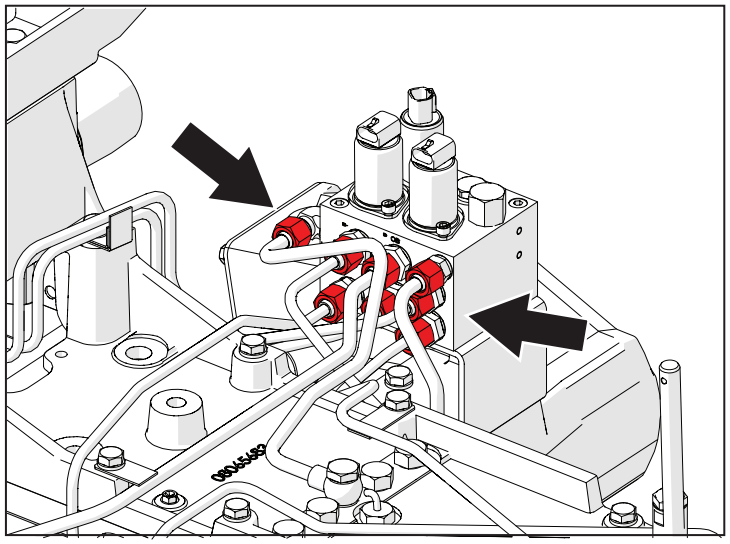


Fig. 7.38

## Riduttore Destro

Inserire il riduttore destro.

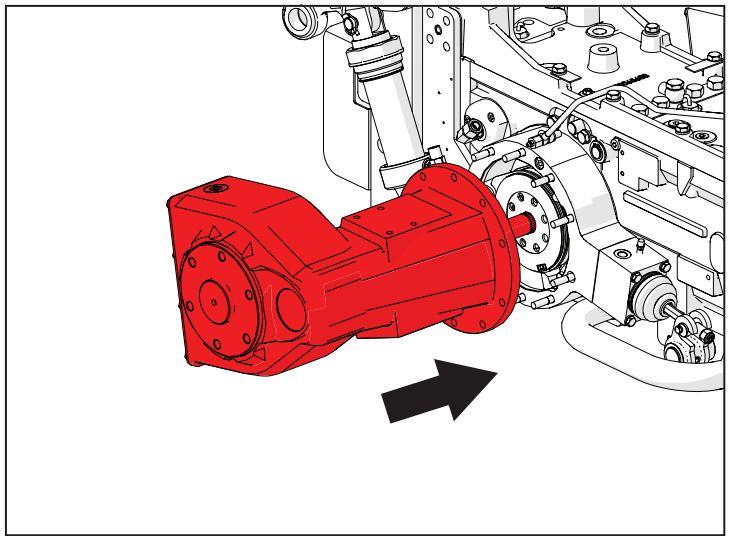


Fig. 7.39

Applicare uno strato di Loctite 243 sul filetto dei prigionieri.

Inserire le rondelle (4) quindi avvitare i dadi (3).

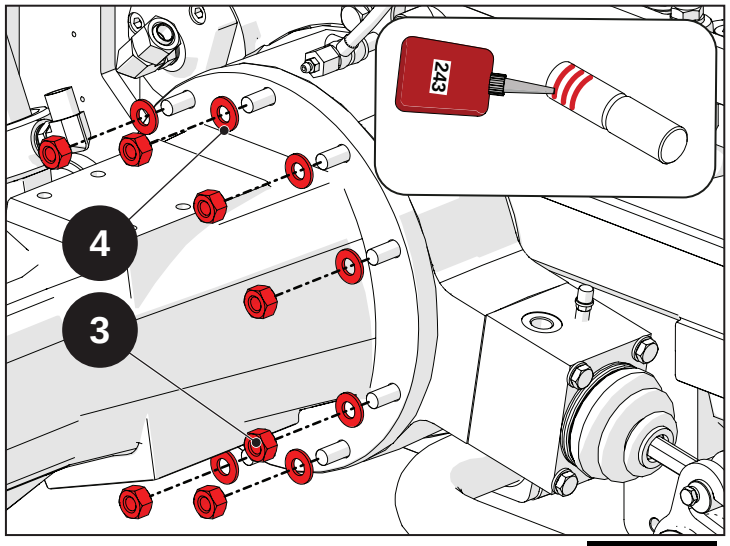



Fig. 7.40

Ricollegare i tubi idraulici ai distributori.

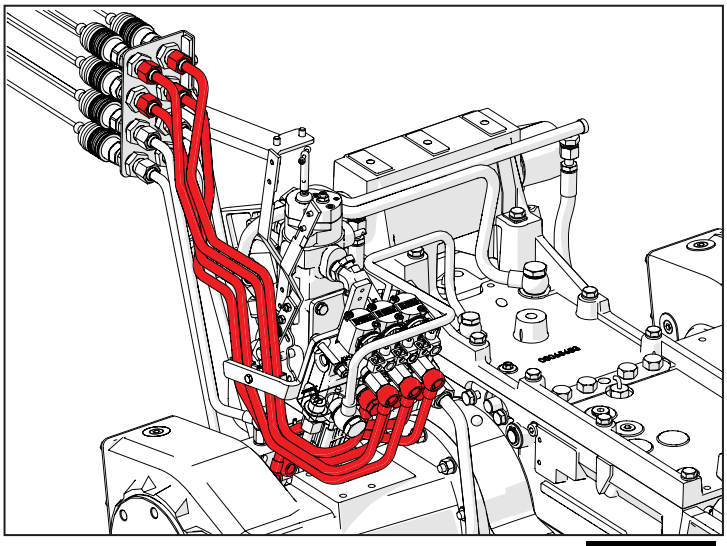


Fig. 7.41

# 7.5 Coppie di serraggio

## Indice

**7.5.1 Coppie di serraggio** ..... 7-26

## 7.5.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

| Serraggio | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| Dadi fissaggio mozzo — carter freno | 60 | 6 |

## 7.6 Attrezzature necessarie

# Indice

**7.6.1 Attrezzature necessarie**.....7-28

### 7.6.1 Attrezzature necessarie

| Codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| A-cod._____ | Attrezzo sollevamento mozzo | 1 |

# 8 : Riduttori laterali anteriori

## Indice

**8.1 Norme di sicurezza** ..... 8-2

**8.2 Introduzione generale** ..... 8-3

8.2.1 Disegno complessivo riduttore ..... 8-4

**8.3 Smontaggio** ..... 8-5

8.3.1 Operazioni preliminari ..... 8-6

8.3.2 Smontaggio ..... 8-10

**8.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** ..... 8-15

8.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione ..... 8-16

**8.5 Coppie di serraggio** ..... 8-25

8.5.1 Coppie di serraggio ..... 8-26

**8.6 Attrezzature necessarie** ..... 8-27

8.6.1 Attrezzature necessarie ..... 8-28

## 8.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
| --- |
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio. |

| **Attenzione** |
| --- |
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 8.2 Introduzione generale

# Indice

**8.2.1 Disegno complessivo riduttore** ..... 8-4

## 8.2.1 Disegno complessivo riduttore

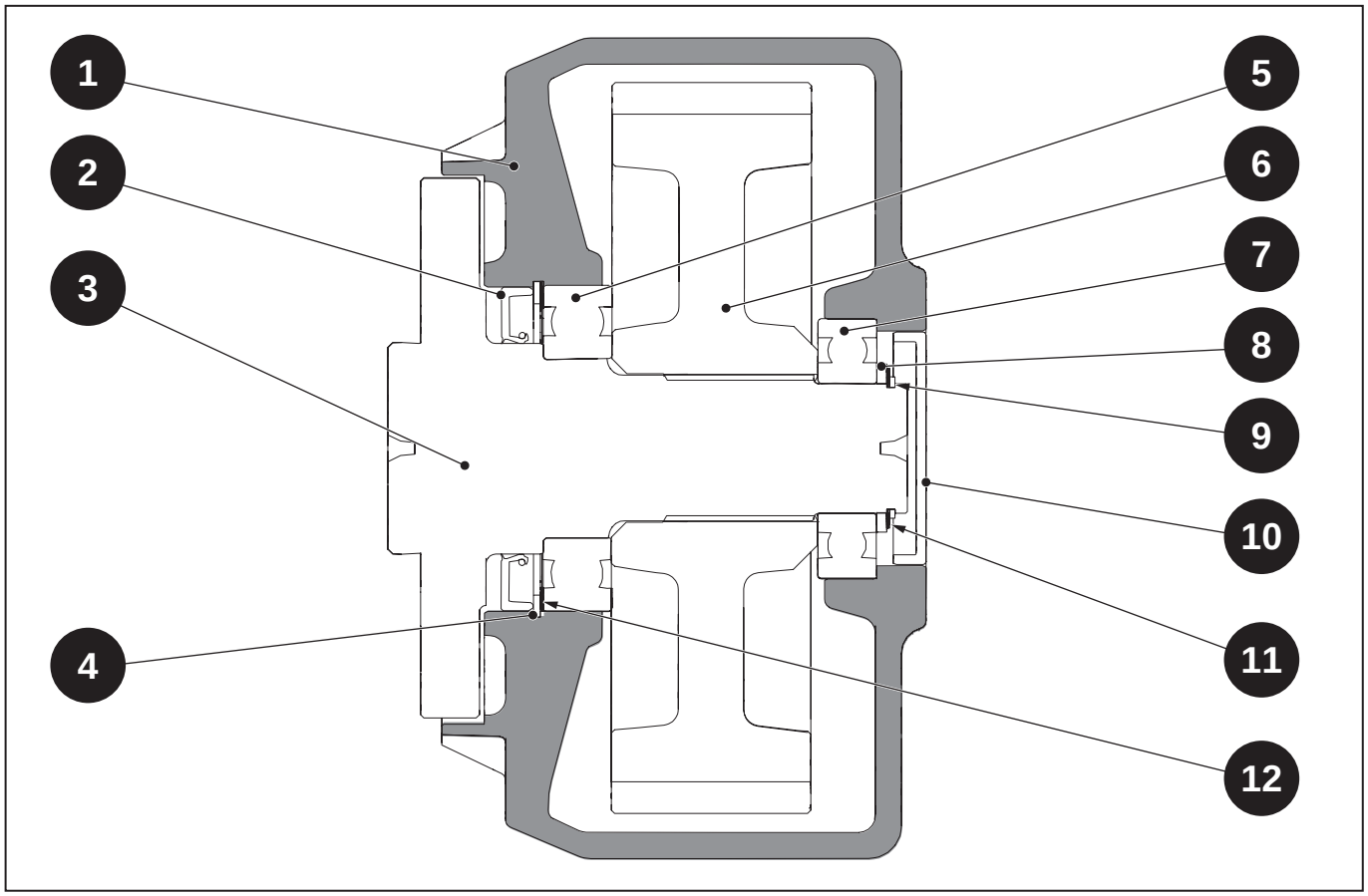



**Fig. 8.1**

1 - Carter riduttore
2 - Paraolio
3 - Semiasse
4 - Anello seeger
5 - Cuscinetto
6 - Ingranaggio riduttore
7 - Cuscinetto
8 - Distanziale
9 - Anello seeger
10 - Tappo
11 - Distanziale
12 - Distanziale

## 8.3 Smontaggio

# Indice

**8.3.1 Operazioni preliminari** ..... 8-6

**8.3.2 Smontaggio** ..... 8-10

## 8.3.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere ai riduttori:

- Drenaggio olio differenziale anteriore
- Rimozione ruote
- Rimozione roll-bar (vedi capitolo "13 - Piattaforma")

### Riduttore Sinistro

Svitare il dado (1) e sfilare il perno del cilindro di sterzo (2) dalla flangia di snodo (3).

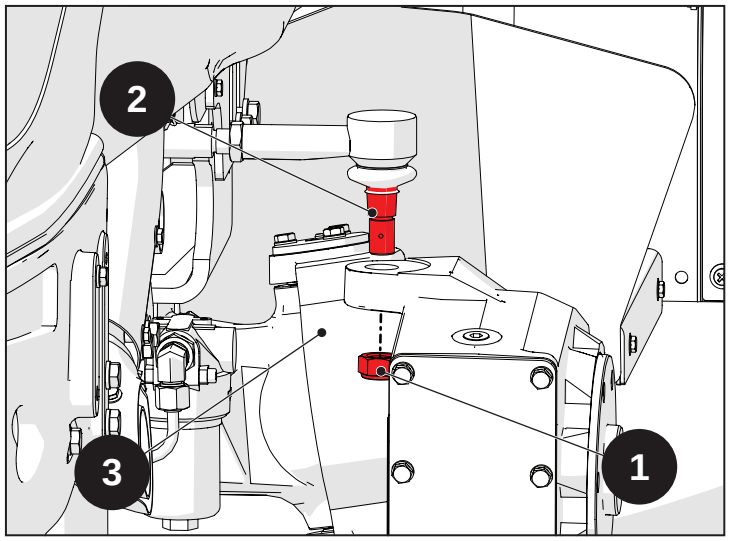



Fig. 8.2

Svitare i raccordi idraulici.

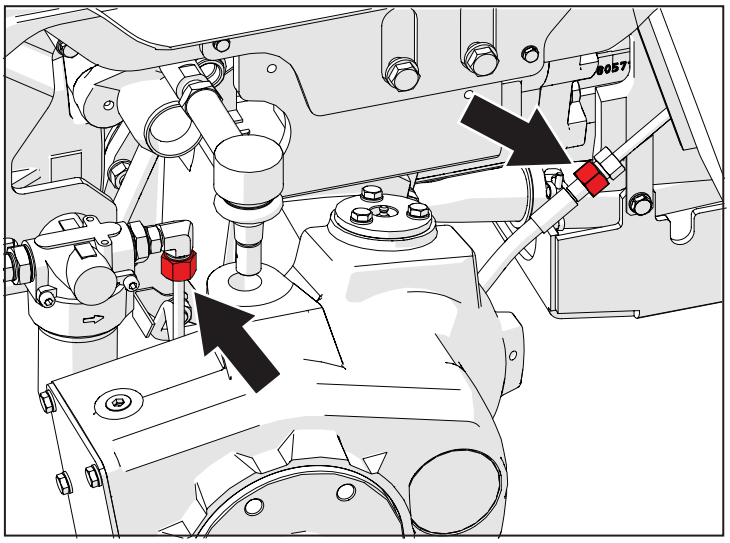


Fig. 8.3

Rimuovere il tubo idraulico.

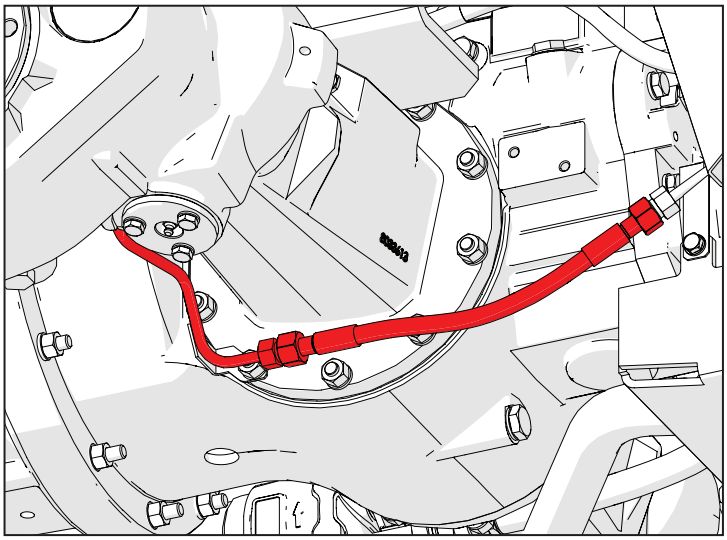


Fig. 8.4

Svitare i dadi (4) e rimuovere le rondelle (5).

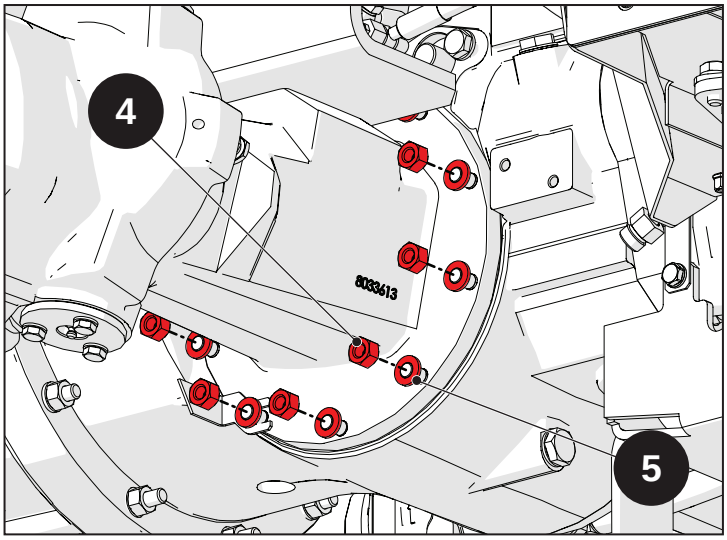



Fig. 8.5

Assicurare il riduttore completo ad un mezzo di sollevamento adeguato.

| **Attenzione** |
| --- |
| Accertarsi della portata massima e del corretto funzionamento del mezzo di sollevamento. |

Separare il riduttore dal differenziale anteriore.

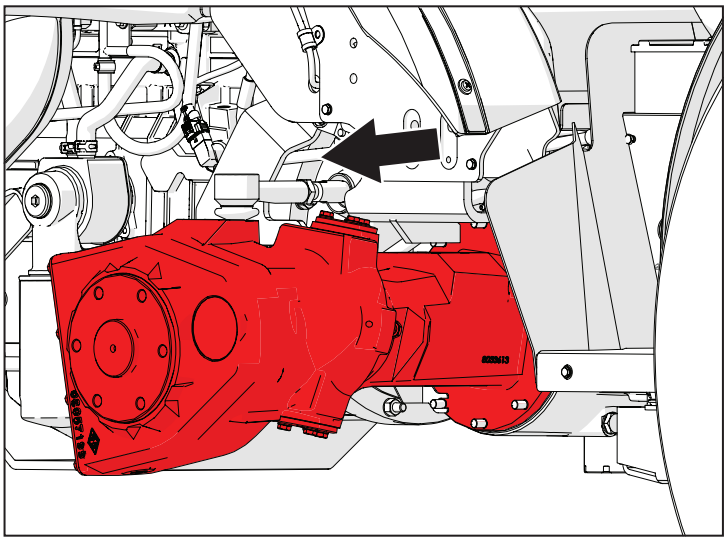


Fig. 8.6

## Riduttore Destro

- Drenare l'olio della trasmissione

Svitare le viti (6) di collegamento del tubo di aspirazione dell'olio al filtro in aspirazione.

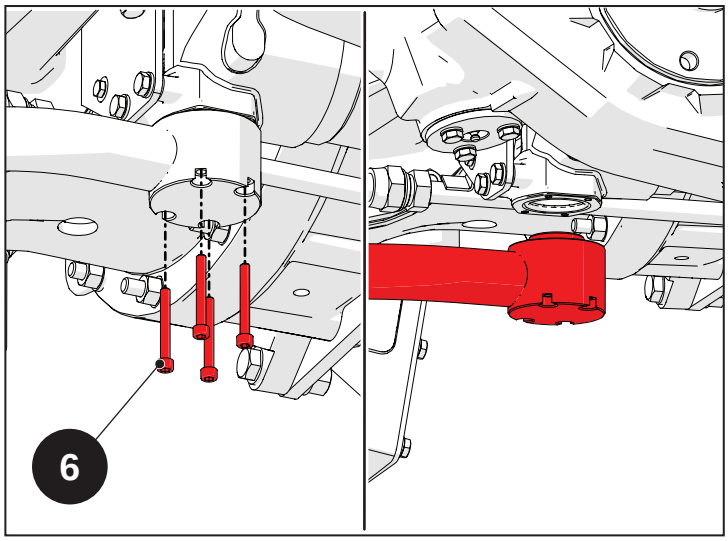



Fig. 8.7

Svitare i raccordi idraulici.

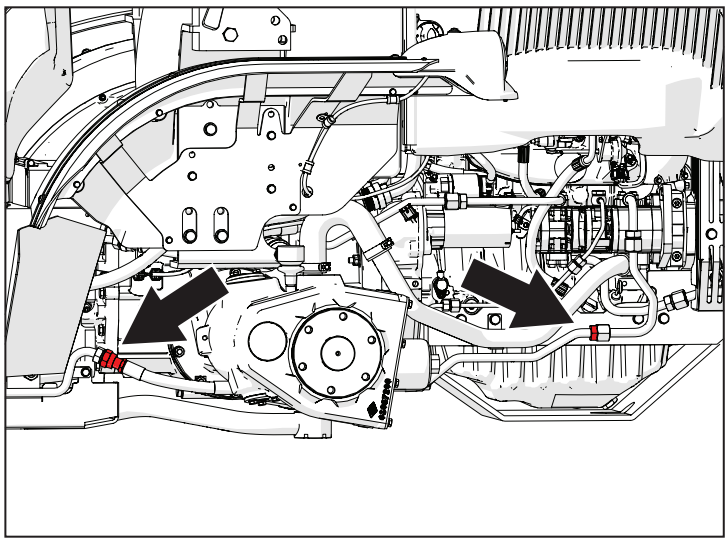


Fig. 8.8

Rimuovere il tubo idraulico.

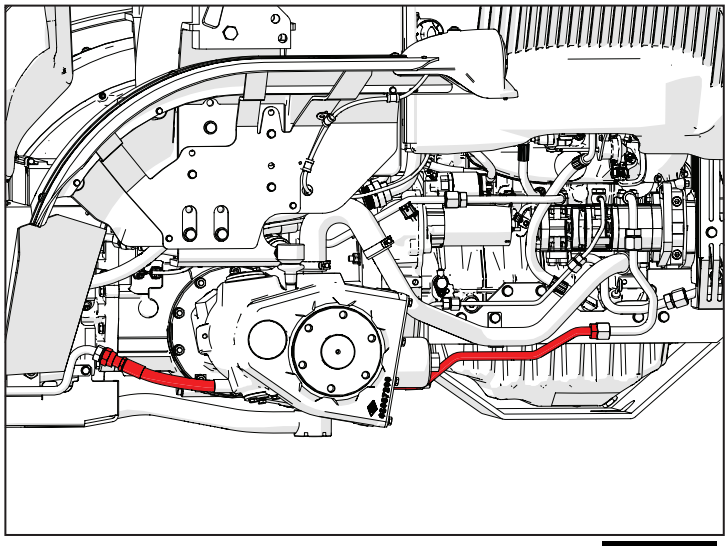


Fig. 8.9

Svitare il dado (1) e sfilare il perno del cilindro di sterzo (2) dalla flangia di snodo (3).

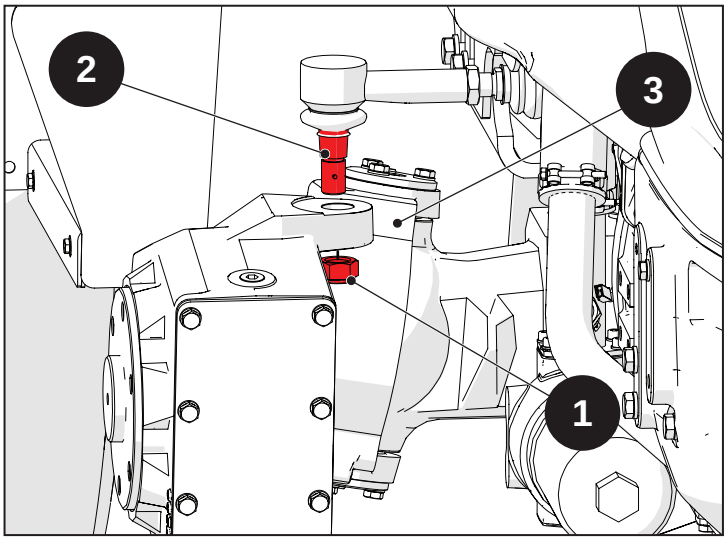



Fig. 8.10

Svitare i dadi (7) che fissano il supporto del filtro in aspirazione al riduttore.

Svitare i dadi (4) e rimuovere le rondelle (5).

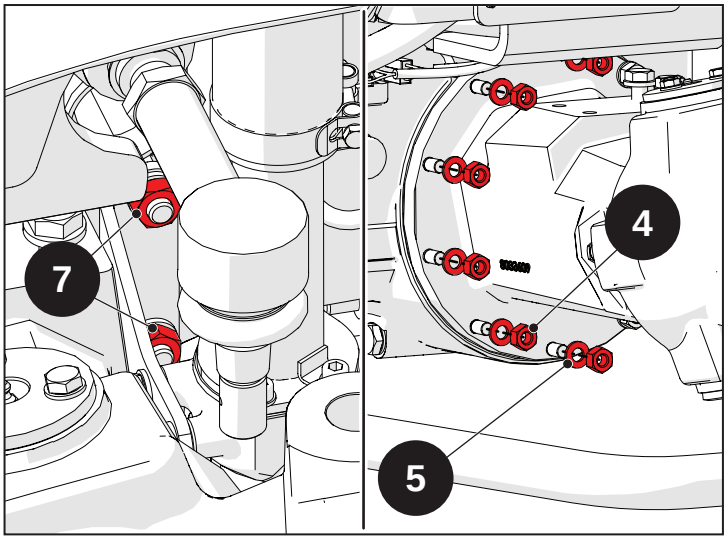



Fig. 8.11

Assicurare il riduttore completo ad un mezzo di sollevamento adeguato.

**Attenzione**

Accertarsi della portata massima e del corretto funzionamento del mezzo di sollevamento.

Separare il riduttore dal differenziale anteriore.

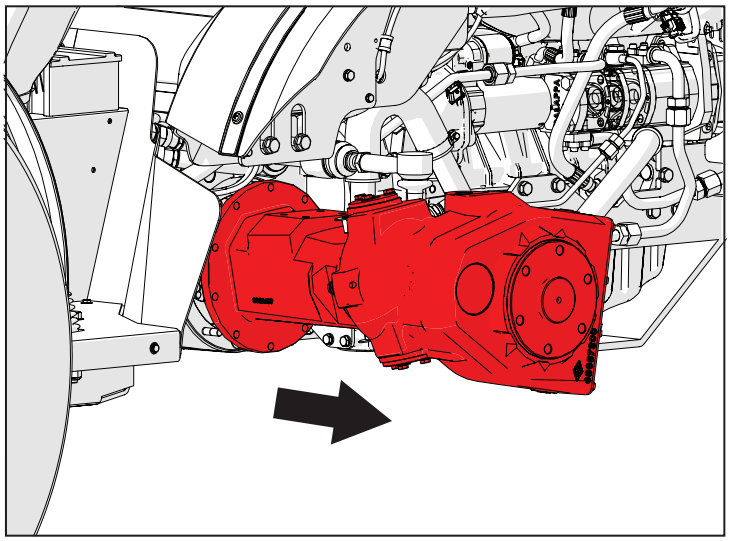


Fig. 8.12

## 8.3.2 Smontaggio

| Attenzione |
| --- |
| Le istruzioni seguenti sono da ritenere valide per entrambi i riduttori. |

Svitare le viti (8) e rimuovere le rondelle (9) di fissaggio dei perni di snodo (10).

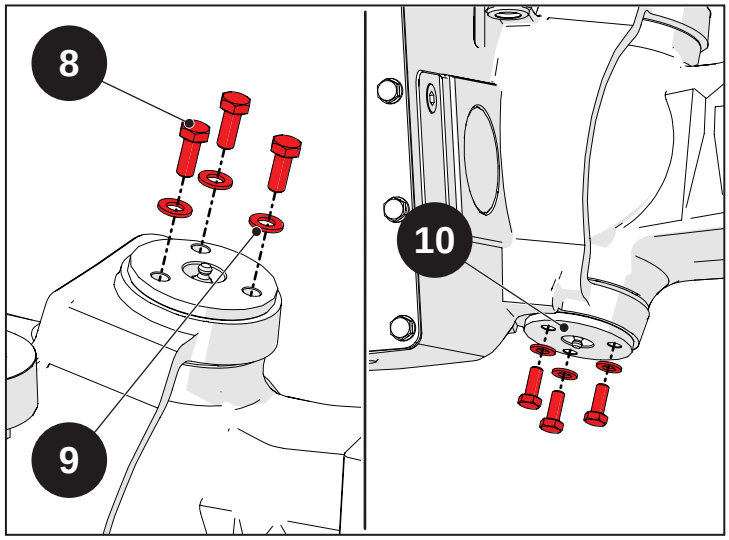



Fig. 8.13

Rimuovere i perni di snodo (10)

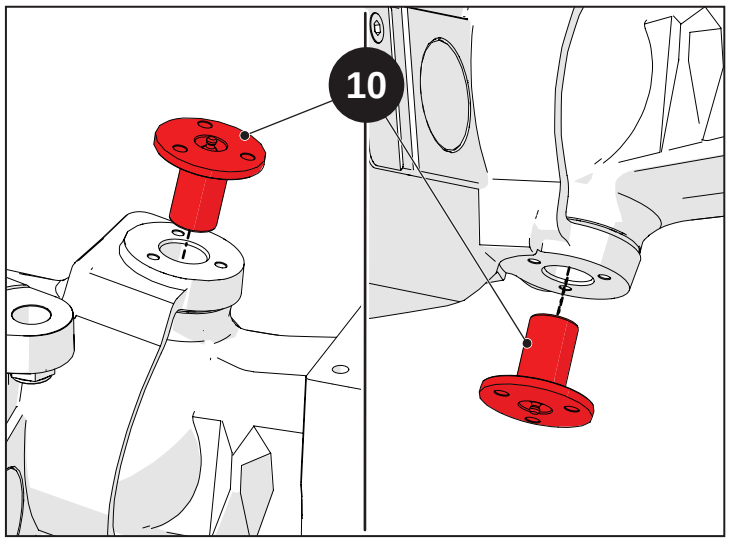



Fig. 8.14

Separare il mozzo dal riduttore anteriore.

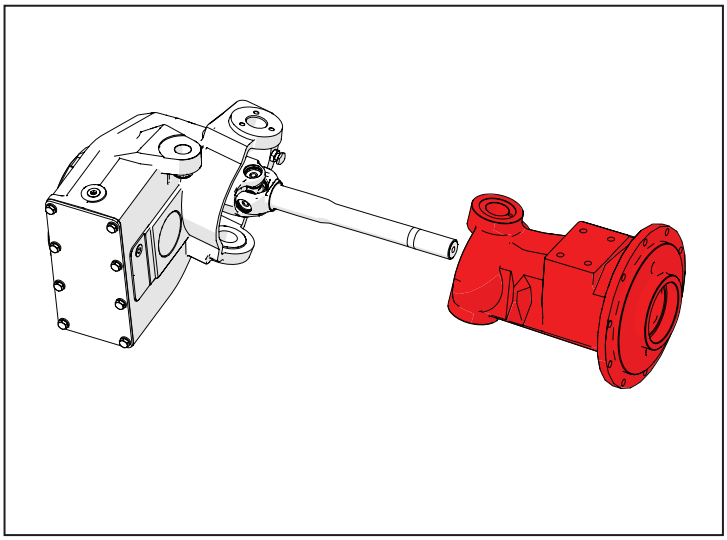


Fig. 8.15

Rimuovere il tappo (11).

Rimuovere l'anello seeger (12).

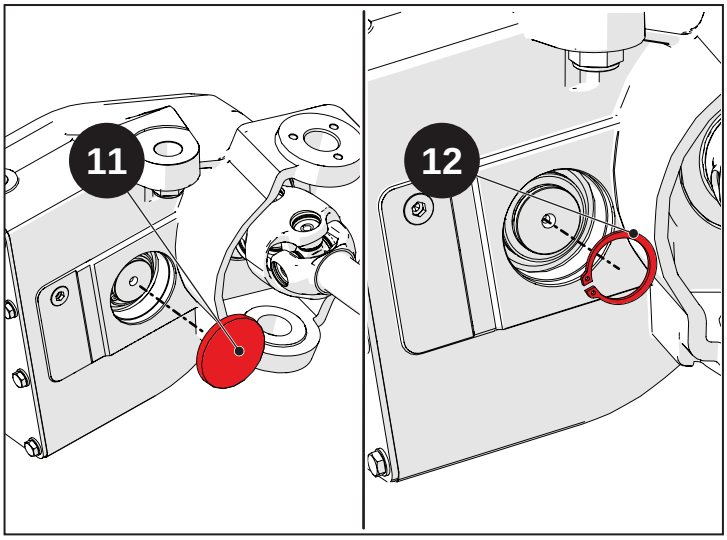



Fig. 8.16

Rimuovere i distanziali (14) e (13).

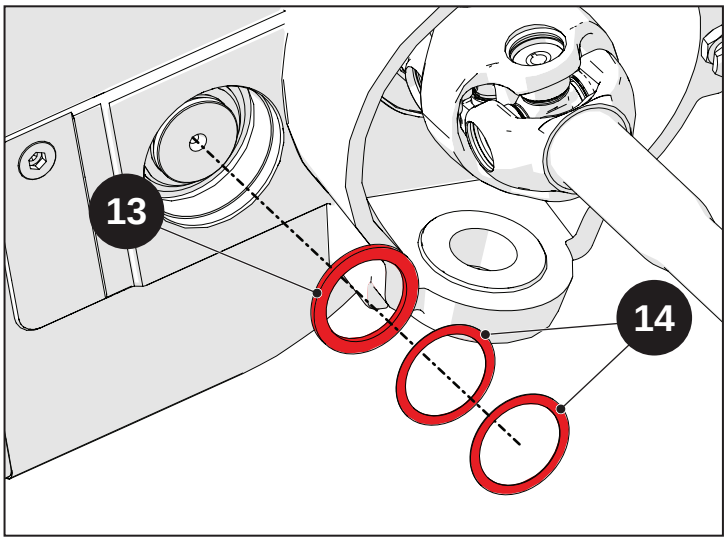



Fig. 8.17

Colpire il semiasse (15) con un martello e un tampone in materiale morbido per facilitarne l'estrazione.

Estrarre il semiasse (15) e il paraolio (16).

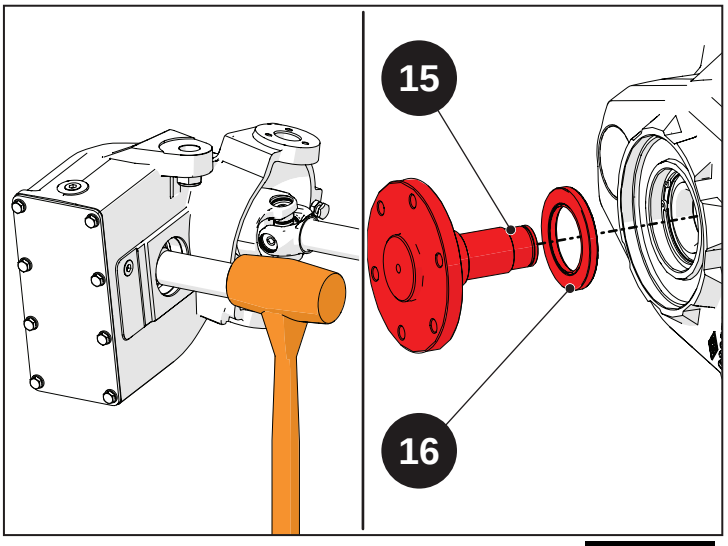



Fig. 8.18

Svitare le viti (17) e rimuovere le rondelle (18).

Rimuovere il coperchio del riduttore (19).

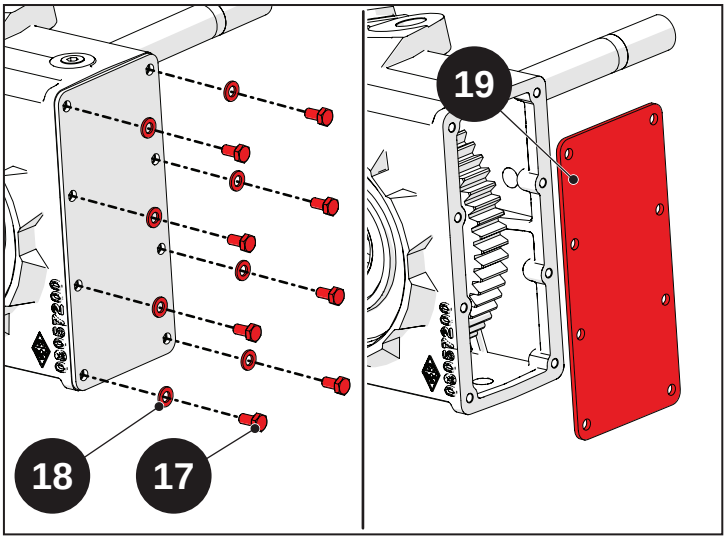



Fig. 8.19

Estrarre l'ingranaggio riduttore (20).

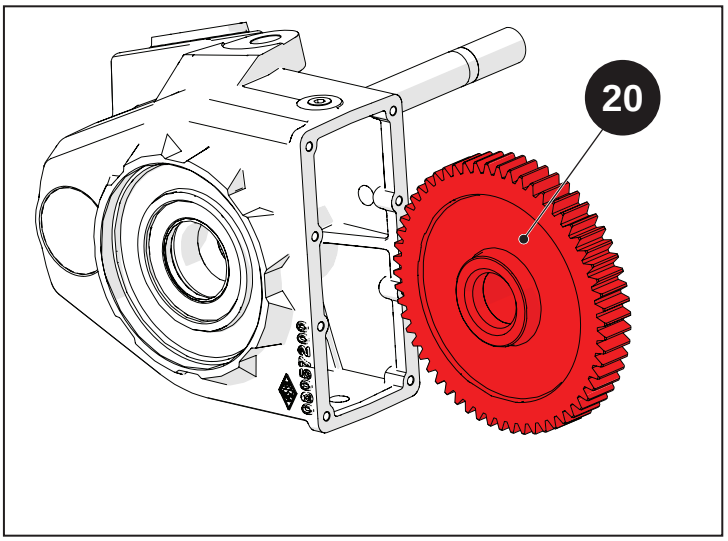



Fig. 8.20

Rimuovere il tappo (21), quindi rimuovere l'anello seeger (22).

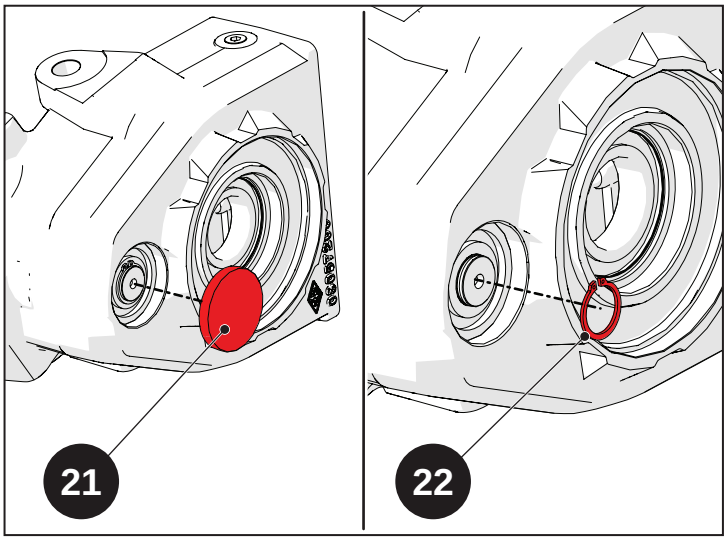



Fig. 8.21

Battere con un martello e un tampone in materiale morbido per estrarre il giunto cardanico (23).

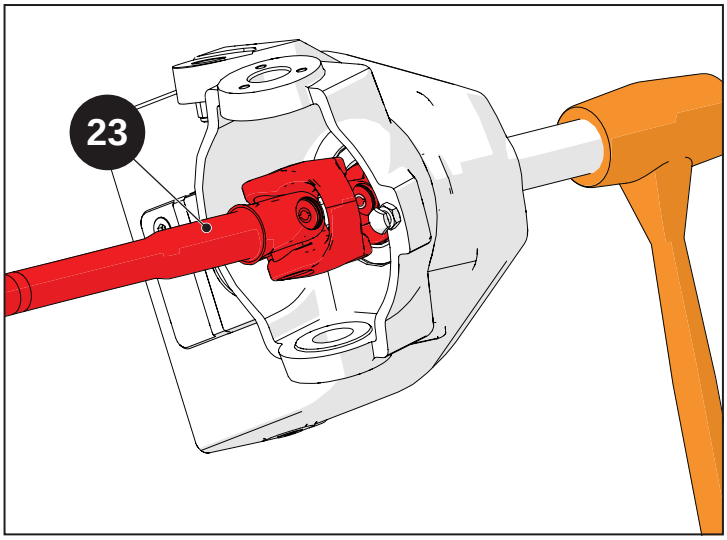



Fig. 8.22

Estrarre il paraolio (24) e il cuscinetto (25).

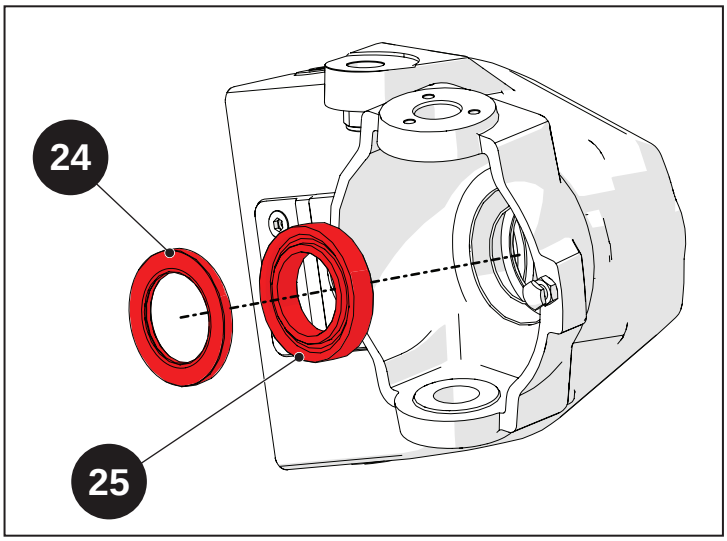



Fig. 8.23

## 8.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

# Indice

**8.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** .....8-16
8.4.1.1 Riattacco.....8-20
8.4.1.2 Registrazione vite di fine corsa sterzo .....8-24

## 8.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

**Attenzione**

Le istruzioni seguenti sono da ritenere valide per entrambi i riduttori.

**Avvertenza**

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Inserire il cuscinetto (25) e mandarlo in battuta con una pressa.

Lubrificare la sede sul riduttore quindi inserire il paraolio (24) e mandarlo in battuta con una pressa.

Applicare uno strato di grasso sul paraolio (24).

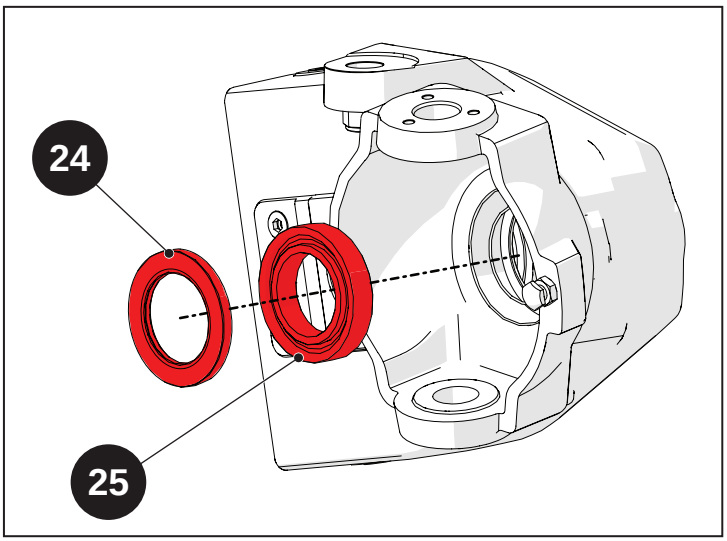



Fig. 8.24

Inserire il giunto cardanico (23).

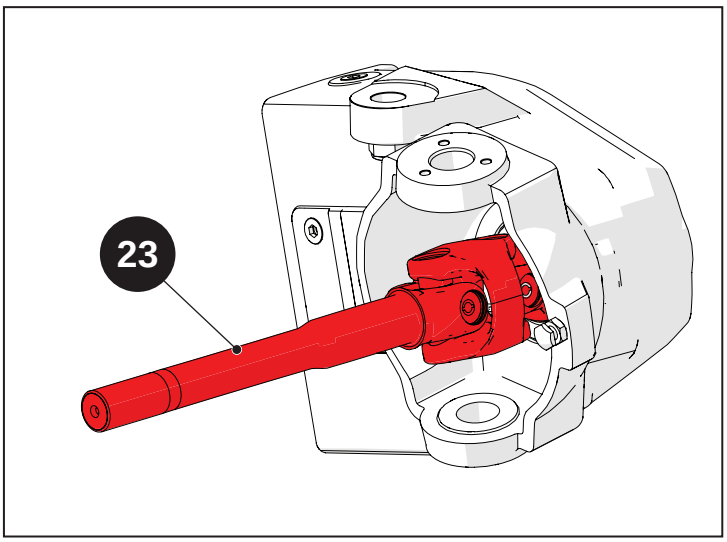



Fig. 8.25

Inserire l'anello seeger (22), quindi inserire il tappo (21) e mandarlo in battuta utilizzando un tampone in materiale morbido.

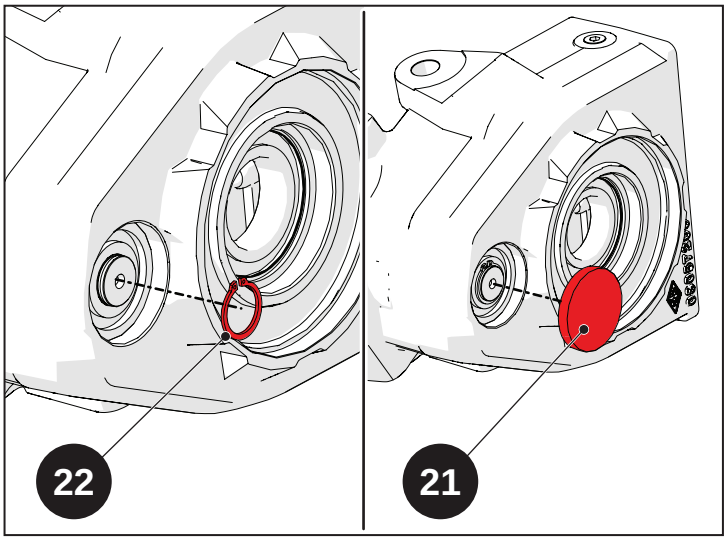



Fig. 8.26

Inserire l'ingranaggio riduttore (20).

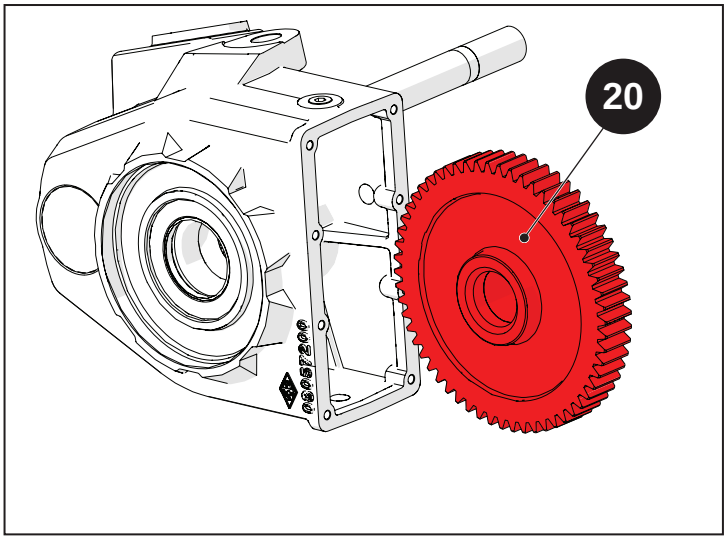



Fig. 8.27

Inserire il paraolio (16) e mandarlo in battuta con una pressa.

Inserire il semiasse (15).

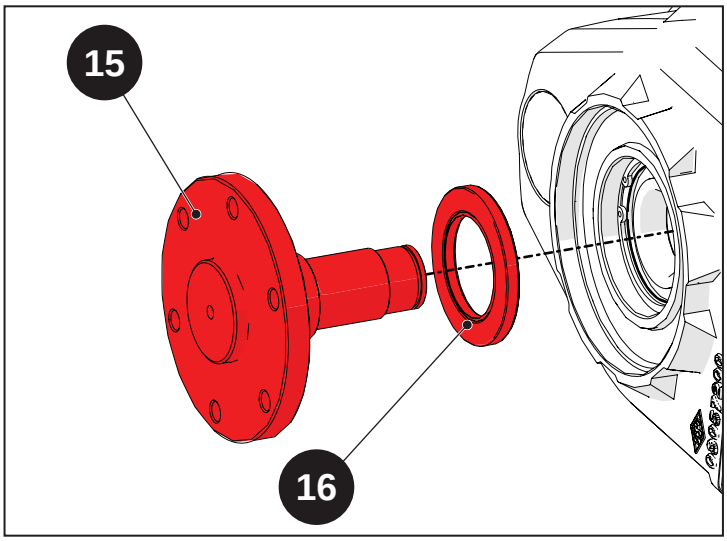



Fig. 8.28

Inserire i distanziali (13) e (14).

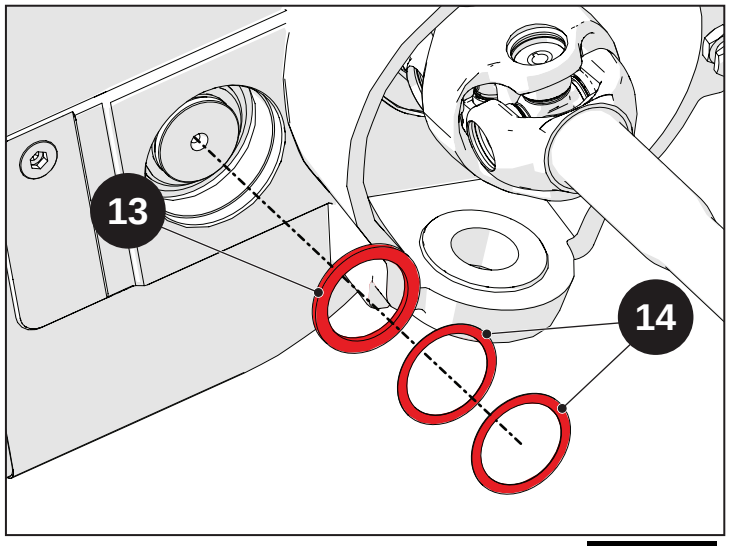



Fig. 8.29

Inserire l'anello seeger (12).

Inserire il tappo (11) quindi mandarlo in battuta utilizzando un tampone in materiale morbido.

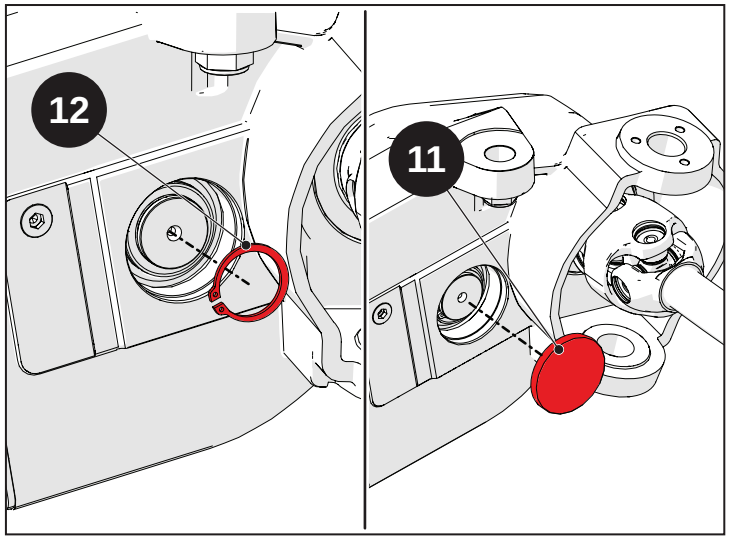



Fig. 8.30

Applicare uno strato di silicone sul riduttore quindi montare il coperchio del riduttore (19).

Inserire le rondelle (18), quindi avvitare le viti (17).

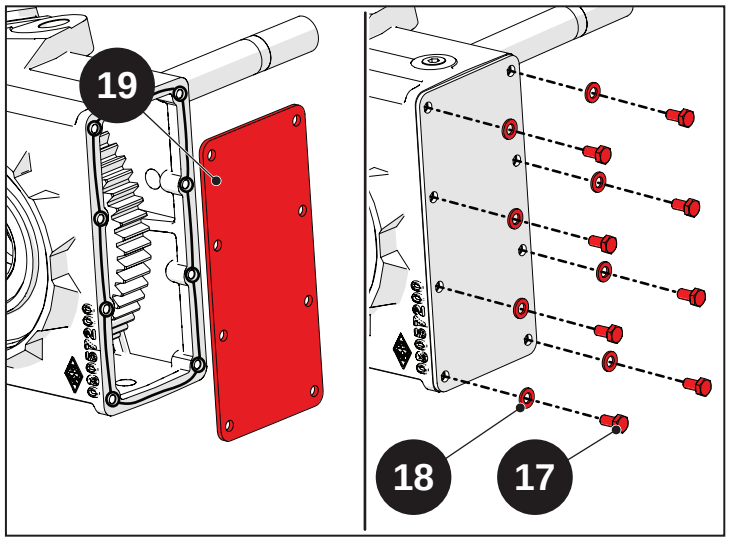



Fig. 8.31

Avvicinare il mozzo al riduttore anteriore.

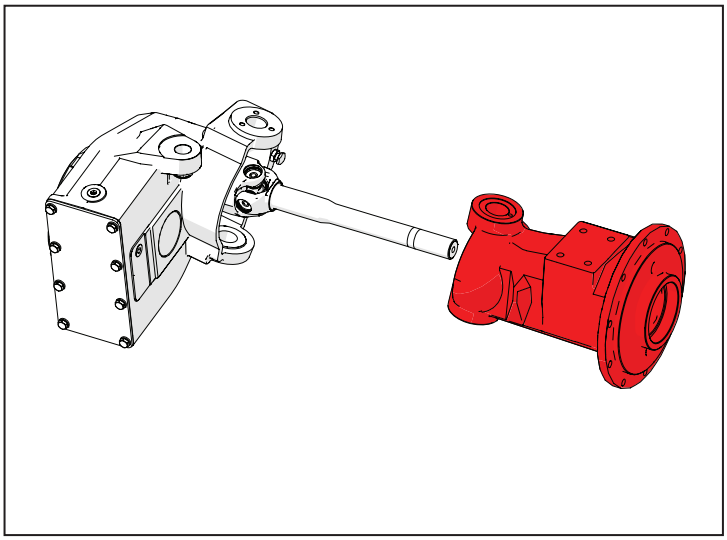


Fig. 8.32

Inserire i perni di snodo (10)

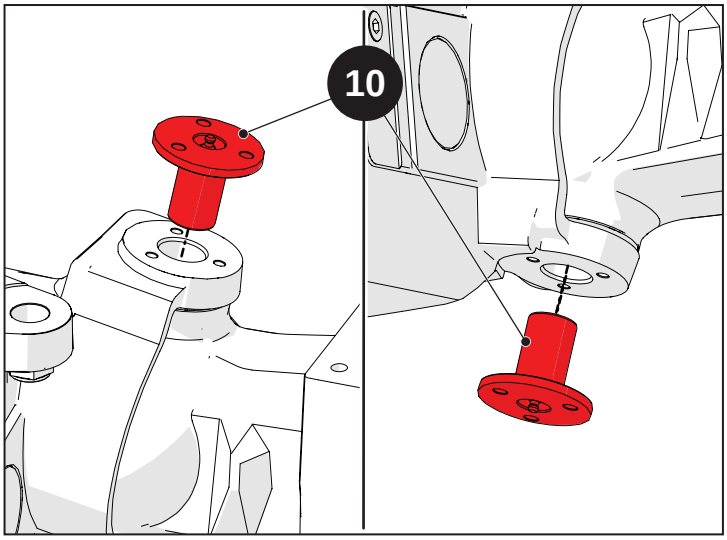



Fig. 8.33

Inserire le rondelle (9) e avvitare le viti (8) di fissaggio dei perni di snodo (10) applicando una coppia di serraggio di 25 N·m.

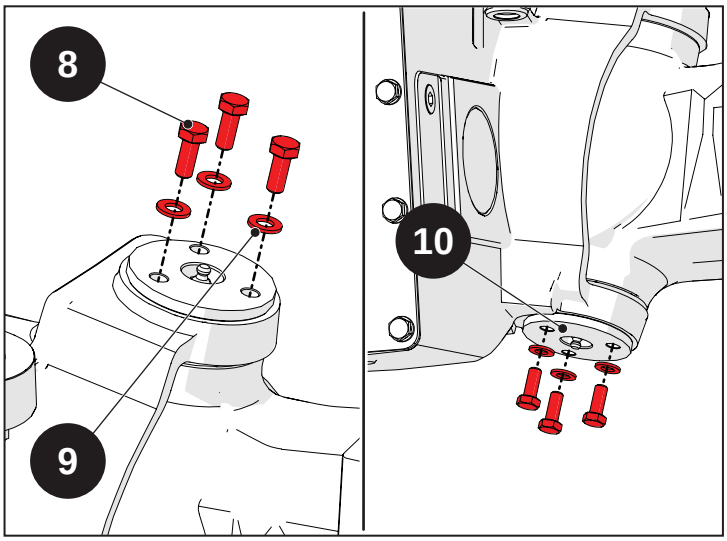



Fig. 8.34

## 8.4.1.1 Riattacco

### Riduttore Sinistro

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del differenziale anteriore con il riduttore laterale.

Assicurare il riduttore completo ad un mezzo di sollevamento adeguato.

> **Attenzione**
>
> Accertarsi della portata massima e del corretto funzionamento del mezzo di sollevamento.

Avvicinare il riduttore al differenziale anteriore.

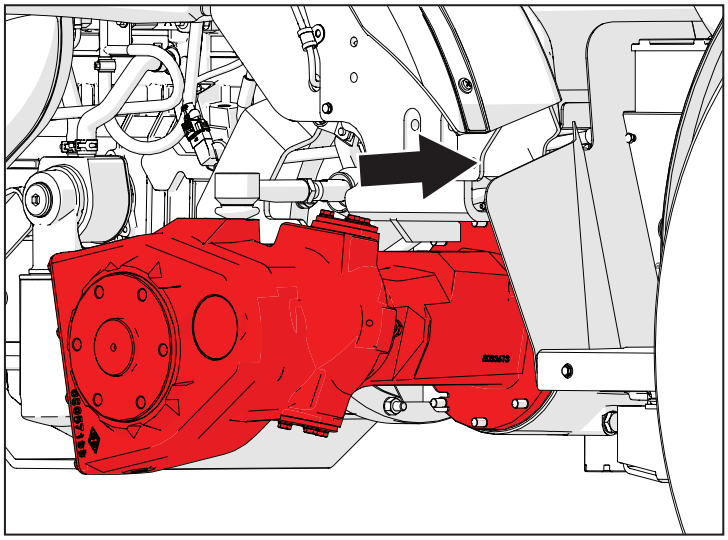


Fig. 8.35

Applicare uno strato di Loctite 243 sul filetto dei prigionieri.

Inserire le rondelle (5) e avvitare i dadi (4) utilizzando una coppia di serraggio di 70 N·m.

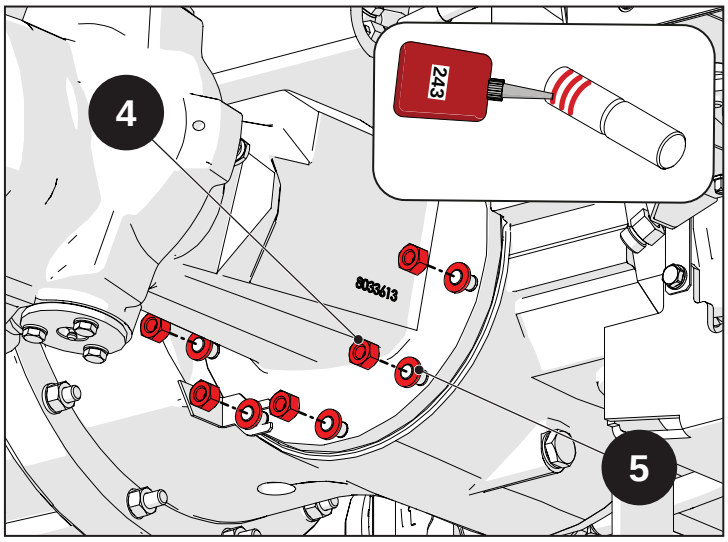



Fig. 8.36

Montare il tubo idraulico.

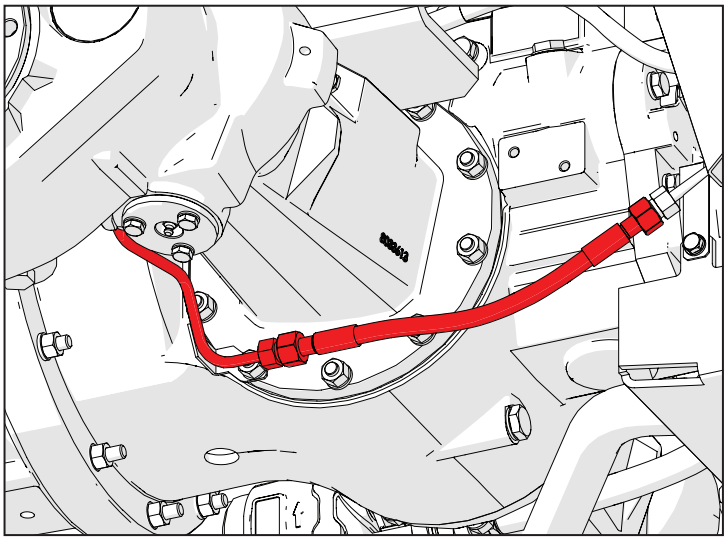


Fig. 8.37

Avvitare i raccordi idraulici.

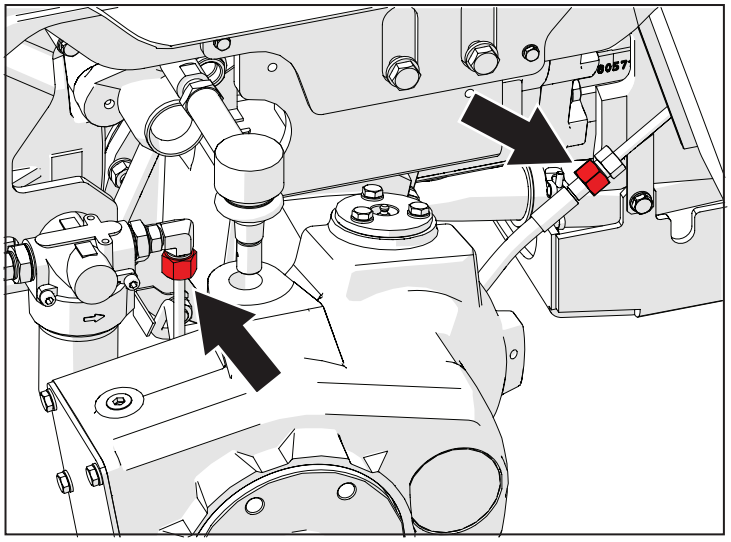


Fig. 8.38

Inserire il perno del cilindro di sterzo (2) nella flangia di snodo (3), quindi avvitare il dado (1).

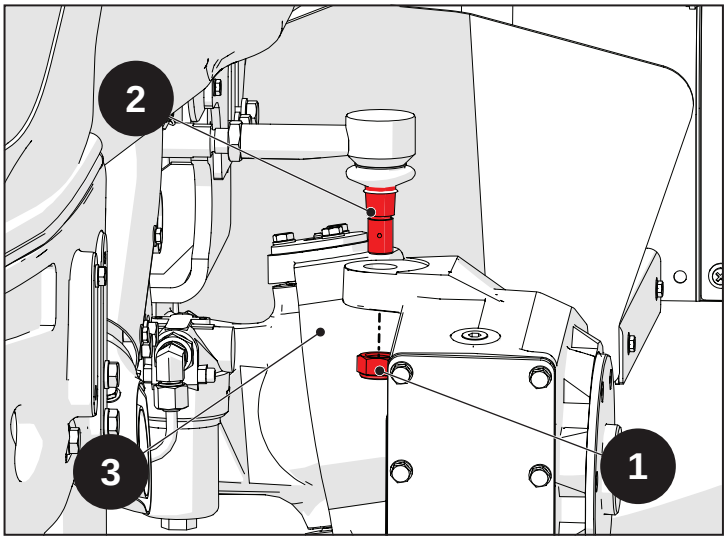



Fig. 8.39

## Riduttore Destro

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del differenziale anteriore con il riduttore laterale.

Assicurare il riduttore completo ad un mezzo di sollevamento adeguato.

> **Attenzione**
>
> Accertarsi della portata massima e del corretto funzionamento del mezzo di sollevamento.

Avvicinare il riduttore al differenziale anteriore.

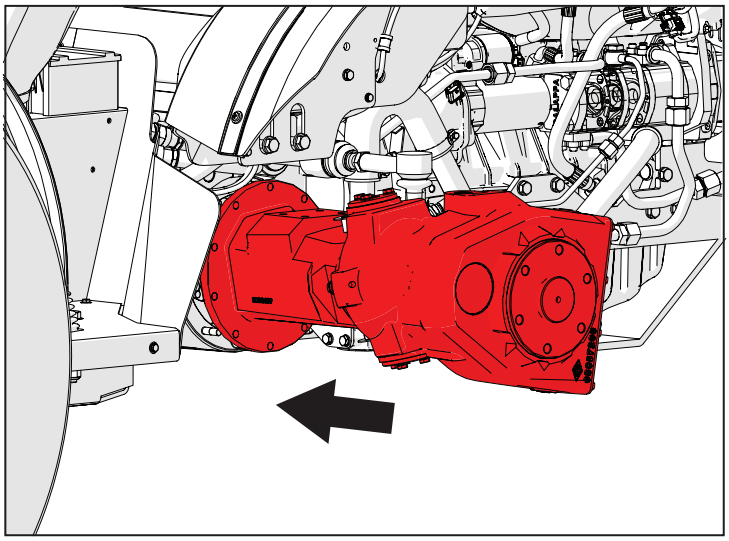


Fig. 8.40

Applicare uno strato di Loctite 243 sul filetto dei prigionieri.

Inserire le rondelle (5) e avvitare i dadi (4) utilizzando una coppia di serraggio di 70 N·m.

Avvitare i dadi (7) che fissano il supporto del filtro in aspirazione al riduttore.

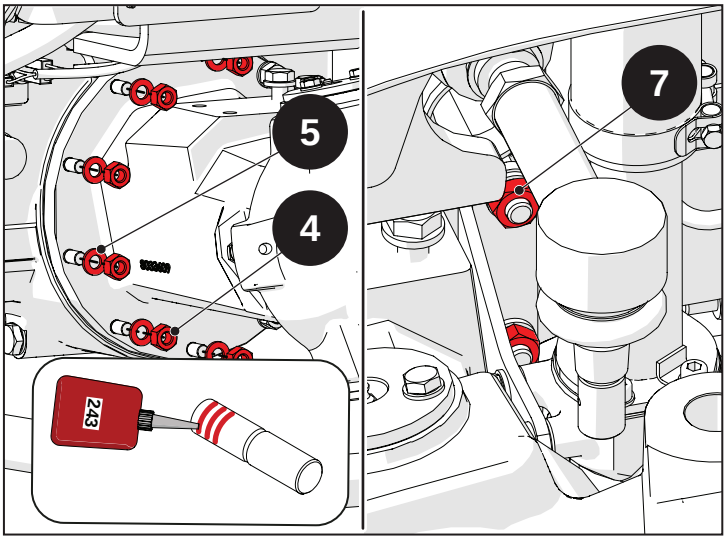



Fig. 8.41

Inserire il perno del cilindro di sterzo (2) nella flangia di snodo (3), quindi avvitare il dado (1).

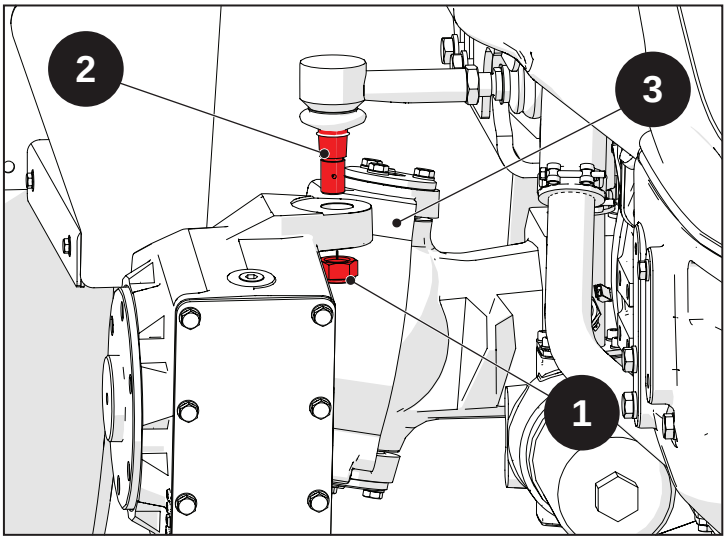



Fig. 8.42

Montare il tubo idraulico.

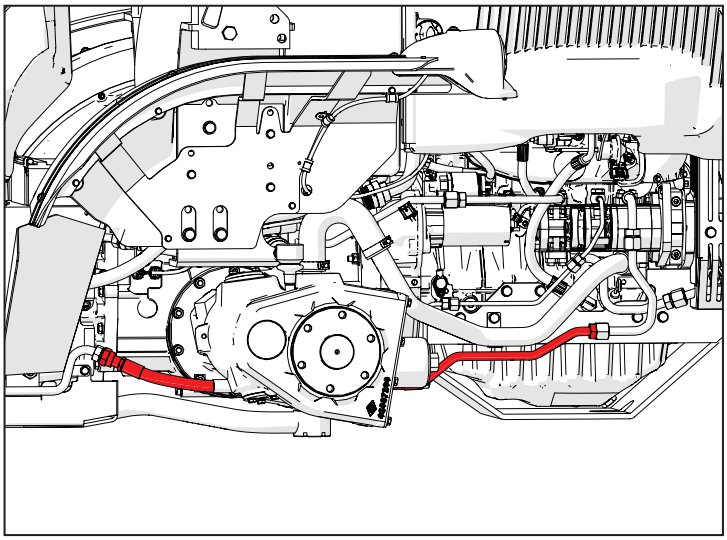


Fig. 8.43

Avvitare i raccordi idraulici.

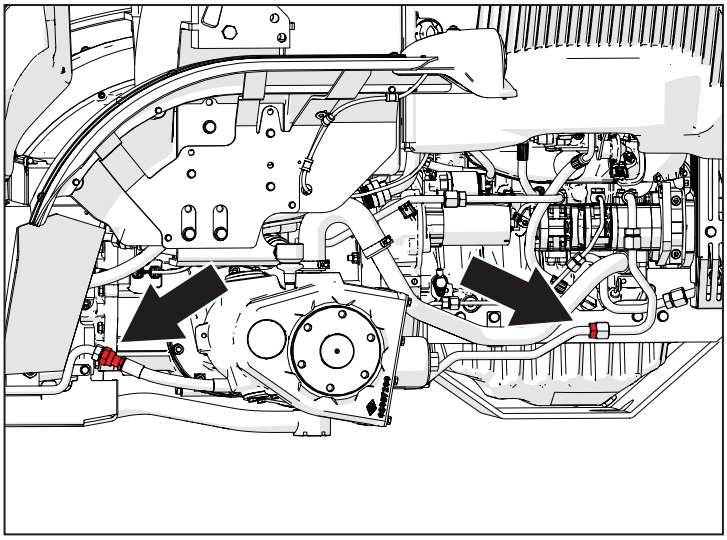


Fig. 8.44

Avvitare le viti (6) di collegamento del tubo di aspirazione dell'olio al filtro in aspirazione.

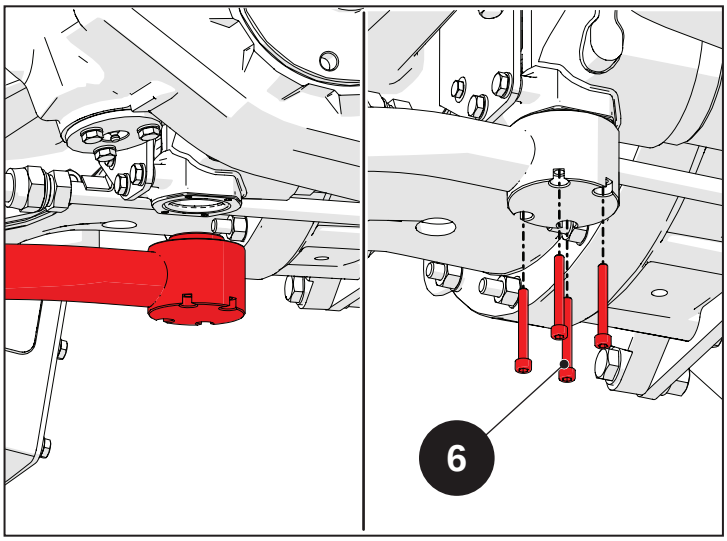



Fig. 8.45

- Inserire l'olio nella trasmissione

**Proseguire le operazioni di riattacco in ordine inverso rispetto al distacco.**

### 8.4.1.2 Registrazione vite di fine corsa sterzo

Avvitare la vite (26) di fine corsa sterzo, completa di controdado (27), sulla flangia di snodo.

Lasciare una distanza di circa 20 mm tra la testa della vite (26) e la parete della flangia di snodo, quindi stringere il controdado (27) per fissare la posizione della vite (26).

Effettuare questa operazione per entrambi i riduttori laterali.

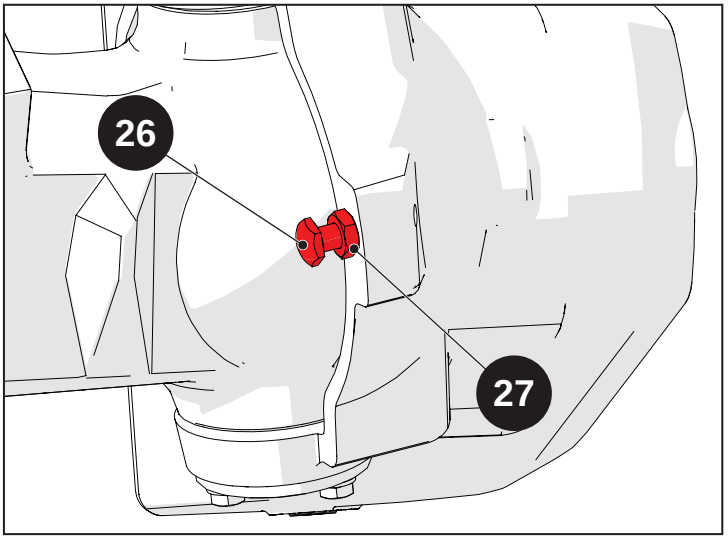



Fig. 8.46

# 8.5 Coppie di serraggio

## Indice

**8.5.1 Coppie di serraggio** .....8-26

## 8.5.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

| Serraggio | N·m | Kg·m |
|---|---|---|
| Dado fissaggio perno cilindro di sterzo — flangia di snodo | 270 | 27 |
| Viti fissaggio cilindro di sterzo — scatola differenziale | 85 | 8,5 |
| Viti fissaggio mozzo — scatola differenziale | 70 | 7 |
| Viti fissaggio coperchio riduttore | 25 | 2,5 |
| Viti fissaggio perno di snodo | 25 | 2,5 |

# 8.6 Attrezzature necessarie

## Indice

**8.6.1 Attrezzature necessarie**.....8-28

### 8.6.1 Attrezzature necessarie

| Codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| A-cod._____ | Attrezzo sollevamento flangia di snodo | 1 |
| C-cod._____ | Attrezzo sollevamento mozzo | 1 |

# 9 : Freni

## Indice

**9.1 Norme di sicurezza** ..... 9-2

**9.2 Caratteristiche tecniche** ..... 9-3

9.2.1 Caratteristiche tecniche ..... 9-4

**9.3 Smontaggio** ..... 9-5

9.3.1 Operazioni preliminari ..... 9-6

9.3.2 Smontaggio ..... 9-6

**9.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** ..... 9-11

9.4.1 Rimontaggio ..... 9-12

9.4.2 Registrazione freni di servizio ..... 9-16

9.4.3 Registrazione freno di soccorso e di stazionamento ..... 9-18

## 9.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
|---|
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Pericolo** |
|---|
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
|---|
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
|---|
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
|---|
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
|---|
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
|---|
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
|---|
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio. |

| **Attenzione** |
|---|
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 9.2 Caratteristiche tecniche

# Indice

**9.2.1 Caratteristiche tecniche** .....9-4

## 9.2.1 Caratteristiche tecniche

| | |
|---|---|
| Tipo frenatura posteriore | A dischi multipli in bagno d'olio |
| Comando | Comando idraulico |
| Tipo frenatura anteriore | - |
| Freno di soccorso e stazionamento | Agente sulle ruote posteriori, a comando meccanico indipendente. |
| Frenatura idraulica rimorchio | - |

# 9.3 Smontaggio

## Indice

**9.3.1 Operazioni preliminari** ..... 9-6

**9.3.2 Smontaggio** ..... 9-6

## 9.3.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere ai freni.

- Rimozione piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")
- Drenaggio olio trasmissione
- Drenaggio olio riduttori laterali posteriori
- Rimozione riduttori laterali posteriori (vedi capitolo "7 - Riduttori laterali posteriori")
- Drenaggio olio freni

## 9.3.2 Smontaggio

Svitare la vite e rimuovere il raccordo (1) del tubo di spurgo del freno e le due rondelle in rame.

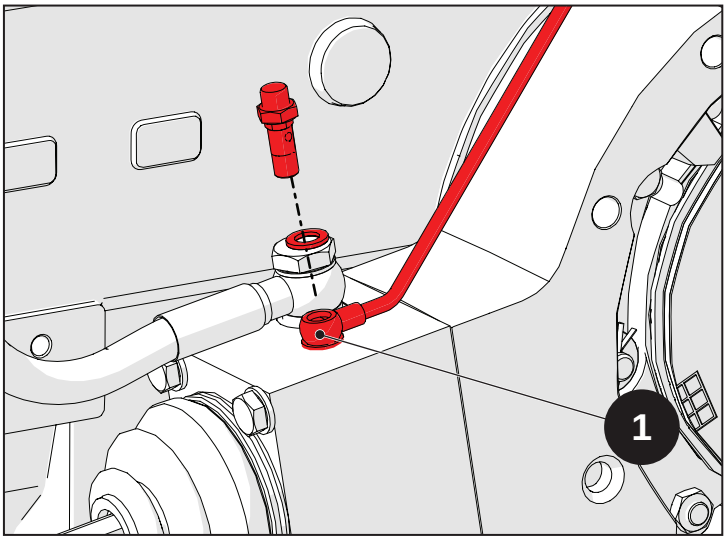



Fig. 9.1

Svitare la vite e rimuovere il raccordo (2) del tubo idraulico del freno e le due rondelle in rame.

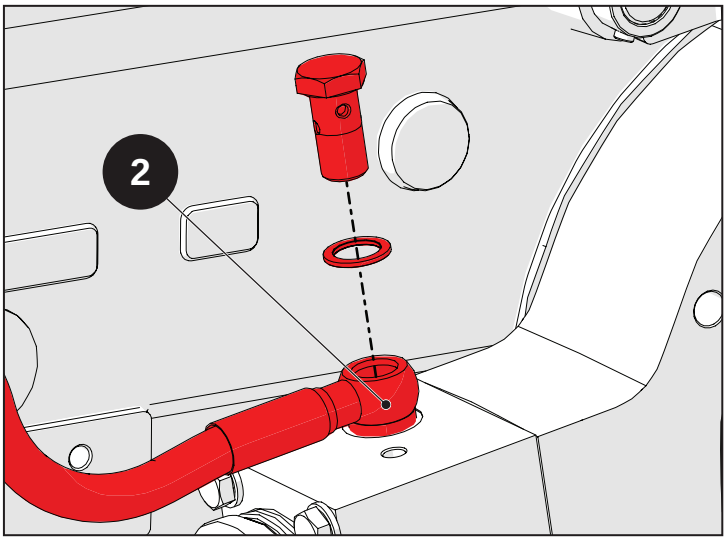



Fig. 9.2

Svitare il dado (3) dal tirante (4).

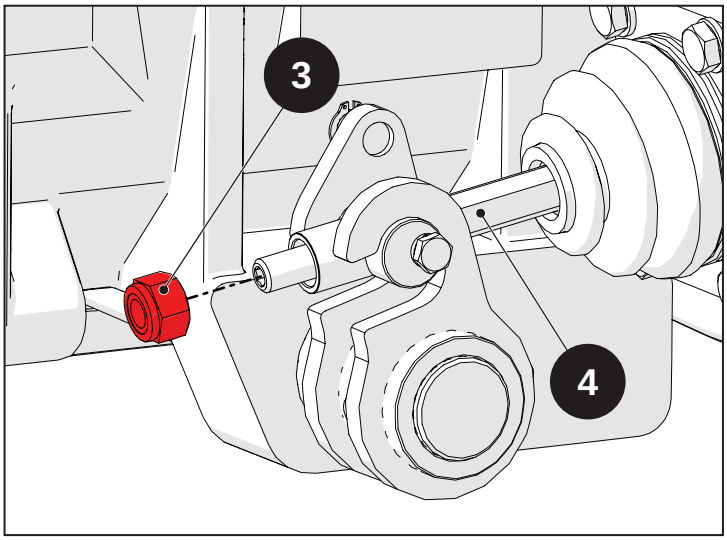



Fig. 9.3

Svitare la vite (5) e rimuovere la rondella spaccata (6).

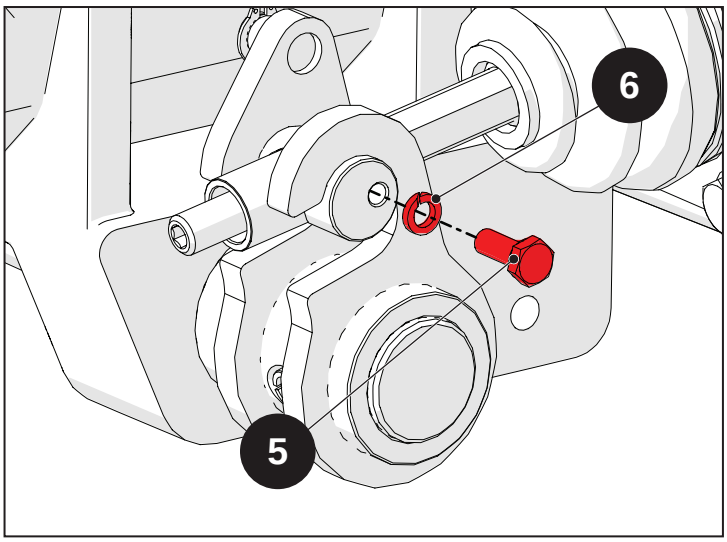



Fig. 9.4

Rimuovere il barilotto (7).

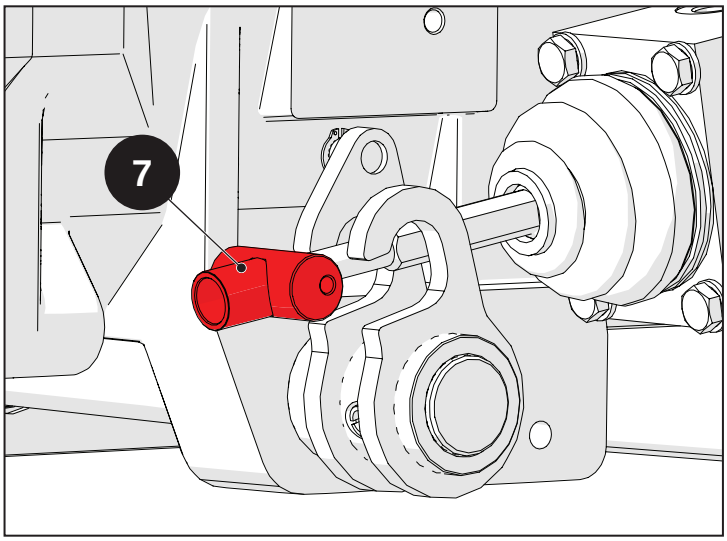



Fig. 9.5

Svitare le viti (8) e rimuovere le rondelle (9).

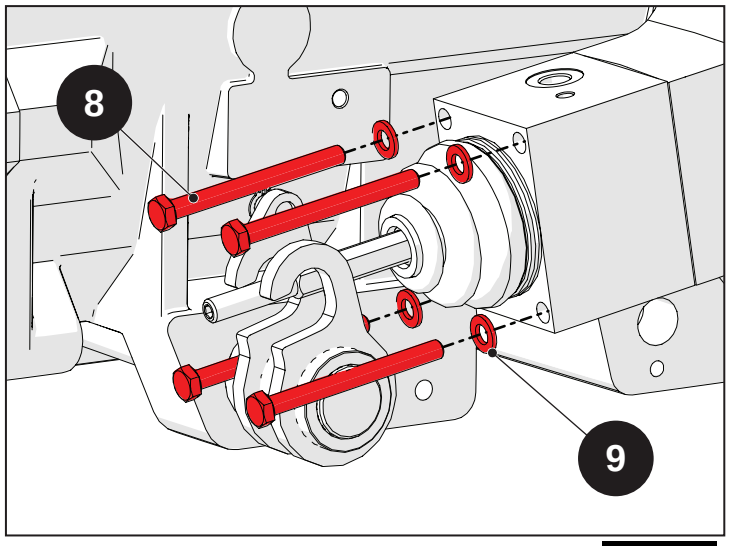



Fig. 9.6

Svitare il tirante (4) del tutto per liberare la massa frenante, quindi rimuovere l'intero blocchetto (10) con la cuffia (11).

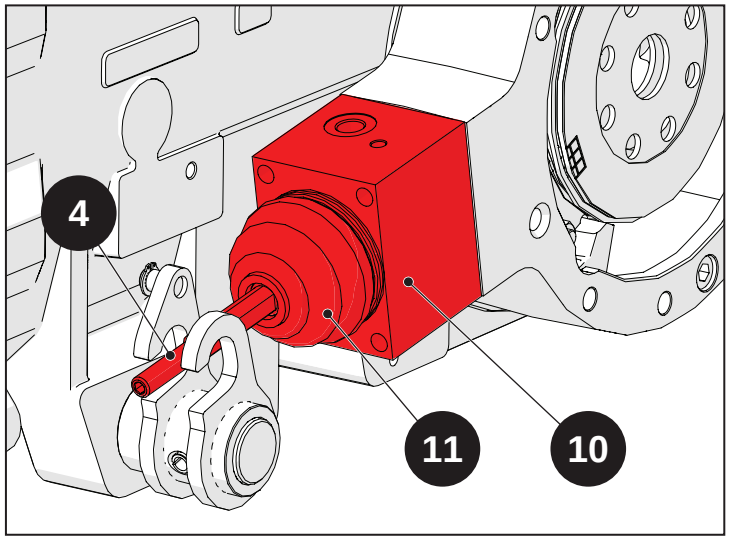



Fig. 9.7

Rimuovere i due dischi d'attrito (13) e il disco d'acciaio (14).

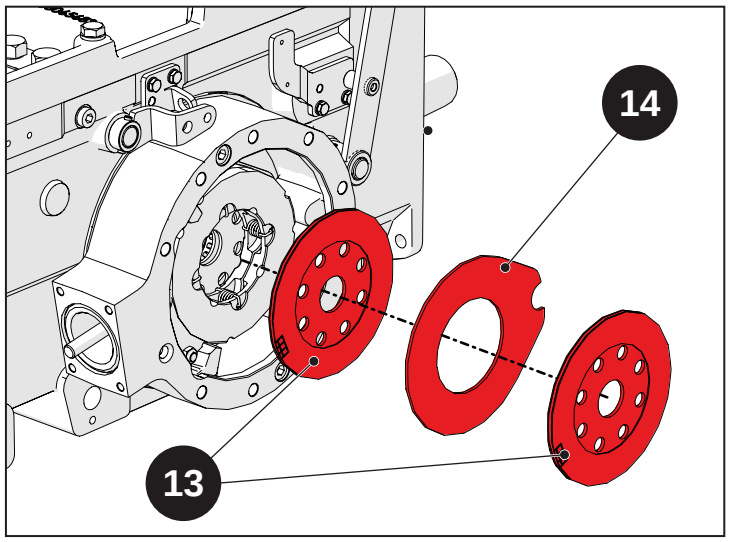



Fig. 9.8

Rimuovere la massa frenante (15).

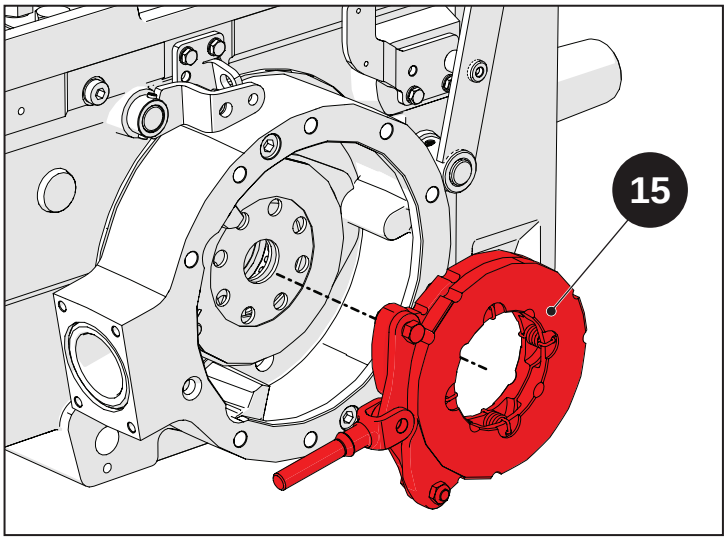



Fig. 9.9

Rimuovere gli ultimi due dischi d'attrito (13) e il disco d'acciaio (14).

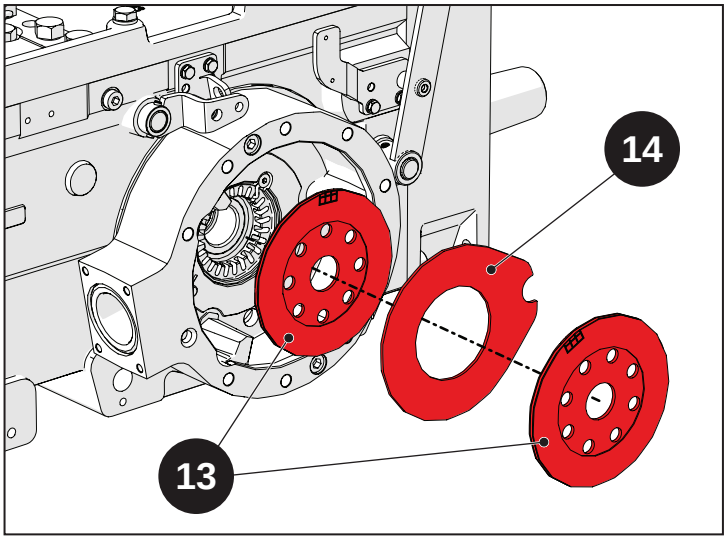



Fig. 9.10

Disassemblare la massa frenante rimuovendo la copiglia (16) ed il perno (17), quindi il tirante (18).

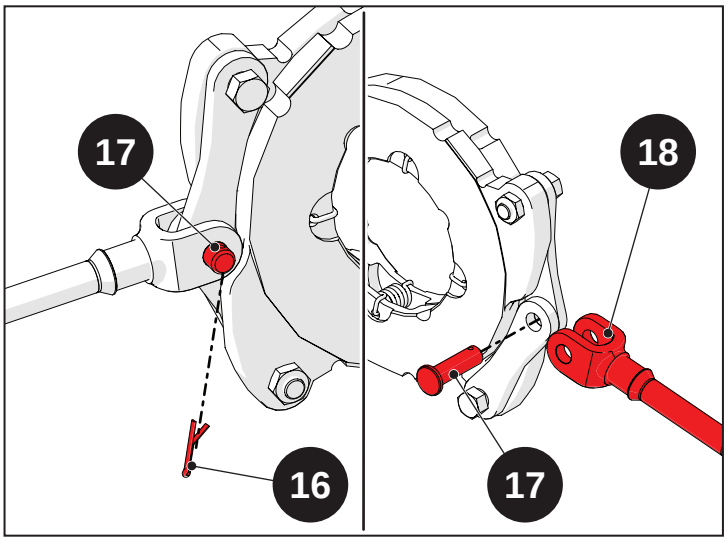



Fig. 9.11

# 9.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

## Indice

**9.4.1 Rimontaggio** ..... 9-12
9.4.1.1 Rimontaggio gruppo freno ..... 9-12
**9.4.2 Registrazione freni di servizio** ..... 9-16
**9.4.3 Registrazione freno di soccorso e di stazionamento** ..... 9-18

## 9.4.1 Rimontaggio

**Attenzione**

Le istruzioni seguenti sono da ritenere valide per entrambi i freni.

**Avvertenza**

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

### 9.4.1.1 Rimontaggio gruppo freno

Fissare il tirante (18) alla massa frenante con il perno (17), quindi bloccare con la copiglia (16).

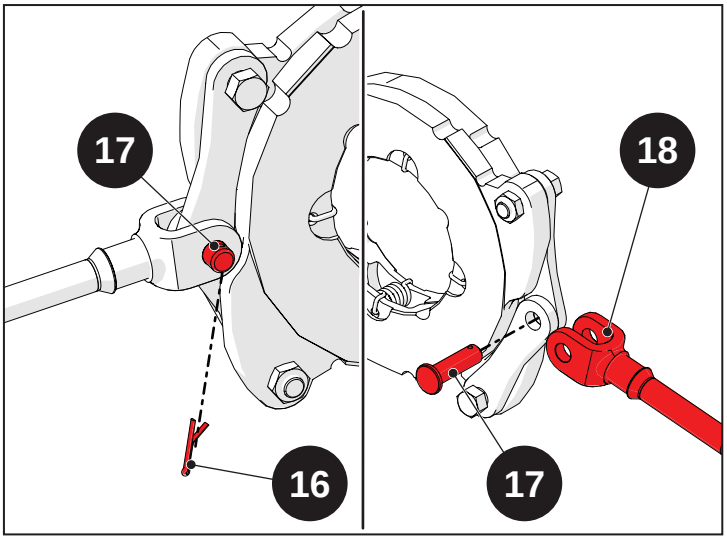



Fig. 9.12

Montare i dischi freno e la massa frenante. La sequenza di inserimento è la seguente:

- disco di attrito (13);
- disco d'acciaio (14);
- disco di attrito (13);
- massa frenante (15);
- disco di attrito (13);
- disco d'acciaio (14);
- disco di attrito (13).

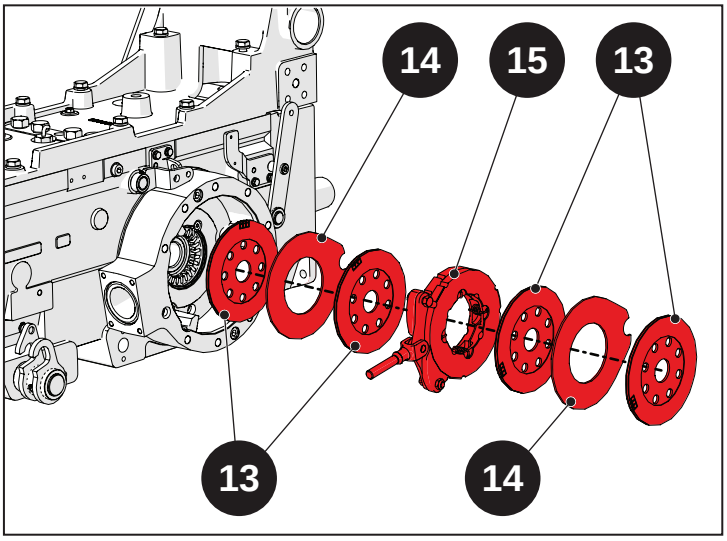



Fig. 9.13

Inserire l'intero blocchetto (10) con la cuffia (11), quindi avvitare il tirante (4) fino a fine corsa per espandere la massa frenante.

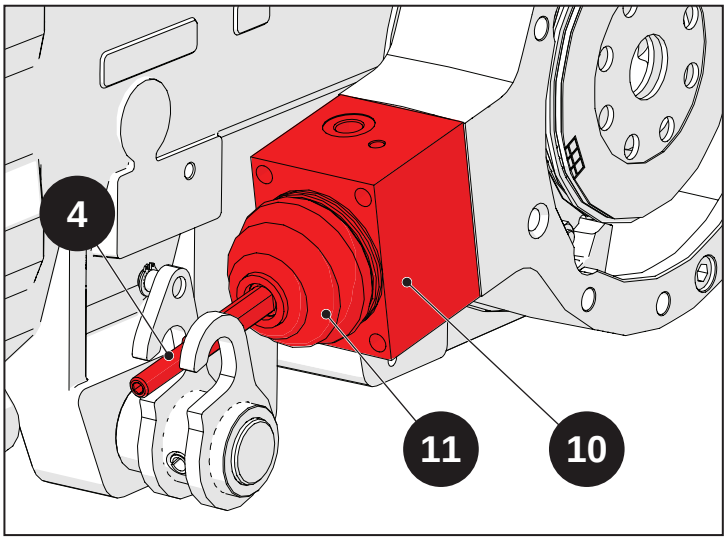



Fig. 9.14

Inserire le rondelle (9) e avvitare le viti (8) applicando una coppia di serraggio di 25 N·m (2,5 kg·m).

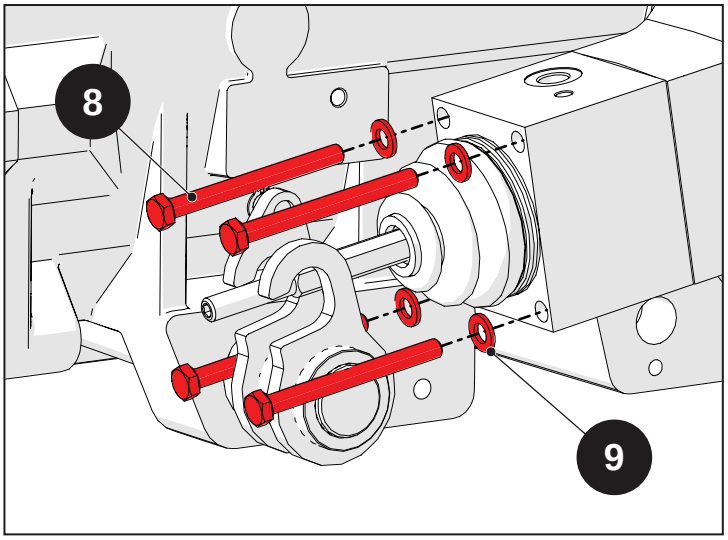



Fig. 9.15

Inserire il barilotto (7).

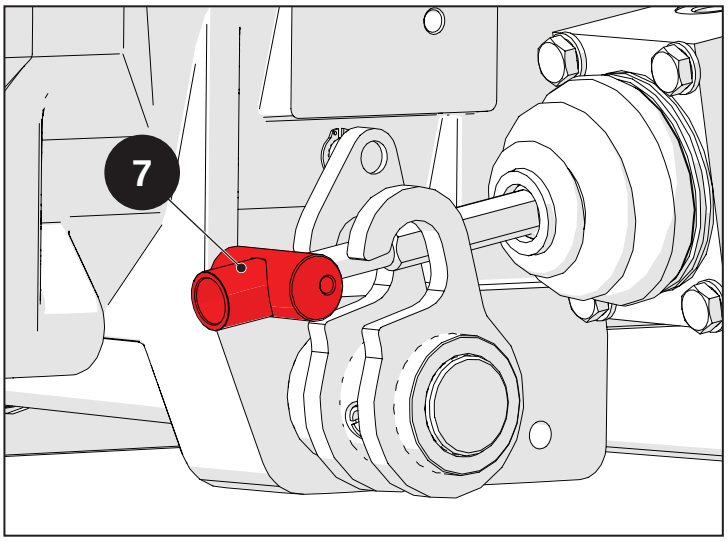



Fig. 9.16

Inserire la rondella spaccata (6) e avvitare la vite (5).

Serrare la vite (5) in linea con una delle due fresature presenti sul tirante (4).

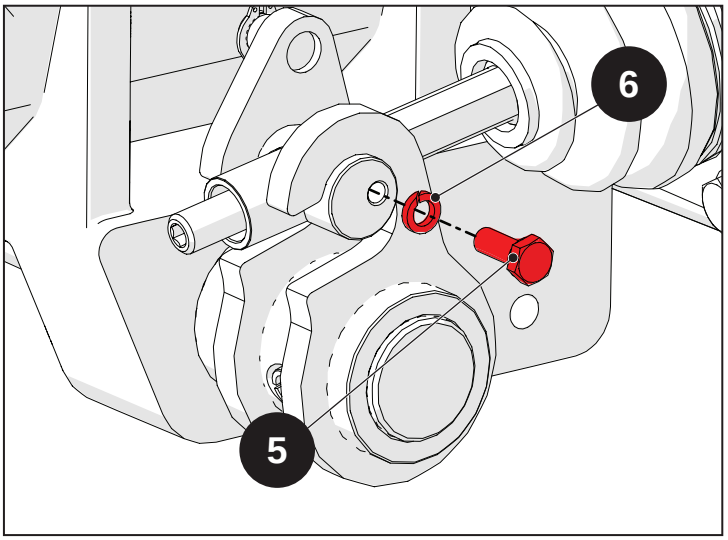



Fig. 9.17

Avvitare il dado (3) sul tirante (4).

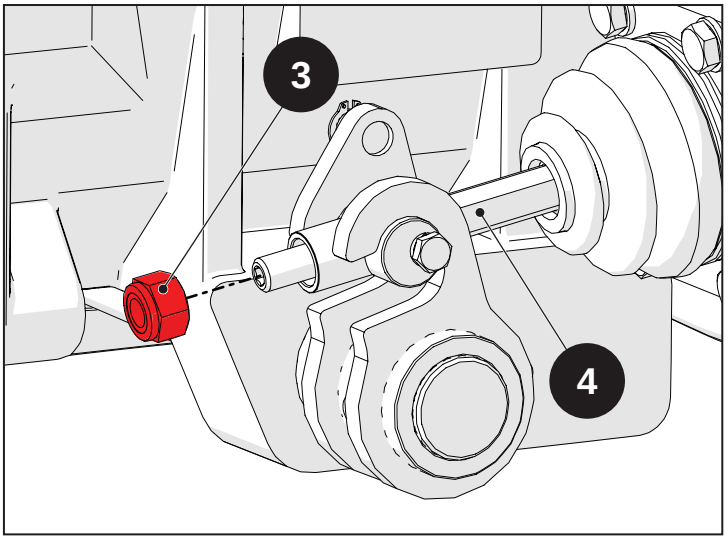



Fig. 9.18

Inserire una rondella in rame, il raccordo (2) del tubo idraulico del freno e un'altra rondella in rame, quindi avvitare la vite.

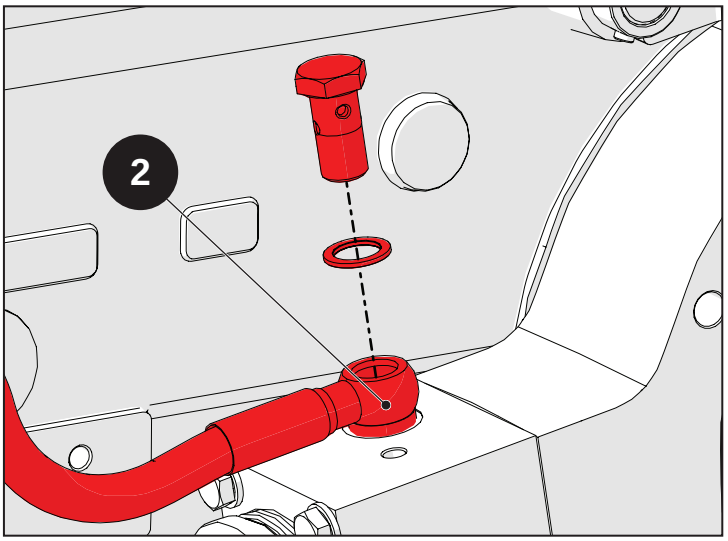



Fig. 9.19

Inserire una rondella in rame, il raccordo (1) del tubo di spurgo del freno e un'altra rondella in rame, quindi avvitare la vite.

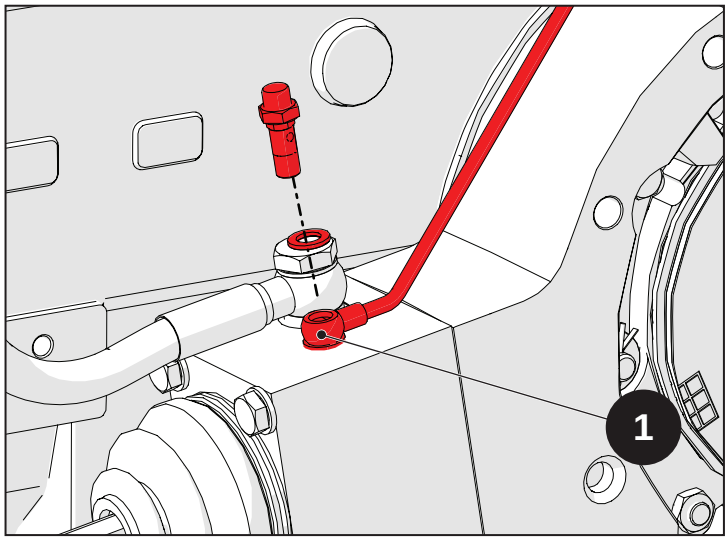



Fig. 9.20

## 9.4.2 Registrazione freni di servizio

Per un corretto funzionamento dei freni di servizio è necessario che l'azione frenante avvenga dopo una corsa libera del pedale di 35÷40 mm.

Allentare la vite (5) per liberare il barilotto antirotazione.

Avvitare il tirante (4) per espandere la massa frenante fino a quando non impacca i dischi.

Fare 2, massimo 3, giri indietro per creare il gioco di funzionamento avendo cura di portare una delle due fresature sul tirante (4) in linea con la vite (5).

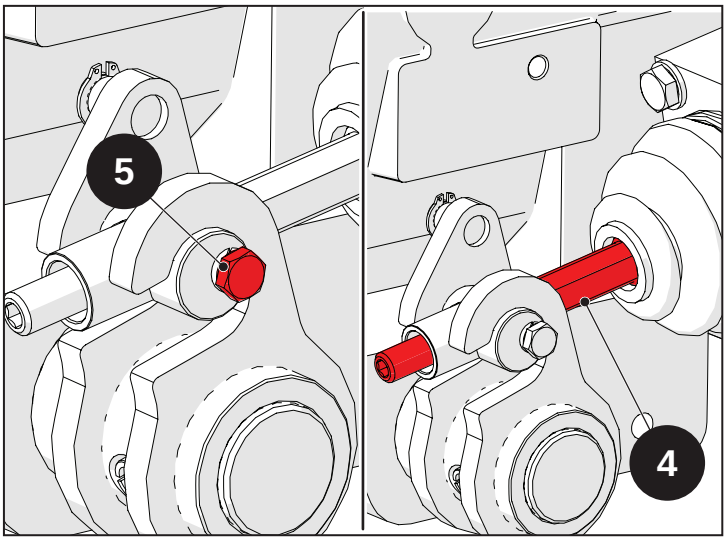



Fig. 9.21

Serrare la vite (5) in linea con una delle due fresature.

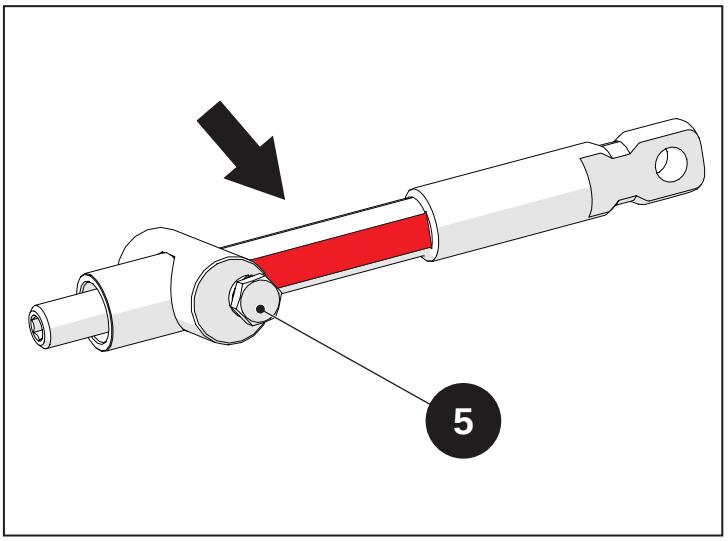



Fig. 9.22

Una volta effettuata la registrazione procedere con gli spurghi dell'impianto frenante.

Lo spurgo dell'impianto deve essere fatto con le viti (A) non montate.

Una volta terminati gli spurghi avvitare le viti (A).

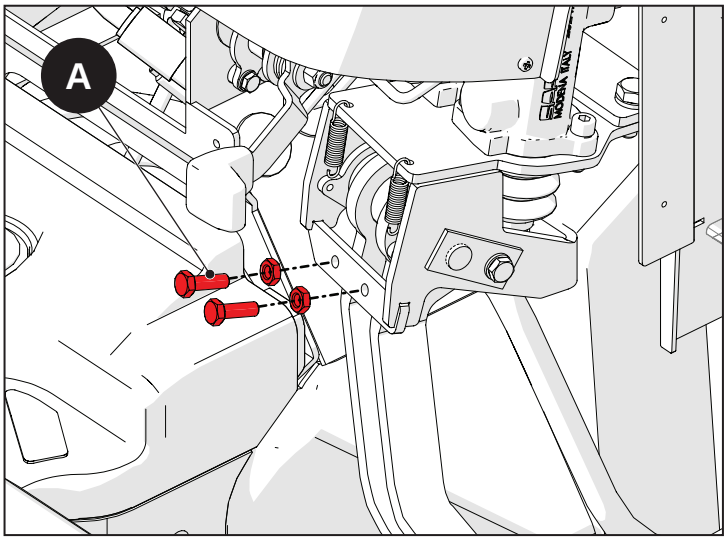



Fig. 9.23

Dopo aver avvitato le viti registrare la quota (Q) su un valore compreso tra i 2mm e gli 8mm.

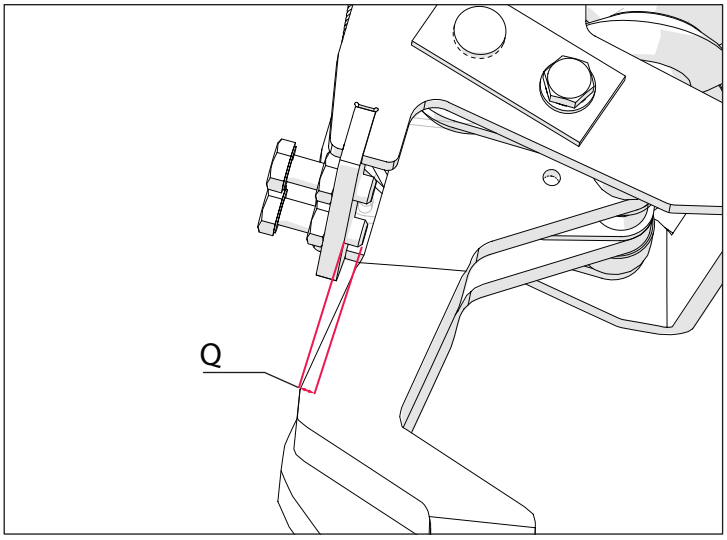



Fig. 9.24

**Nota**

Lasciare del gioco sul puntalino della pompa dei freni prima di effettuare la registrazione.

**Nota**

Controllare che la macchina non risulti frenata.

## 9.4.3 Registrazione freno di soccorso e di stazionamento

Per un corretto funzionamento del freno di soccorso occorre registrare la leva di comando.

Posizionare la leva del freno a mano (C) nella terza tacca della cremagliera.

Allentare il controdado (A).

Avvitare completamente il registro (B).

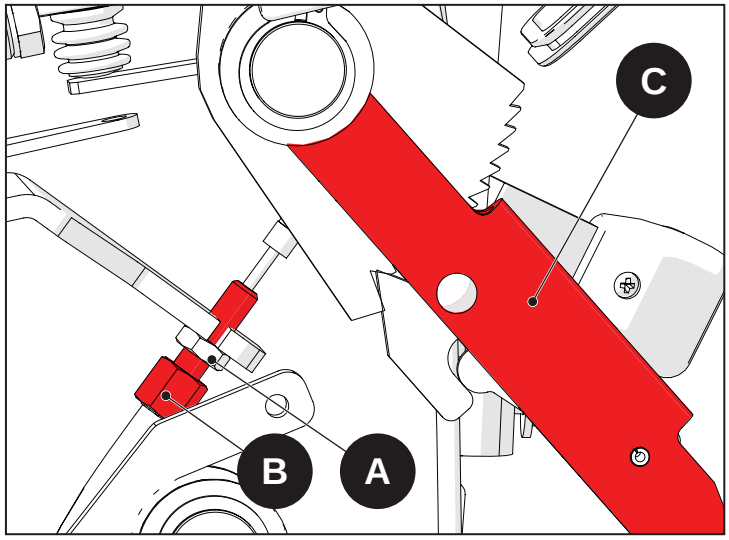



Fig. 9.25

Avvitare la vite di registro (D) fino a ottenere una distanza di 5mm dal suo controdado.

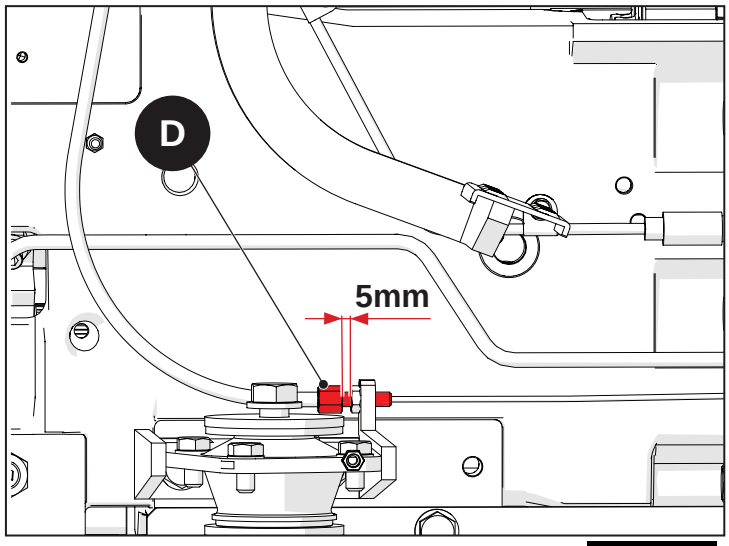



Fig. 9.26

Tenere fermo con una chiave a brugola il tirante (F) sulla ruota sinistra.

Avvitare il dado (E) fino a mettere in tensione il cavo (G), quindi continuare ad avvitarlo fino a frenare la ruota.

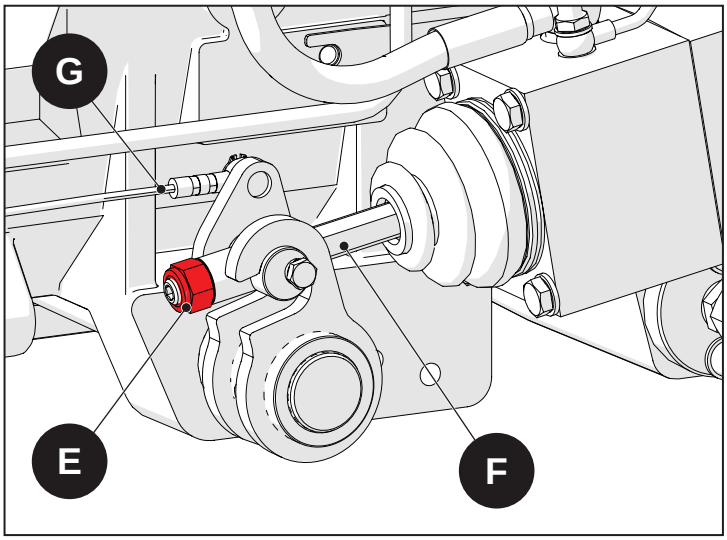



Fig. 9.27

Tenere fermo con una chiave a brugola il tirante (F) sulla ruota destra.

Avvitare il dado (E) fino a spingere il barilotto (H) contro la leva (I), quindi continuare ad avvitare fino a frenare la ruota.

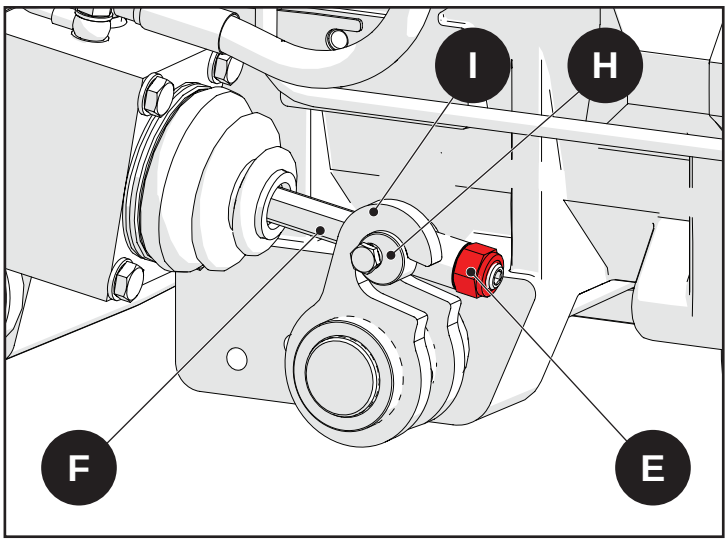



Fig. 9.28

Portare la leva del freno a mano (C) in posizione di rilascio e verificare che le ruote siano libere.

Tirare con forza la leva del freno a mano (C) e verificare che le ruote frenino pari.

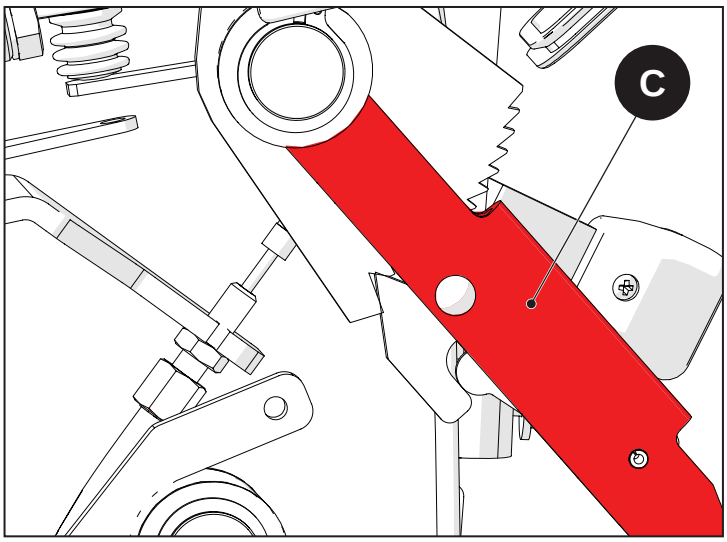



Fig. 9.29

Se risulta necessario aumentare la corsa della leva del freno a mano avvitare la vite di registro (D).

Se risulta necessario diminuire la corsa della leva del freno a mano svitare la vite di registro (D).

Se risultasse ulteriormente necessario diminuire la corsa della leva del freno a mano, svitare la vite di registro (B).

Una volta terminato il registro controllare se l'interruttore del freno a mano funziona correttamente.

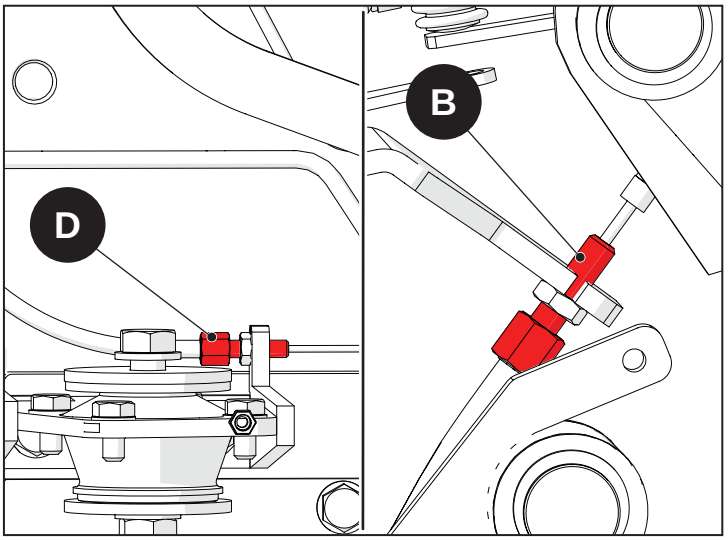



Fig. 9.30

# 10 : Sollevatore posteriore

## Indice

**10.1 Norme di sicurezza** ..... 10-2

**10.2 Caratteristiche tecniche** ..... 10-3

10.2.1 Caratteristiche tecniche ..... 10-4

**10.3 Smontaggio** ..... 10-5

10.3.1 Operazioni preliminari ..... 10-6

10.3.2 Smontaggio ..... 10-6

**10.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** ..... 10-9

10.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione .... 10-10

## 10.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
| --- |
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. Evitare vibrazioni quando si allentano le viti. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi. |

| **Attenzione** |
| --- |
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 10.2 Caratteristiche tecniche

# Indice

**10.2.1 Caratteristiche tecniche** ..... 10-4

## 10.2.1 Caratteristiche tecniche

| | |
|---|---|
| Tipo | Idraulico a posizione e sforzo controllato e LOM |
| Capacità sollevamento alle rotule | 2100 Kg |
| Categoria attacco a tre punti | Categoria 1-2N |
| Braccio terzo punto meccanico | Categoria 1-2N |
| Braccio terzo punto idraulico | Categoria 1-2N / 1-2N con attacco rapido |
| Tipo bracci inferiori | Telescopici con rotule fisse |
| Tipo bracci inferiori opzionali | Telescopici con ganci rapidi |
| Tipo tirante destro | Meccanico |
| Tipo tirante destro | Idraulico |

# 10.3 Smontaggio

## Indice

**10.3.1 Operazioni preliminari** ..... 10-6

**10.3.2 Smontaggio** ..... 10-6

## 10.3.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere al gruppo:

- Rimozione ruote posteriori
- Rimozione parafanghi posteriori (vedi capitolo "13 - Piattaforma")
- Rimozione piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")

## 10.3.2 Smontaggio

Rimuovere l'alberino di controllo dello sforzo controllato.

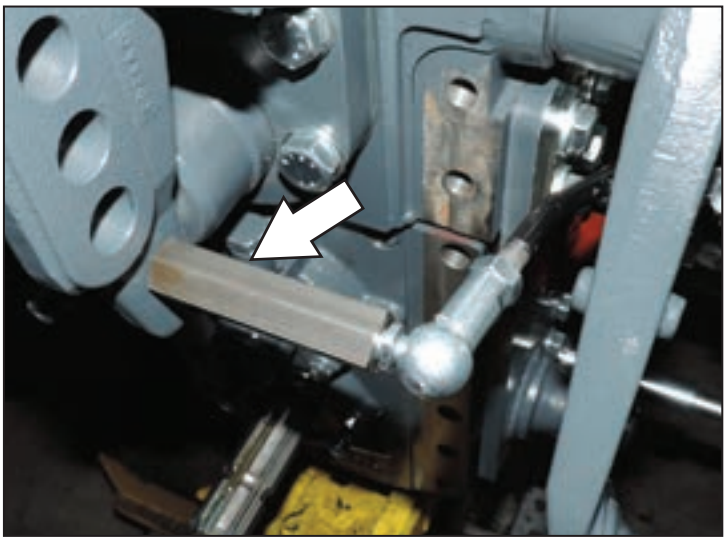


Fig. 10.1

Svitare le viti (1), quindi rimuovere le rondelle (2).

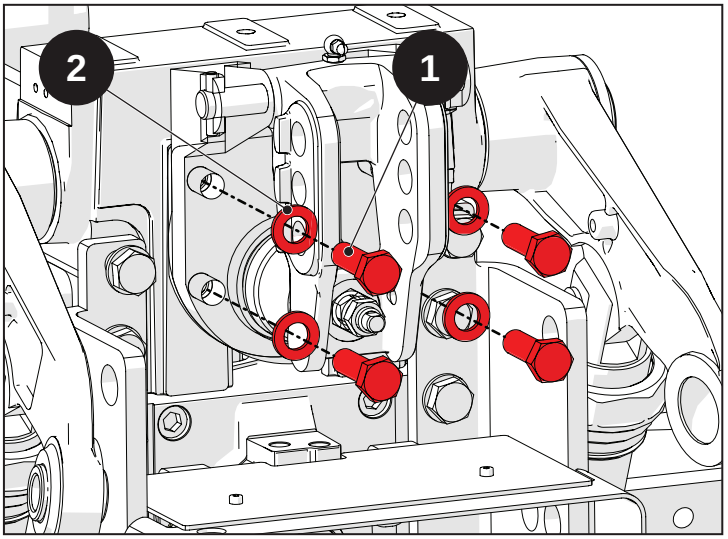



Fig. 10.2

Rimuovere il supporto oscillante (3) e la piastra (4).

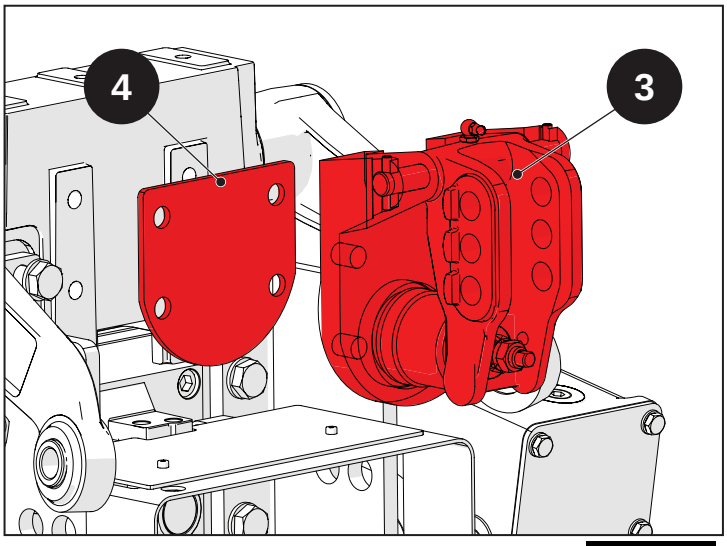



Fig. 10.3

Rimuovere l'anello seeger (5).

Rimuovere l'anello seeger (6) e la lama (7).

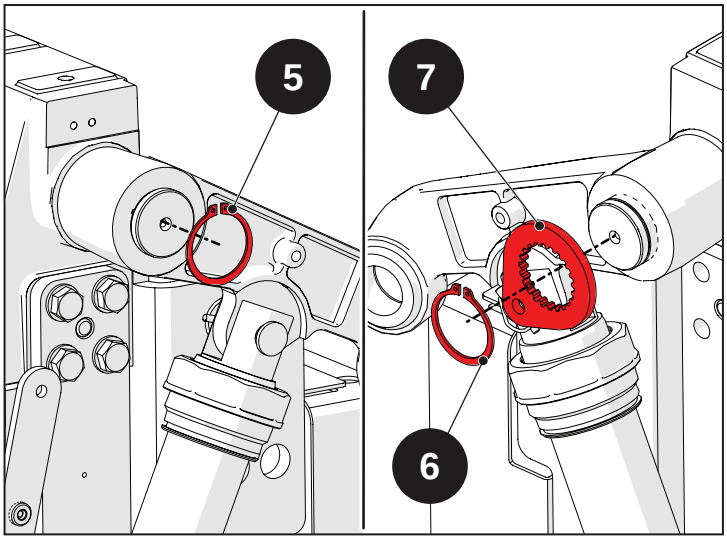



Fig. 10.4

Rimuovere il fermo (8).

Estrarre il perno (9).

Effettuare questa operazione su entrambi i lati della macchina.

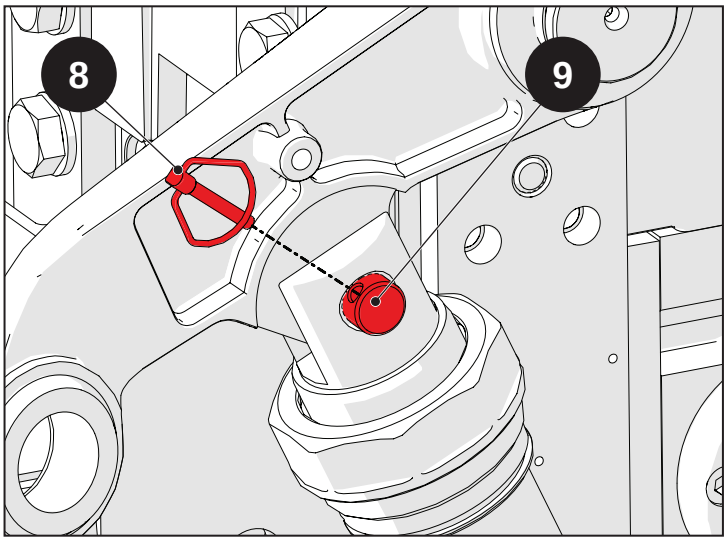



Fig. 10.5

Estrarre il braccio del sollevatore (10).

Effettuare questa operazione su entrambi i lati della macchina.

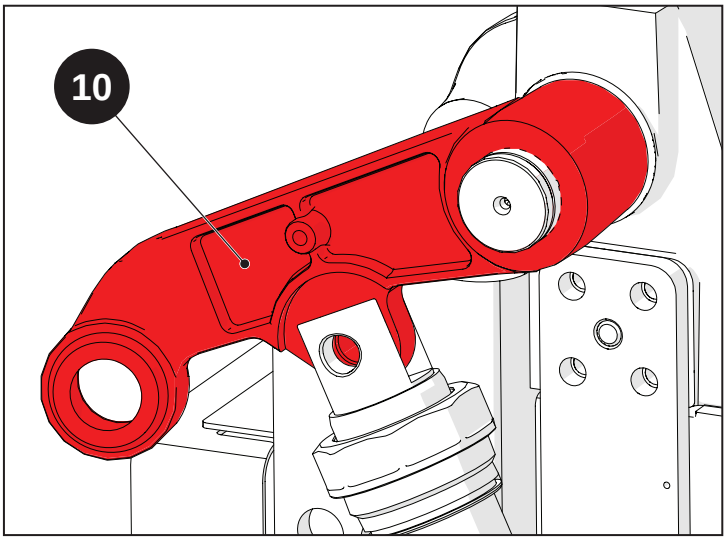



Fig. 10.6

Estrarre i distanziali (11).

Estrarre l'albero (12).

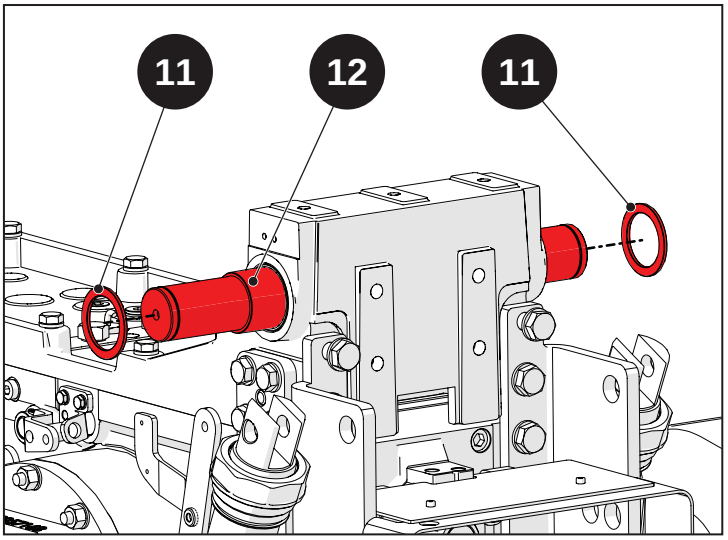



Fig. 10.7

Estrarre le bronzine (13).

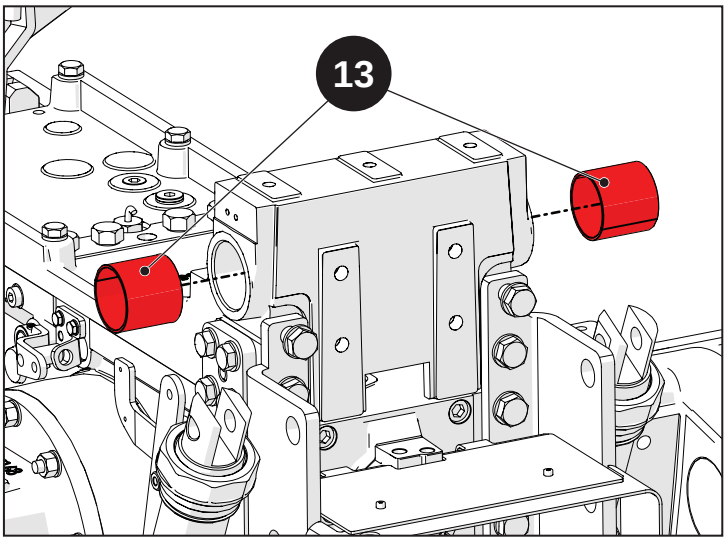



Fig. 10.8

# 10.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

## Indice

**10.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione** .....10-10

## 10.4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

**Avvertenza**

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Inserire le bronzine (13).

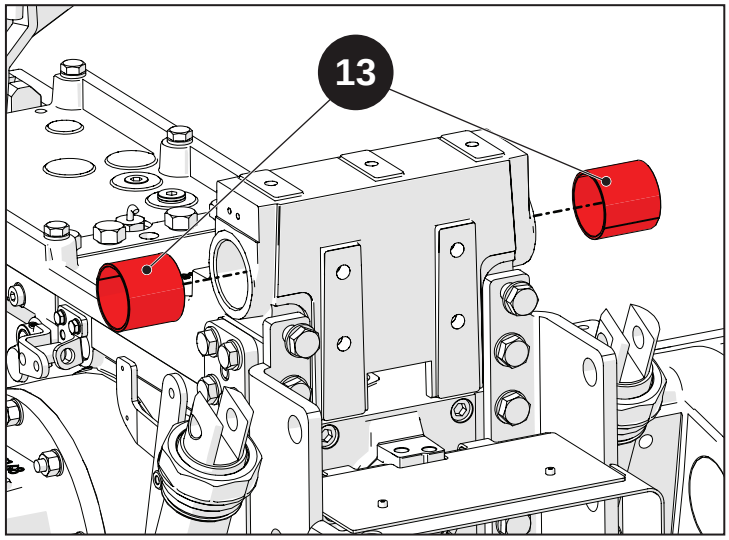



Fig. 10.9

Inserire l'albero (12) del sollevatore.

**Avvertenza**

Fare attenzione al senso di montaggio dell'albero. Il lato con i denti più lunghi deve risultare a destra.

Inserire i distanziali (11).

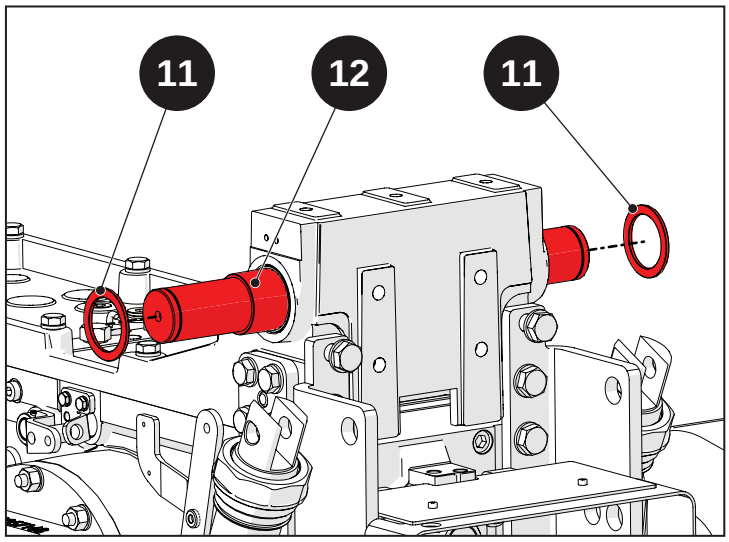



Fig. 10.10

Far calettare i bracci del sollevatore (10).

**Avvertenza**

Inserire i bracci del sollevatore verificando che siano alla stessa altezza.

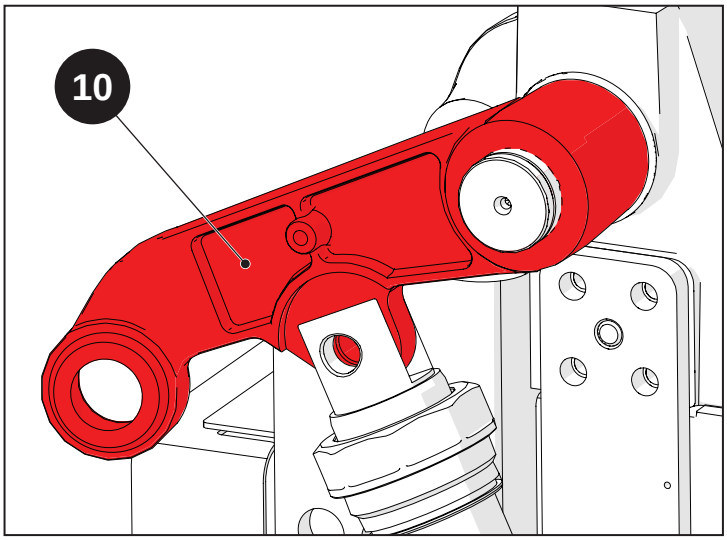



**Fig. 10.11**

Inserire l'anello seeger (5).

Ribaltare i bracci del sollevatore.

Inserire la lama di posizione (7).

Bloccare il braccio destro inserendo il seeger (6).

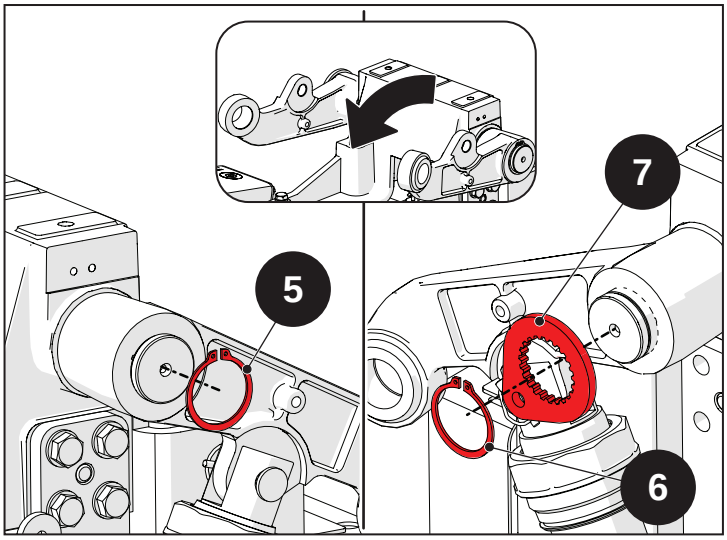



**Fig. 10.12**

Inserire il perno (9).

Inserire il fermo (8).

Effettuare questa operazione su entrambi i lati della macchina.

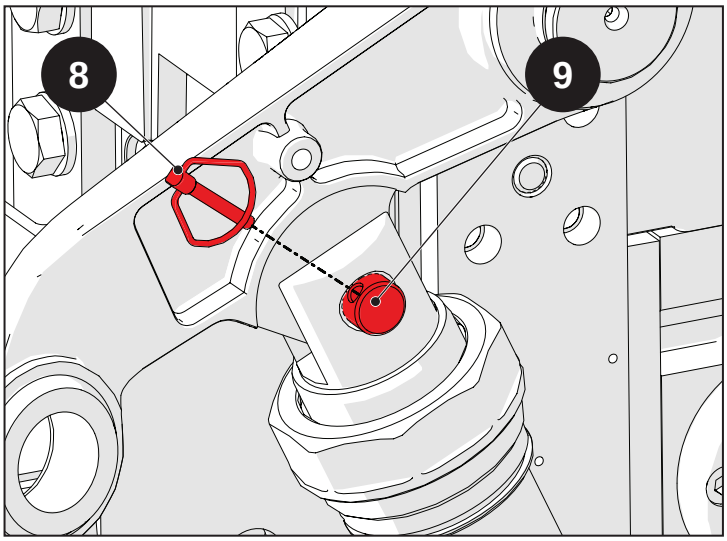



**Fig. 10.13**

Montare il supporto oscillante (3) con la piastra (4).

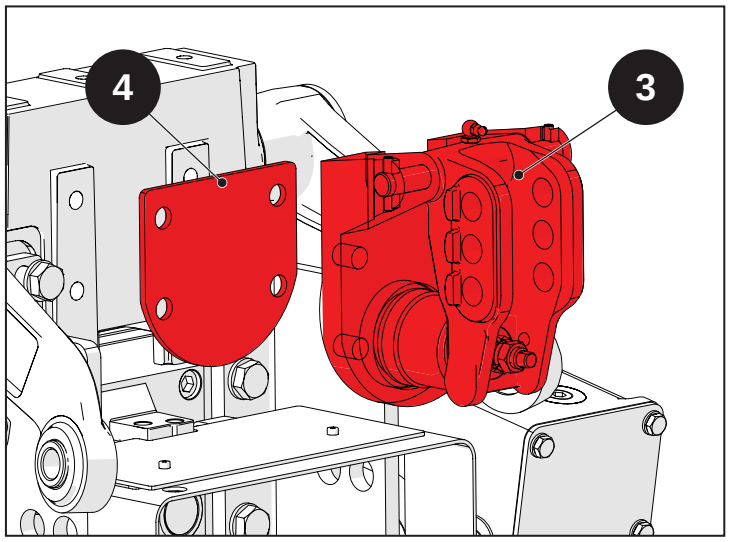



Fig. 10.14

Inserire le rondelle (2), quindi avvitare le viti (1).

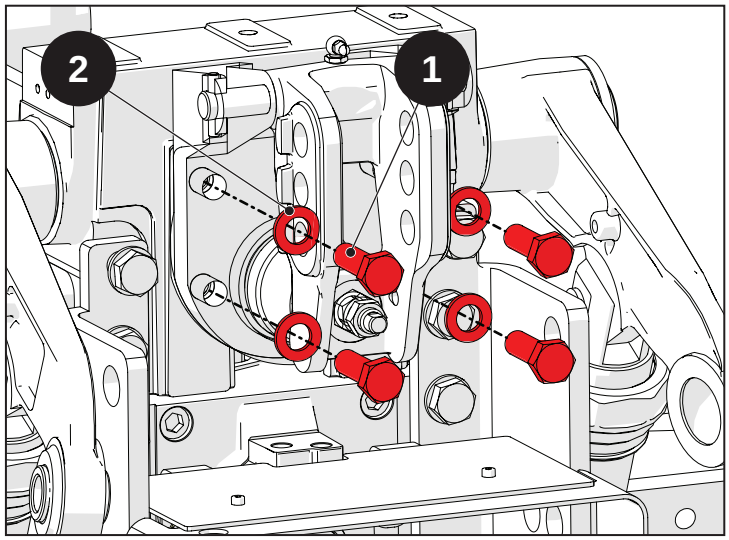



Fig. 10.15

Inserire e collegare l'alberino di controllo dello sforzo controllato.

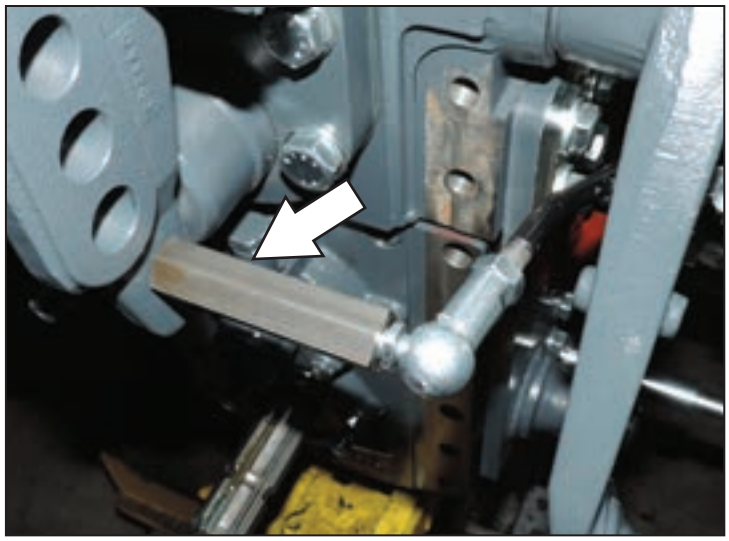


Fig. 10.16

# 11 : Impianto idraulico

## Indice

**11.1 Norme di sicurezza** ..... 11-2

**11.2 Circuito idraulico generale** ..... 11-3
11.2.1 Versione RS ..... 11-4
11.2.2 Caratteristiche tecniche ..... 11-8

**11.3 Circuito del sollevatore** ..... 11-9
11.3.1 Schema idraulico ..... 11-10
11.3.2 Impiego delle leve di comando ..... 11-11
11.3.3 Funzionamento distributore di comando ..... 11-12

**11.4 Sollevatore a posizione e sforzo controllato** ..... 11-19
11.4.1 Introduzione generale ..... 11-20

**11.5 Componenti principali** ..... 11-29
11.5.1 Pompa idraulica ..... 11-30
11.5.2 Filtro in aspirazione ..... 11-31
11.5.3 Idroguida ..... 11-31
11.5.4 Distributori idraulici posteriori ..... 11-32
11.5.5 Centralina idraulica ..... 11-35
11.5.6 Frizione trasmissione ..... 11-36
11.5.7 Freni idraulici ..... 11-36

**11.6 Controllo pressioni di esercizio** ..... 11-37
11.6.1 Introduzione ..... 11-38
11.6.2 Controllo pressione valvola di massima idroguida ..... 11-39
11.6.3 Controllo pressioni distributori ausiliari posteriori ..... 11-40

**11.7 Attrezzature necessarie** ..... 11-41
11.7.1 Attrezzature necessarie ..... 11-42

## 11.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
| --- |
| Non iniziare i lavori finchè la pressione nel sistema idraulico non è scesa a zero. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Gli spruzzi di fluido in pressione possono penetrare sotto la cute e causare gravi infortuni. In caso di incidente, farsi visitare immediatamente da un medico, in modo da evitare gravi infezioni. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Quando viene usato materiale adesivo o detergente, rispettare le istruzioni di sicurezza e le istruzioni per l'uso fornite dal costruttore. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Quando si lavora con olio bollente, fare attenzione a non scottarsi. Non scaldare mai l'olio a temperature oltre i 190°C, poichè l'olio o i suoi vapori possono incendiarsi spontaneamente. |

| **Attenzione** |
| --- |
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 11.2 Circuito idraulico generale

# Indice

**11.2.1 Versione RS**.....11-4
11.2.1.1 Schema idraulico idroguida.....11-4
11.2.1.2 Schema idraulico generale.....11-6
11.2.1.3 Descrizione generale.....11-7

**11.2.2 Caratteristiche tecniche**.....11-8
11.2.2.1 Versione RS.....11-8

## 11.2.1 Versione RS

### 11.2.1.1 Schema idraulico idroguida

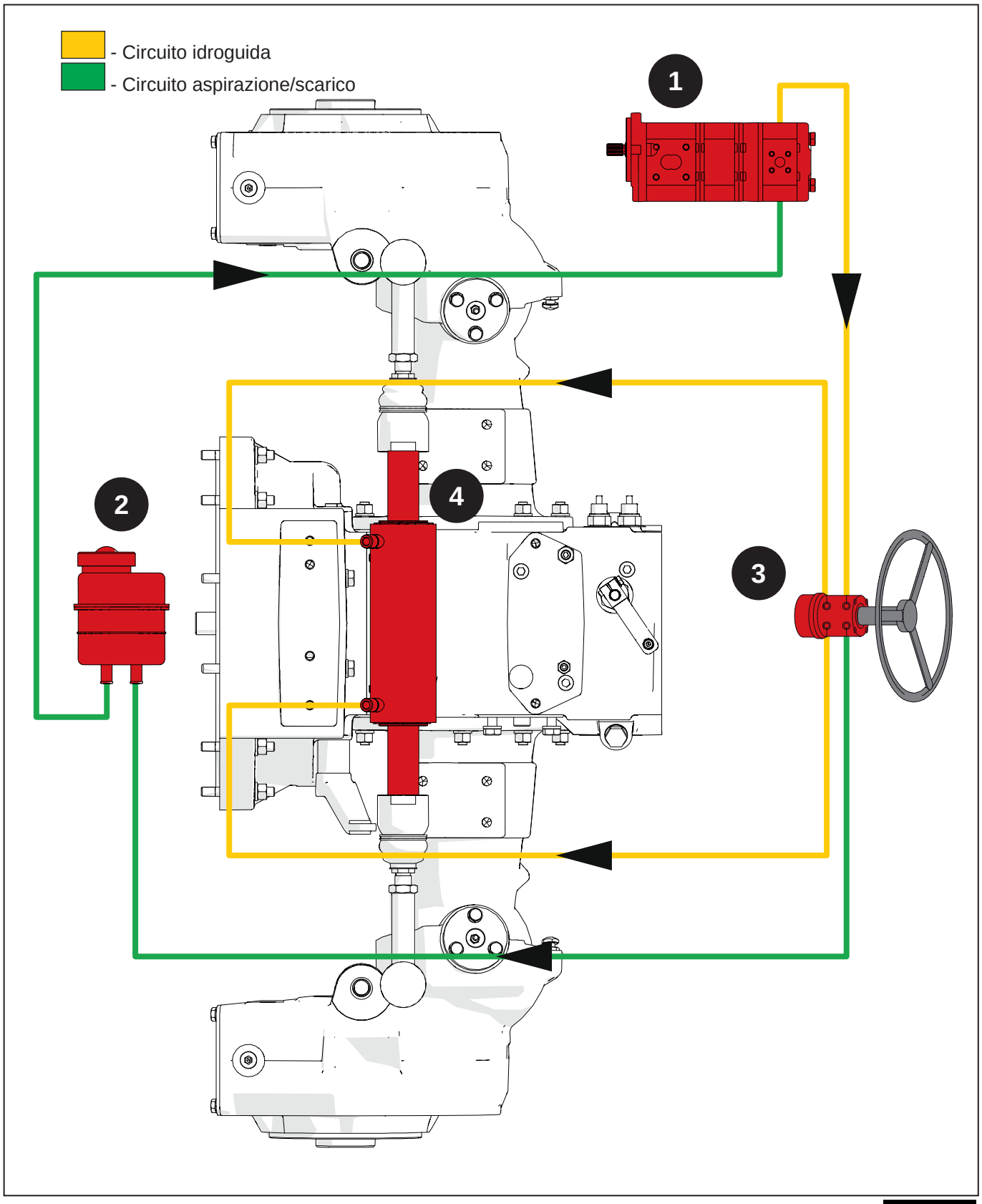



Fig. 11.1

1 - Pompa
2 - Serbatoio idroguida
3 - Idroguida
4 - Cilindro di sterzo

## 11.2.1.2 Schema idraulico generale

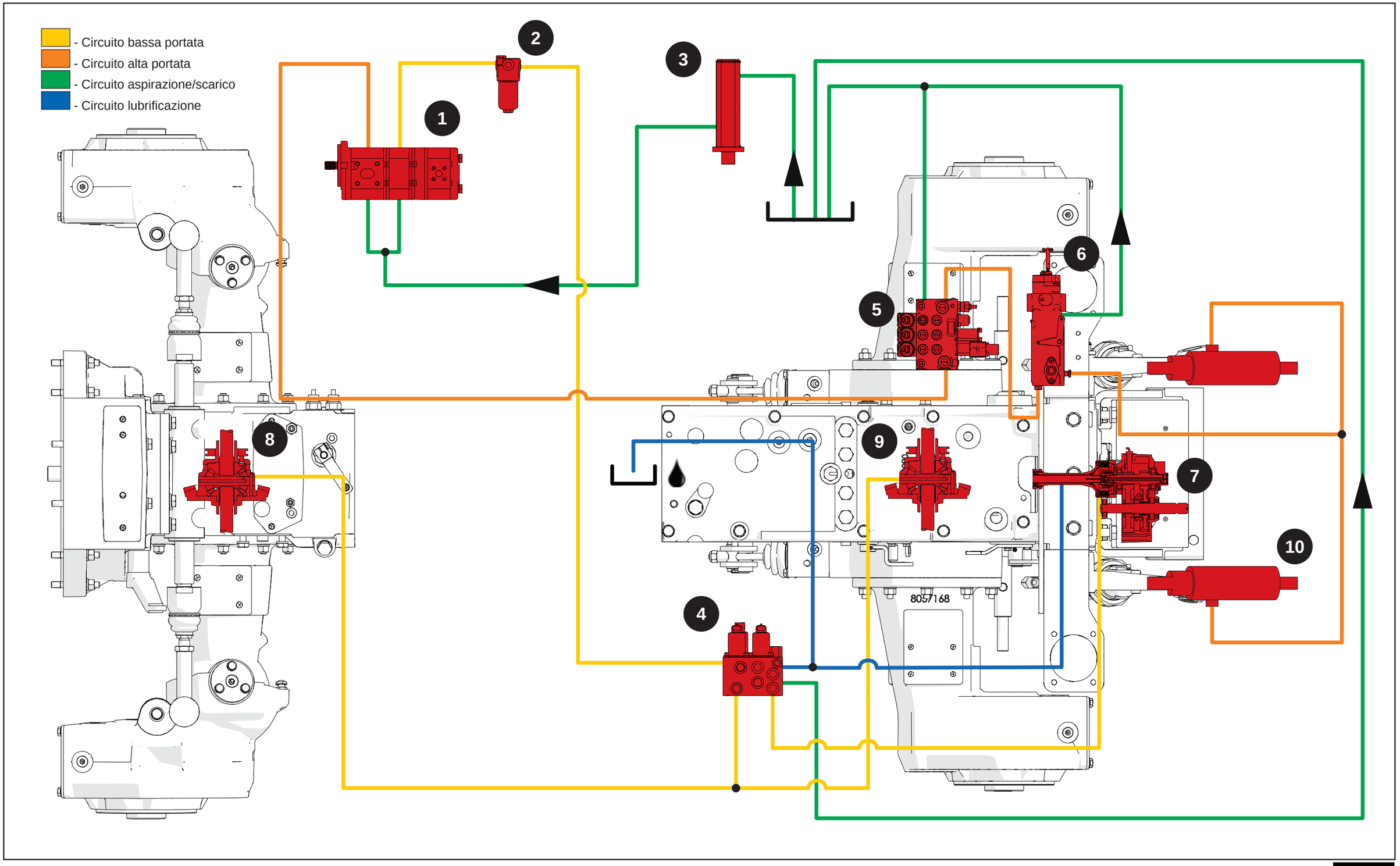



Fig. 11.2

1 - Pompa
2 - Filtro in mandata
3 - Filtro in aspirazione
4 - Centralina idraulica
5 - Distributori posteriori
6 - Distributore sollevatore
7 - Frizione P.d.f.
8 - Differenziale anteriore
9 - Differenziale posteriore
10 - Cilindro sollevatore

### 11.2.1.3 Descrizione generale

L'impianto idraulico è composto da tre circuiti alimentati da una pompa tripla comandata dal motore. Un filtro in aspirazione filtra l'olio aspirato dalla pompa.

L'idroguida si trova su un circuito riservato. La pompa aspira olio da un serbatoio separato dal cambio posizionato nella parte anteriore del veicolo.

La pompa di bassa portata invia olio a una centralina idraulica che permette l'innesto/disinnesto della Presa di Forza posteriore. La stessa centralina garantisce l'innesto/disinnesto del bloccaggio differenziale anteriore e posteriore.

La pompa di alta portata manda olio direttamente ai distributori ausiliari posteriori. L'olio che non viene utilizzato dai distributori fluisce nel distributore del sollevatore "Liftomatic".

L'innesto della frizione della trasmissione è di tipo idraulico ad innesto meccanico. Tramite un circuito separato, la pressione del pedale manda olio a un cilindro che disinnesta la frizione della trasmissione.

## 11.2.2 Caratteristiche tecniche

### 11.2.2.1 Versione RS

**Pompa**

| | Alta portata | Bassa portata | Idroguida |
|---|---|---|---|
| Senso di rotazione (guardando l'albero conduttore) | Sinistro | | |
| Cilindrata | 21,139 [cm3/rev] | 4,955 [cm3/rev] | 8,258 [cm3/rev] |
| Campo pressione alimentazione per pompe | 0.7 - 3 [bar abs.] | | |
| Pressione max continua | 200 [bar] | 250 [bar] | 250 [bar] |
| Pressione max intermittente | 220 [bar] | 280 [bar] | 280 [bar] |
| Pressione max picco | 240 [bar] | 300 [bar] | 300 [bar] |
| Velocità massima | 3000 [min^-1] | | |
| Velocità minima | 600 [min^-1] | | |
| Temperatura minima | -25 [°C] | | |
| Temperatura massima continua | +110 [°C] | | |
| Temperatura massima di picco | +125 [°C] | | |

**Idroguida**

| | |
|---|---|
| Tipo di idroguida | dinamica |
| Pressione massima di sterzo | 100/105 bar |
| Valvola antishock | 200/220 bar |

**Distributori ausiliari posteriori**

| | |
|---|---|
| Tipo di attacco | Giunti rapidi posteriori |
| Valvola di massima distributori posteriori | 180 bar |

**Sollevatore posteriore**

| | |
|---|---|
| Tipo | Idraulico a posizione e sforzo controllato e alzata rapida |
| Capacità sollevamento alle rotule | 2100 Kg |
| Categoria attacco a tre punti | Categoria 1 - 2N |

**Filtro in aspirazione**

| | |
|---|---|
| Grado di filtraggio | 90 µm |

**Filtro in mandata**

| | |
|---|---|
| Grado di filtraggio | 16 µm |

## 11.3 Circuito del sollevatore

# Indice

**11.3.1 Schema idraulico** ..... 11-10

**11.3.2 Impiego delle leve di comando** ..... 11-11

**11.3.3 Funzionamento distributore di comando** ..... 11-12

## 11.3.1 Schema idraulico

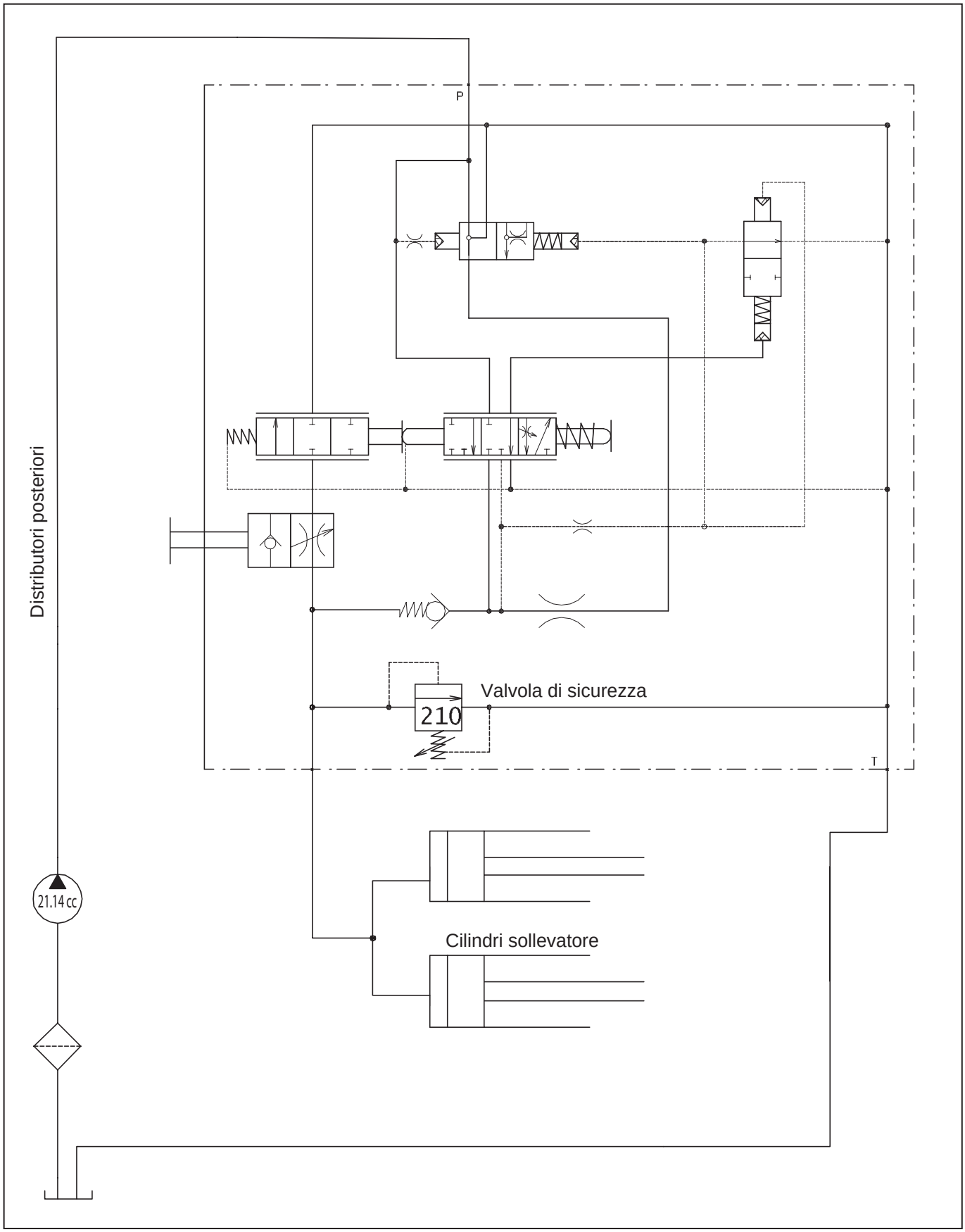



Fig. 11.3

## 11.3.2 Impiego delle leve di comando

Le due leve di comando realizzano le seguenti condizioni d'impiego:

- posizione controllata;
- sforzo controllato;
- controllo misto di posizione e sforzo;

Ciascuna di queste possibilità dovrà essere scelta in funzione del lavoro richiesto, del tipo di attrezzo e della consistenza superficiale del terreno.

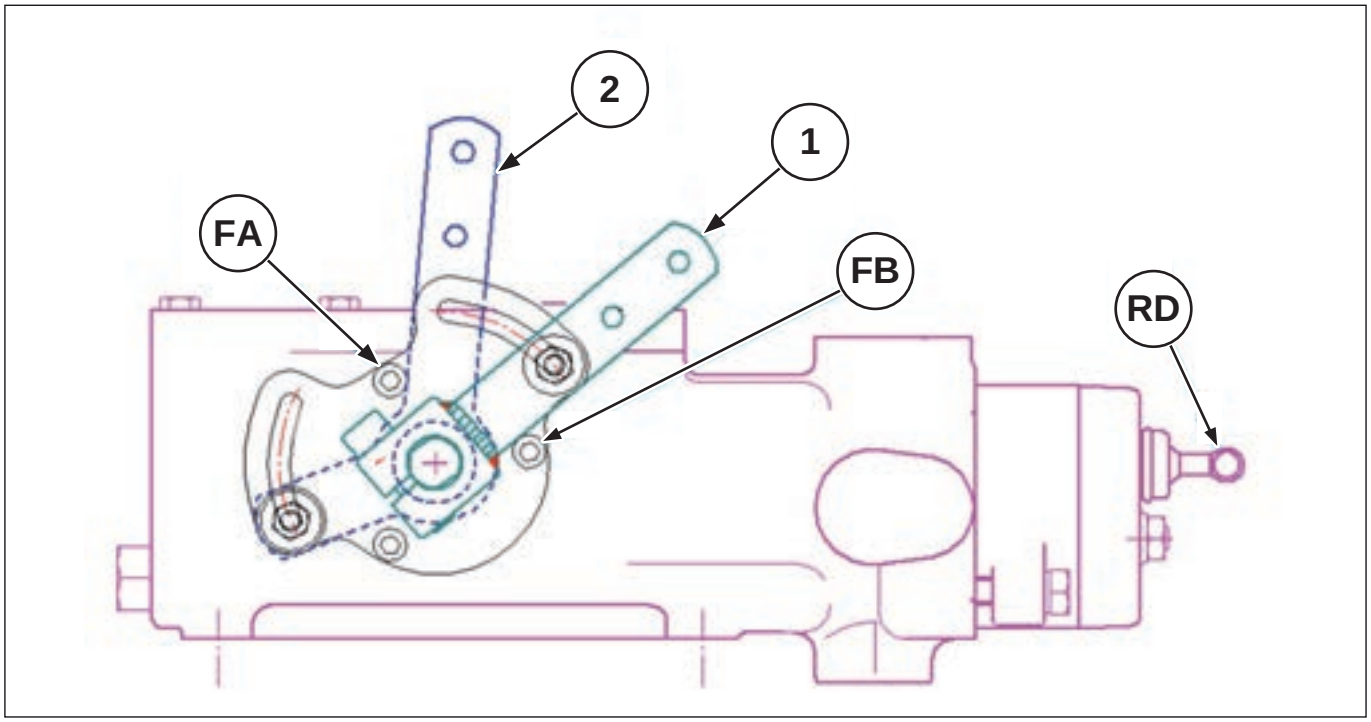



**Fig. 11.4**

### A - Posizione controllata (leva 1)

Il funzionamento a POSIZIONE CONTROLLATA permette una corrispondenza fra la posizione della leva di comando (1) e la posizione dei bracci di sollevamento.

Si ottiene portando la leva (2) di comando sforzo contro il fermo FB. Si stabilisce la posizione dell'attrezzo, dentro oppure fuori dal terreno, spostando la leva (1) verso il fermo FA per alzare, e verso il fermo FB per abbassare.

### B - Sforzo controllato (leva 2)

Si ottiene portando la leva (1) di comando posizione contro il fermo FB, si interra l'attrezzo alla profondità desiderata spostando gradatamente la leva (2) verso il fermo FB. Questa regolazione fa corrispondere ad ogni posizione della leva (2) un determinato sforzo di trazione o compressione sull'attacco 3° punto.

### C - Controllo misto posizione e sforzo

Il funzionamento a CONTROLLO MISTO DI SFORZO E POSIZIONE è utile in presenza di terreni non omogenei. In quanto questa regolazione fa lavorare il sollevatore come nel caso a sforzo controllato, ma contemporaneamente evita che l'attrezzo, incontrando zone di terreno di minor resistenza, si interri eccessivamente determinando un lavoro poco uniforme.

Si interra l'attrezzo e si ricerca la profondità media di lavoro desiderata nel modo descritto per lo sforzo controllato. Quando si è raggiunta la profondità voluta, spostare gradatamente la leva (1) verso il fermo FA finché i bracci del sollevatore tendano a sollevarsi leggermente.

## 11.3.3 Funzionamento distributore di comando

Il distributore di comando ha tre fasi di funzionamento:

- A) FASE NEUTRA
- B) FASE DI CARICO
- C) FASE DI SCARICO

### A) FASE NEUTRA

In questa fase il distributore di comando mantiene in pressione l'olio contenuto nel cilindro sostenendo il carico, mentre l'olio proveniente dalla pompa defluisce liberamente al serbatoio.

La posizione che occupa l'alberino di comando (1) in questa fase permette di collegare la camera (26), della valvola pilota (27), direttamente con lo scarico tramite il foro (16). La valvola pilota (27) apre quindi il foro (28) che mette in comunicazione con lo scarico, tramite il condotto (29) la camera (15) del pistoncino regolatore (2). In questo modo l'olio proveniente dalla pompa, alimentando la camera (22), permette al pistoncino regolatore (2) di aprire i fori (17), attraverso i quali l'olio defluisce al serbatoio.

L'olio contenuto nel cilindro (camera (23)) rimane in pressione e sostiene il carico applicato ai bracci di sollevamento. L'olio è infatti trattenuto dalla valvola di ritegno (3), dalla valvola di scarico (4) e dalla valvola di sicurezza (5), che sono tutte in collegamento con il cilindro tramite il condotto anulare (18).

La valvola di sicurezza (5) protegge il cilindro da eventuali sovrappressioni che si verificano con le oscillazioni del carico durante il trasporto stradale.

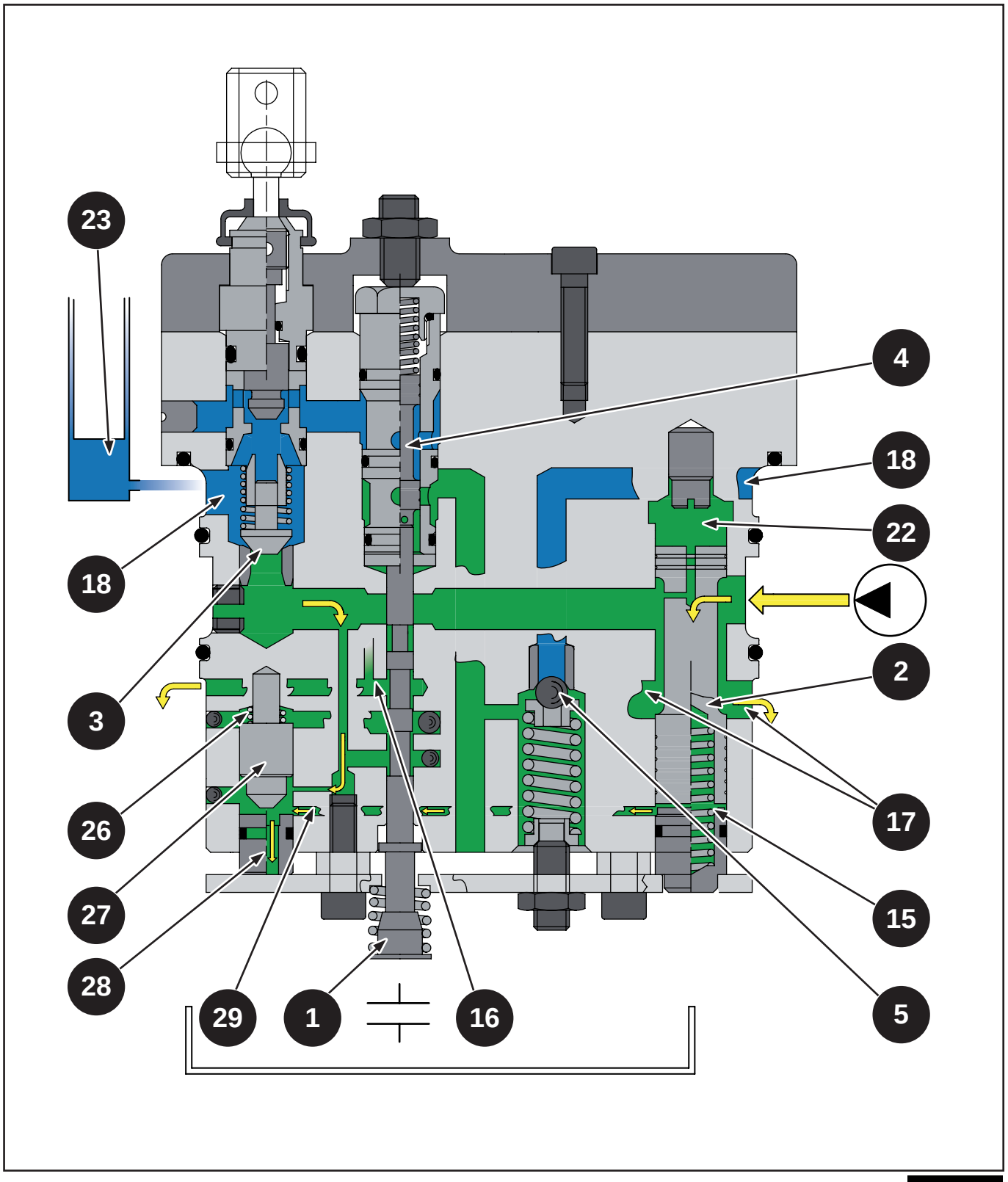



Fig. 11.5

## B) FASE DI MANDATA

Durante la fase di mandata il distributore di comando invia olio in pressione al cilindro (camera (23)) permettendo il conseguente sollevamento dei bracci.

La posizione, che occupa l'alberino di comando (1) in questa fase, consente all'olio proveniente dalla pompa, tramite il condotto anulare (19) e i fori (21), (20) e (30), di raggiungere la camera (26), e di chiudere infine la valvola pilota (27).

L'olio proveniente dalla pompa può alimentare con la stessa pressione la camera (22) e la camera (15) (attraverso il condotto (29)), del pistoncino regolatore (2), che chiude i fori di scarico (17) per la spinta della molla di ritorno.

L'olio in pressione va al cilindro dal condotto anulare (19), entra nel foro (20) attraverso la strozzatura fissa (6) e la strozzatura variabile creata dall'alberino di comando (1) con il foro (21), apre la valvola di ritegno (3), entra nel condotto anulare (18) ed alimenta la camera (23) del cilindro.

Il pistoncino regolatore (2) regola la portata d'olio al cilindro, in quanto le camere (15) e (22) risentono della differenza di pressione creata dall'olio nel passaggio attraverso la strozzatura variabile (31), che l'alberino di comando (1) apre o chiude in funzione del suo spostamento per effetto dei leveraggi interni del sollevatore.

La portata in eccedenza viene scartata alla pressione di salita dei bracci di sollevamento dai fori (17) regolando così la velocità massima di salita e permettendo una partenza e un arrivo smorzato dei bracci stessi.

La pressione massima di lavoro è controllata da una valvola di sicurezza posta sull'impianto idraulico esterna al gruppo CR90 (per esempio posta sui distributori ausiliari).

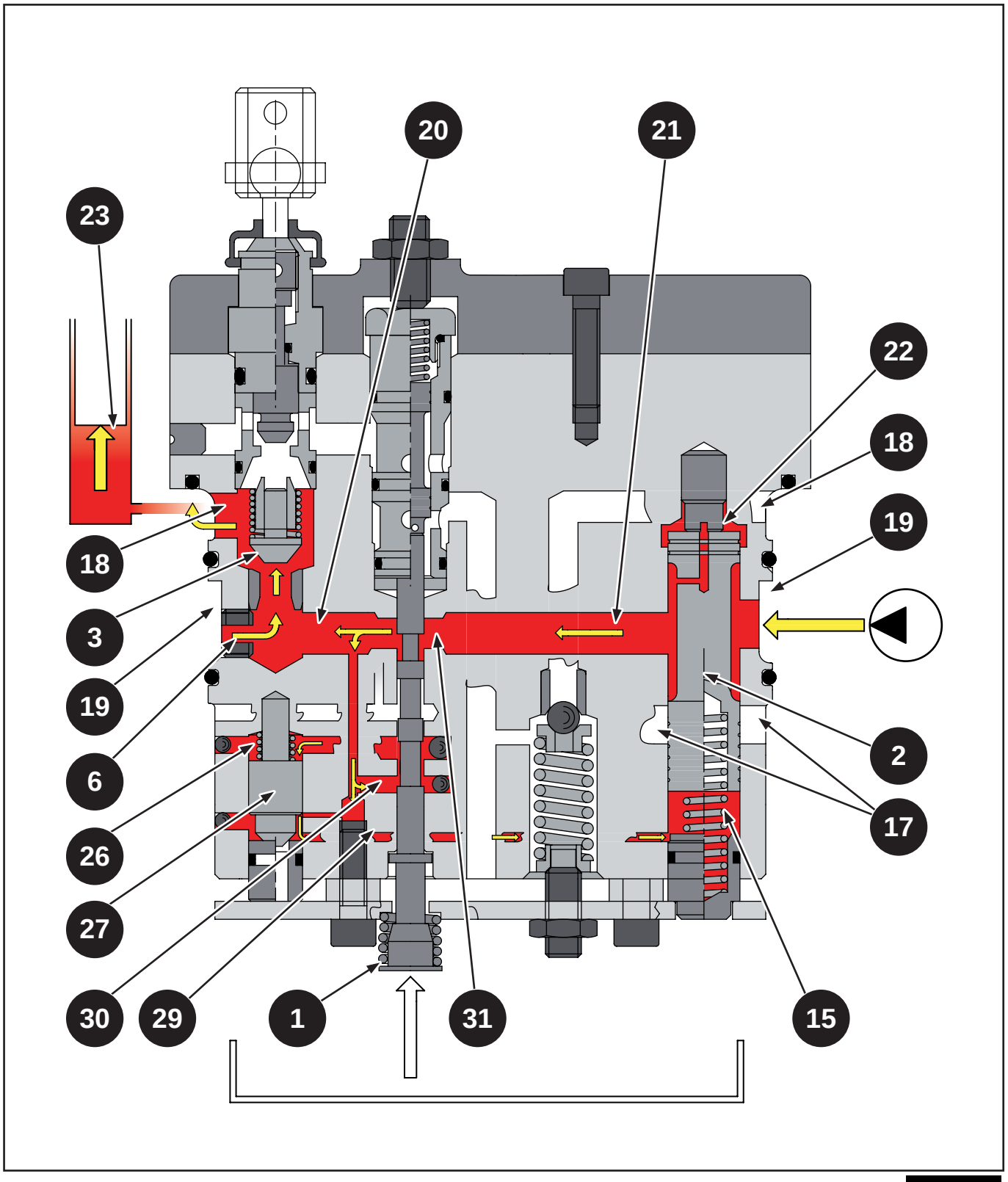



Fig. 11.6

## C) FASE DI SCARICO

Durante questa fase il distributore di comando fa defluire allo scarico sia l'olio proveniente dalla pompa sia l'olio proveniente dalla camera (23) del cilindro, con il conseguente abbassamento dei bracci del sollevatore.

La posizione dell'alberino di comando (1) permette di collegare direttamente con lo scarico, tramite il foro (16), la camera (26), della valvola pilota (27), la quale apre il foro (28), in questo modo si mette allo scarico la camera (15) del pistoncino regolatore (2), attraverso il condotto (29).

L'olio, proveniente dalla pompa, come nella fase neutra, riesce a spostare verso la camera (15) il pistoncino regolatore, il quale apre i fori di scarico (17) facendo defluire l'olio al serbatoio.

Contemporaneamente l'olio in pressione del cilindro (camera (23)) entra nel condotto anulare (18) passa dai fori (32) del regolatore di discesa (8) e dal foro (24) entra nella valvola di scarico (4) defluendo al serbatoio dal foro (25), causando l'abbassamento dei bracci.

In questa fase la velocità di discesa dei bracci può essere regolata con la leva manuale (RD : avvitandola si diminuisce la velocità di discesa).

Per trasferimenti stradali si ha la sicurezza contro le manovre accidentali delle leve di comando del sollevatore, avvitando a fondo la leva (RD); così da portare la valvola (8) in tenuta sulla propria sede in modo da chiudere il passaggio tra la camera (23) del cilindro e la valvola di scarico (4).

Quando è inserita la sicurezza il cilindro è sempre protetto da accidentali sovrappressioni dalla valvola di sicurezza (5).

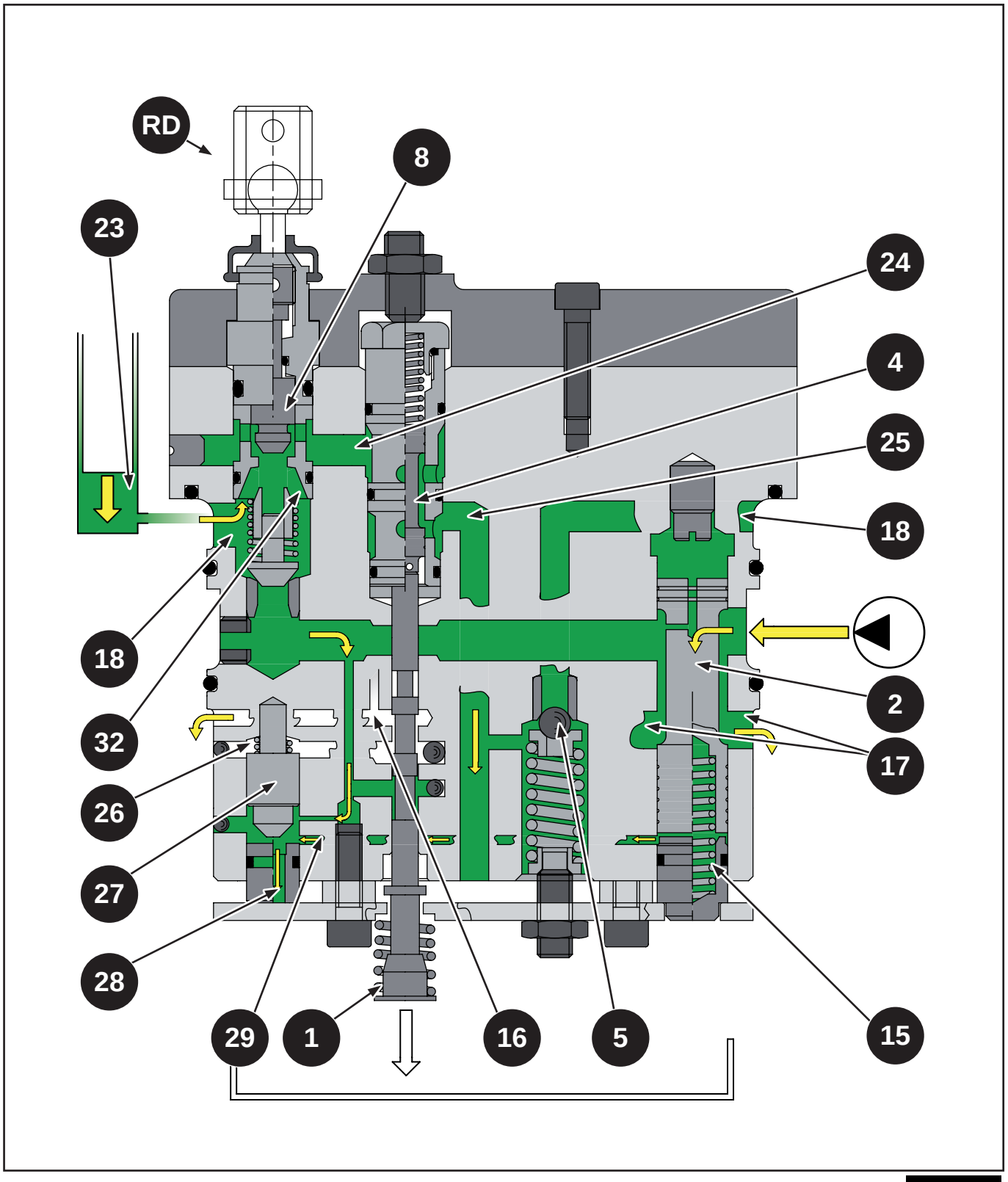



Fig. 11.7

## 11.4 Sollevatore a posizione e sforzo controllato

# Indice

**11.4.1 Introduzione generale**.....11-20
11.4.1.1 Schema generale.....11-20
11.4.1.2 Rimozione distributore sollevatore.....11-21
11.4.1.3 Leve di comando.....11-23
11.4.1.4 Modalità di funzionamento.....11-24
11.4.1.5 Regolazione velocità e sensibilità sollevatore.....11-27
11.4.1.6 Funzionamento alza e abbassa rapido (liftomatic).....11-28

## 11.4.1 Introduzione generale

### 11.4.1.1 Schema generale

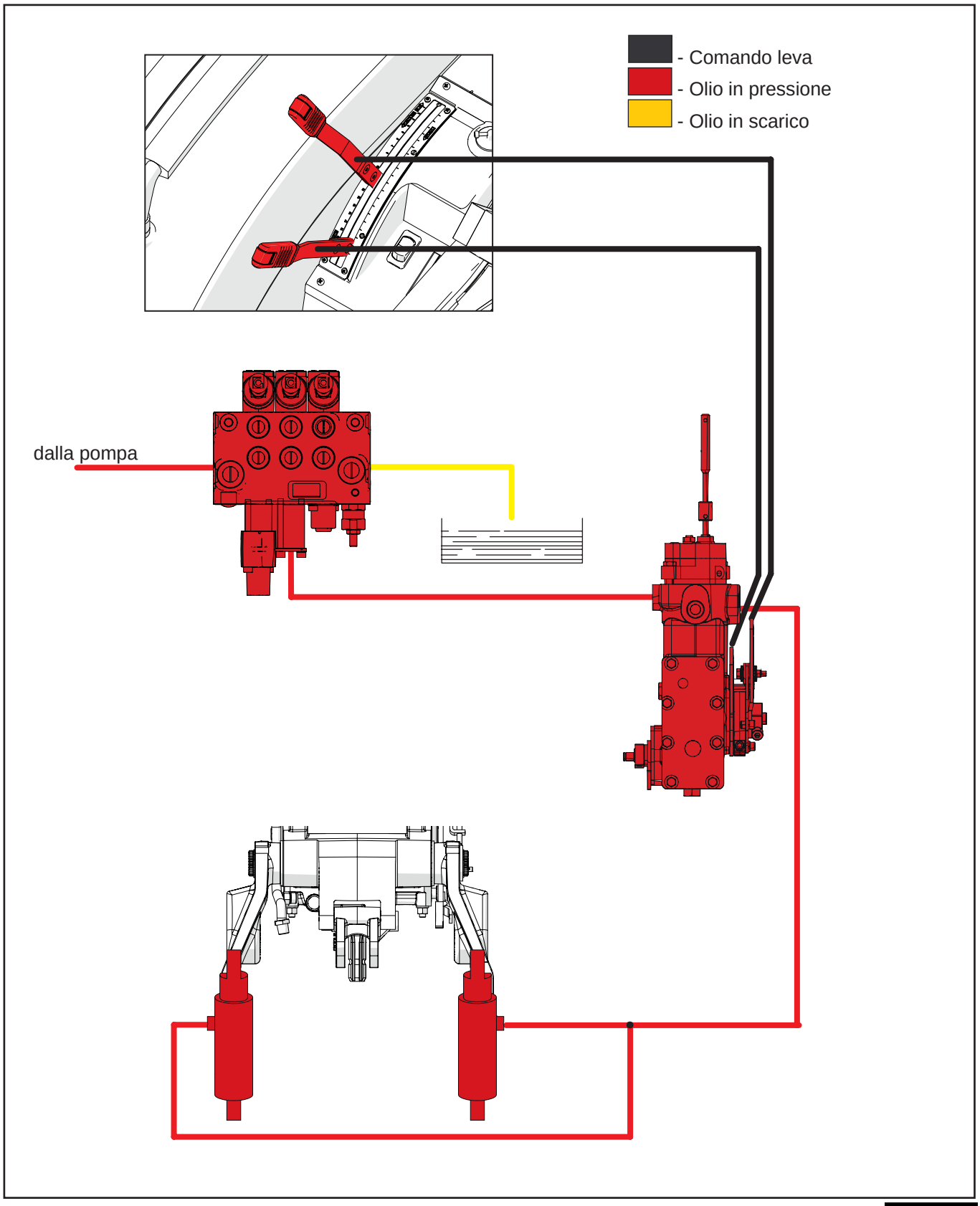



Fig. 11.8

### 11.4.1.2 Rimozione distributore sollevatore

Prima di procedere alla rimozione del distributore effettuare le seguenti operazioni:

- Drenaggio olio idraulico
- Rimozione distributori ausiliari posteriori (vedi paragrafo "Distributori idraulici posteriori")

Rimuovere i collegamenti idraulici al distributore del sollevatore.

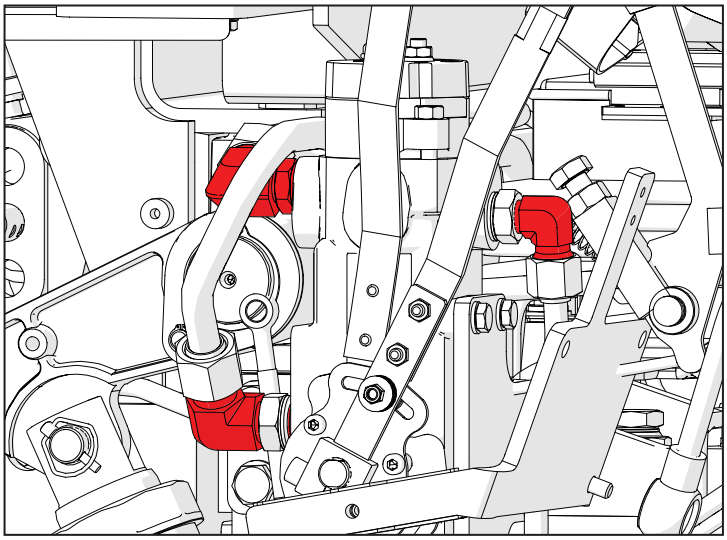


Fig. 11.9

Svitare le viti (1) e rimuovere le rondelle (2).

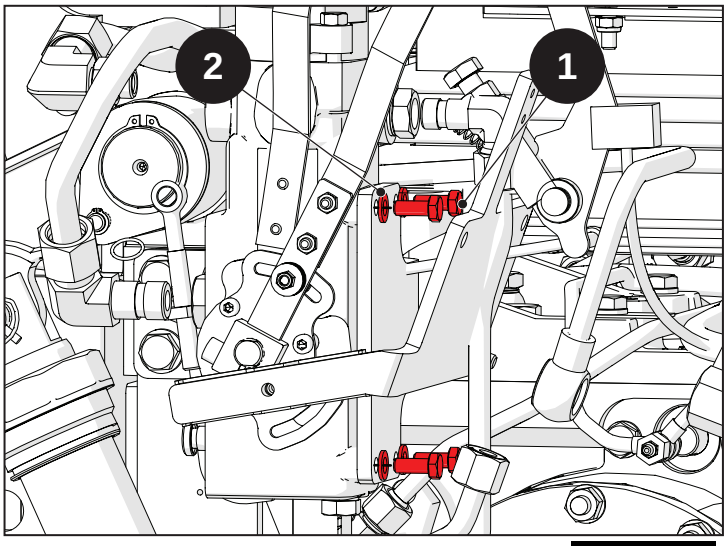



Fig. 11.10

Rimuovere il distributore del sollevatore.

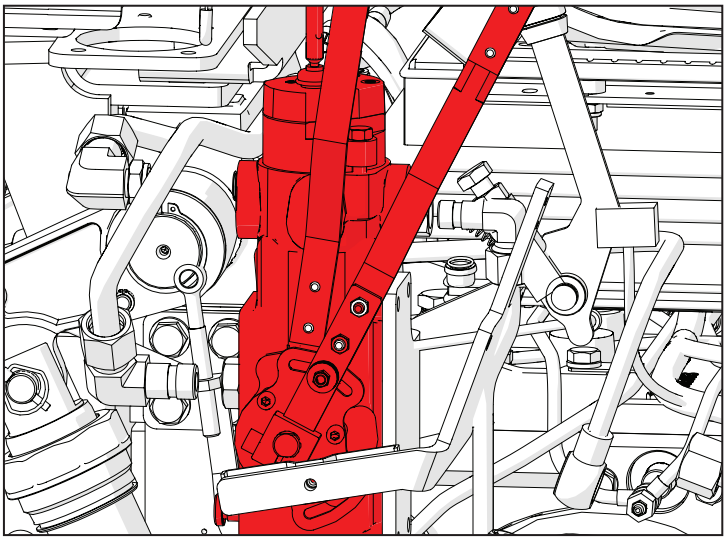


Fig. 11.11

### 11.4.1.3 Leve di comando

Il sollevatore a sforzo e posizione controllati può essere impiegato nelle seguenti condizioni:

- posizione controllata;
- sforzo controllato;
- controllo misto di posizione e sforzo;
- funzionamento flottante.

Tali condizioni si possono ottenere mediante l'uso combinato della leva controllo posizione (1) e della leva controllo sforzo (2).

Le leve di comando del sollevatore a posizione e sforzo controllati sono posizionate alla destra rispetto al posto di guida, a fianco del sedile:

**(1)** - Leva controllo posizione.
**(2)** - Leva controllo sforzo.
**(3)** - Levetta di regolazione della velocità di discesa dei bracci del sollevatore. Ruotata in senso orario, la velocità di discesa diminuisce; ruotata in senso antiorario, la velocità aumenta.

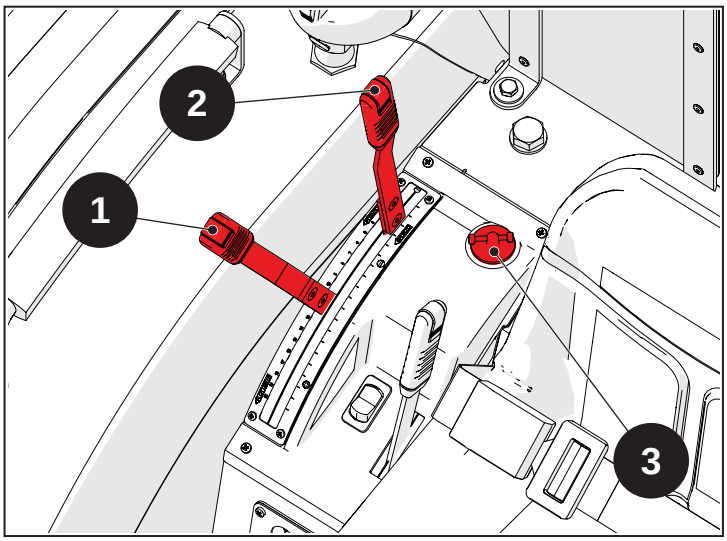



**Fig. 11.12**

## 11.4.1.4 Modalità di funzionamento

### POSIZIONE CONTROLLATA

La posizione controllata consente di portare e mantenere l'attrezzo in una determinata posizione, una qualsiasi compresa tra la più alta e la più bassa, sia dentro che fuori dal terreno, a seconda della posizione in cui si dispone la leva di comando (1).

Procedere come descritto di seguito:

- La leva (1) permette il controllo della posizione dei bracci; ad ogni posizione della leva corrisponde una posizione dei bracci del sollevatore, da completamente alzati (leva tutta indietro) a completamente abbassati (leva tutta avanti).
- Portare la leva controllo sforzo (2) completamente in avanti.
- Portare la leva controllo posizone (1) in avanti per abbassare o indietro per alzare.

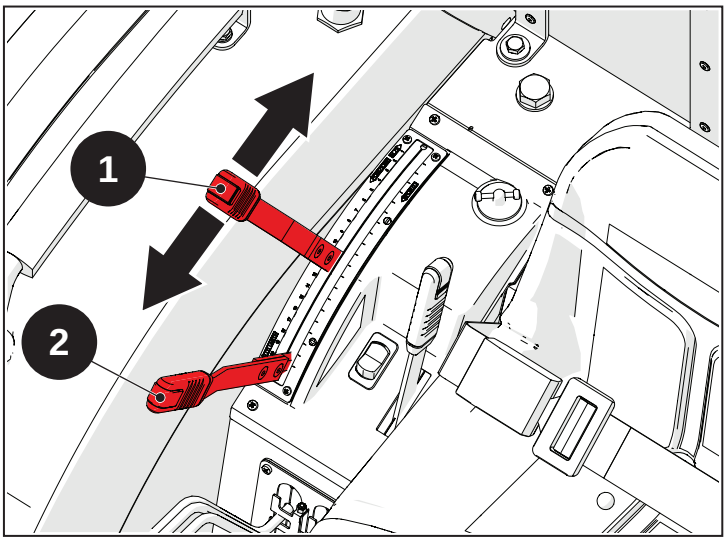



**Fig. 11.13**

L'attrezzo non compie variazioni di profondità di lavoro anche se incontra zone di terreno di diversa consistenza (esempio: zona c = terreno argilloso; zona d = terreno sabbioso; zona e = terreno compatto)

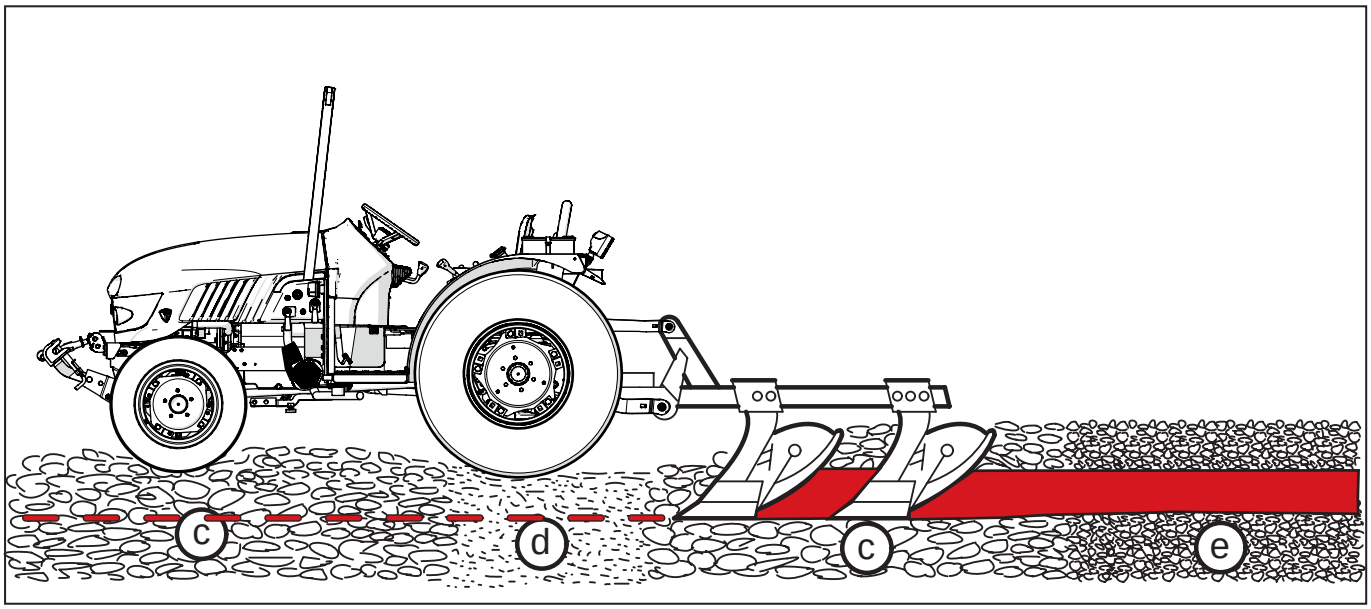



**Fig. 11.14**

## SFORZO CONTROLLATO

L'impiego dello sforzo controllato è particolarmente adatto per l'esecuzione di lavori che richiedono elevati sforzi di trazione eseguiti mediante l'impiego di attrezzi portati, poichè essi trasferiscono sulle ruote motrici posteriori buona parte dello sforzo di trazione, aumentando così l'aderenza della trattrice sul terreno.

Durante questa modalità di funzionamento l'attrezzo può compiere variazioni di profondità di lavoro anche rilevanti se incontra zone di terreno di diversa consistenza (esempio: zona c = terreno argilloso; zona d = terreno sabbioso; zona e = terreno compatto; ), sia esso a superficie piana o con dossi o avvallamenti.

Procedere come descritto di seguito:

- Portare la leva controllo posizione (1) tutta avanti.
- Spostare gradualmente in avanti la leva controllo sforzo (2) fino ad interrare l'attrezzo alla profondità desiderata. La profondità raggiunta dall'attrezzo è proporzionale allo sforzo di trazione determinata dalla consistenza del terreno. Il sollevatore, in questa condizione, mantiene automaticamente costante lo sforzo di trazione richiesto alla trattrice.
- Sollevare l'attrezzo alla fine di ogni passata mediante la leva controllo posizione (1).

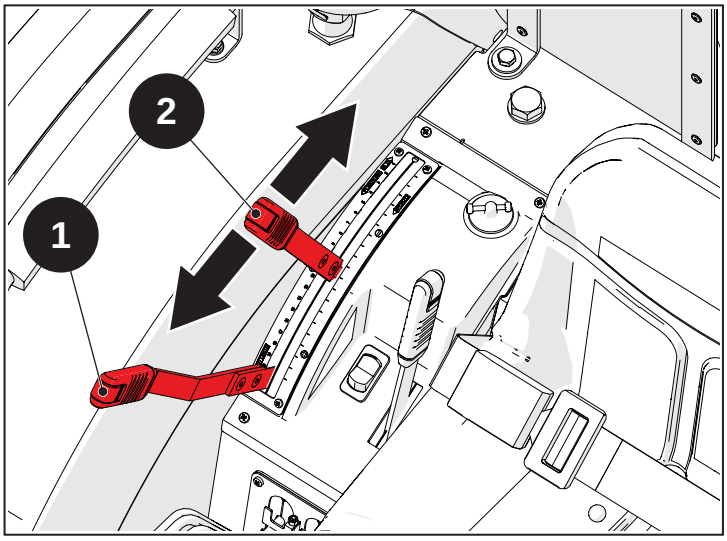



Fig. 11.15

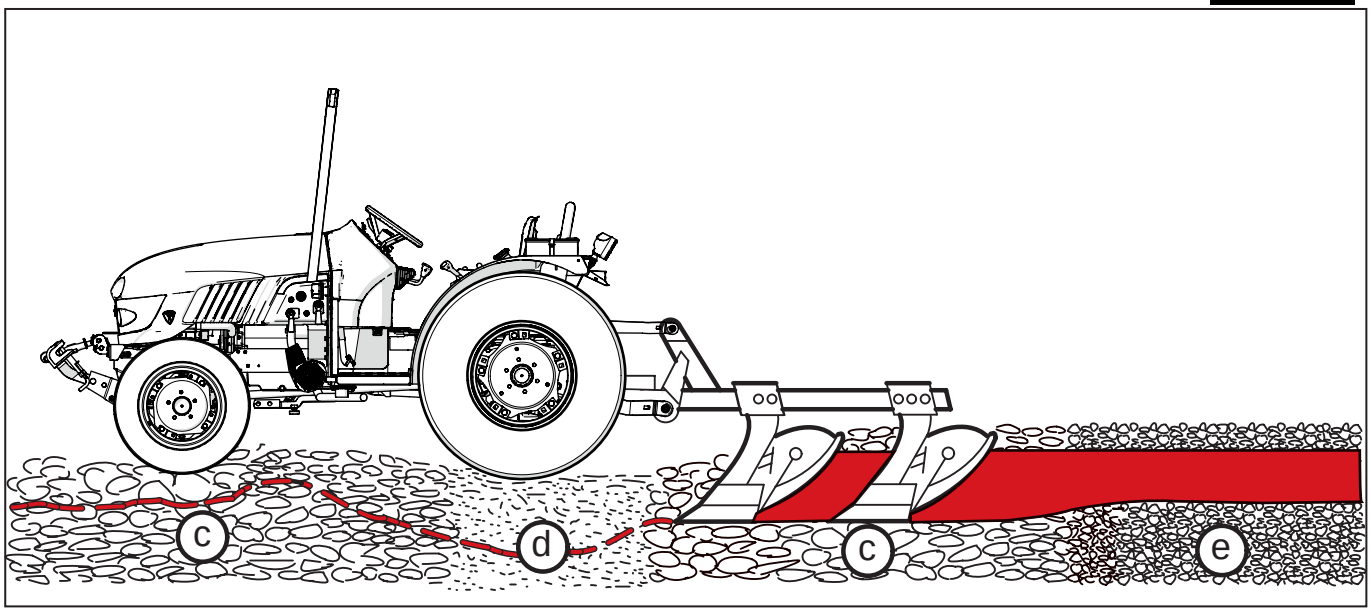



Fig. 11.16

## CONTROLLO MISTO DI SFORZO E POSIZIONE

L'utilizzo della funzione di sforzo controllato potrebbe causare una variazione eccessiva del livello di profondità di lavoro, non accettabile per la coltivazione da effettuare su quel terreno.

In queste condizioni è utile ricorrere alla modalità di funzionamento mista posizione e sforzo controllato.

- Interrare l'attrezzo e stabilire la profondità di lavoro desiderata operando come nella modalità "Sforzo controllato".
- Quando l'attrezzo si è stabilizzato alla profondità desiderata, spostare la leva controllo posizione (1) all'indietro fino a che i bracci del sollevatore tendono a sollevarsi.
- In questa condizione il sollevatore funziona a sforzo controllato, ma, nel caso in cui l'attrezzo incontri zone di terreno di minor resistenza, evita un eccessivo interramento dell'attrezzo stesso.
- Abbassare e sollevare l'attrezzo all'inizio ed alla fine di ogni passata agendo sulla leva controllo posizione (1).

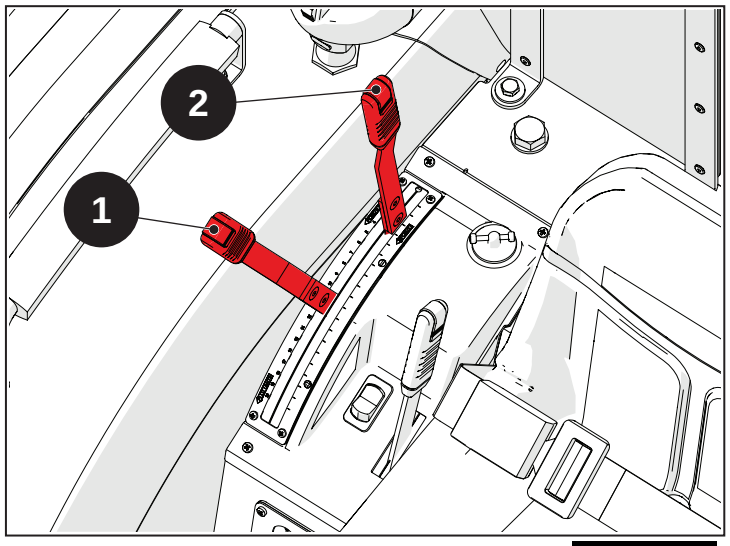



**Fig. 11.17**

In lavoro occorre ricercare la posizione ottimale della leva di selezione, così da raggiungere il miglior compromesso tra variazione di sforzo e di profondità.

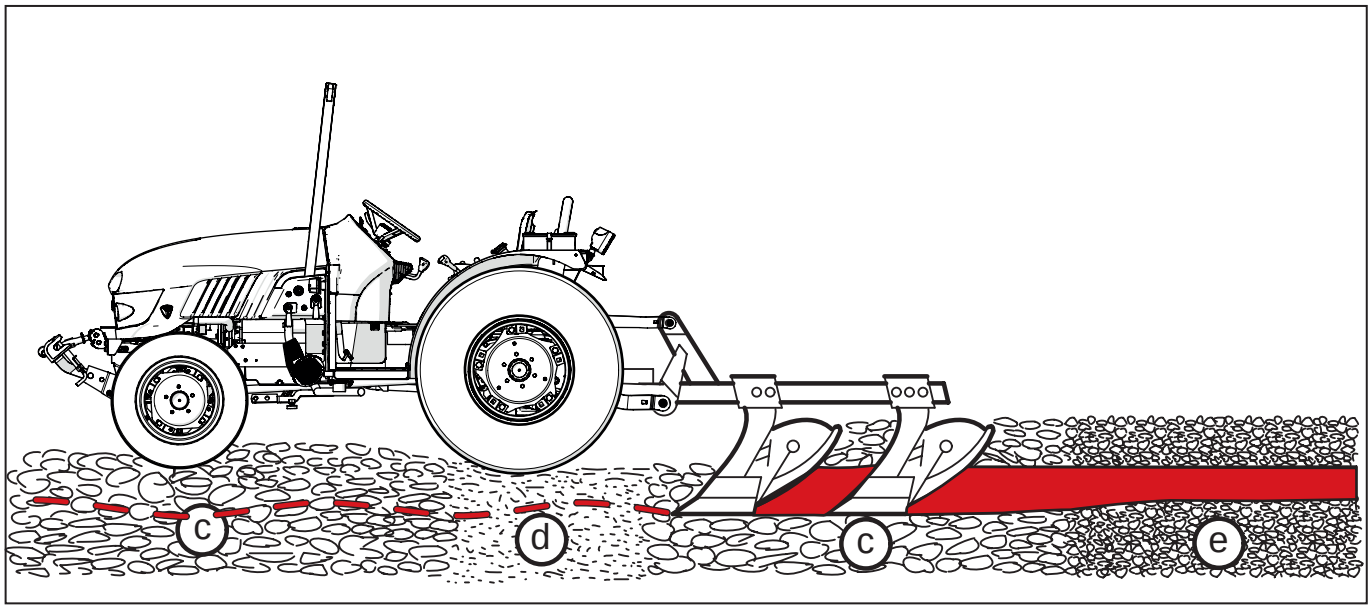



**Fig. 11.18**

### FUNZIONAMENTO FLOTTANTE

- Portare la leva controllo posizione (1) e la leva controllo sforzo (2) complemtamente in avanti.
- Abbassare e sollevare l'attrezzo all'inizio ed alla fine di ogni passata mediante la leva di controllo posizione (1).

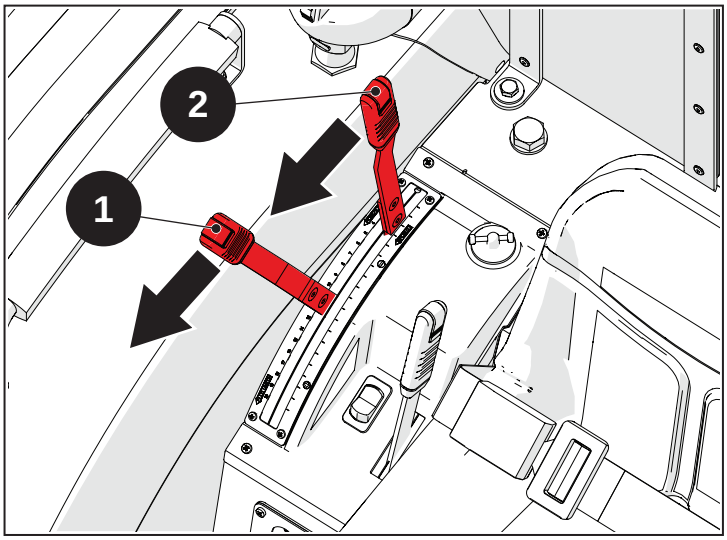



Fig. 11.19

## 11.4.1.5 Regolazione velocità e sensibilità sollevatore

Ruotando in senso orario il rubinetto di registro (3) si ha una minore velocità di discesa del sollevatore. Ruotandolo in senso anti-orario si ha una maggiore velocità di discesa.

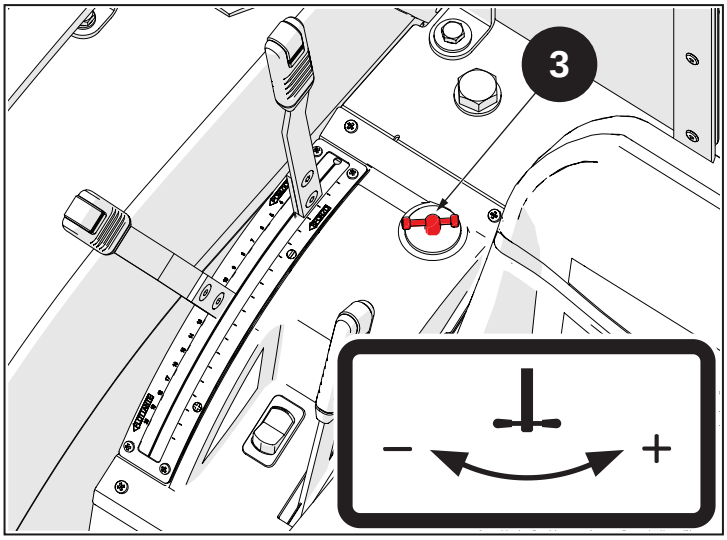



Fig. 11.20

### 11.4.1.6 Funzionamento alza e abbassa rapido (liftomatic)

Dopo aver scelto la posizione di lavoro del sollevatore con la leva (1), con la leva (4) si ha la possibilità di alzare l'attrezzo e di riabbassarlo nella stessa posizione prescelta in modo rapido.

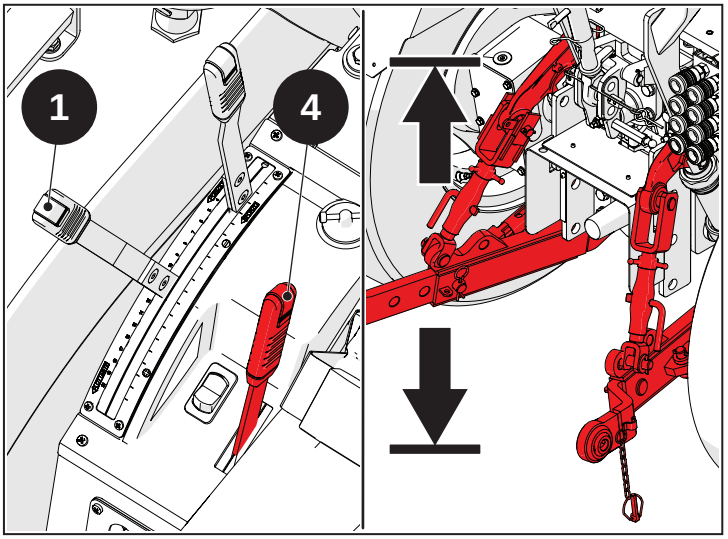



Fig. 11.21

## 11.5 Componenti principali

# Indice

**11.5.1 Pompa idraulica** ..... 11-30

**11.5.2 Filtro in aspirazione** ..... 11-31

**11.5.3 Idroguida** ..... 11-31

**11.5.4 Distributori idraulici posteriori** ..... 11-32

**11.5.5 Centralina idraulica** ..... 11-35

**11.5.6 Frizione trasmissione** ..... 11-36

**11.5.7 Freni idraulici** ..... 11-36

## 11.5.1 Pompa idraulica

La pompa idraulica è posizionata anteriormente. Viene comandata dagli ingranaggi della distribuzione e gestisce l'impianto idraulico del trattore. Nel tubo dell'aspirazione (A) confluisce l'olio proveniente dal cambio e filtrato dal filtro in aspirazione. Nel tubo dell'aspirazione (B) confluisce invece l'olio proveniente dal serbatoio dell'idroguida. La pompa manda olio tramite (C) ai distributori posteriori e, quindi, al sollevatore; tramite (D) manda olio alla centralina idraulica. Da (E) viene inviato invece olio all'idroguida.

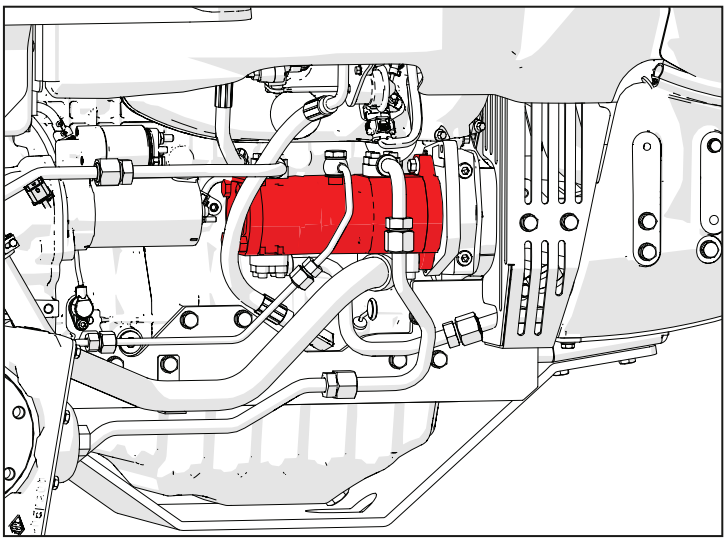


Fig. 11.22

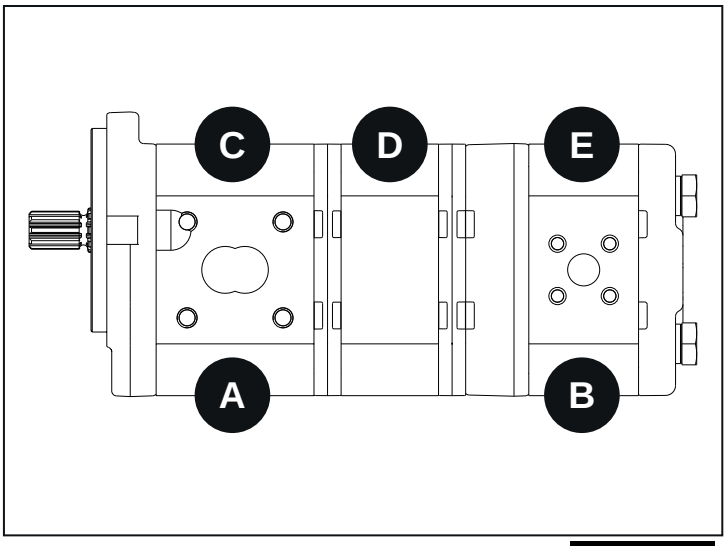



Fig. 11.23

## 11.5.2 Filtro in aspirazione

Il filtro in aspirazione è posizionato nella parte anteriore destra del trattore. Protegge l'impianto idraulico e i suoi componenti dalle impurità presenti nell'olio.

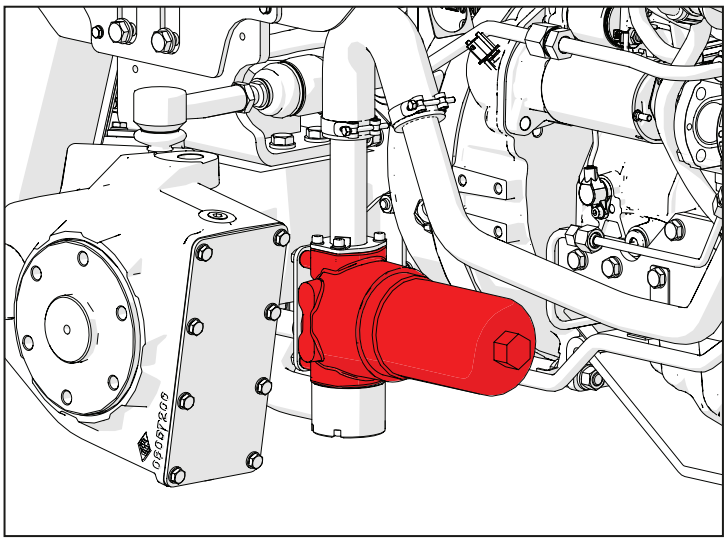


Fig. 11.24

## 11.5.3 Idroguida

Il circuito dell'idroguida riceve l'olio necessario al funzionamento dello sterzo per muovere il cilindro a doppio effetto. Sono presenti una valvola di massima e due valvole di sovrapressione che proteggono il cilindro e l'idroguida da danneggiamenti accidentali.

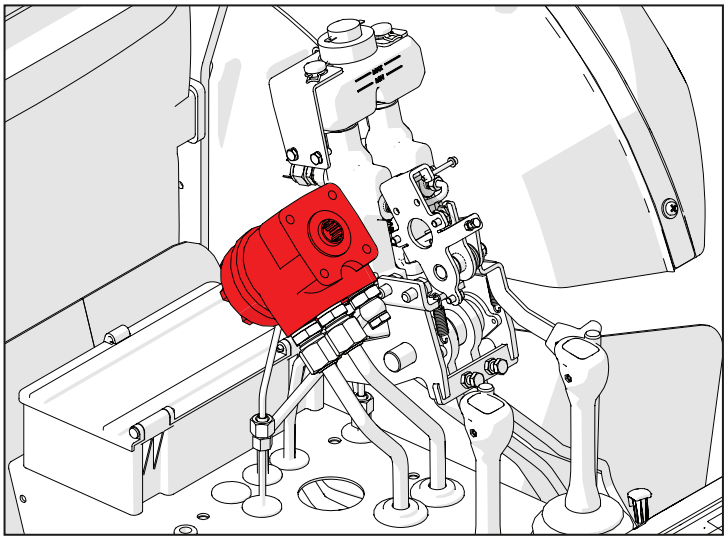


Fig. 11.25

## 11.5.4 Distributori idraulici posteriori

Il trattore è dotato di distributori idraulici ausiliari per il comando di cilindri idraulici esterni posizionati sul lato posteriore destro. I distributori sono alimentati dalla pompa di alta portata.

La macchina è dotata di tre distributori: due flottanti e uno a doppio effetto con kick-out.

L'olio proveniente dalla pompa di alta portata confluisce nella testata di ingresso (A) dove si trova la valvola di massima tarata a 180 bar. In base al movimento delle leve dei distributori l'olio viene inviato alle prese idrauliche in mandata (C) e ritorno (D) e successivamente alla scarico (B). Se i distributori non vengono utilizzati l'olio viene mandato al distributore del sollevatore (E).

**Nota**

I distributori sono alimentati simultaneamente, ma l'attivazione di uno di essi blocca l'alimentazione dell'olio ai distributori successivi ed al sollevatore, impedendo il funzionamento contemporaneo.

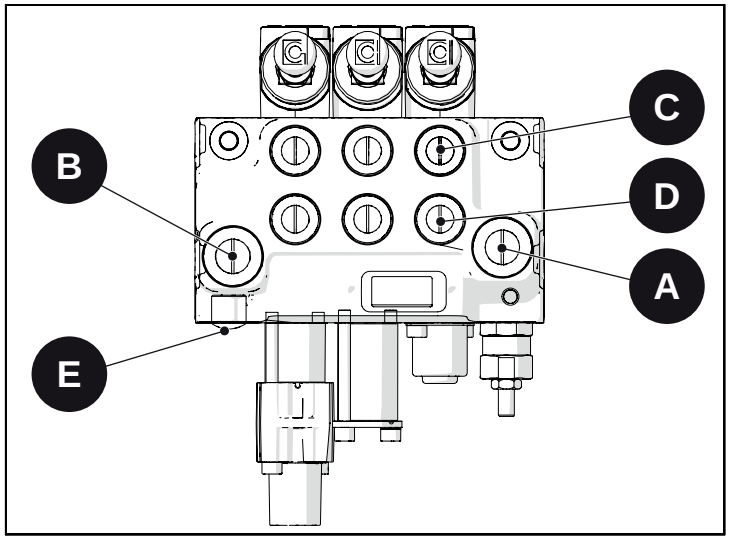



Fig. 11.26

### Rimozione distributori idraulici posteriori

Svitare tutti i collegamenti idraulici ai distributori.

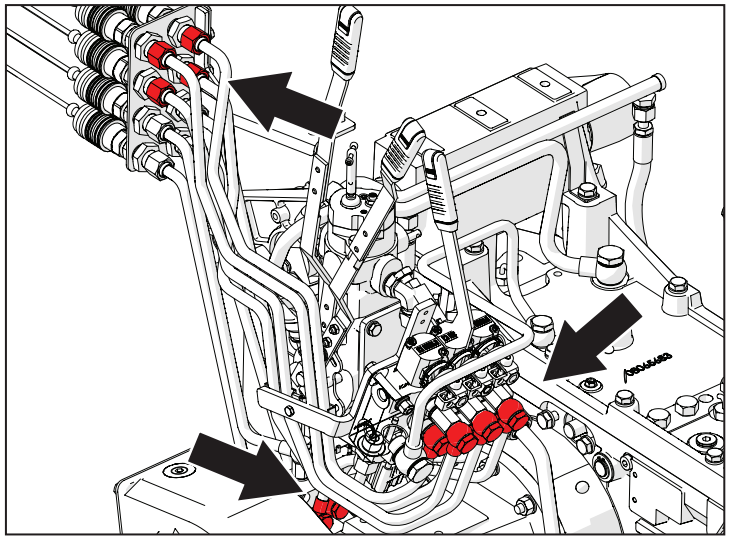


Fig. 11.27

Svitare la vite e rimuovere il fermo.

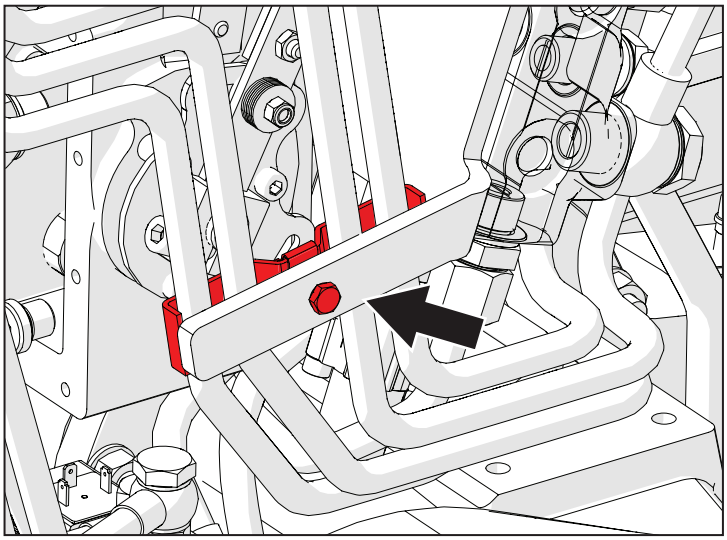


Fig. 11.28

Rimuovere i tubi che partono dai distributori idraulici posteriori.

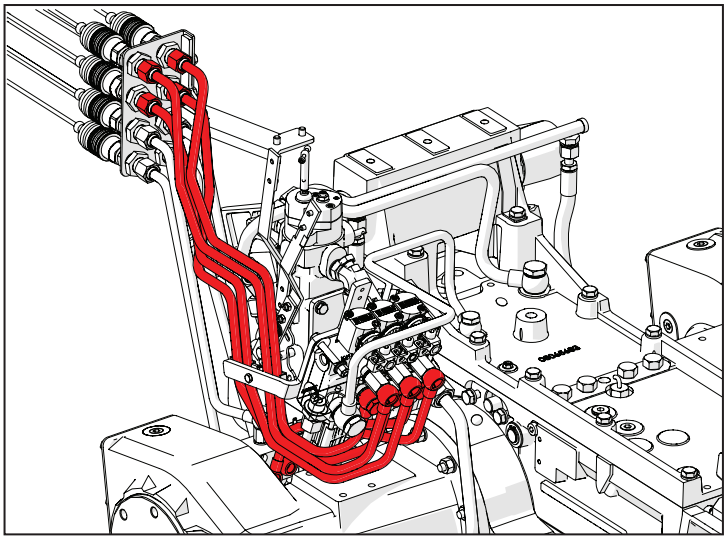


Fig. 11.29

Rimuovere gli ultimi collegamenti idraulici.

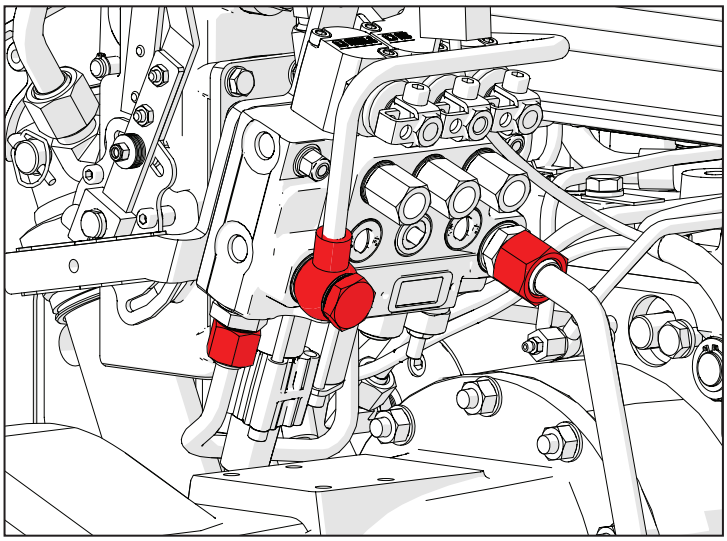


Fig. 11.30

Svitare i dadi (1) e rimuovere le rondelle (2) e le viti (3).

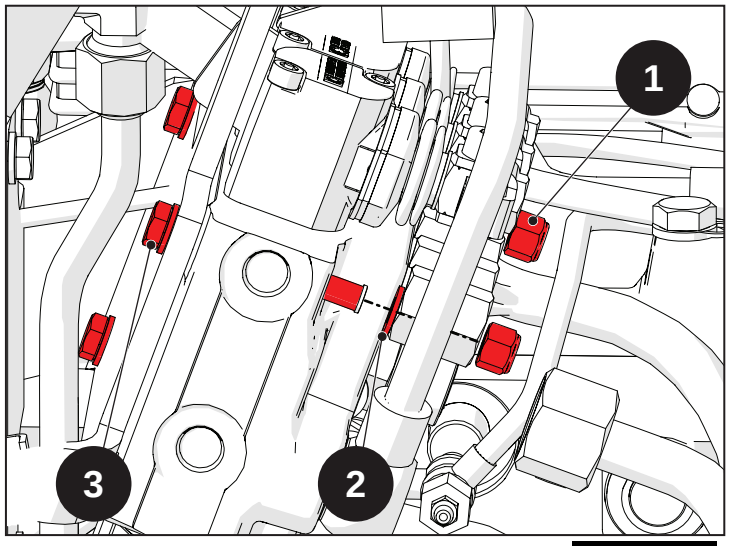



Fig. 11.31

Rimuovere il gruppo distributori idraulici.

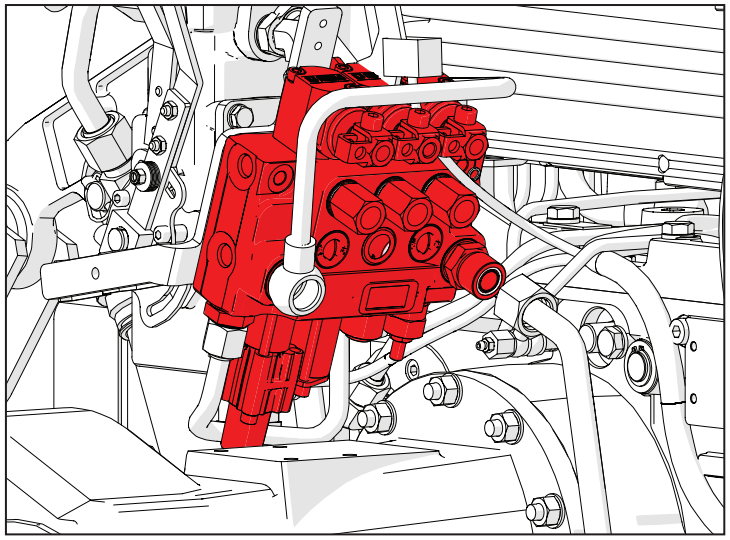


Fig. 11.32

## 11.5.5 Centralina idraulica

La centralina idraulica ha il compito di gestire l'innesto e il disinnesto della Presa di Forza posteriore e del bloccaggio dei differenziali anteriore e posteriore. All'interno del gruppo è presente una valvola di massima che limita la pressione agli utilizzi a 23 bar.

L'alimentazione dalla pompa entra in (P1) e va in scarico attraverso (T1).

La centralina idraulica gestisce la frizione della P.d.F. posteriore attraverso l'uscita (PTOC), allo stesso modo lavora per il freno della P.d.F. con l'uscita (PTOB). L'attivazione è gestita da due elettrovalvole, una proporzionale (B) e una ON/OFF (C). La valvola proporzionale (B) consente un'innesto graduale della frizione della P.d.F.

L'innesto/disinnesto del bloccaggio dei differenziali avviene premendo il pulsante sul cruscotto che eccitando l'elettrovalvola (A) manda olio tramite la mandata (DL) a entrambi i differenziali.

Dalla centralina idraulica partono i due condotti di lubrificazione forzata, uno per l'albero primario (L2) e uno per la presa di forza posteriore (L1).

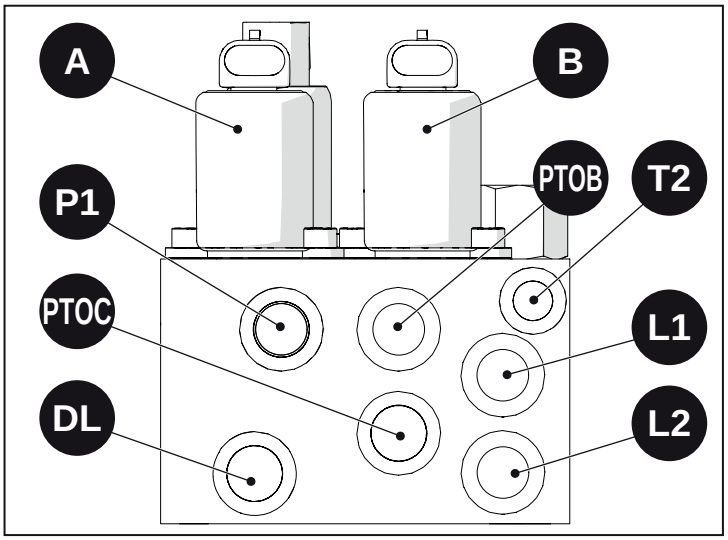



**Fig. 11.33**

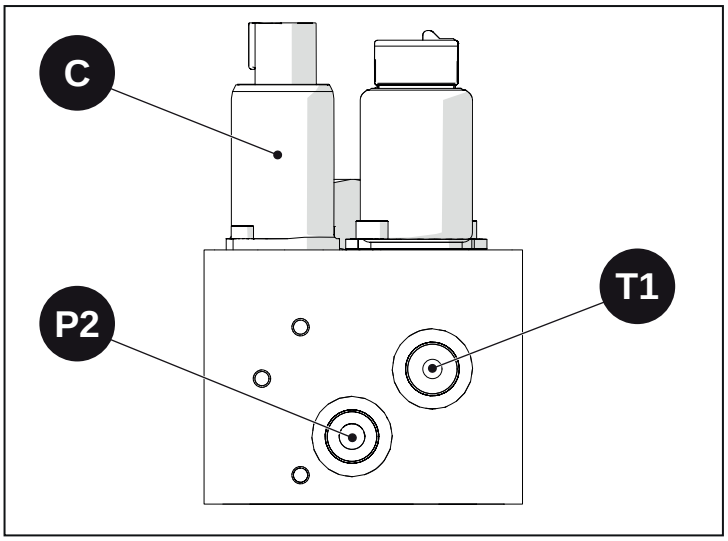



**Fig. 11.34**

## 11.5.6 Frizione trasmissione

L'innesto della frizione della trasmissione è di tipo idraulico ad innesto meccanico. Premendo il pedale della frizione viene prelevato l'olio dal serbatoio tramite (A) e inviato tramite (B) ad un attuatore (C) che disinnesta la frizione della trasmissione.

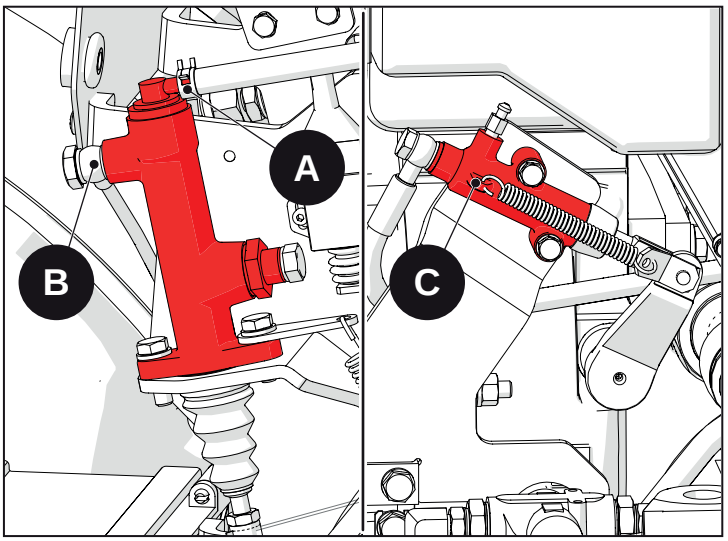



**Fig. 11.35**

## 11.5.7 Freni idraulici

La frenatura è di tipo idraulico ad innesto meccanico. Premendo i pedali dei freni viene inviato olio tramite le pompe (A) e (B) ad un attuatore (C) che attiva il freno premuto.

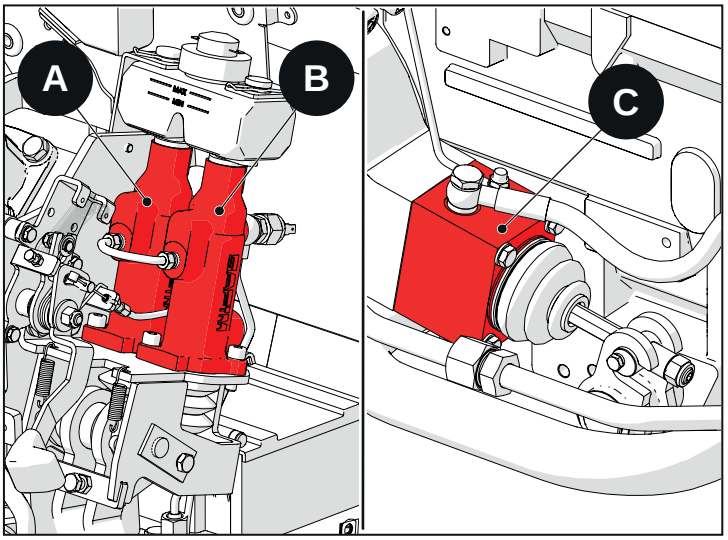



**Fig. 11.36**

## 11.6 Controllo pressioni di esercizio

# Indice

**11.6.1 Introduzione**.....11-38

**11.6.2 Controllo pressione valvola di massima idroguida**.....11-39

**11.6.3 Controllo pressioni distributori ausiliari posteriori**.....11-40

## 11.6.1 Introduzione

Il controllo delle pressioni d'esercizio deve essere effettuato tutte le volte che si riscontrano problemi ai vari utilizzi o in occasione di un check-up generale della trattrice.

Una bassa taratura delle valvole di massima presenti nel circuito può provocare problemi di slittamento delle frizioni idrauliche e la non piena efficacia dello sterzo, dei distributori supplementari o del sollevatore.

Un eccesso di taratura delle valvole genera una sollecitazione di tutti gli organi interessati.

Al termine dei controlli ripristinare il corretto valore di taratura delle valvole intervenendo sugli appositi registri.

| **Pericolo** |
| --- |
| Gli spruzzi di fluido in pressione possono penetrare sotto la cute e causare gravi infortuni. In caso di incidente farsi visitare immediatamente da un medico, in modo da evitare gravi infezioni |

| **Pericolo** |
| --- |
| Quando si lavora con olio bollente, fare attenzione a non scottarsi. Non scaldare mai l'olio a temperature superiori ai 190°C, poichè l'olio o i suoi vapori possono incendiarsi spontaneamente. |

| **Attenzione** |
| --- |
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Non iniziare i lavori finchè la pressione nel sistema idraulico non è scesa a zero. |

## 11.6.2 Controllo pressione valvola di massima idroguida

La valvola di massima dell'idroguida è tarata a 105 bar. La taratura della valvola di massima può essere verificata inserendo sul tubo di mandata idroguida/ cilindro il manometro (A-cod. 07000303) e portando il cilindro di sterzatura a fine corsa sul lato destro o sinistro.

**Avvertenza**

Un valore di pressione non corretto misurato sul cilindro di sterzo non implica necessariamente un malfunzionamento dell'idroguida.

Prima di effettuare la manutenzione dell'idroguida verificare che non ci siano trafilamenti interni al cilindro o nei raccordi sul tubo idraulico o sull'inversore di flusso.

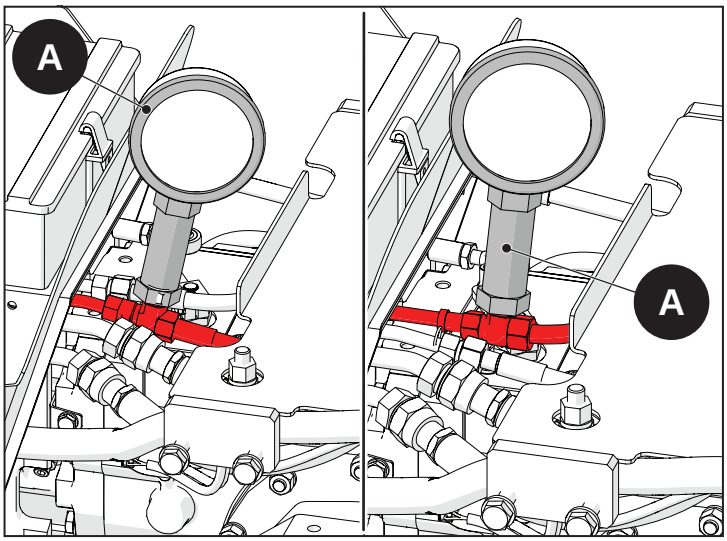



Fig. 11.37

Il tappo (R) dà accesso alla regolazione della valvola di massima dell'unità sterzante.

Avvitare o svitare la valvola di massima fino al raggiungimento del corretto valore di pressione.

Taratura valvola di massima: 105 bar

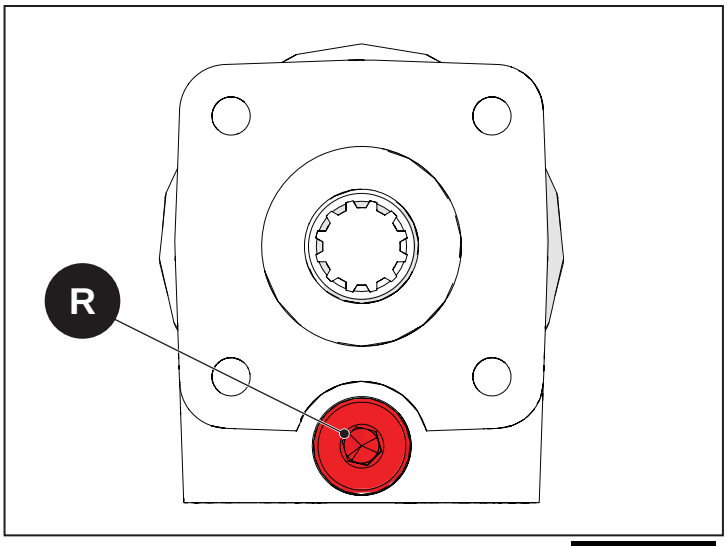



Fig. 11.38

## 11.6.3 Controllo pressioni distributori ausiliari posteriori

Montare un manometro con fondo scala di almeno 250 bar all'uscita dell'attacco rapido di una delle prese idrauliche. Con il motore in moto attivare il comando a leva corrispondente.

La pressione rilevata dal manometro deve indicare un valore di 180 bar.

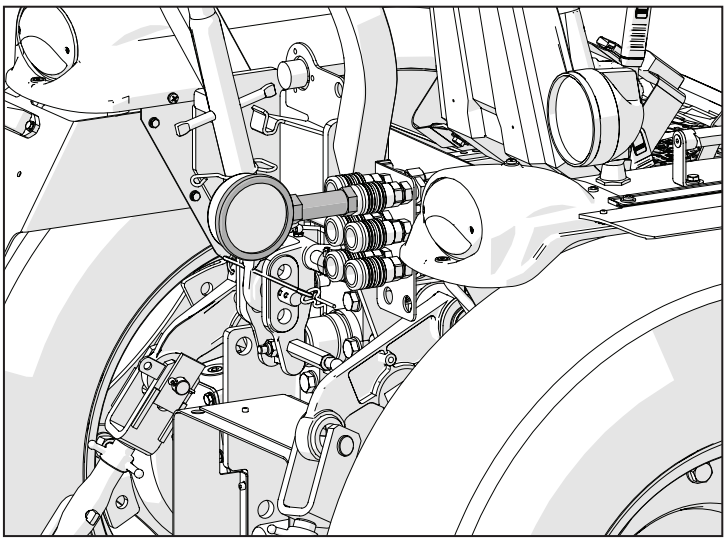


**Fig. 11.39**

# 11.7 Attrezzature necessarie

## Indice

**11.7.1 Attrezzature necessarie**.....11-42

### 11.7.1 Attrezzature necessarie

| Codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| 07000303 | Manometro | 1 |

# 12 : Impianto elettrico

## Indice

**12.1 Norme di sicurezza** ..... 12-3

**12.2 Introduzione** ..... 12-5

12.2.1 Tabella colori cavi ..... 12-6
12.2.2 Codifica componenti ..... 12-6

**12.3 Scatole porta fusibili** ..... 12-7

12.3.1 Fusibili ..... 12-8
12.3.2 Fusibile e relè candeletta preriscaldamento ..... 12-8
12.3.3 Scatole porta fusibili ..... 12-8

**12.4 Cablaggi** ..... 12-11

12.4.1 02050989 - Massa batteria ..... 12-12
12.4.2 02050990 - Batteria-Staccabatteria E90/E100 ..... 12-14
12.4.3 02051018 - Batteria-Staccabatteria E70/E80 ..... 12-15
12.4.4 02050991 - Batteria-Alternatore E90/E100 ..... 12-16
12.4.5 02051019 - Batteria-Alternatore E70/E80 ..... 12-17
12.4.6 02050992 - Stacca batteria-Avviamento E90/E100 ..... 12-18
12.4.7 02051020 - Stacca batteria-Avviamento E70/E80 ..... 12-19
12.4.8 02050996 - Luci Frontali ..... 12-20
12.4.9 02050997 - Luce direzionale sinistra ..... 12-23
12.4.10 02050998 - Luce direzionale destra ..... 12-26
12.4.11 02050999 - Luci Posteriori Sinistra ..... 12-29
12.4.12 02051000 - Luci Posteriori Destra ..... 12-32
12.4.13 02051071 - Cruscotto E90/E100 ..... 12-35
12.4.14 02051074 - Cruscotto E70/E80 ..... 12-40
12.4.15 02051070 - Motore E90/E100 ..... 12-45
12.4.16 02051073 - Motore E70/E80 ..... 12-52
12.4.17 02051072 - Principale ..... 12-57
12.4.18 46335436 - Precablato Motore 4 Cilindri per E90/E100 ..... 12-65
12.4.19 18852290F - Precablato Motore 3 Cilindri per E70/E80 ..... 12-70

**12.5 Sistemi E90/E100** ..... 12-75
12.5.1 S001 - Alimentazione e avviamento ..... 12-76
12.5.2 S002 - DPF ..... 12-83
12.5.3 S003 - Controllo elettronico del motore ..... 12-85
12.5.4 S004 - Luci e avvisatore acustico ..... 12-91
12.5.5 S005 - Prese di corrente e accessori ..... 12-96
12.5.6 S006 - Diagnostica e linee CAN ..... 12-99
12.5.7 S007 - Cruscotto ..... 12-102
12.5.8 S008 - Trasmissione ..... 12-105
12.5.9 S009 - Freni ..... 12-109

**12.6 Sistemi E70/E80** ..... 12-113
12.6.1 S001 - Alimentazione e avviamento ..... 12-114
12.6.2 S002 - POC e DOC ..... 12-121
12.6.3 S003 - Controllo elettronico del motore ..... 12-123
12.6.4 S004 - Luci e avvisatore acustico ..... 12-128
12.6.5 S005 - Prese di corrente e accessori ..... 12-133
12.6.6 S006 - Diagnostica e linee CAN ..... 12-136
12.6.7 S007 - Cruscotto ..... 12-139
12.6.8 S008 - Trasmissione ..... 12-142
12.6.9 S009 - Freni ..... 12-145

**12.7 Elenco codici di errore E90/E100** ..... 12-149
12.7.1 Motore ..... 12-150
12.7.2 Veicolo ..... 12-155
12.7.3 Presa di Forza anteriore/posteriore ..... 12-156

**12.8 Elenco codici di errore E70/E80** ..... 12-157
12.8.1 Motore ..... 12-158
12.8.2 Veicolo ..... 12-162
12.8.3 Presa di Forza anteriore/posteriore ..... 12-163

## 12.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza; è importante che siano rispettate eper prevenire infortuni agli operatori; è comunque necessario tenere sempre presente le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

Seguite attentamente le norme segnalate attraverso questo simbolo:

| **Attenzione** |
| --- |
| Quando si opera sulla batteria consultare sempre le istruzioni fornite nel libretto di uso e manutenzione. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Quando si installano batterie contenenti acido solforico si devono prendere tutte le precauzioni necessarie. Se l'acido viene a contatto con la pelle o con gli occhi, lavare immediatamente con acqua pulita le parti interessate. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Quando si miscela l'acido all'acqua, VERSARE LENTAMENTE L'ACIDO NELL'ACQUA. NON VERSARE MAI L'ACQUA NELL'ACIDO. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Durante la carica della batteria si sprigionano gas esplosivi. Operare, quindi, in ambiente con buona circolazione d'aria e lontano da fiamme o scintille. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Spegnere sempre l'apparecchiatura per la carica prima di scollegarne i cavi. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Tenere la batteria lontano dalla portata dei bambini. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Durante il controllo delle batterie, o quando le si maneggia, non fumare. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Scollegare per primo il terminale negativo. Quando si installa nuovamente la batteria collegare prima il terminale positivo. Fare sempre molta attenzione alla polarità dei terminali. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Prima di operare sull'impianto elettrico, scollegare sempre il cavo di massa (-) della batteria. |

## 12.2 Introduzione

# Indice

**12.2.1 Tabella colori cavi** ..... 12-6

**12.2.2 Codifica componenti** ..... 12-6

### 12.2.1 Tabella colori cavi

Utilizzare la seguente tabella per l'interpretazione della colorazione dei cavi.

| | |
|---|---|
| Rd | Rosso |
| Bn | Marrone |
| Gn | Verde |
| Wh | Bianco |
| Bk | Nero |
| Lgn | Verde chiaro |
| Ye | Giallo |
| Pu | Rosa |
| Or | Arancione |
| Bu | Blu |

### 12.2.2 Codifica componenti

Utilizzare la seguente tabella per l'interpretazione dei componenti.

| | |
|---|---|
| A | Avviamento e ricarica |
| B | Valvoliera e fusibili |
| C | Masse |
| D | Giunzioni intermedie |
| E | Strumenti di bordo e indicatori ottici e acustici |
| F | Luci esterne |
| G | Luci interne |
| H | Comandi elettrici manuali |
| I | Interruttori |
| J | Teleruttori / Rele |
| K | Sensori e trasmettitori |
| L | Elettromagneti |
| M | Dispositivi elettrici/elettronici, intermittenze e temporizzatori |
| N | Motorini elettrici ed attuatori |
| O | Resistenze e reostati |
| P | Utenze varie |
| Q | Dispositivo di sicurezza |
| R | Diagnosi |

## 12.3 Scatole porta fusibili

# Indice

**12.3.1 Fusibili** ..... 12-8

**12.3.2 Fusibile e relè candeletta preriscaldamento** ..... 12-8

**12.3.3 Scatole porta fusibili** ..... 12-8

## 12.3.1 Fusibili

Tutti i circuiti elettrici sono protetti da fusibili. Su ogni fusibile è presente un'etichetta che ne indica l'amperaggio. Per distinguere fra i vari tipi di fusibili, servirsi del codice colore, che consente di selezionare facilmente il ricambio corretto.

| **Avvertenza** |
|---|
| Prima di sostituire un fusibile, eliminare la causa che ha determinato il cortocircuito. |

| **Avvertenza** |
|---|
| Non sostituire un fusibile bruciato con un fusibile dotato di un amperaggio più elevato. In caso contrario, si potrebbe danneggiare la macchina. Se il fusibile con le specifiche corrette mantiene lo stesso carico di potenza ma continua a bruciarsi, contattare un concessionario autorizzato. |

## 12.3.2 Fusibile e relè candeletta preriscaldamento

Si trovano sul lato superiore del serbatoio carburante, in prossimità della batteria.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Relè candeletta preriscaldamento | - |
| 2 | Fusibile candeletta preriscaldamento | 60A |

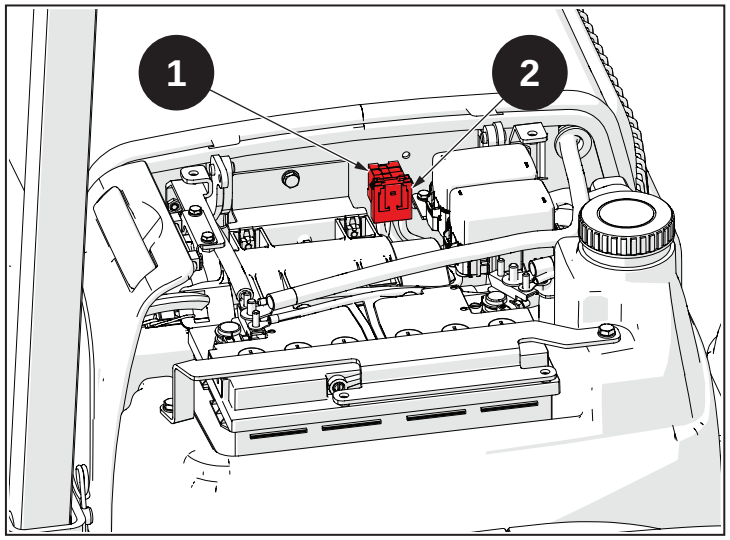



**Fig. 12.1**

## 12.3.3 Scatole porta fusibili

Il circuito elettrico è protetto interamente da una doppia fusibiliera (1) e (2).

Si trovano sul lato superiore del serbatoio carburante, in prossimità della batteria.

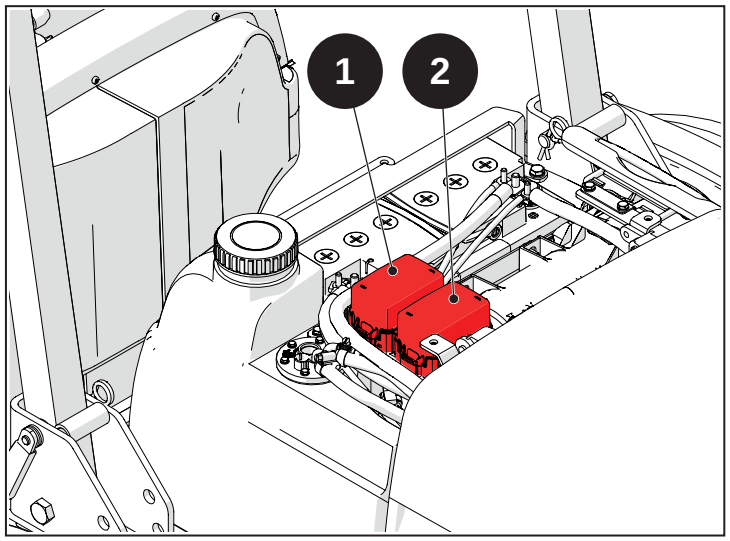



**Fig. 12.2**

Funzioni fusibiliera (1), figura 12.2:

| | | |
|---|---|---|
| A | Relè principale | 30A |
| B | Fusibile principale | 70A |
| C | Relè avviamento | 20A |
| D | Riscaldamento carburante | 20A |
| E | Presa per rimorchio | 30A |
| F | Centralina motore (batteria) | 15A |
| G | Centralina motore (batteria) | 10A |
| H | Accessori | 15A |
| I | Riscaldamento carburante | 20A |
| L | Presa rimorchio | 15A |
| M | Presa diagnostica | 10A |

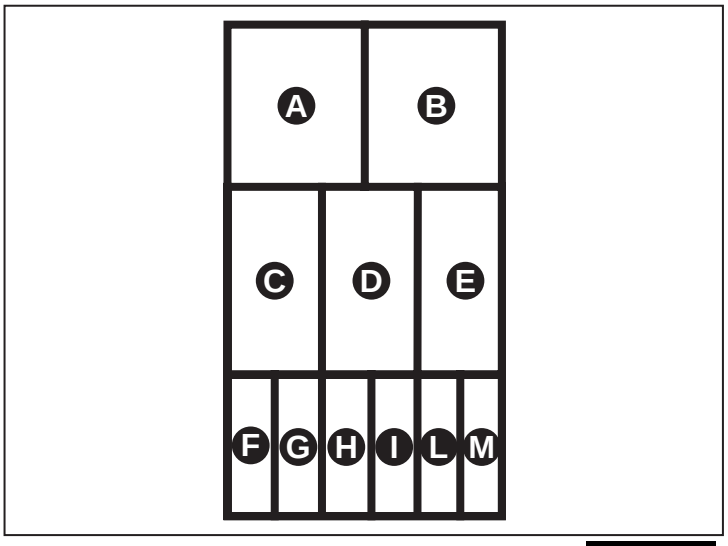



**Fig. 12.3**

Funzioni fusibiliera (2), figura 12.2:

| | | |
|---|---|---|
| A | Luci di emergenza | 10A |
| B | Interruttore sensori | 10A |
| C | Clacson, elettrovalvole, lampada rotante | 10A |
| D | Cruscotto (batteria) | 10A |
| E | Luci di direzione | 10A |
| F | Cruscotto (chiave avviamento) | 5A |
| G | Centralina veicolo (batteria) | 10A |
| H | Centralina motore (chiave avviamento) | 5A |
| I | Centralina veicolo (chiave avviamento) | 5A |
| J | Prese di carica | 10A |
| L | Luce parcheggio sinistra | 10A |
| M | Abbaglianti | 10A |
| N | Luce parcheggio destra | 10A |
| O | Anabbagliante sinistro | 10A |
| P | Luce di stop | 10A |
| Q | Anabbagliante destro | 10A |
| R | Relè luce di stop | - |
| S | Relè anabbaglianti | - |
| T | Relè abbaglianti | - |
| U | Relè led cruscotto | - |
| V | Relè consenso avviamento | - |

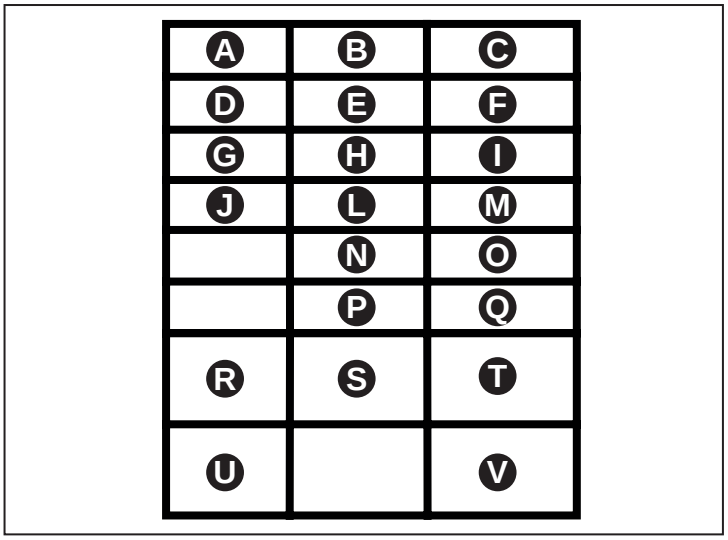



**Fig. 12.4**

## 12.4 Cablaggi

# Indice

**12.4.1 02050989 - Massa batteria** ..... 12-12

**12.4.2 02050990 - Batteria-Staccabatteria E90/E100** ..... 12-14

**12.4.3 02051018 - Batteria-Staccabatteria E70/E80** ..... 12-15

**12.4.4 02050991 - Batteria-Alternatore E90/E100** ..... 12-16

**12.4.5 02051019 - Batteria-Alternatore E70/E80** ..... 12-17

**12.4.6 02050992 - Stacca batteria-Avviamento E90/E100** ..... 12-18

**12.4.7 02051020 - Stacca batteria-Avviamento E70/E80** ..... 12-19

**12.4.8 02050996 - Luci Frontali** ..... 12-20

**12.4.9 02050997 - Luce direzionale sinistra** ..... 12-23

**12.4.10 02050998 - Luce direzionale destra** ..... 12-26

**12.4.11 02050999 - Luci Posteriori Sinistra** ..... 12-29

**12.4.12 02051000 - Luci Posteriori Destra** ..... 12-32

**12.4.13 02051071 - Cruscotto E90/E100** ..... 12-35

**12.4.14 02051074 - Cruscotto E70/E80** ..... 12-40

**12.4.15 02051070 - Motore E90/E100** ..... 12-45

**12.4.16 02051073 - Motore E70/E80** ..... 12-52

**12.4.17 02051072 - Principale** ..... 12-57

**12.4.18 46335436 - Precablato Motore 4 Cilindri per E90/E100** ..... 12-65

**12.4.19 18852290F - Precablato Motore 3 Cilindri per E70/E80** ..... 12-70

## 12.4.1 02050989 - Massa batteria

### 12.4.1.1 Messa in pianta del cablaggio massa batteria




Fig. 12.5

### 12.4.1.2 Ubicazione del cablaggio massa batteria E90/E100

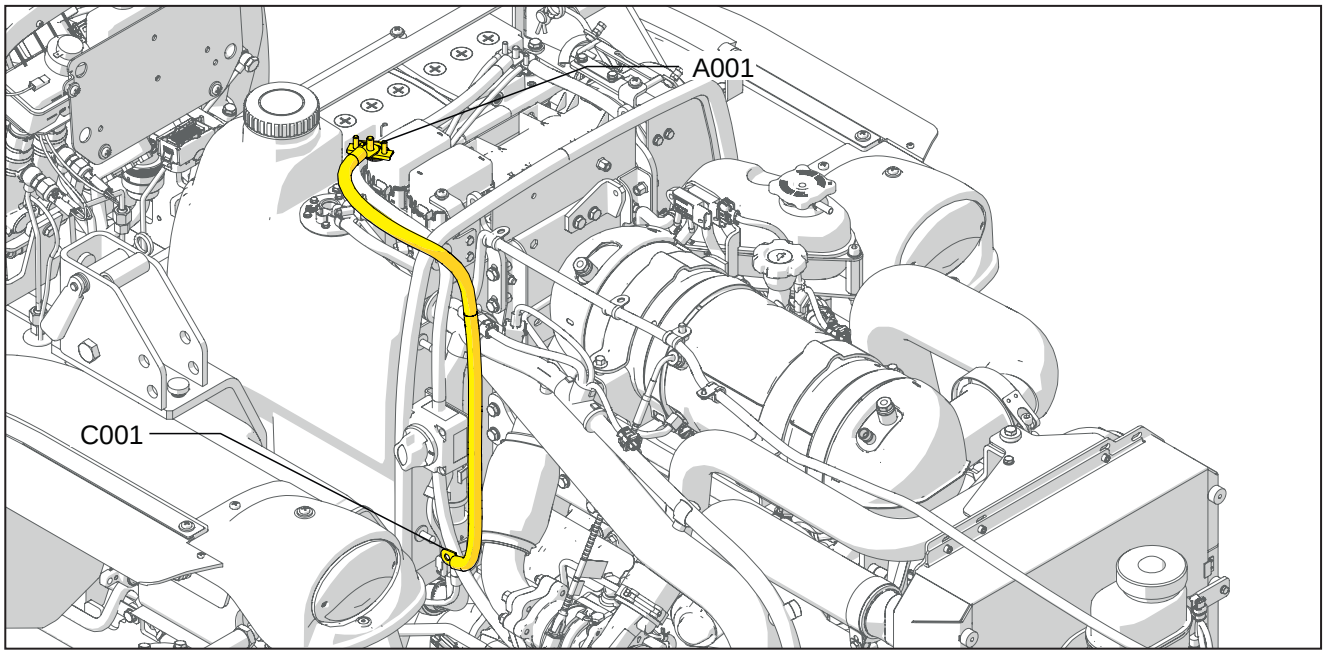



Fig. 12.6

### 12.4.1.3 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 | P66 | Massa batteria |

## 12.4.1.4 Ubicazione del cablaggio massa batteria E70/E80

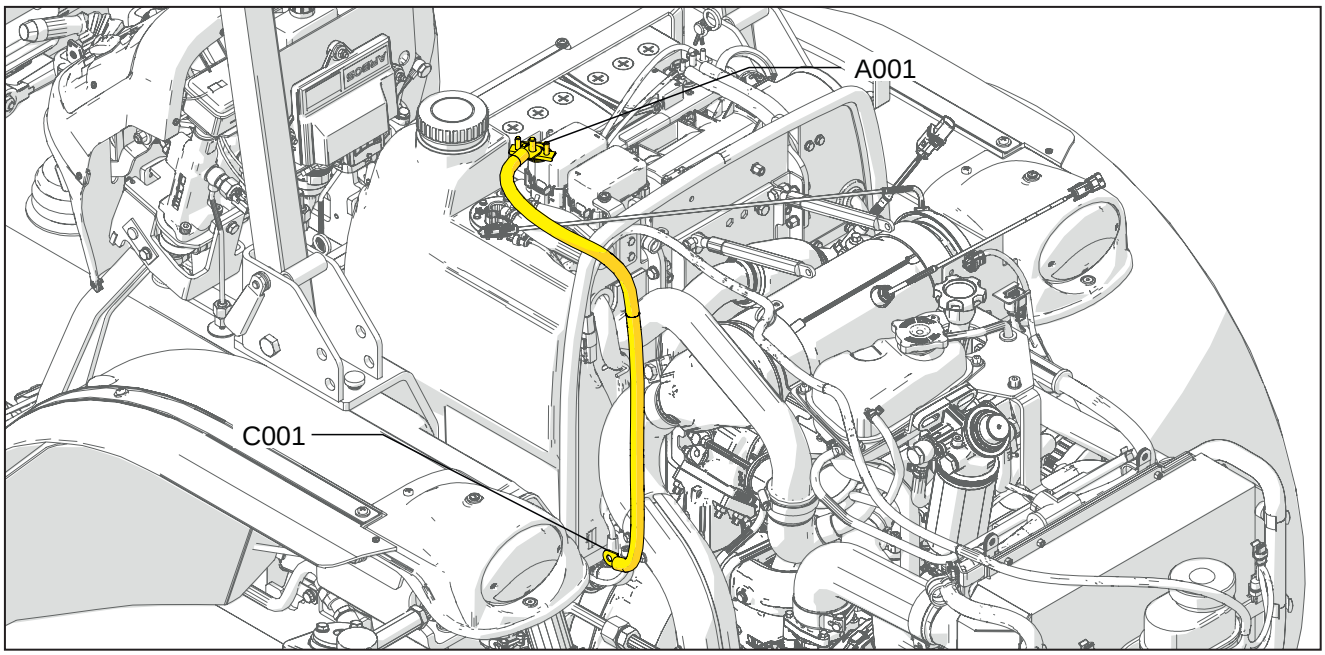



Fig. 12.7

## 12.4.1.5 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 | P66 | Massa batteria |

## 12.4.2 02050990 - Batteria-Staccabatteria E90/E100

### 12.4.2.1 Messa in pianta del cablaggio positivo batteria




Fig. 12.8

### 12.4.2.2 Ubicazione del cablaggio positivo batteria

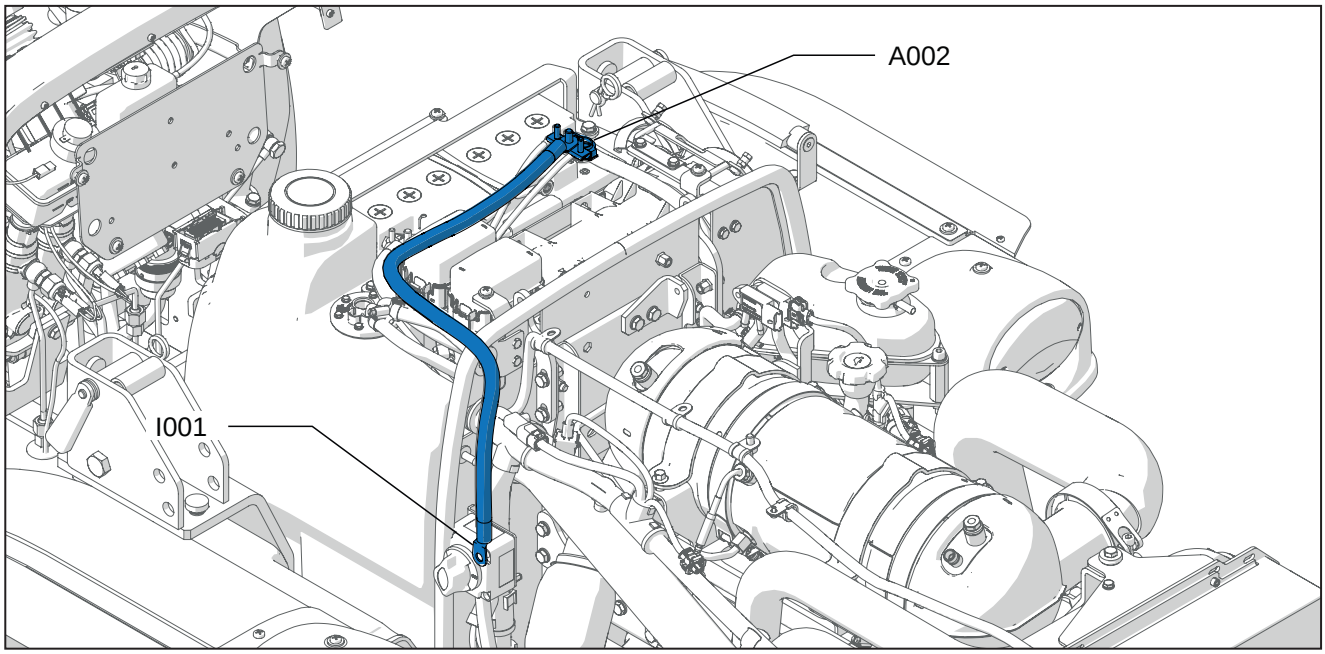



Fig. 12.9

### 12.4.2.3 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A002 | P55 | Polo positivo batteria |
| I001 | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |

## 12.4.3 02051018 - Batteria-Staccabatteria E70/E80

### 12.4.3.1 Messa in pianta del cablaggio positivo batteria




Fig. 12.10

### 12.4.3.2 Ubicazione del cablaggio positivo batteria

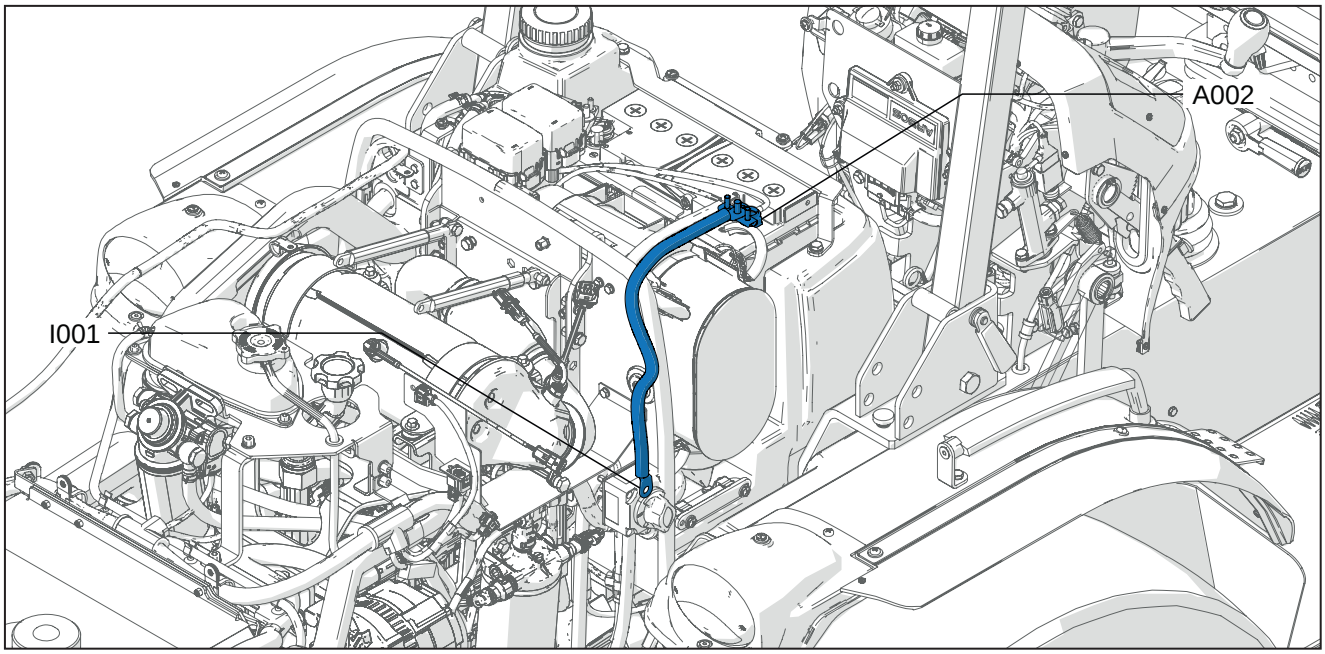



Fig. 12.11

### 12.4.3.3 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A002 | P55 | Polo positivo batteria |
| I001 | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |

## 12.4.4 02050991 - Batteria-Alternatore E90/E100

### 12.4.4.1 Messa in pianta del cablaggio Batteria - Alternatore




Fig. 12.12

### 12.4.4.2 Ubicazione del cablaggio Batteria - Alternatore

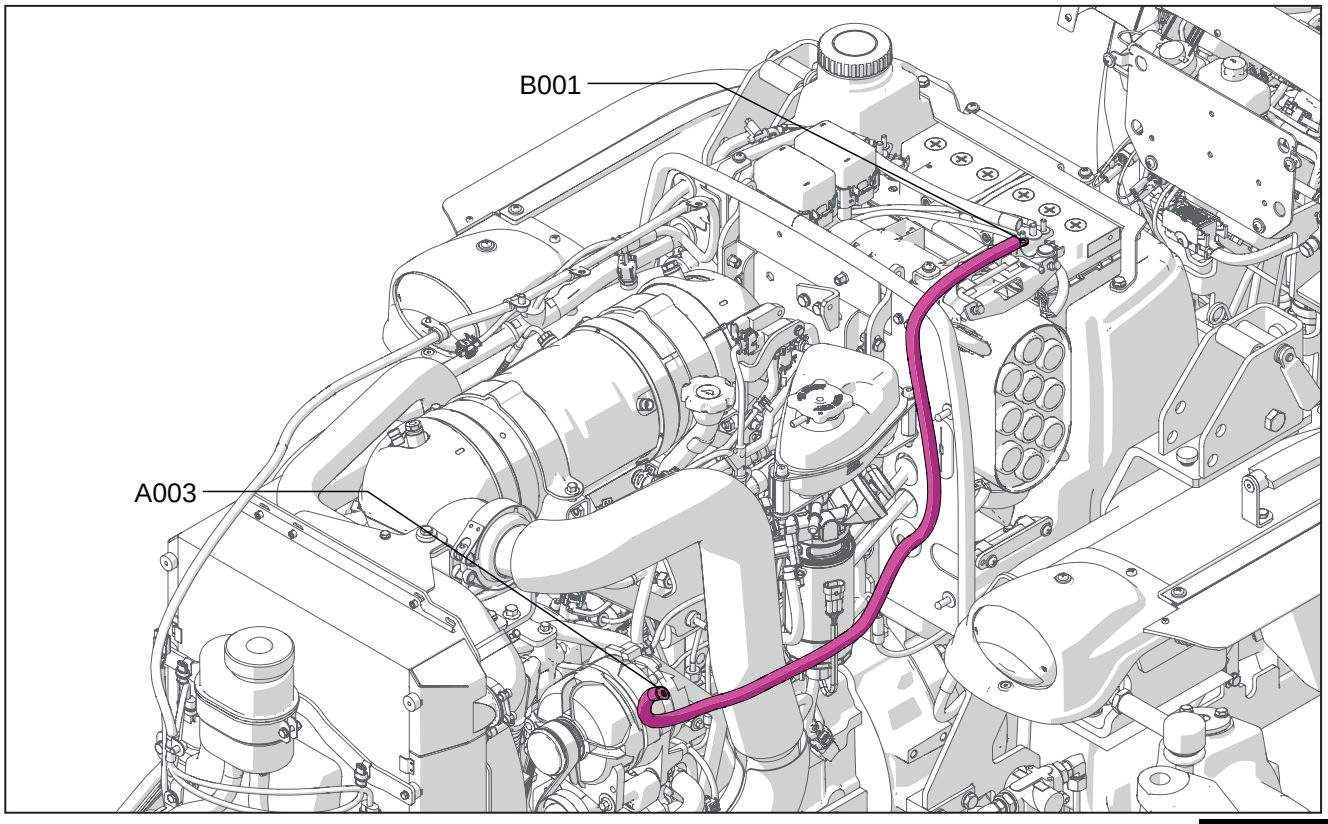



Fig. 12.13

### 12.4.4.3 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| B001 | P64 | Ingresso fusibile batteria |
| A003 | P65 | Alternatore |

## 12.4.5 02051019 - Batteria-Alternatore E70/E80

### 12.4.5.1 Messa in pianta del cablaggio Batteria - Alternatore




**Fig. 12.14**

### 12.4.5.2 Ubicazione del cablaggio Batteria - Alternatore

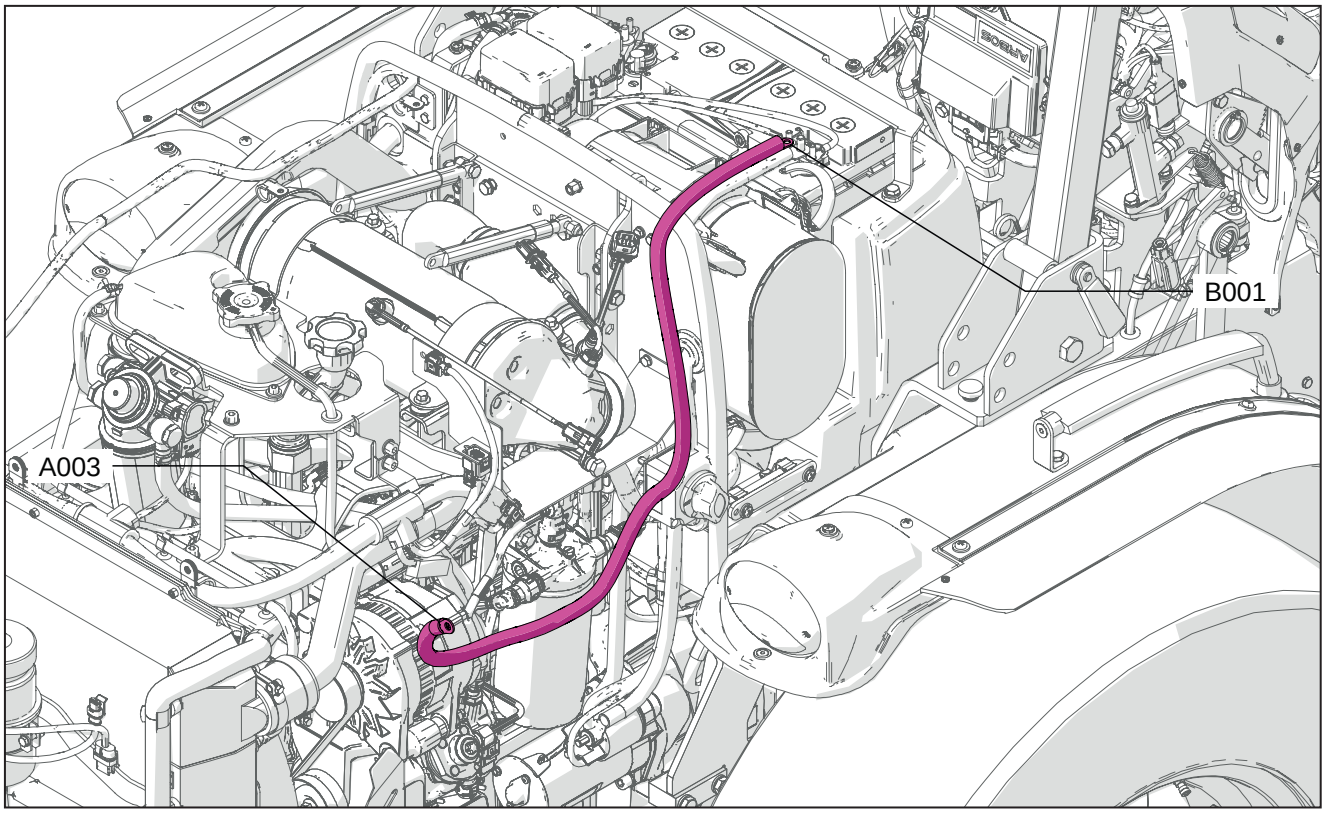



**Fig. 12.15**

### 12.4.5.3 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| B001 | P64 | Ingresso fusibile batteria |
| A003 | P65 | Alternatore |

## 12.4.6 02050992 - Stacca batteria-Avviamento E90/E100

### 12.4.6.1 Messa in pianta del cablaggio Stacca batteria - Avviamento




Fig. 12.16

### 12.4.6.2 Ubicazione del cablaggio Stacca batteria - Avviamento

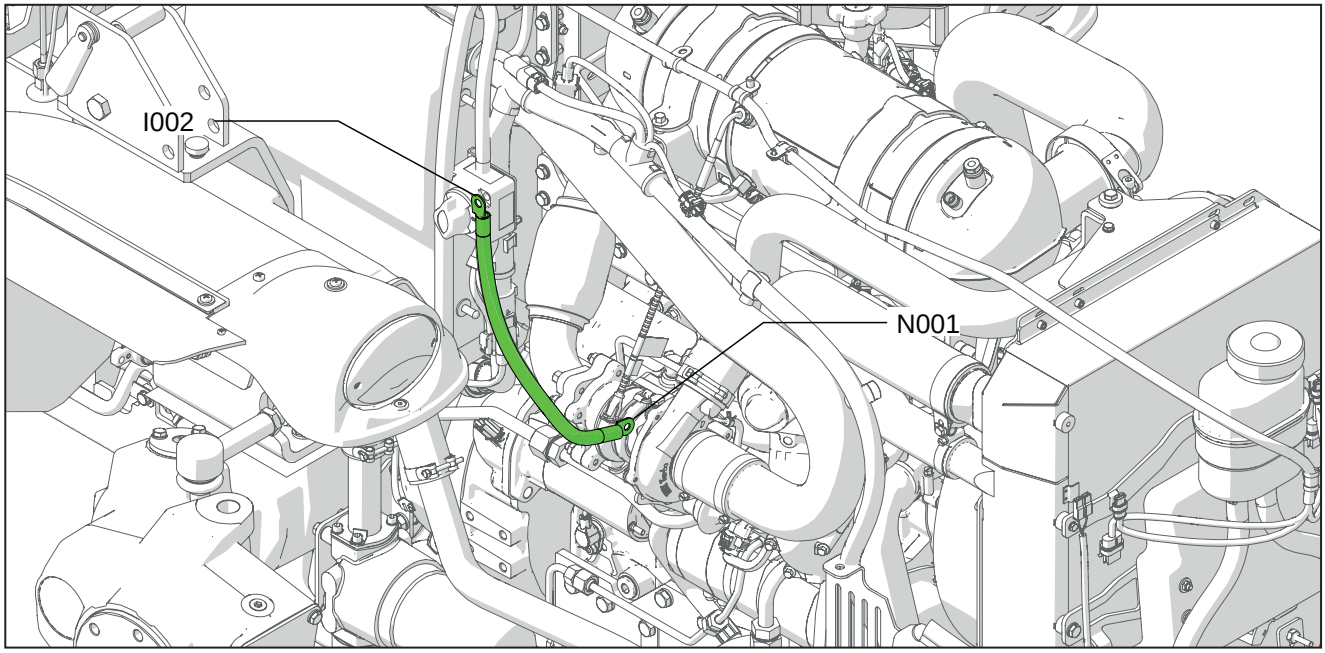



Fig. 12.17

### 12.4.6.3 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| I002 | P23 | Interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| N001 | P10 | Motorino di avviamento "30" |

## 12.4.7 02051020 - Stacca batteria-Avviamento E70/E80

### 12.4.7.1 Messa in pianta del cablaggio Stacca batteria - Avviamento




Fig. 12.18

### 12.4.7.2 Ubicazione del cablaggio Stacca batteria - Avviamento

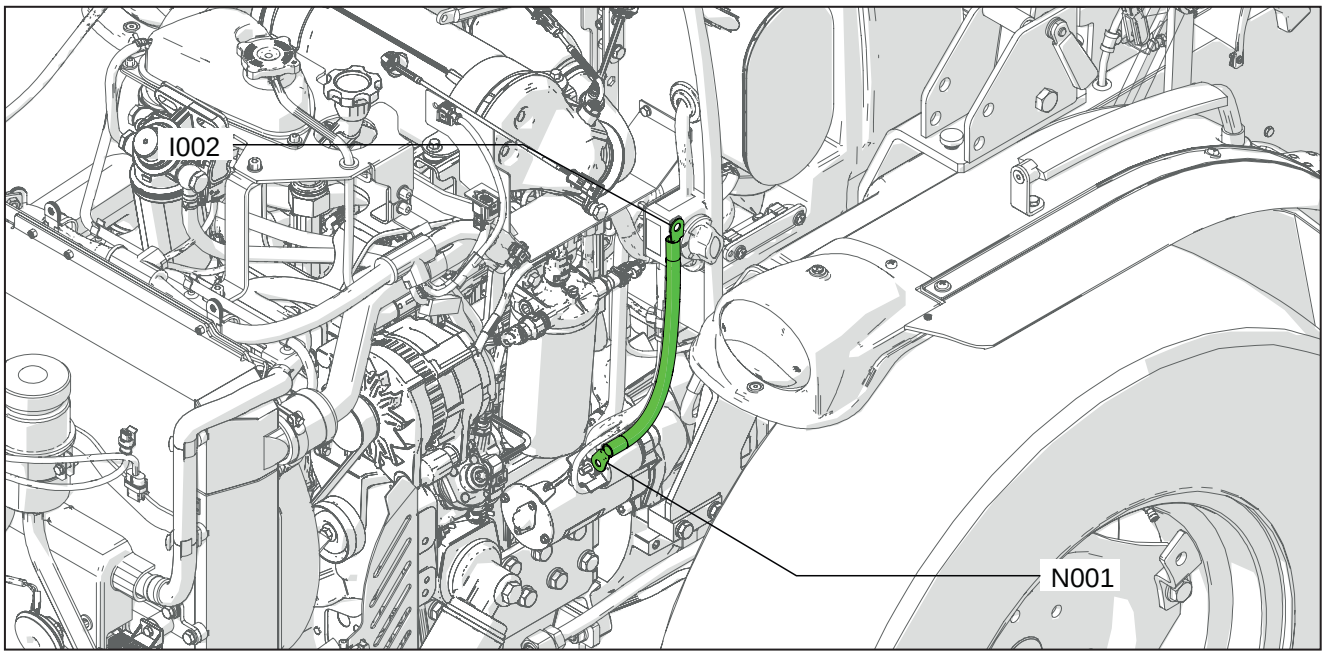



Fig. 12.19

### 12.4.7.3 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| I002 | P23 | Interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| N001 | P10 | Motorino di avviamento "30" |

## 12.4.8 02050996 - Luci Frontali

### 12.4.8.1 Messa in pianta del cablaggio Luci Frontali

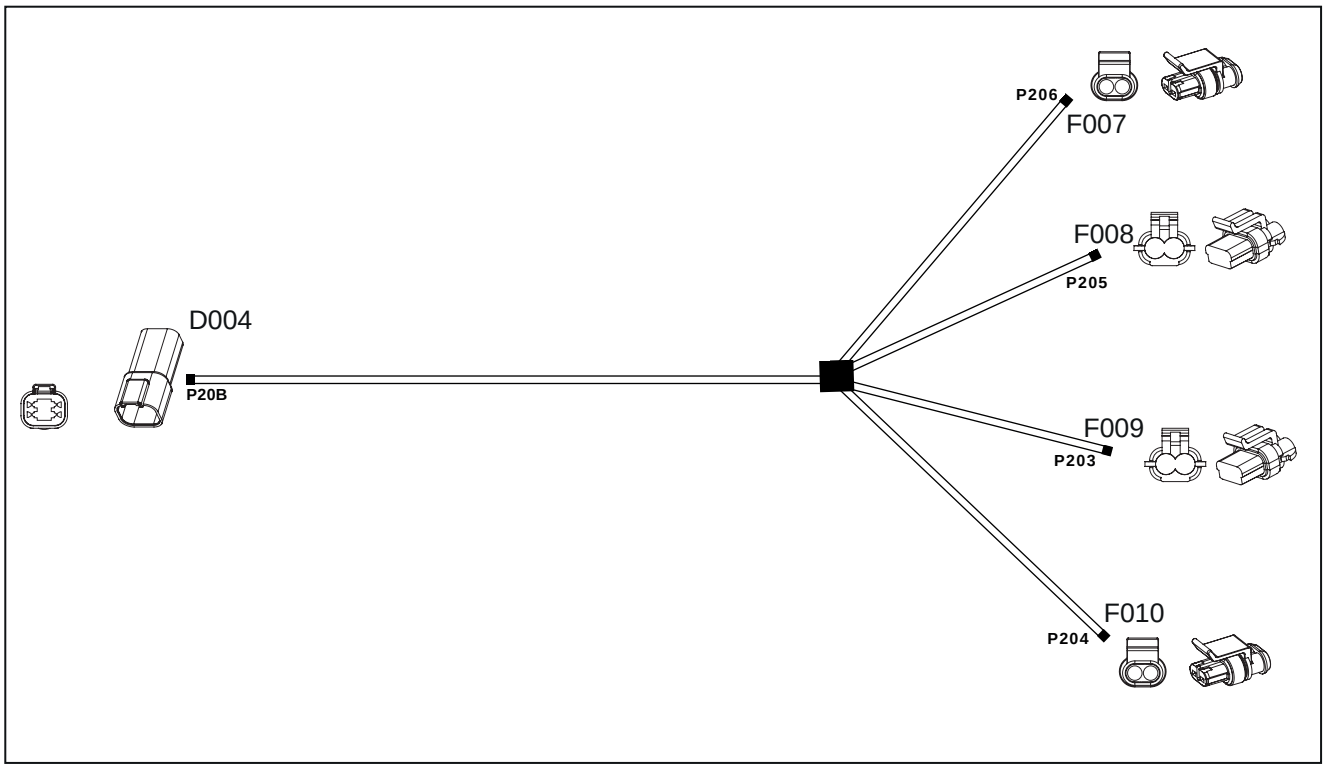



Fig. 12.20

### 12.4.8.2 Filare del cablaggio Luci Frontali

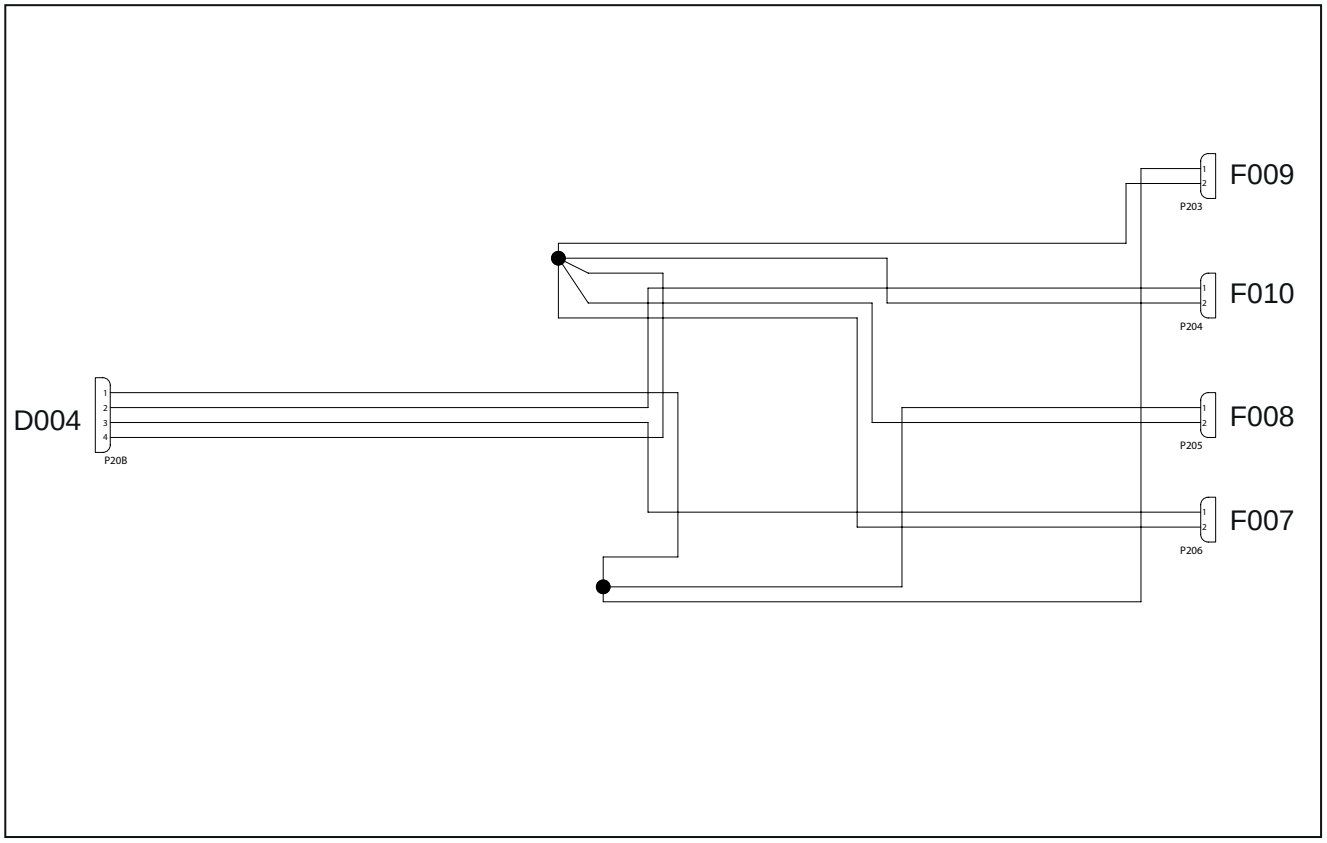



Fig. 12.21

## 12.4.8.3 Ubicazione del cablaggio Luci Frontali E90/E100

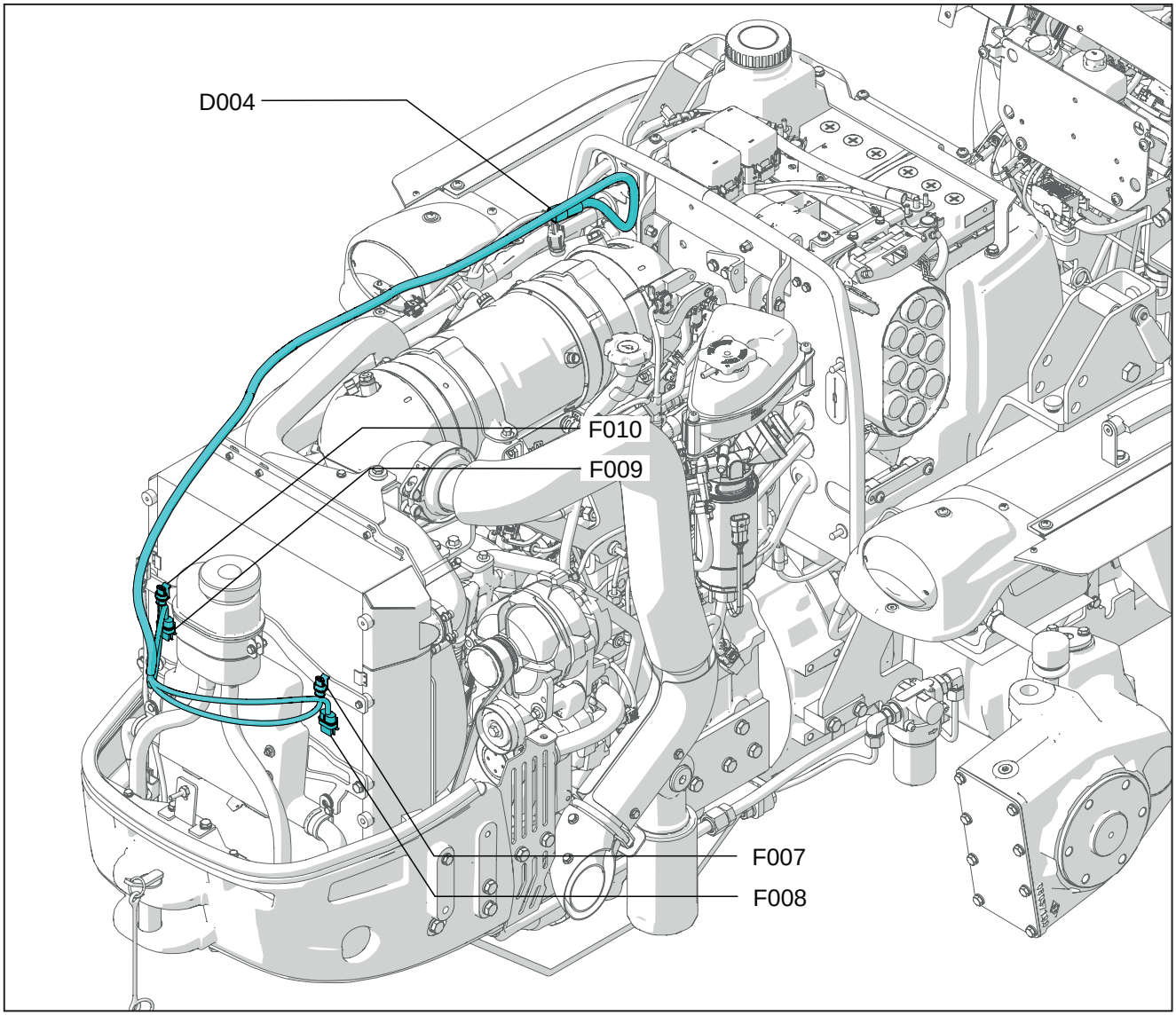



**Fig. 12.22**

## 12.4.8.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D004 | P20B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| F007 | P206 | Anabbagliante sinistro |
| F008 | P205 | Abbagliante sinistro |
| F009 | P203 | Abbagliante destro |
| F010 | P204 | Anabbagliante destro |

## 12.4.8.5 Ubicazione del cablaggio Luci Frontali E70/E80

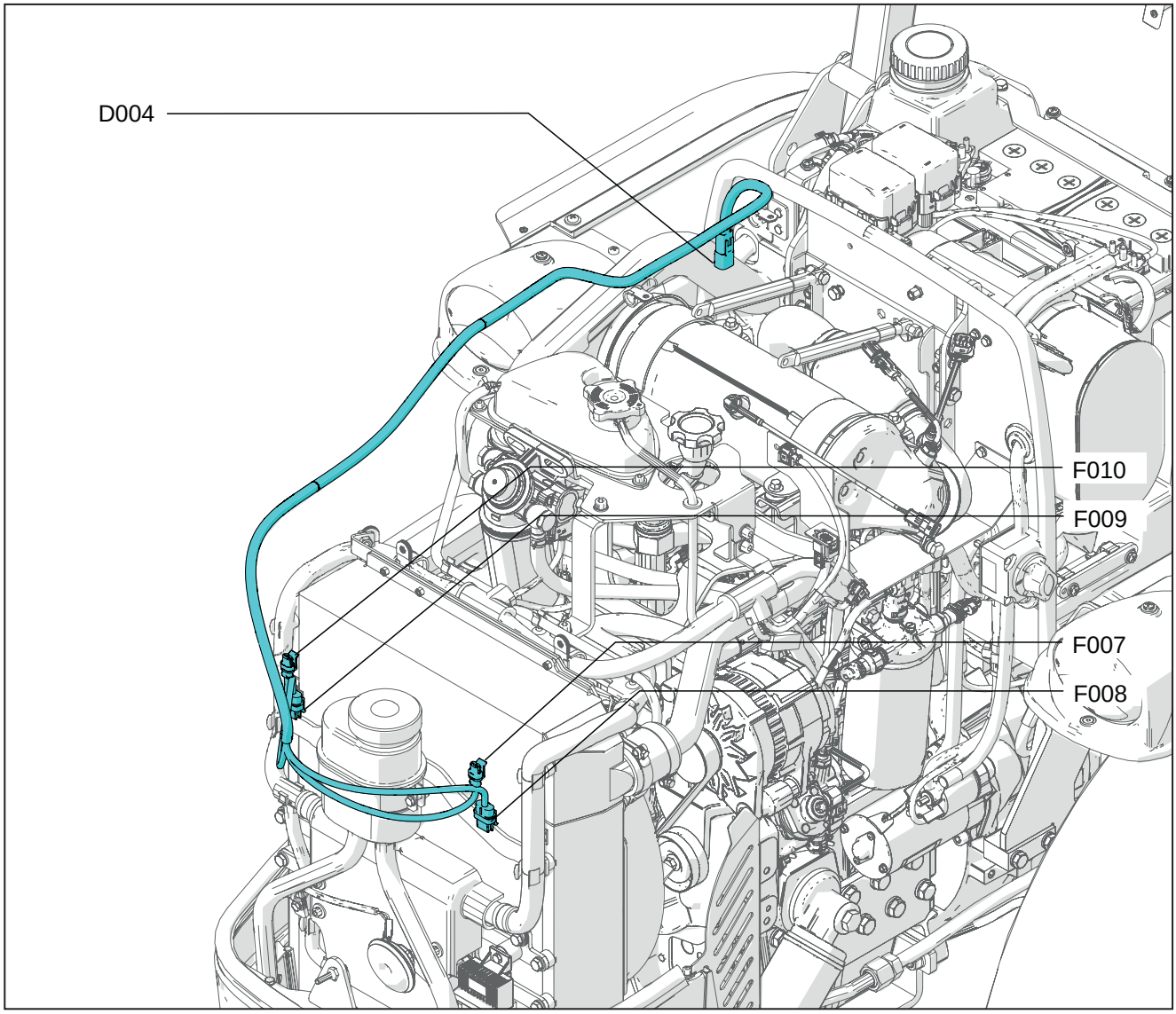



**Fig. 12.23**

## 12.4.8.6 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D004 | P20B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| F007 | P206 | Anabbagliante sinistro |
| F008 | P205 | Abbagliante sinistro |
| F009 | P203 | Abbagliante destro |
| F010 | P204 | Anabbagliante destro |

## 12.4.9 02050997 - Luce direzionale sinistra

### 12.4.9.1 Messa in pianta del cablaggio Luce direzionale sinistra




**Fig. 12.24**

### 12.4.9.2 Filare del cablaggio Luce direzionale sinistra

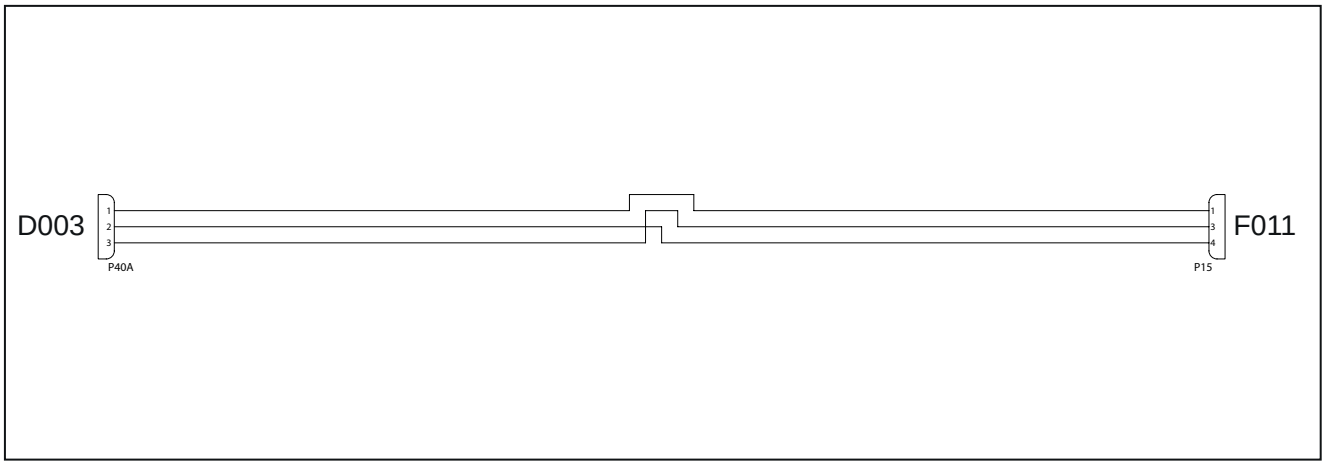



**Fig. 12.25**

## 12.4.9.3 Ubicazione del cablaggio Luce direzionale sinistra E90/E100

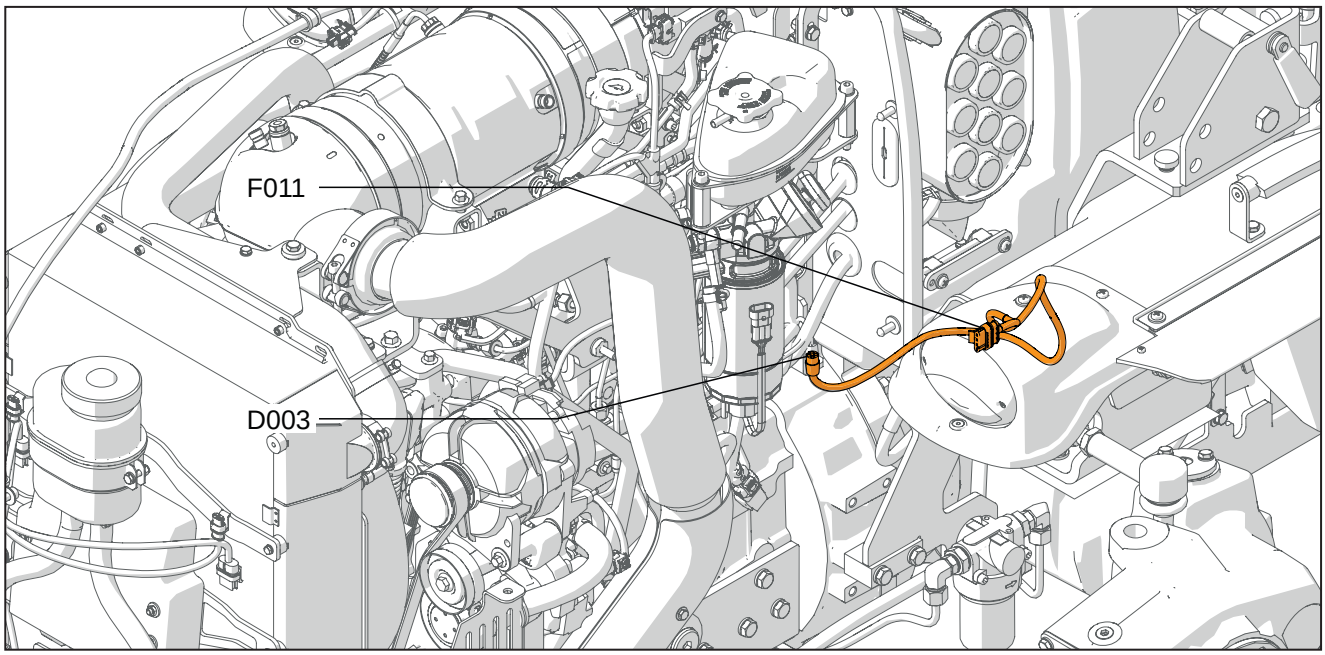



Fig. 12.26

## 12.4.9.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D003 | P40A | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| F011 | P15 | Indicatore direzionale sinistro |

## 12.4.9.5 Ubicazione del cablaggio Luce direzionale sinistra E70/E80

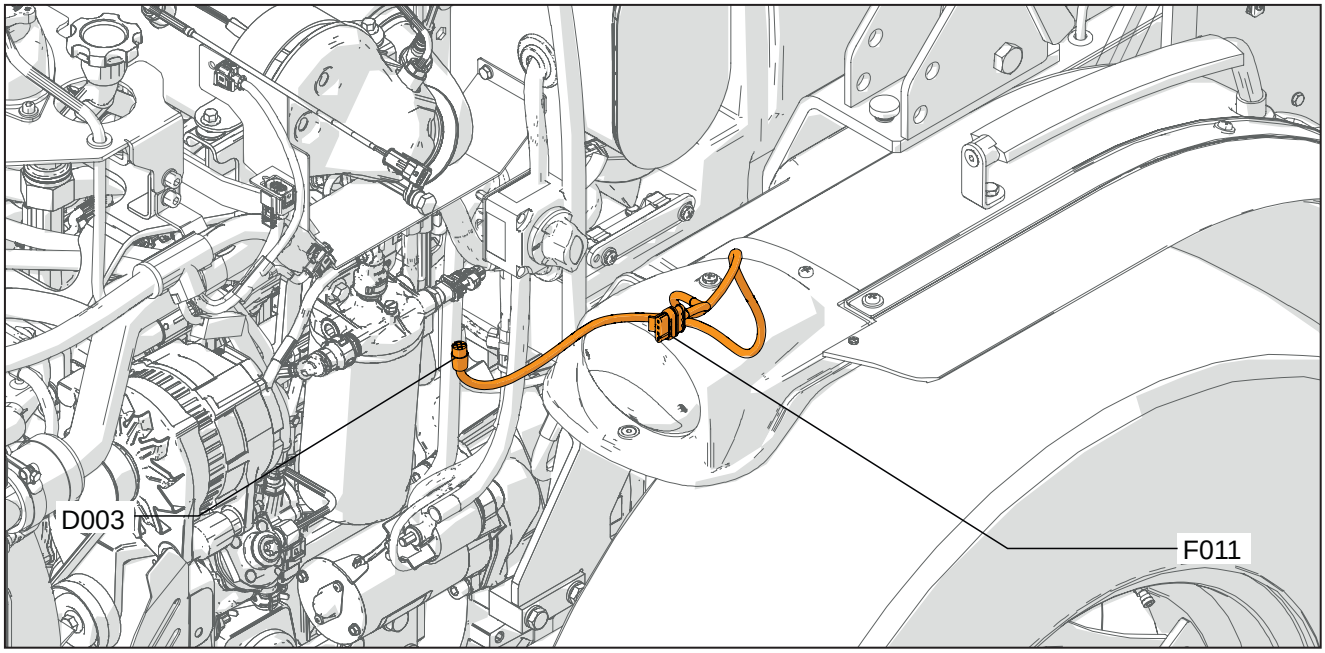



Fig. 12.27

## 12.4.9.6 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D003 | P40A | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| F011 | P15 | Indicatore direzionale sinistro |

## 12.4.10 02050998 - Luce direzionale destra

### 12.4.10.1 Messa in pianta del cablaggio Luce direzionale destra




**Fig. 12.28**

### 12.4.10.2 Filare del cablaggio Luce direzionale destra

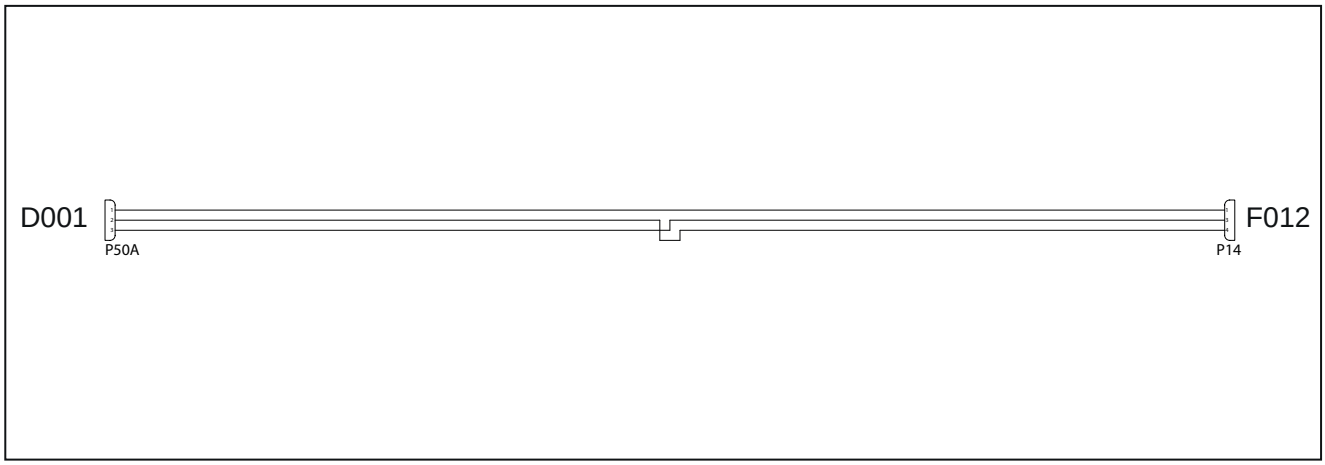



**Fig. 12.29**

## 12.4.10.3 Ubicazione del cablaggio Luce direzionale destra E90/E100

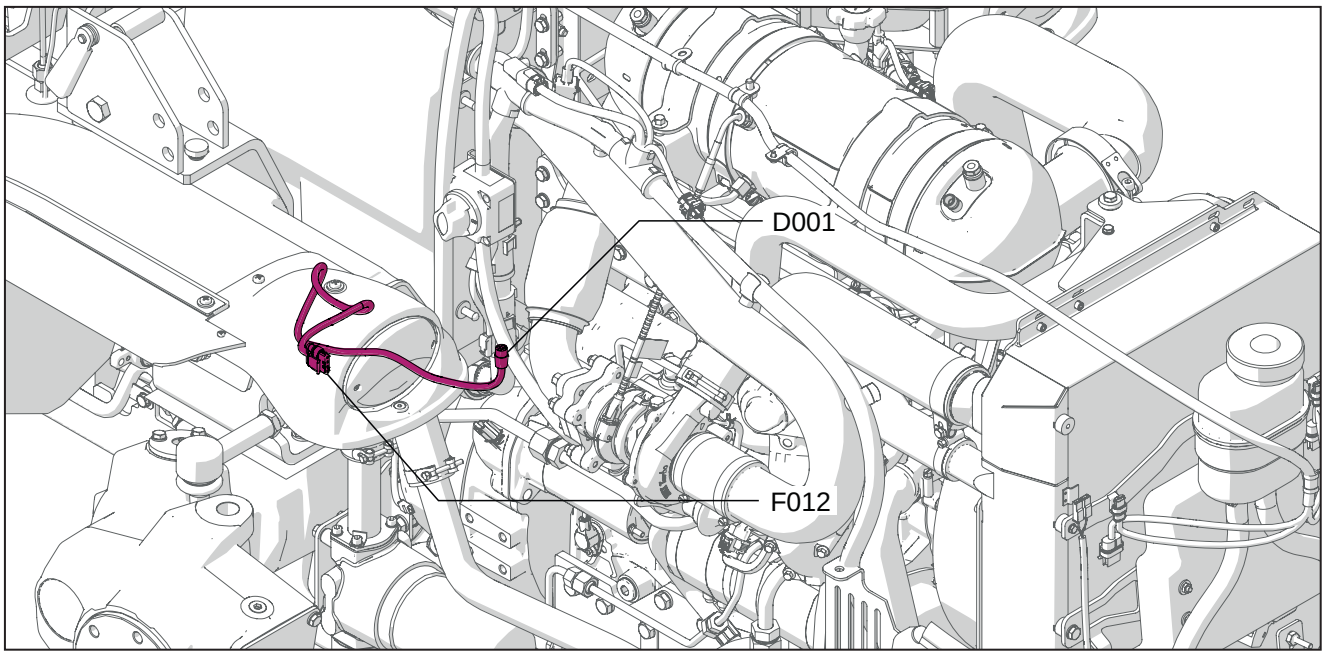



**Fig. 12.30**

## 12.4.10.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D001 | P50A | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| F012 | P14 | Indicatore direzionale destro |

## 12.4.10.5 Ubicazione del cablaggio Luce direzionale destra E70/E80

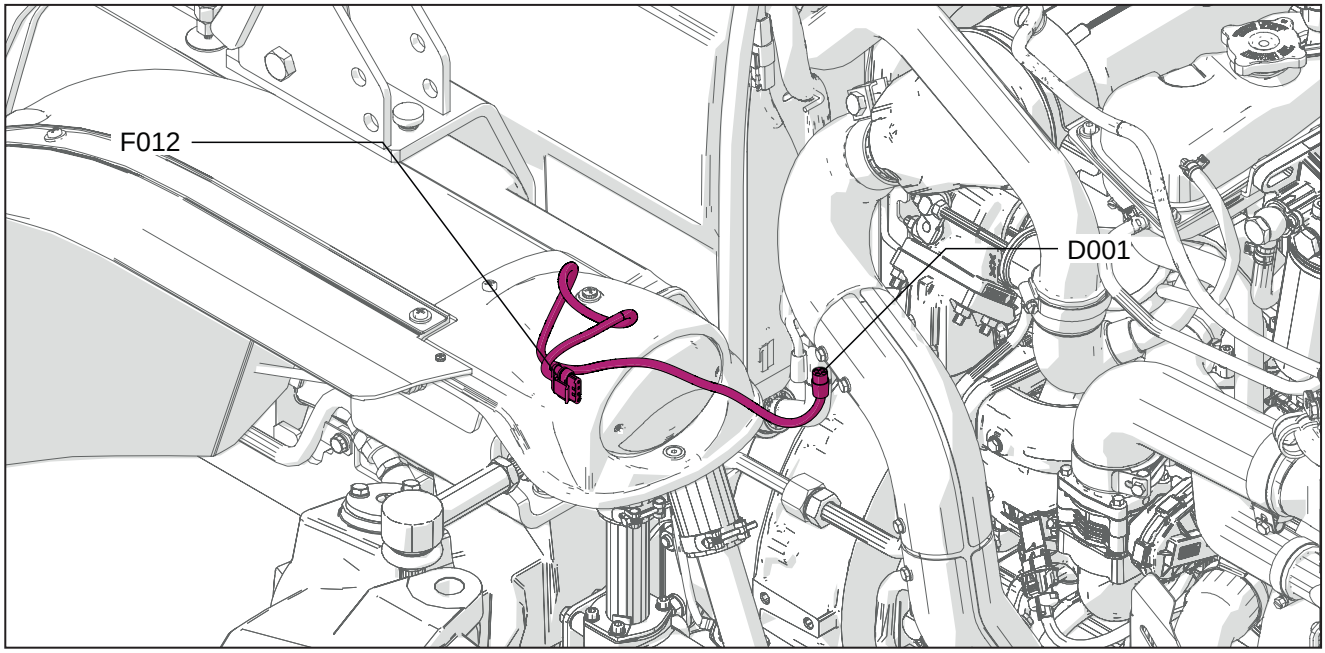



Fig. 12.31

## 12.4.10.6 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D001 | P50A | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| F012 | P14 | Indicatore direzionale destro |

## 12.4.11 02050999 - Luci Posteriori Sinistra

### 12.4.11.1 Messa in pianta del cablaggio Luci Posteriori Sinistra

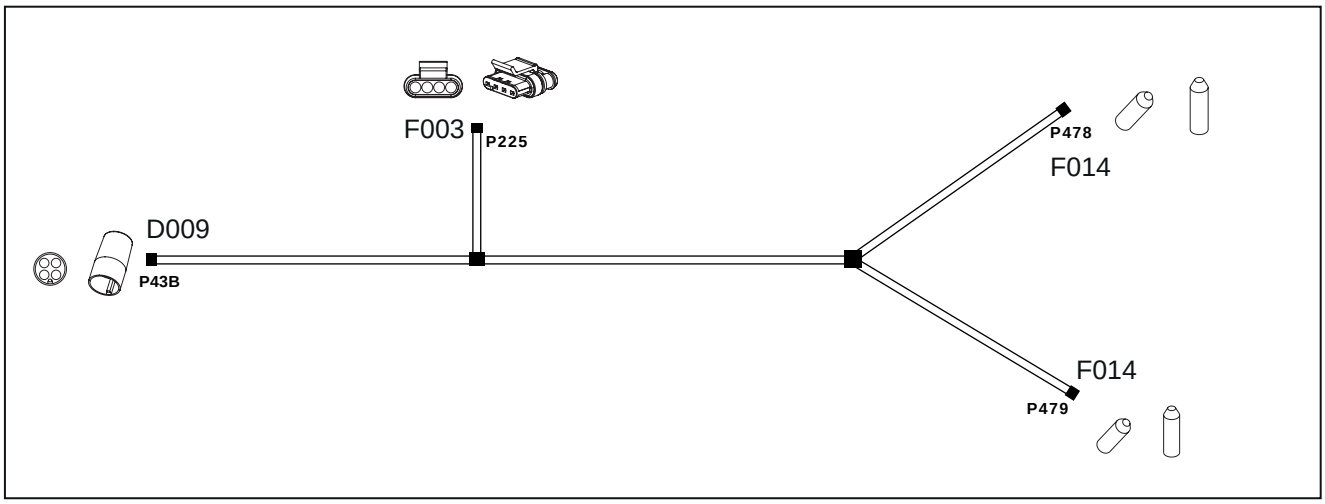



**Fig. 12.32**

### 12.4.11.2 Filare del cablaggio Luci Posteriori Sinistra

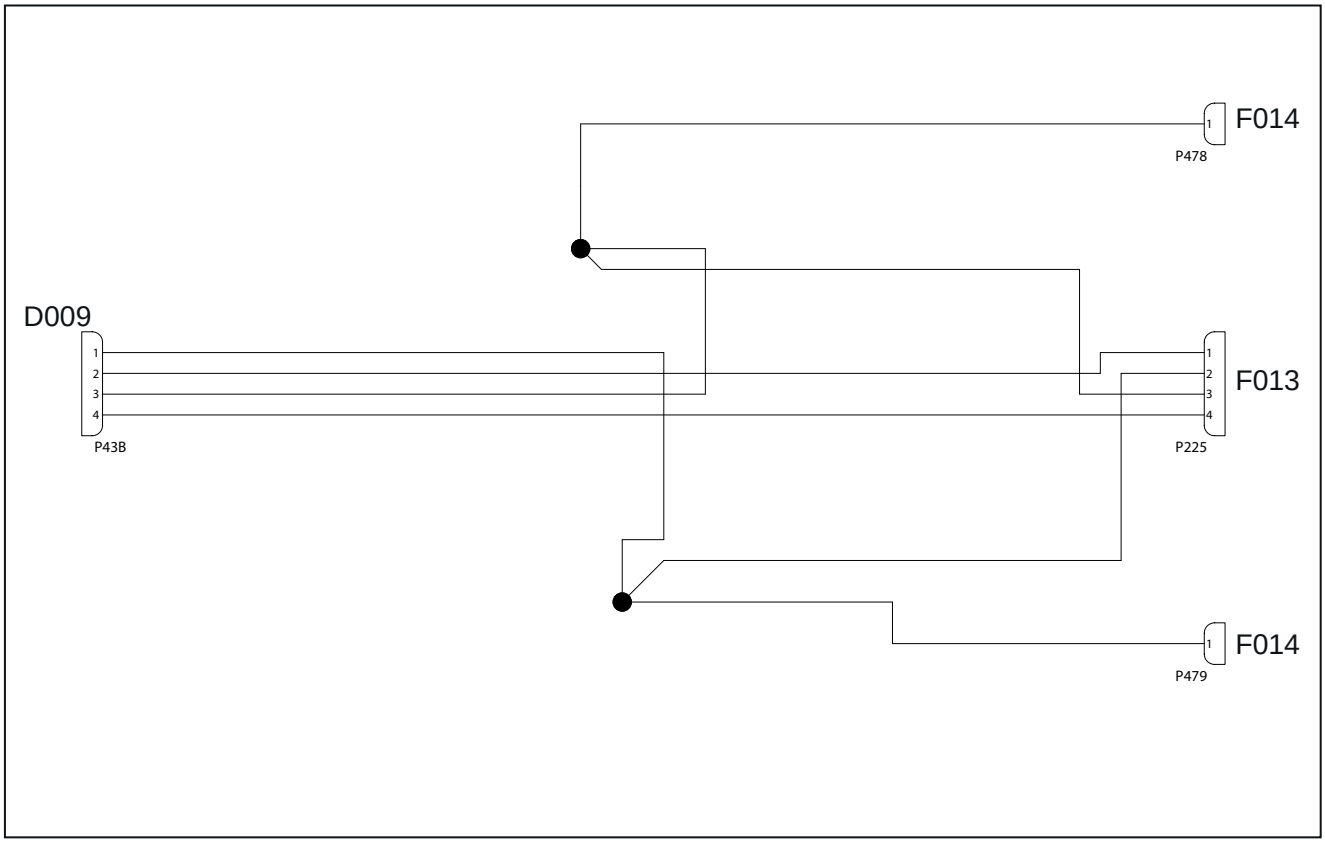



**Fig. 12.33**

## 12.4.11.3 Ubicazione del cablaggio Luci Posteriori Sinistra E90/E100

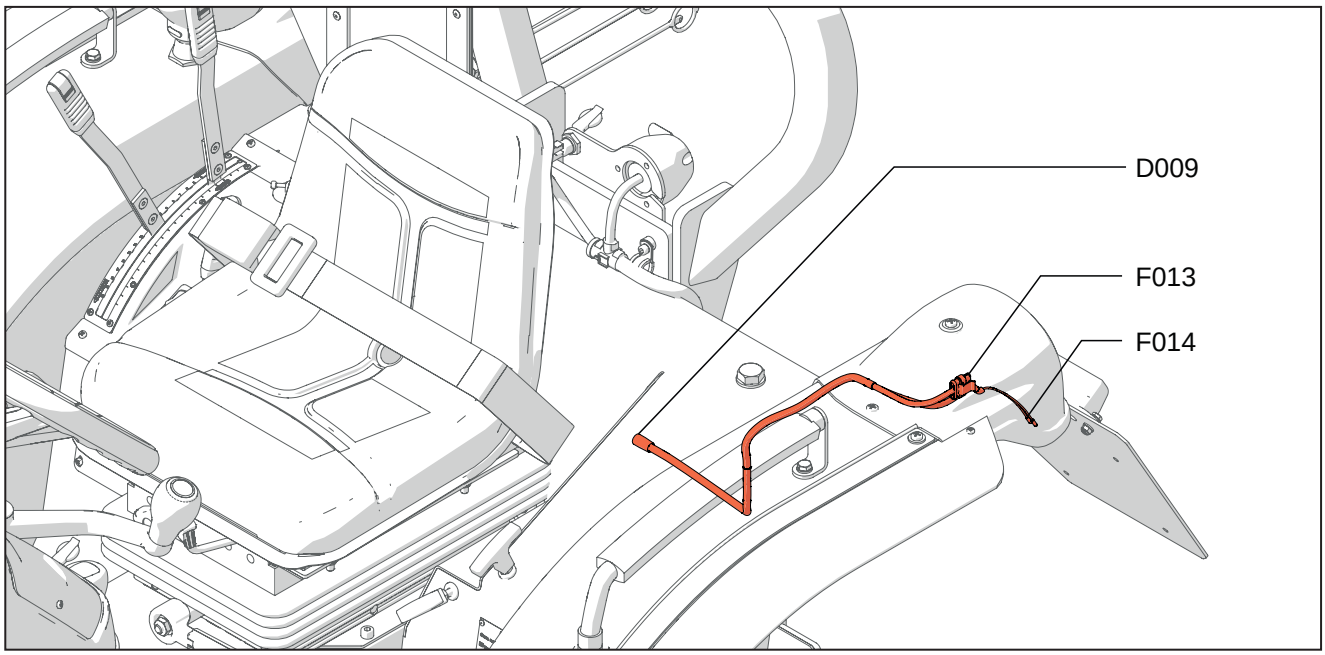



**Fig. 12.34**

## 12.4.11.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D009 | P43B | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| F013 | P225 | Luce parafango sinistra |
| F014 | P478, P479 | Luce targa |

## 12.4.11.5 Ubicazione del cablaggio Luci Posteriori Sinistra E70/E80

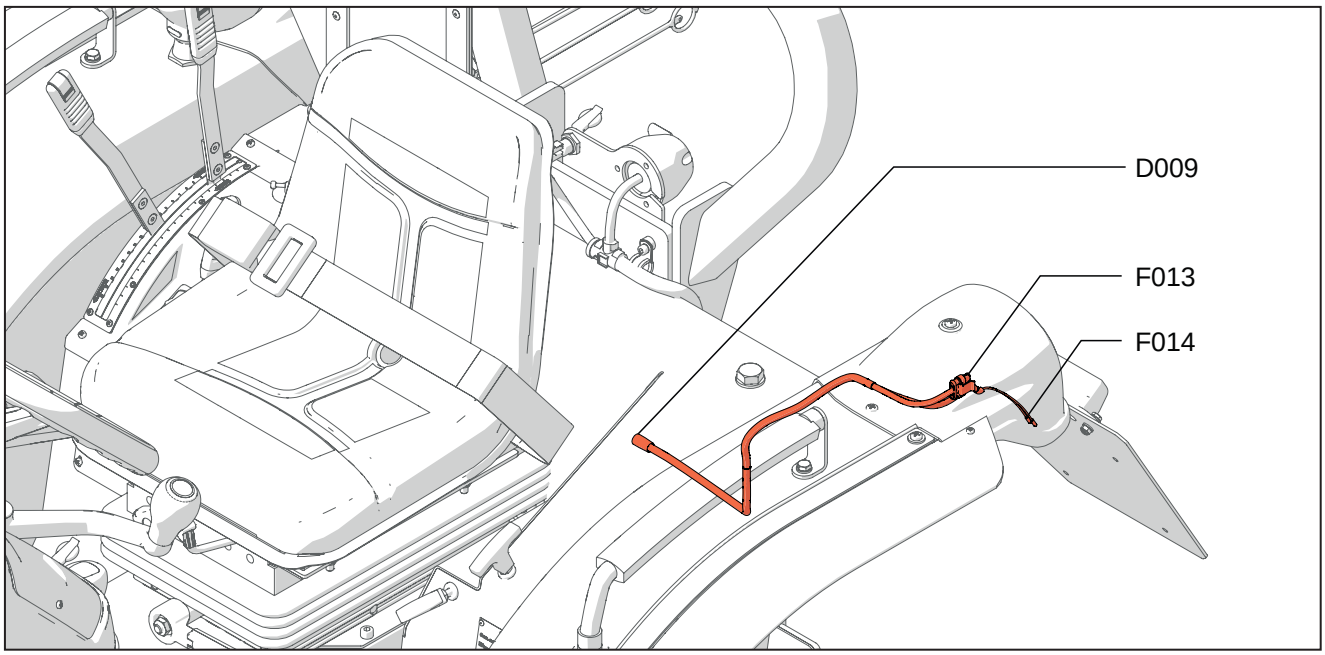



**Fig. 12.35**

## 12.4.11.6 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D009 | P43B | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| F013 | P225 | Luce parafango sinistra |
| F014 | P478, P479 | Luce targa |

## 12.4.12 02051000 - Luci Posteriori Destra

### 12.4.12.1 Messa in pianta del cablaggio Luci Posteriori Destra

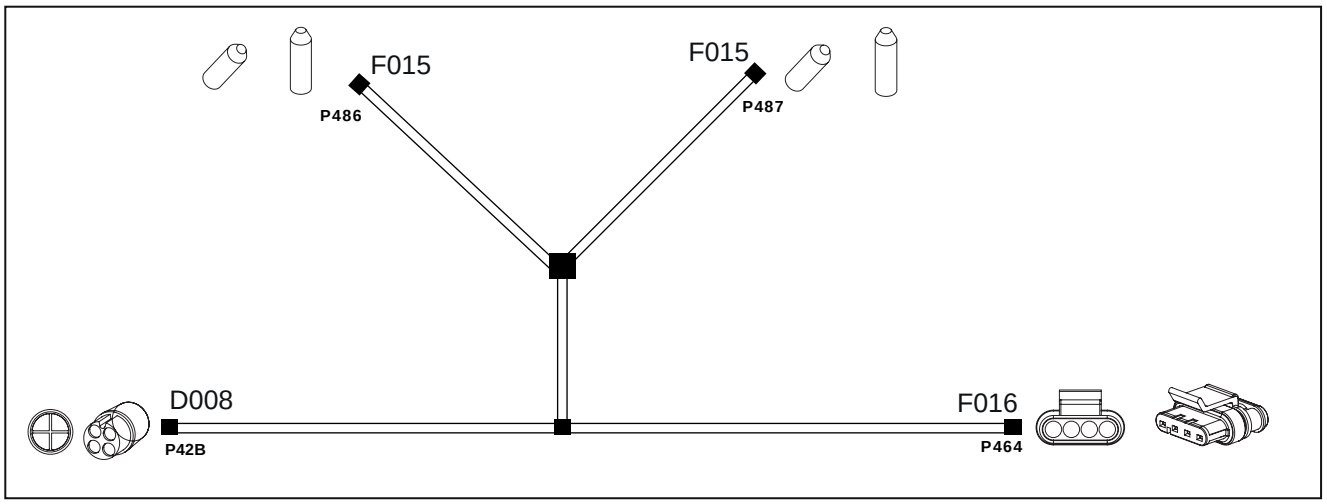



**Fig. 12.36**

### 12.4.12.2 Filare del cablaggio Luci Posteriori Destra

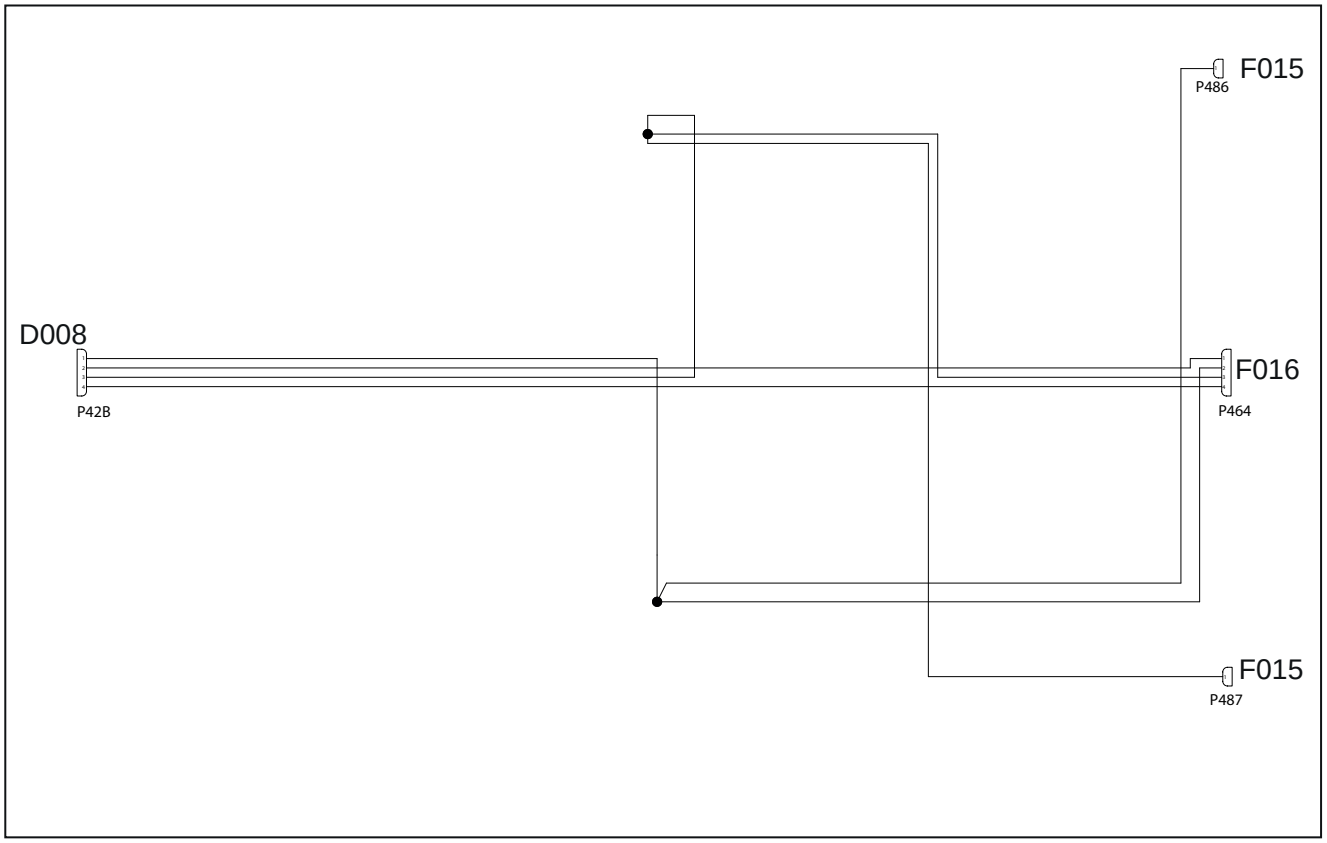



**Fig. 12.37**

## 12.4.12.3 Ubicazione del cablaggio Luci Posteriori Destra E90/E100

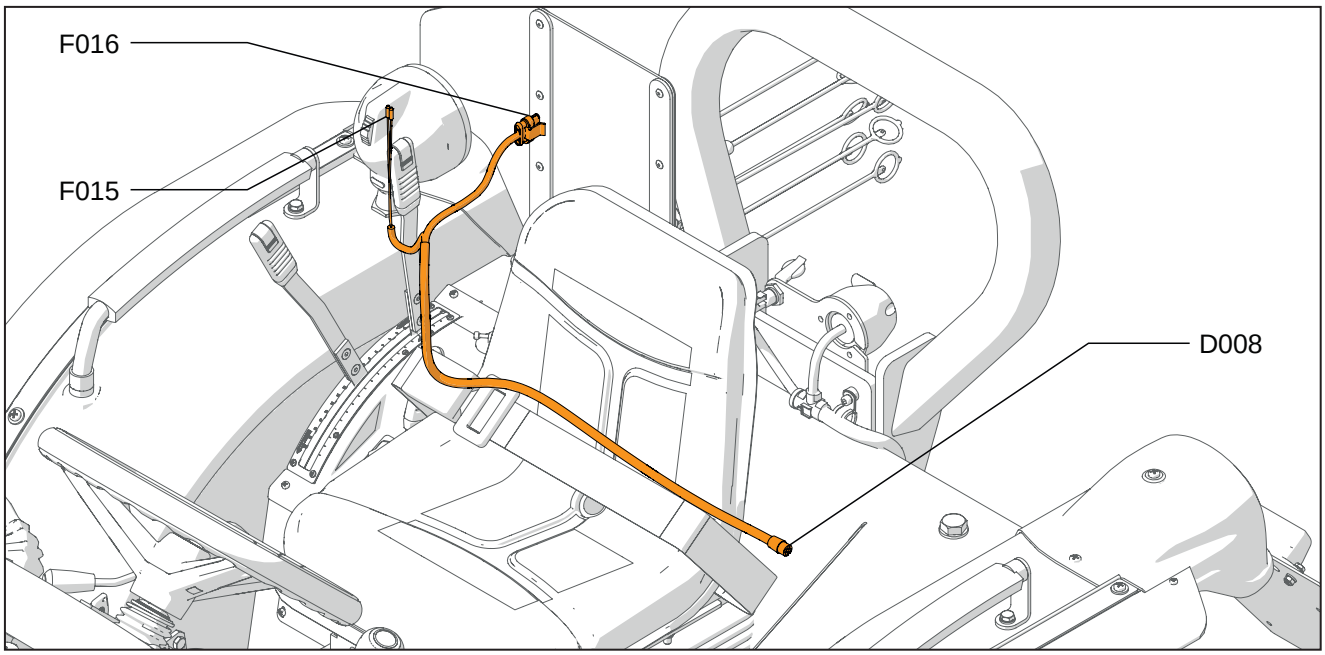



Fig. 12.38

## 12.4.12.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D008 | P42B | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| F015 | P486, P487 | Luci lavoro destra |
| F016 | P464 | Luci posteriori |

## 12.4.12.5 Ubicazione del cablaggio Luci Posteriori Destra E70/E80

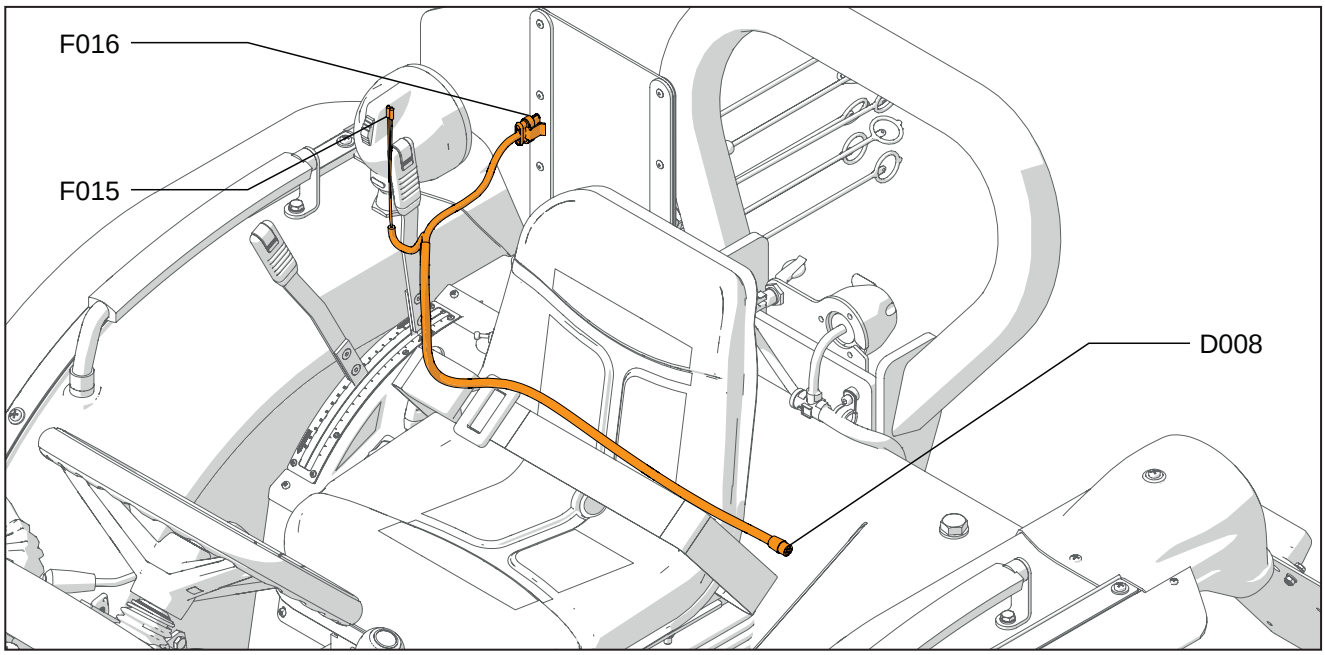



Fig. 12.39

## 12.4.12.6 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D008 | P42B | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| F015 | P486, P487 | Luci lavoro destra |
| F016 | P464 | Luci posteriori |

## 12.4.13 02051071 - Cruscotto E90/E100

### 12.4.13.1 Messa in pianta del cablaggio Cruscotto

Tavola 1

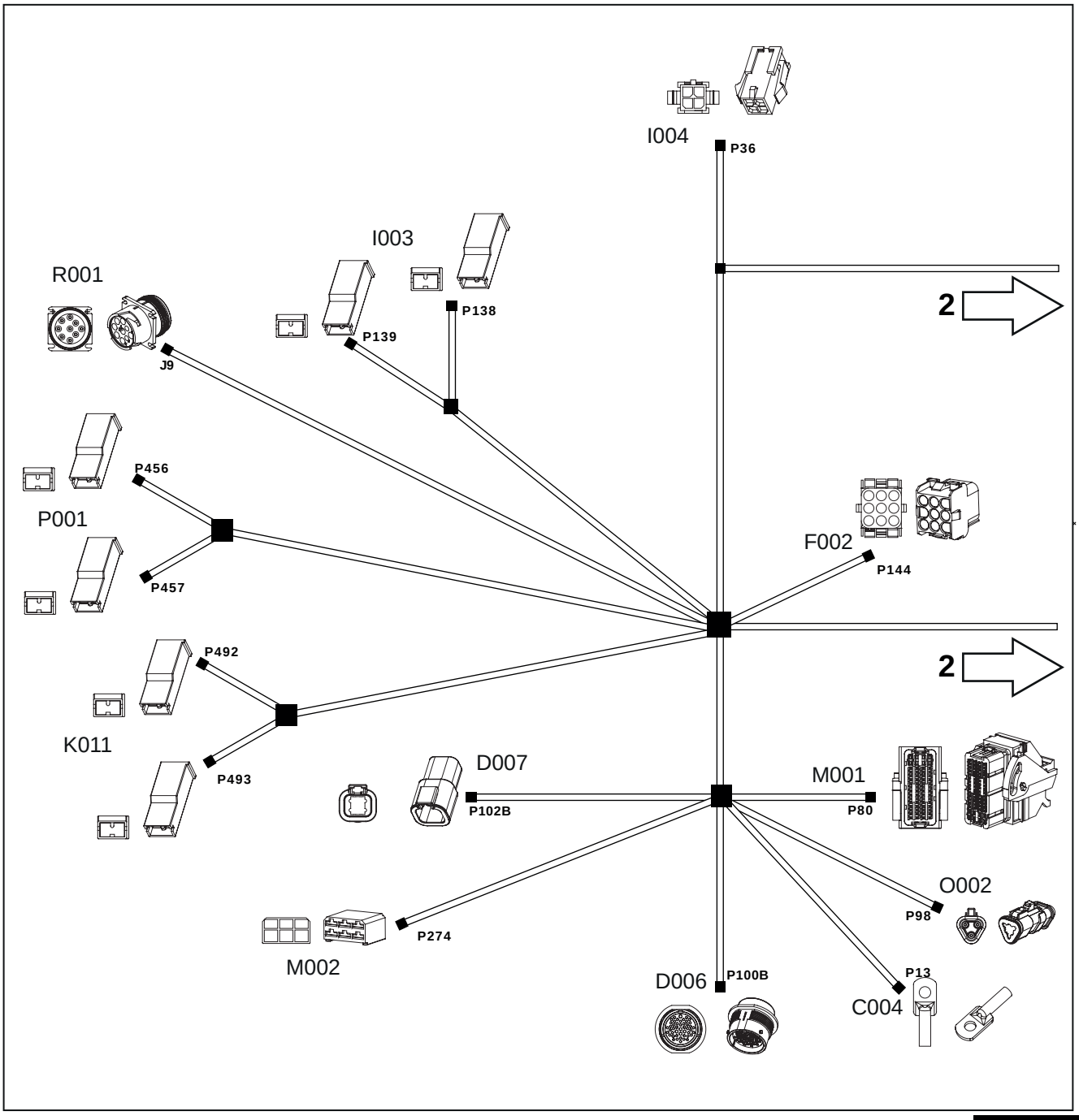



Fig. 12.40

Tavola 2

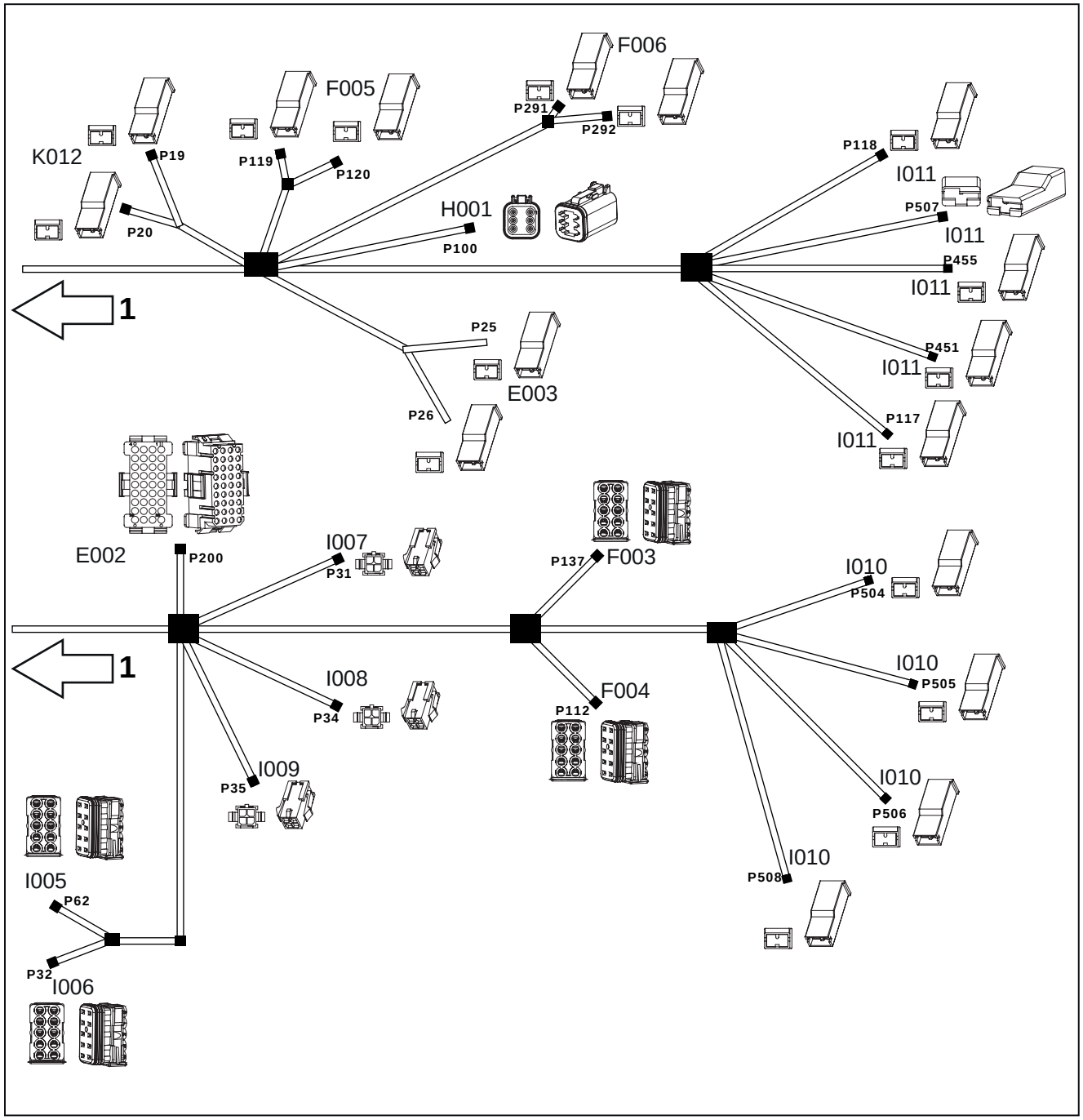



**Fig. 12.41**

## 12.4.13.2 Filare del cablaggio Cruscotto

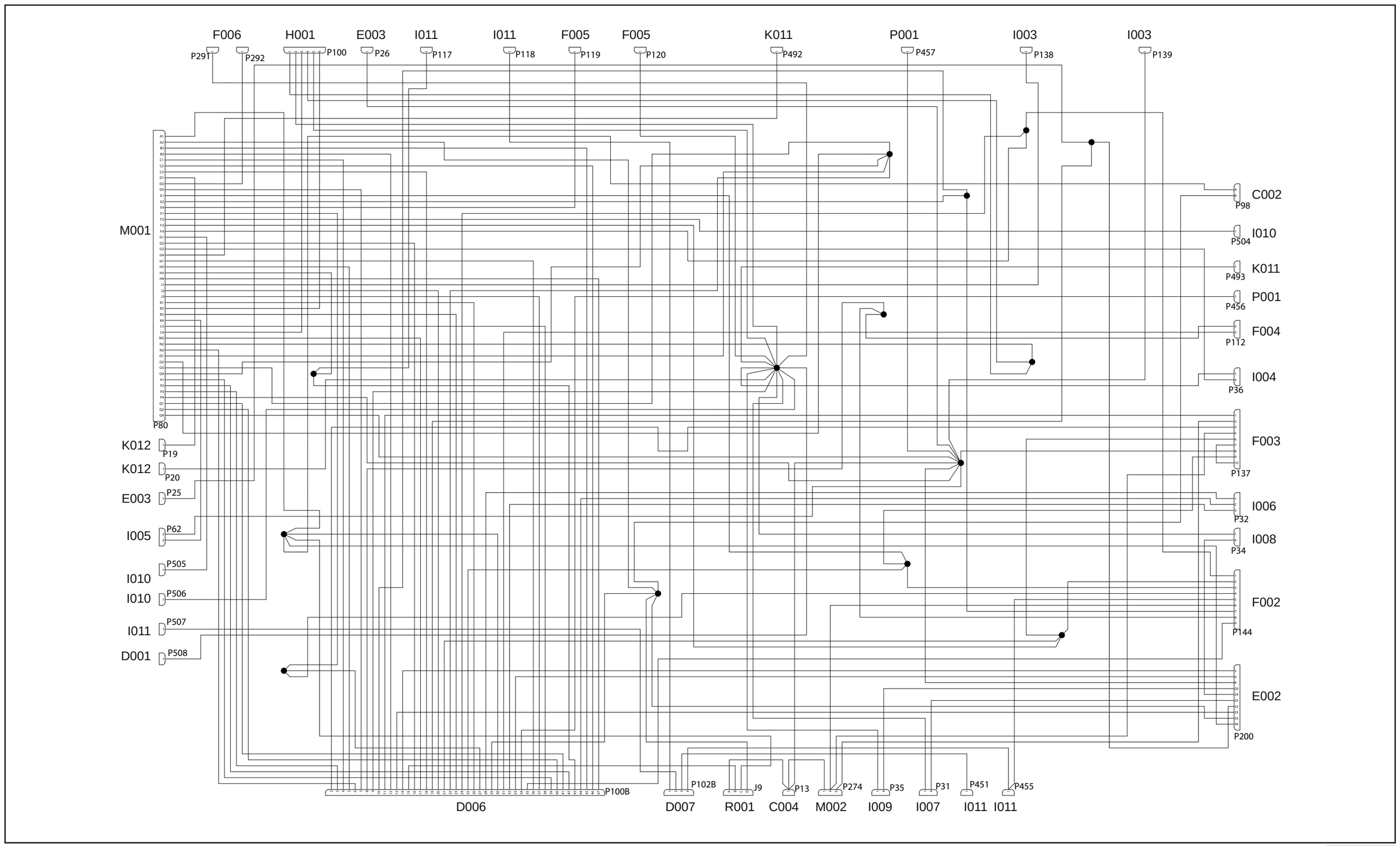



**Fig. 12.42**

## 12.4.13.3 Ubicazione del cablaggio Cruscotto

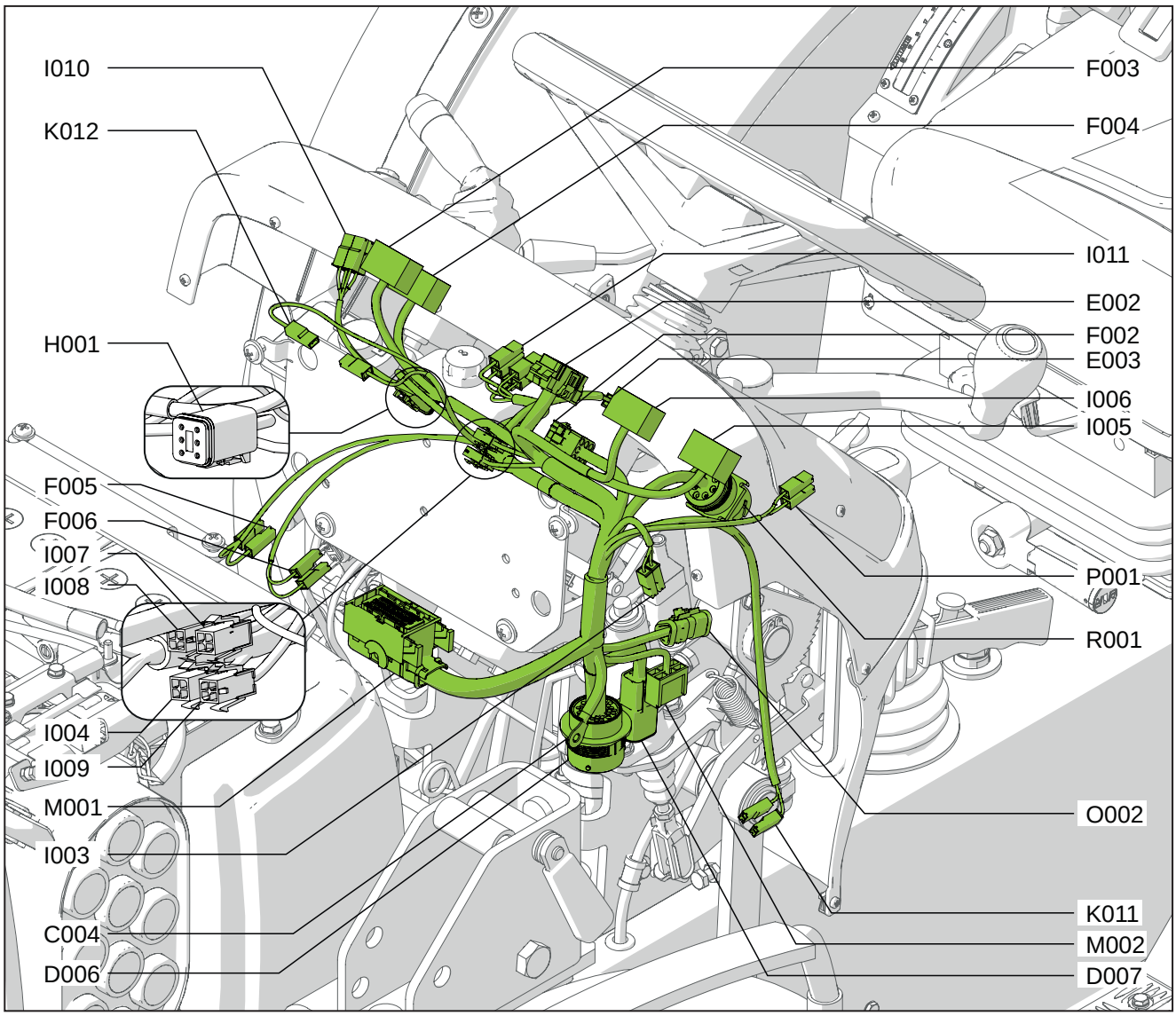



**Fig. 12.43**

## 12.4.13.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C004 | P13 | Massa cabina |
| D006 | P100B | Connettore da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 | P102B | Connettore da cruscotto a cablaggio principale |
| E002 | P200 | Cruscotto |
| E003 | P25/P26 | Cicalino |
| F002 | P144 | Devioluci |
| F003 | P137 | Luci emergenza |
| F004 | P112 | Faro |
| F005 | P119/P120 | Segnale freno destro |
| F006 | P291/P292 | Segnale freno sinistro |
| H001 | P100 | Acceleratore |
| I003 | P138/P139 | Freno di stazionamento |
| I004 | P36 | PTO Frontale/Posteriore bypass |
| I005 | P62 | Bloccaggio differenziale |
| I006 | P32 | Pulsante Inibizione rigenerazione |
| I007 | P31 | Pulsante ENTER Cruscotto |
| I008 | P34 | Pulsante PB+ Cruscotto |
| I009 | P35 | Pulsante PB- Cruscotto |
| I010 | P504/P505/P506/P508 | Selezione PTO |
| I011 | P118/P507/P455/P451/ P117 | Chiave avviamento |
| K011 | P492/ P493 | Sensore frizione |
| K012 | P19/P20 | Sensore olio freni |
| M001 | P80 | Centralina veicolo |
| M002 | P274 | Intermittenza |
| O002 | P98 | Terminale linea CAN |
| P001 | P456/ P457 | Presa 1 polo |
| R001 | J9 | Presa diagnostica |

## 12.4.14 02051074 - Cruscotto E70/E80

### 12.4.14.1 Messa in pianta del cablaggio Cruscotto

Tavola 1

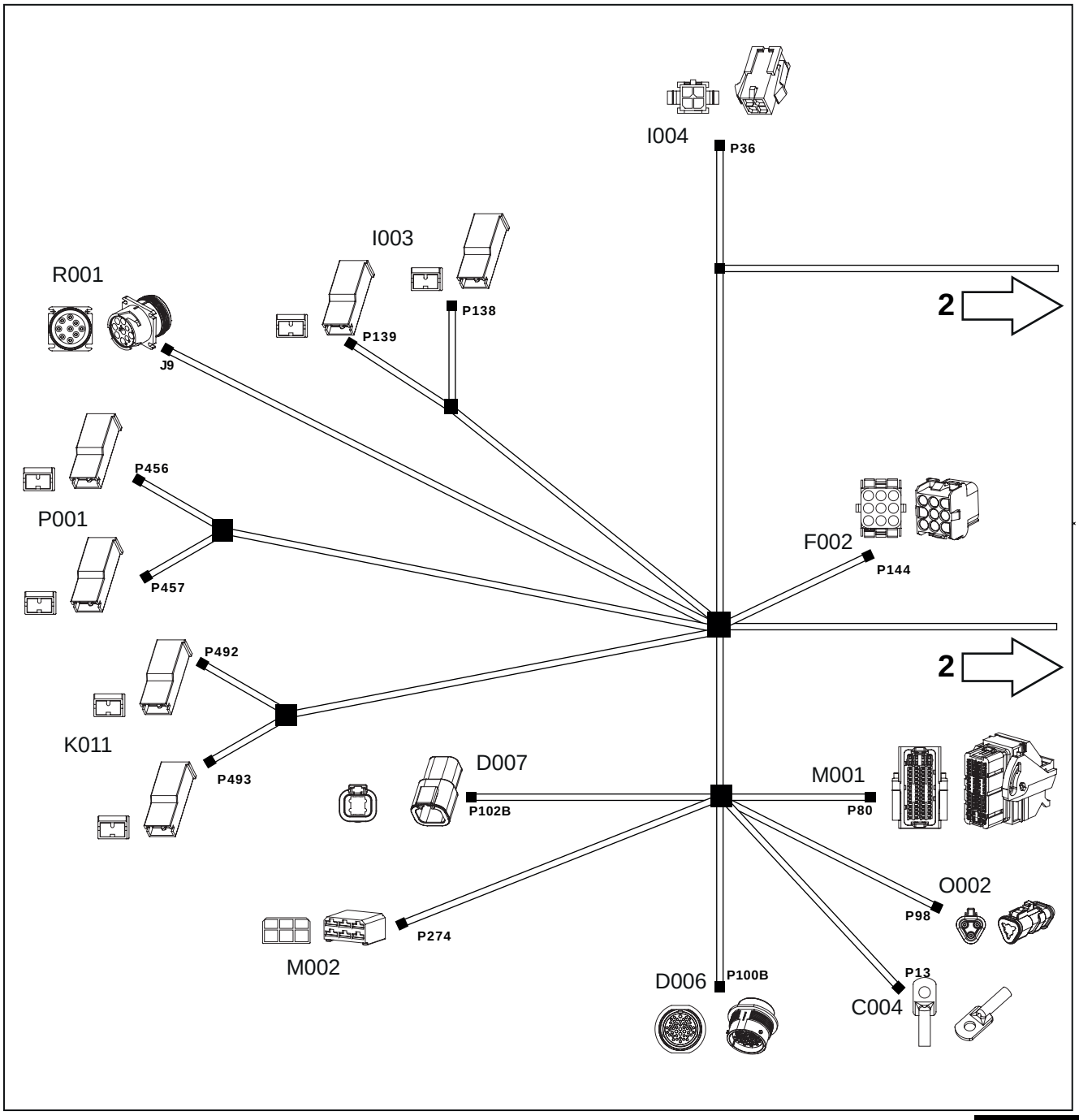



Fig. 12.44

Tavola 2

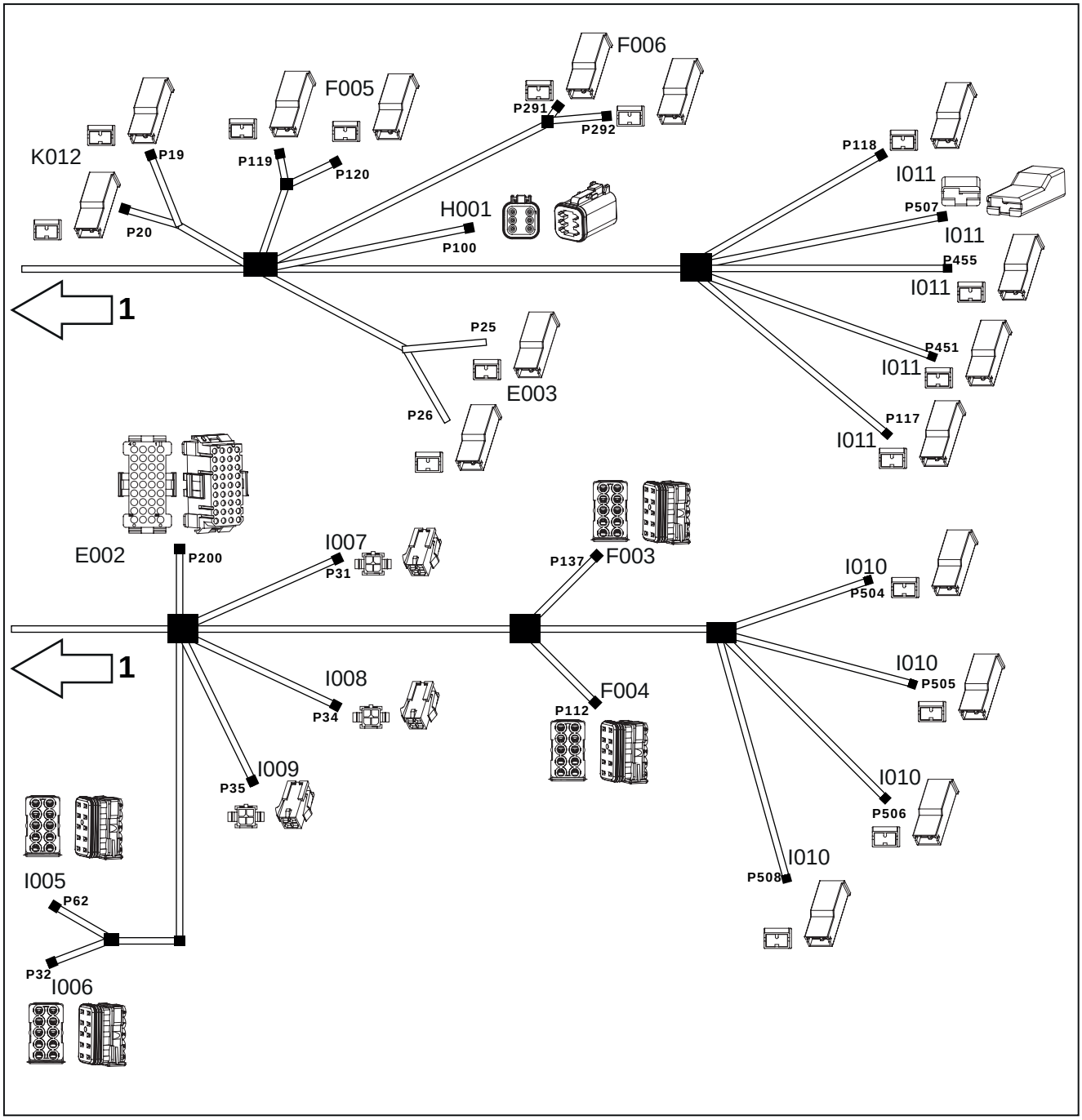



**Fig. 12.45**

## 12.4.14.2 Filare del cablaggio Cruscotto

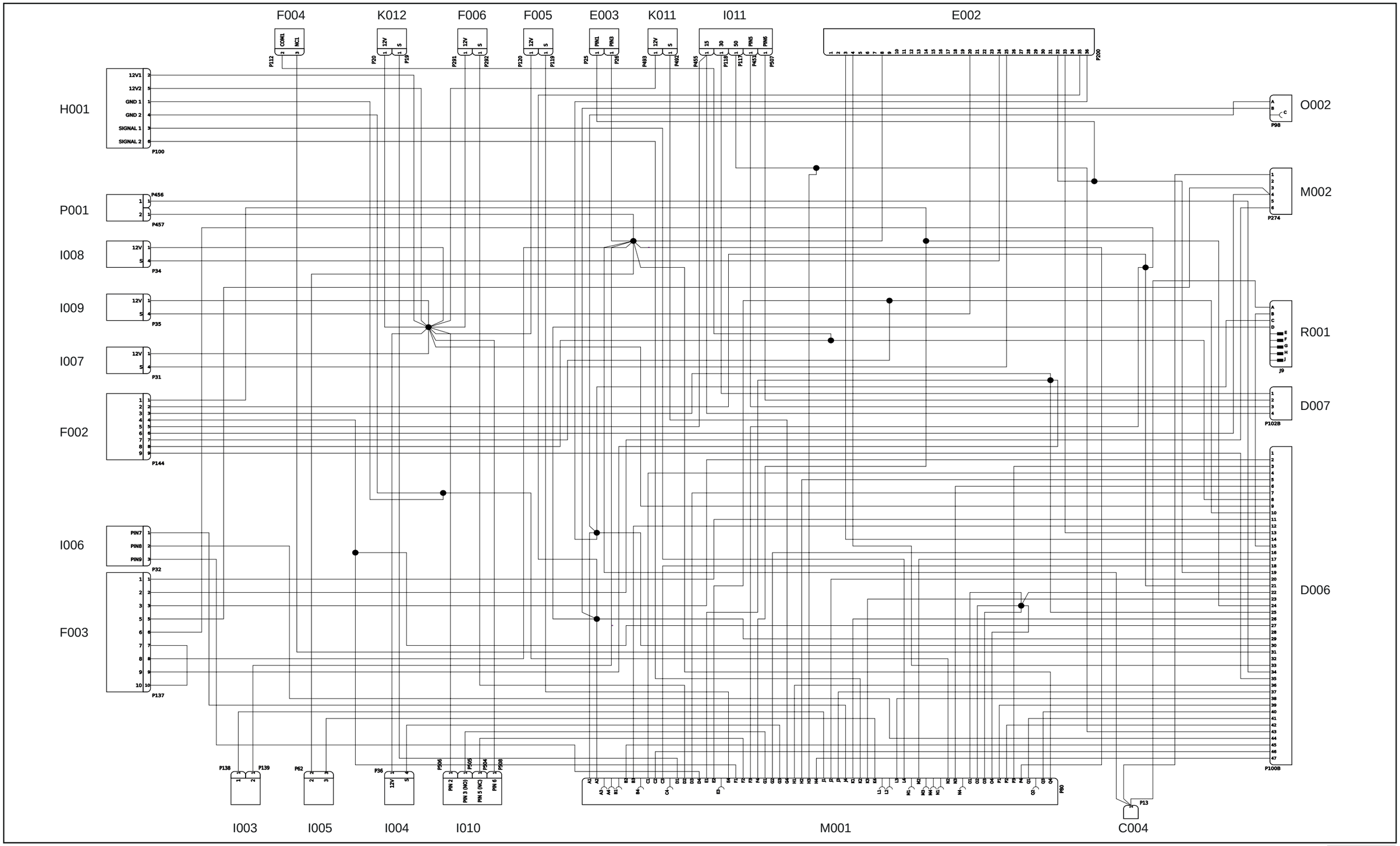



**Fig. 12.46**

## 12.4.14.3 Ubicazione del cablaggio Cruscotto

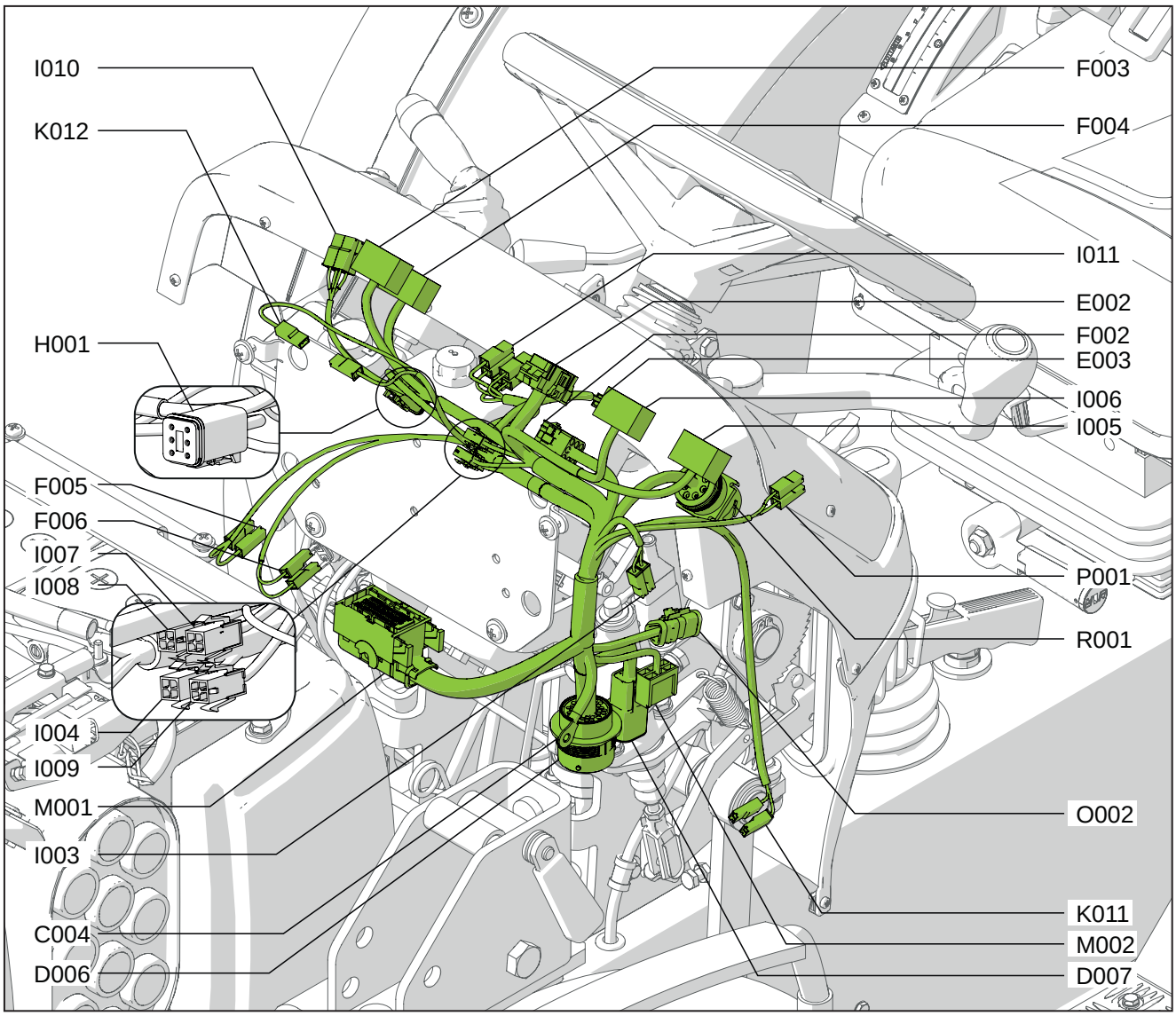



**Fig. 12.47**

### 12.4.14.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C004 | P13 | Massa cabina |
| D006 | P100B | Connettore da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 | P102B | Connettore da cruscotto a cablaggio principale |
| E002 | P200 | Cruscotto |
| E003 | P25/P26 | Cicalino |
| F002 | P144 | Devioluci |
| F003 | P137 | Luci emergenza |
| F004 | P112 | Faro |
| F005 | P119/P120 | Segnale freno destro |
| F006 | P291/P292 | Segnale freno sinistro |
| H001 | P100 | Acceleratore |
| I003 | P138/P139 | Freno di stazionamento |
| I004 | P36 | PTO Frontale/Posteriore bypass |
| I005 | P62 | Bloccaggio differenziale |
| I006 | P32 | Pulsante Inibizione rigenerazione |
| I007 | P31 | Pulsante ENTER Cruscotto |
| I008 | P34 | Pulsante PB+ Cruscotto |
| I009 | P35 | Pulsante PB- Cruscotto |
| I010 | P504/P505/P506/P508 | Selezione PTO |
| I011 | P118/P507/P455/P451/ P117 | Chiave avviamento |
| K011 | P492/ P493 | Sensore frizione |
| K012 | P19/P20 | Sensore olio freni |
| M001 | P80 | Centralina veicolo |
| M002 | P274 | Intermittenza |
| O002 | P98 | Terminale linea CAN |
| P001 | P456/ P457 | Presa 1 polo |
| R001 | J9 | Presa diagnostica |

## 12.4.15 02051070 - Motore E90/E100

### 12.4.15.1 Messa in pianta del cablaggio Motore

Tavola 1

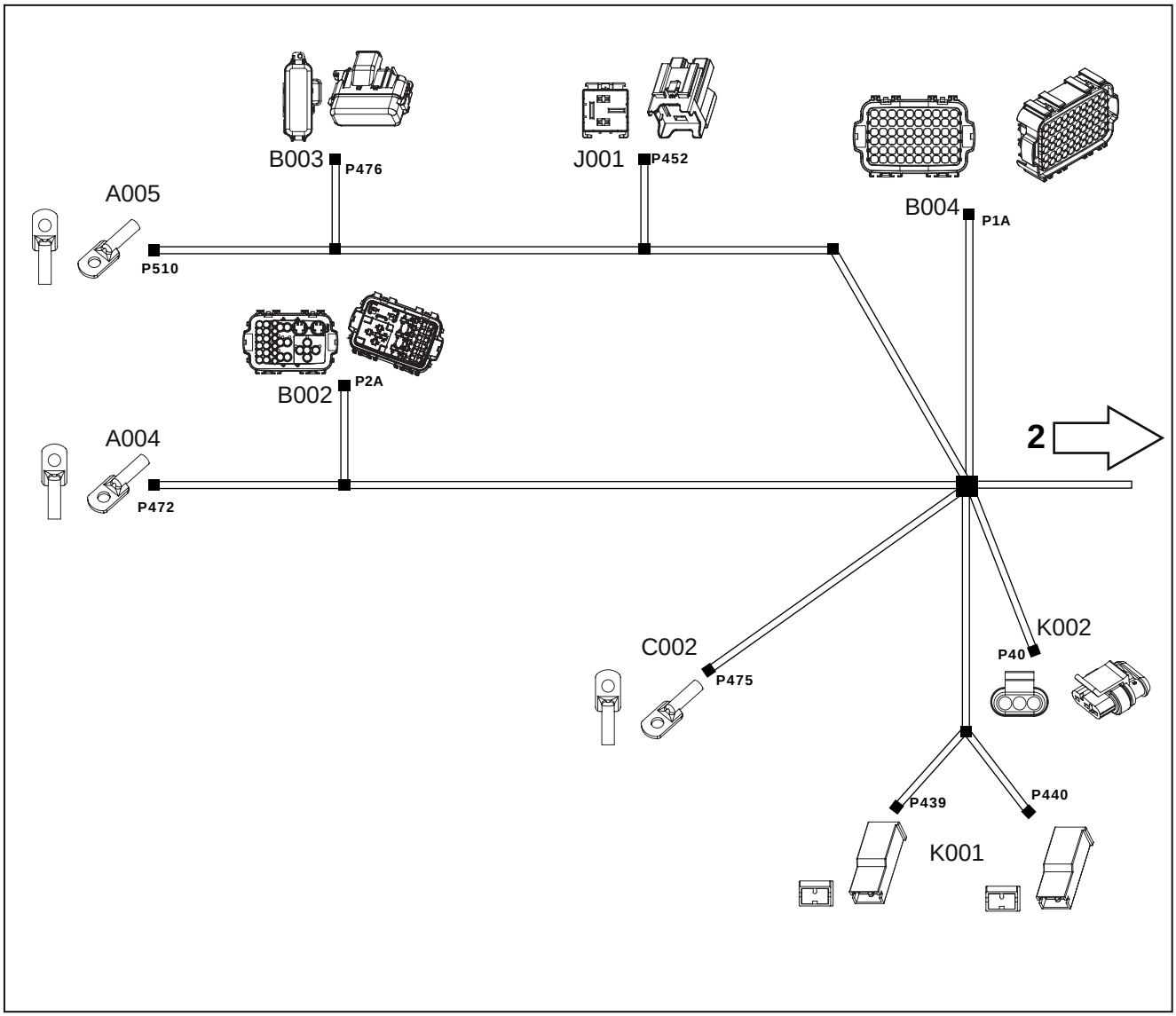



**Fig. 12.48**

Tavola 2

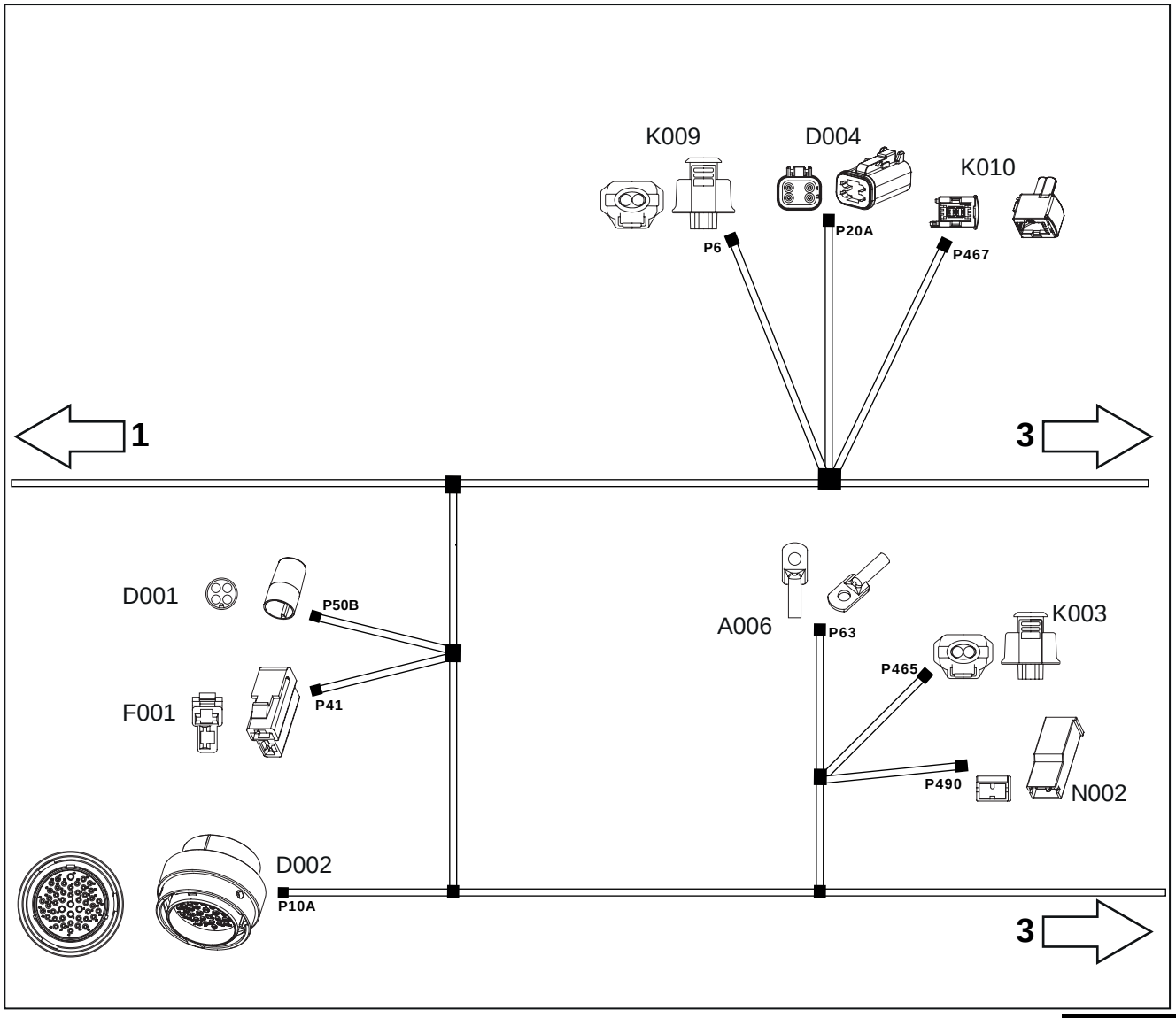



**Fig. 12.49**

Tavola 3

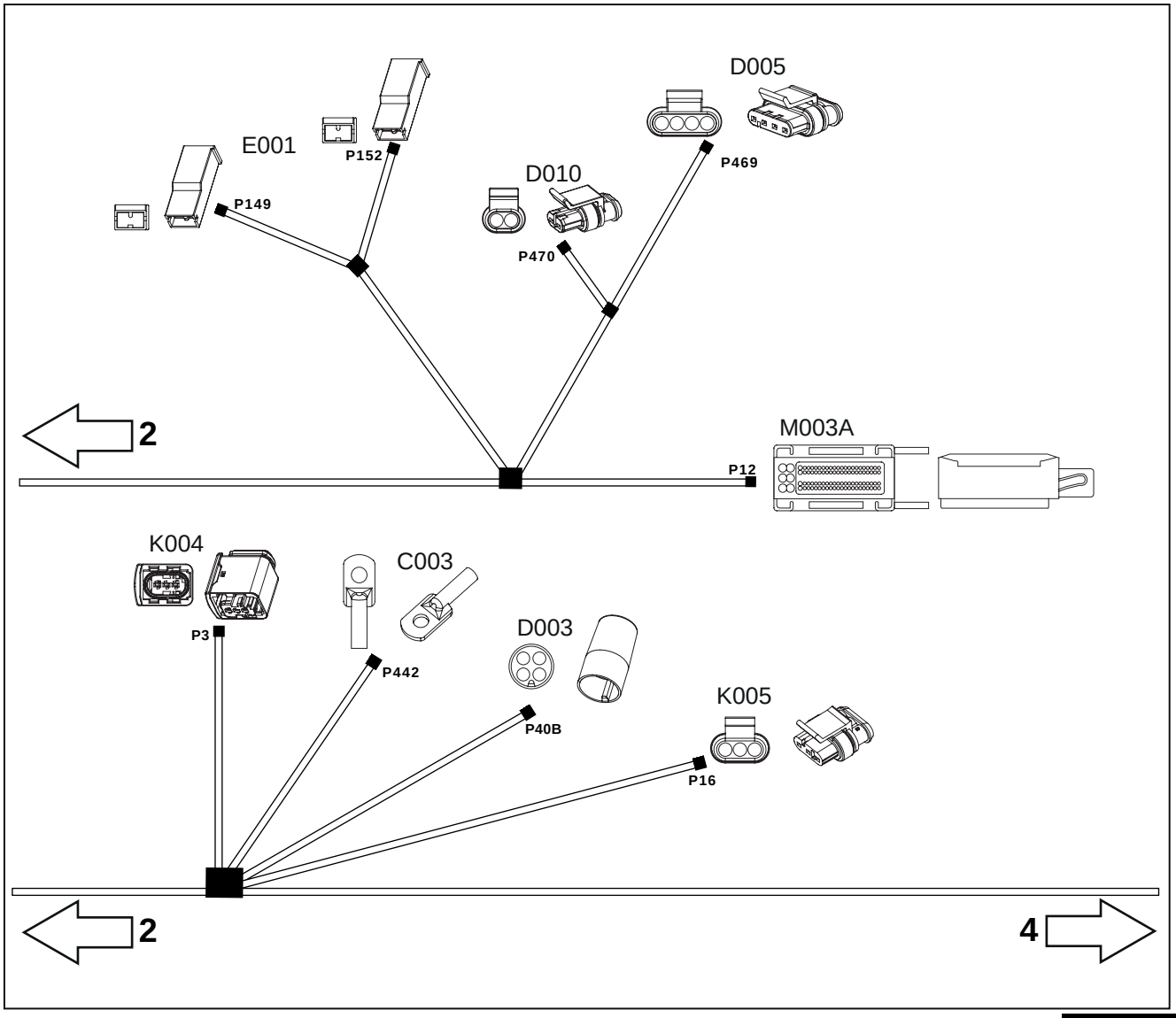



**Fig. 12.50**

Tavola 4

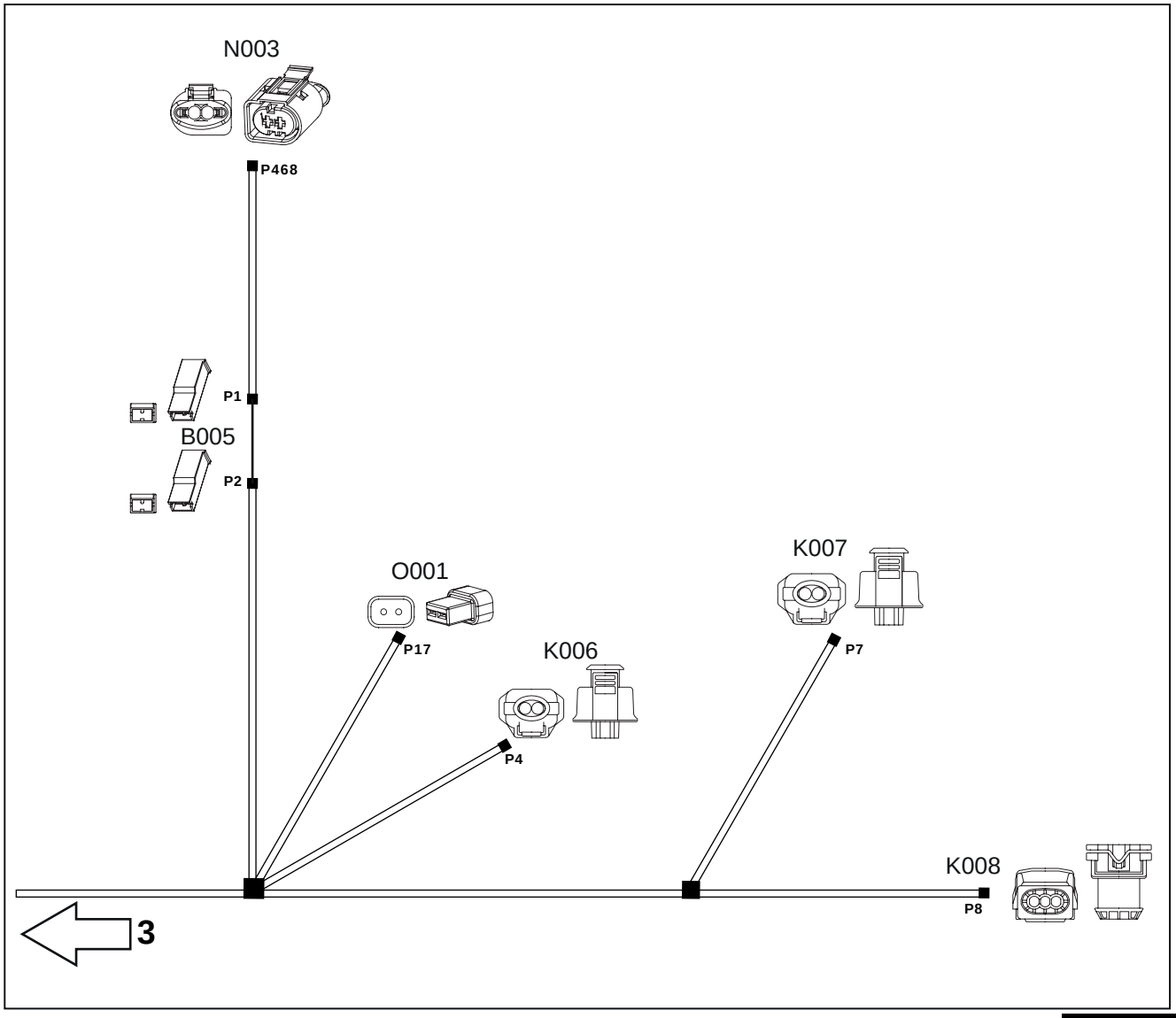



**Fig. 12.51**

## 12.4.15.2 Filare del cablaggio Motore

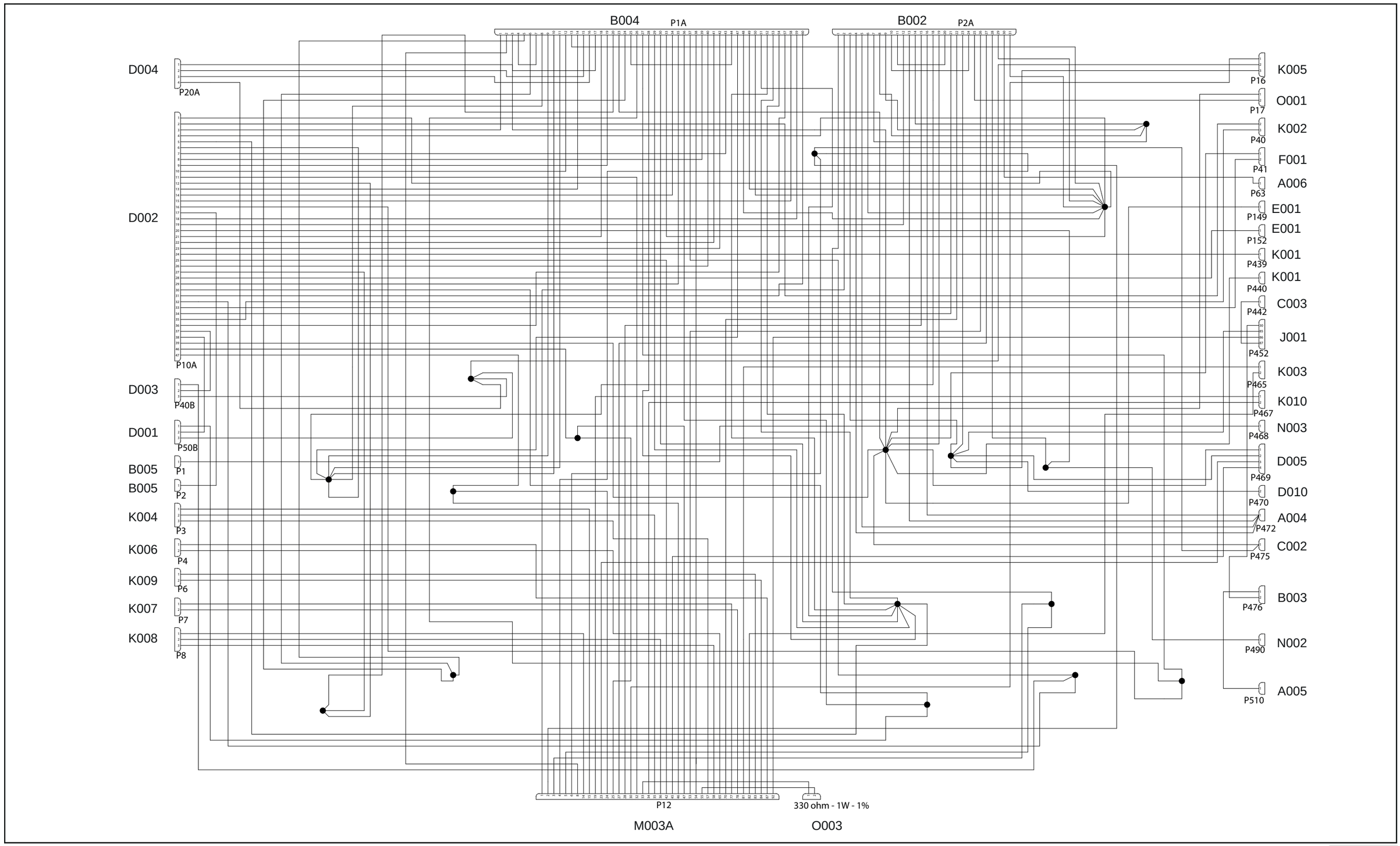



Fig. 12.52

## 12.4.15.3 Ubicazione del cablaggio Motore

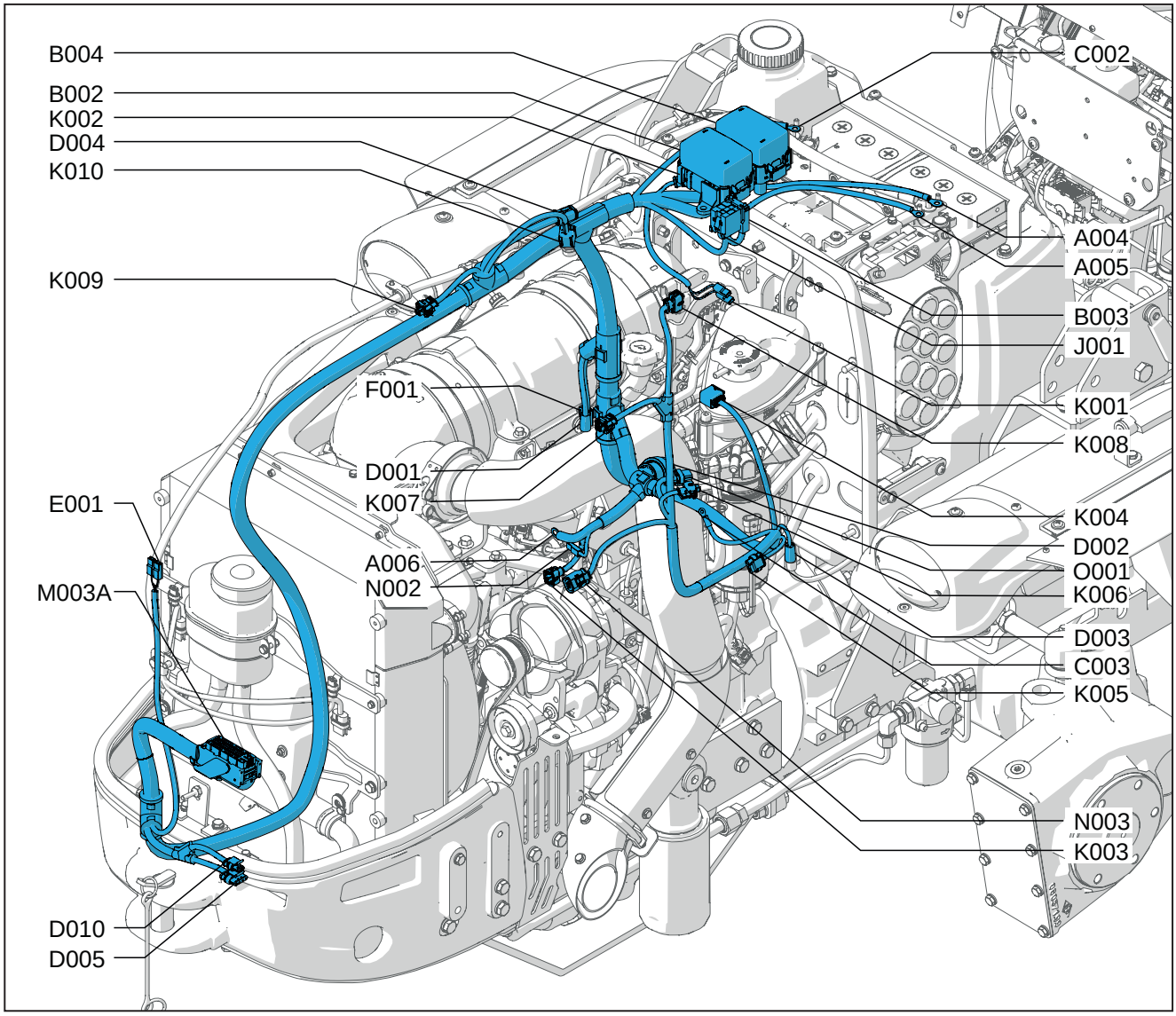



Fig. 12.53

## 12.4.15.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 | P472 | Positivo batteria |
| A005 | P510 | Alimentazione candele |
| A006 | P63 | Alimentazione motorino avviamento |
| B002 | P2A | Fusibiliera 1 |
| B003 | P476 | fusibile ad incandescenza candele |
| B004 | P1A | Fusibiliera 2 |
| B005 | P1/P2 | Diodo |
| C002 | P475 | Massa batteria |
| C003 | P442 | Massa candele |
| D001 | P50B | Connettore da motore a Luci frontali destra |
| D002 | P10A | Connettore da Motore a Main |
| D003 | P40B | Connettore da motore a luci frontali sinistra |
| D004 | P20A | Connettore da Motore a Luci frontali |
| D005 | P469 | Connettore EGR |
| D010 | P470 | Alimentazione valvola farfalla |
| E001 | P149/ P152 | Segnalatore acustico |
| F001 | P41 | Faro |
| J001 | P452 | relè candele |
| K001 | P439/P440 | Filtro aria |
| K002 | P40 | Sensore carburante |
| K003 | P465 | Temperatura gas di scarico |
| K004 | P3 | Sensore P3 - Pressione gas di scarico |
| K005 | P16 | Sensore acqua in carburante |
| K006 | P4 | sensore temperature carburante |
| K007 | P7 | Sensore temperaturea gas di scarico DOC |
| K008 | P8 | DPF Sensore pressione differenziale |
| K009 | P6 | DPF Sensore temperatura gas di scarico |
| K010 | P467 | Temperatura aria in aspirazione |
| N002 | P490 | Motorino avviamento |
| N003 | P468 | Alternatore |
| N004 | P5/P9 | Motorino avviamento 50 |
| O001 | P17 | Riscaldamento filtro carburante |
| O003 | 330 ohm | Resistenza 330 ohm - 1W |

## 12.4.16 02051073 - Motore E70/E80

### 12.4.16.1 Messa in pianta del cablaggio Motore

Tavola 1

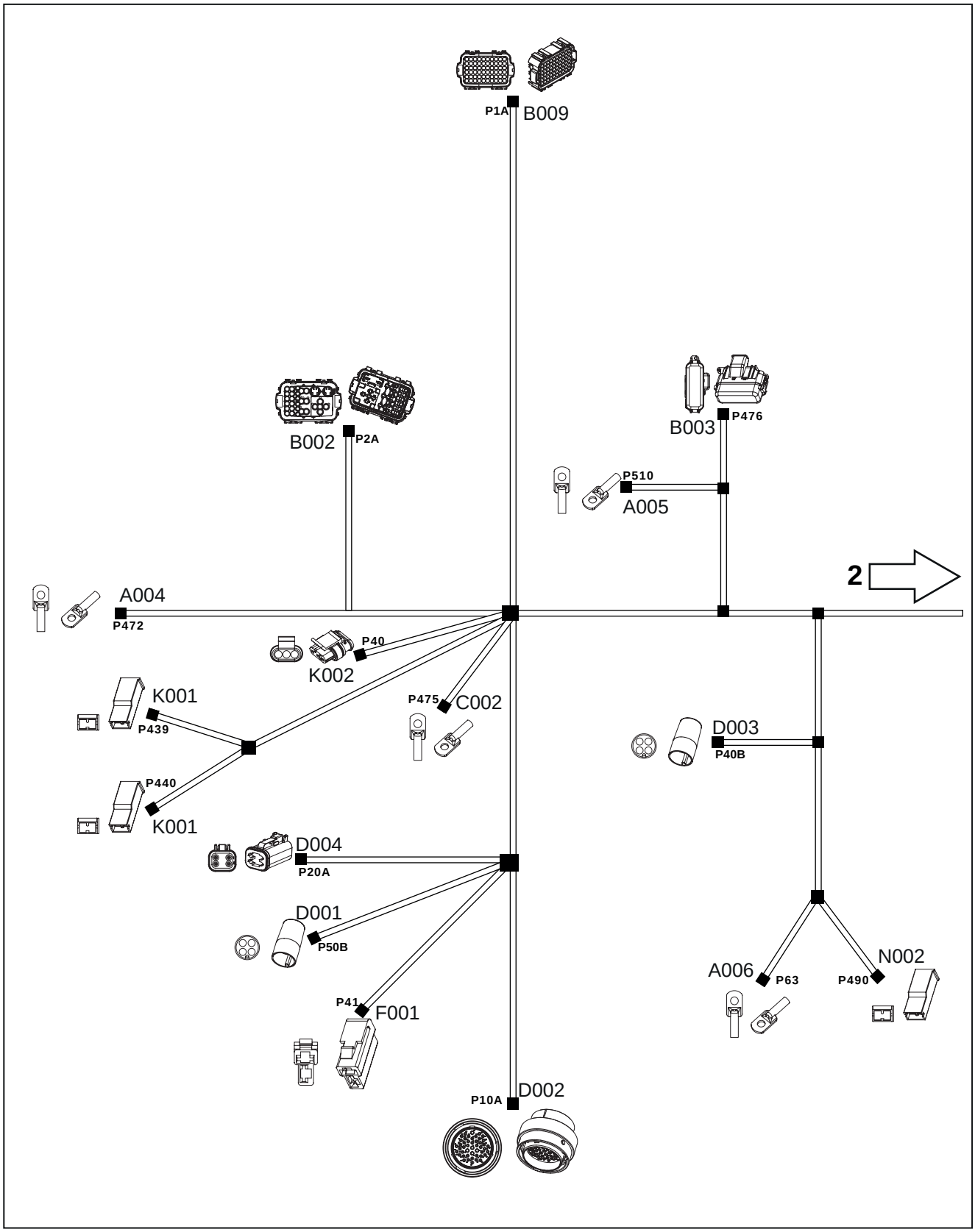



Fig. 12.54

Tavola 2

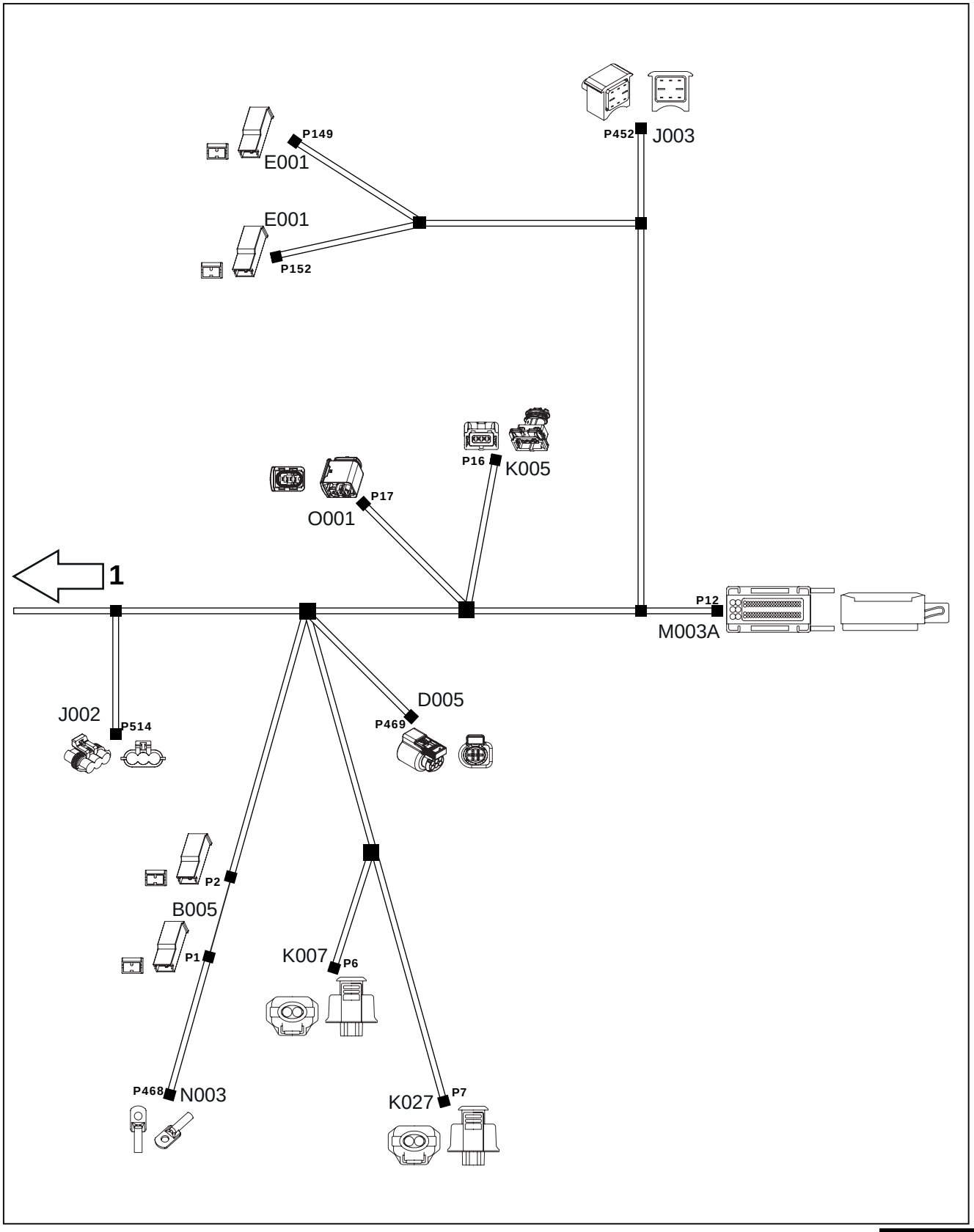



Fig. 12.55

## 12.4.16.2 Filare del cablaggio Motore

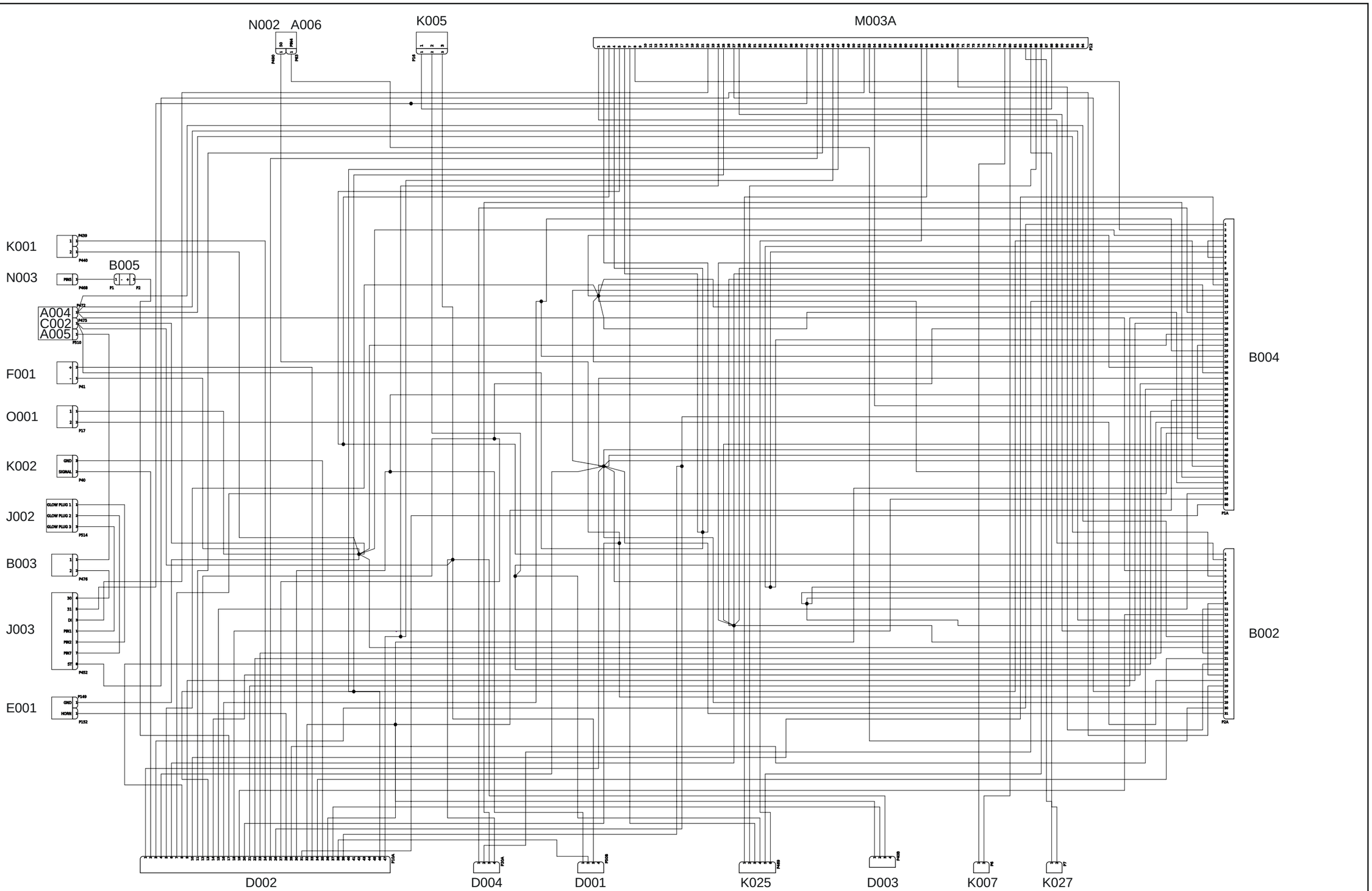



Fig. 12.56

## 12.4.16.3 Ubicazione del cablaggio Motore

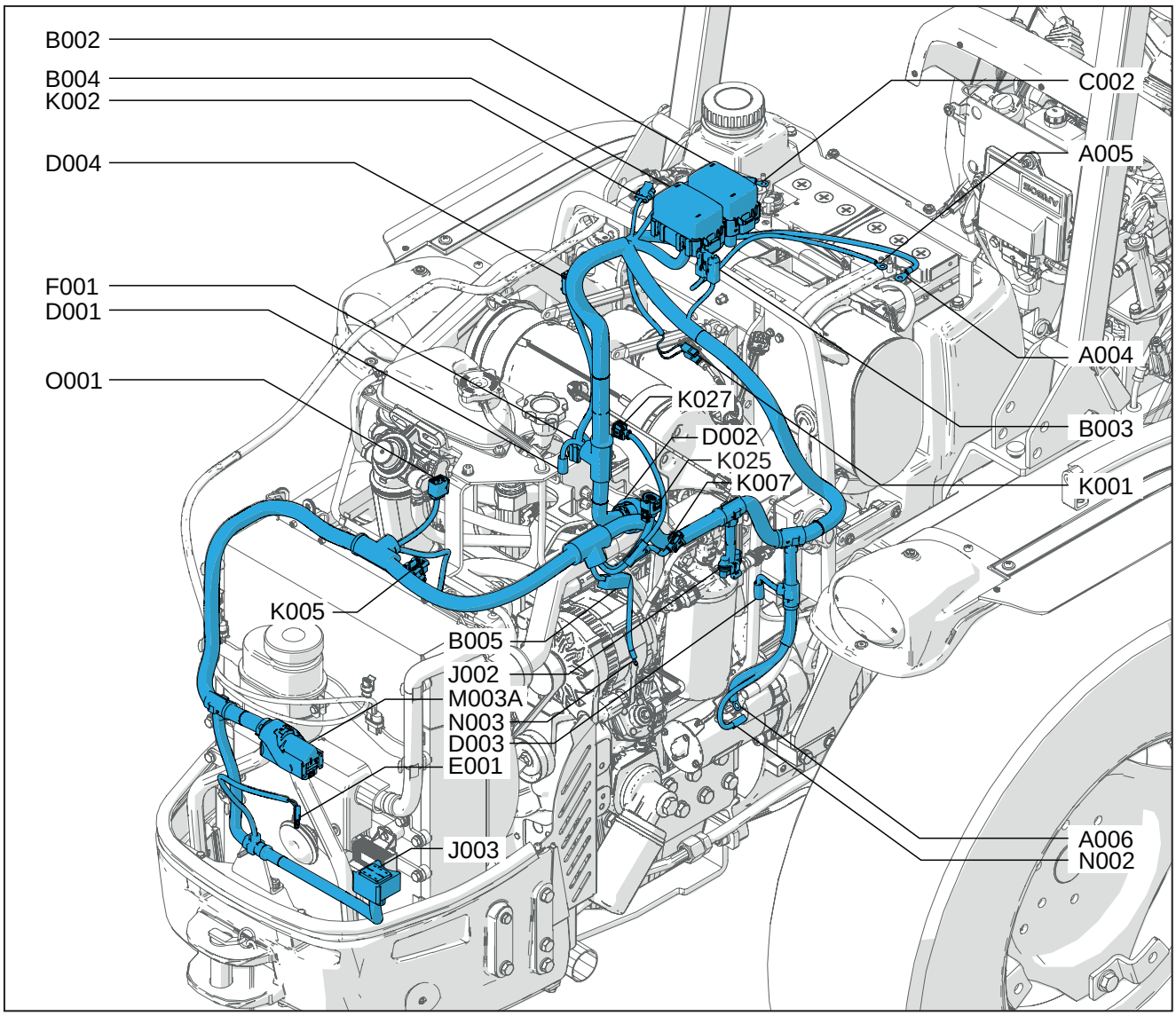



Fig. 12.57

## 12.4.16.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 | P472 | Positivo batteria |
| A005 | P510 | Alimentazione candele |
| A006 | P63 | Alimentazione motorino avviamento |
| B002 | P2A | Fusibiliera 1 |
| B003 | P476 | fusibile ad incandescenza candele |
| B004 | P1A | Fusibiliera 2 |
| B005 | P1/P2 | Diodo |
| C002 | P475 | Massa batteria |
| D001 | P50B | Connettore da motore a Luci frontali destra |
| D002 | P10A | Connettore da Motore a Main |
| D003 | P40B | Connettore da motore a luci frontali sinistra |
| D004 | P20A | Connettore da Motore a Luci frontali |
| E001 | P149/ P152 | Segnalatore acustico |
| F001 | P41 | Faro |
| J002 | P514 | Candele |
| J003 | P452 | Unità controllo candele |
| K001 | P439/P440 | Filtro aria |
| K002 | P40 | Sensore carburante |
| K005 | P16 | Sensore acqua in carburante |
| K007 | P6 | Sensore temperatura gas di scarico DOC |
| K025 | P469 | Sonda lambda |
| K027 | P7 | Sensore temperaturea gas di scarico POC |
| N002 | P490 | Motorino avviamento |
| N003 | P468 | Alternatore |
| O001 | P17 | Riscaldamento filtro carburante |

## 12.4.17 02051072 - Principale

### 12.4.17.1 Messa in pianta del cablaggio Principale

Tavola 1

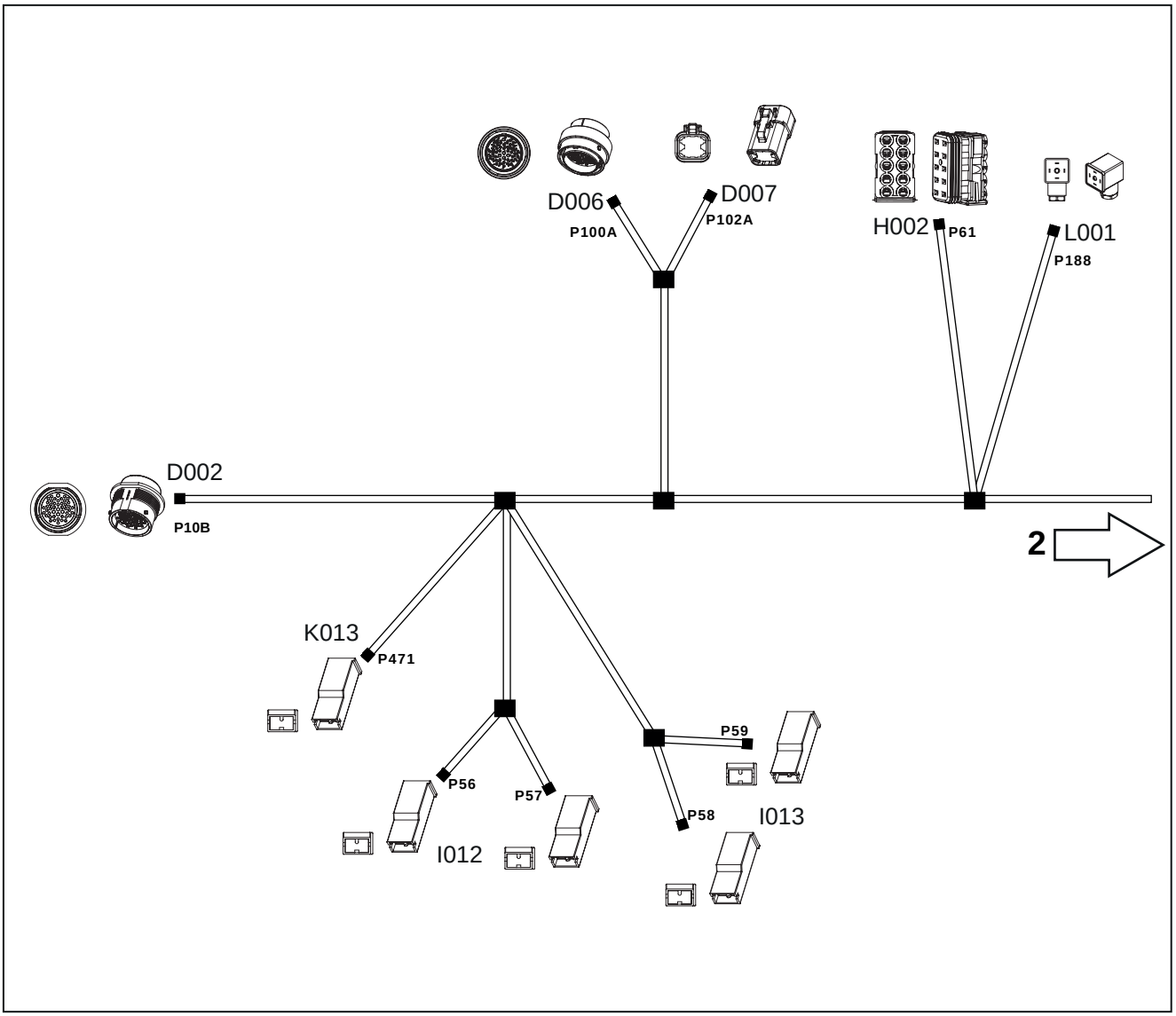



**Fig. 12.58**

Tavola 2

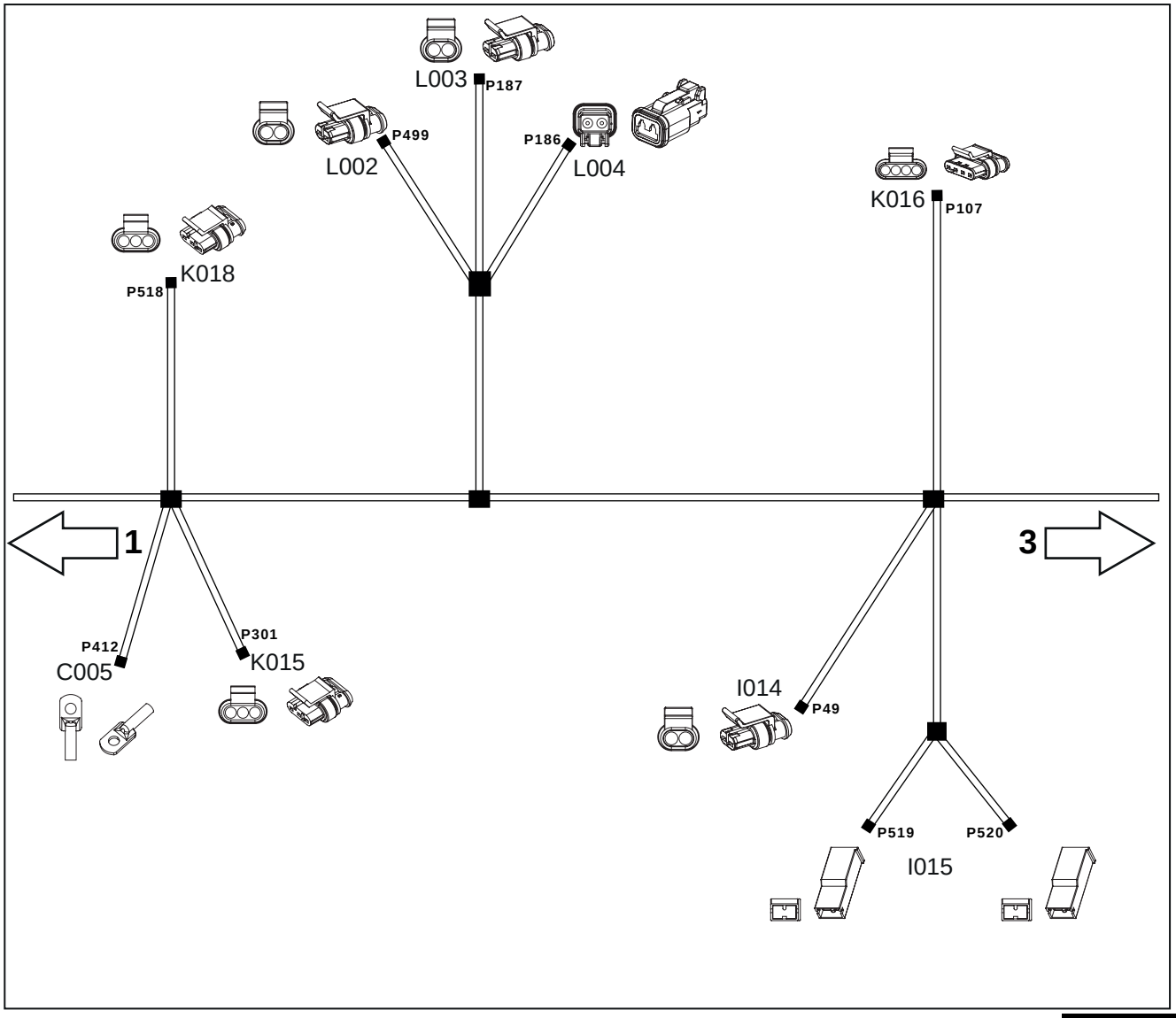



**Fig. 12.59**

Tavola 3

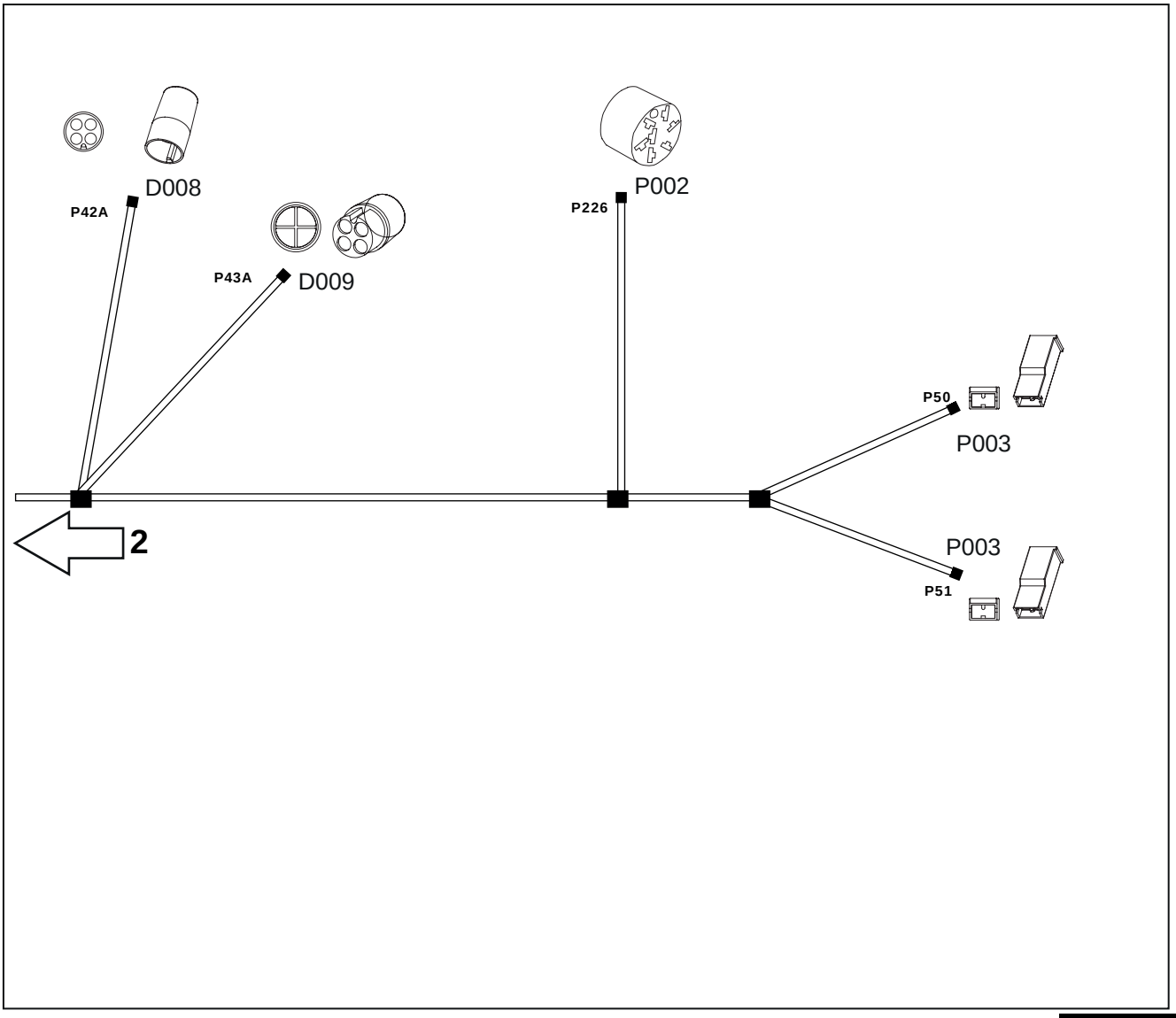



**Fig. 12.60**

## 12.4.17.2 Filare del cablaggio Principale

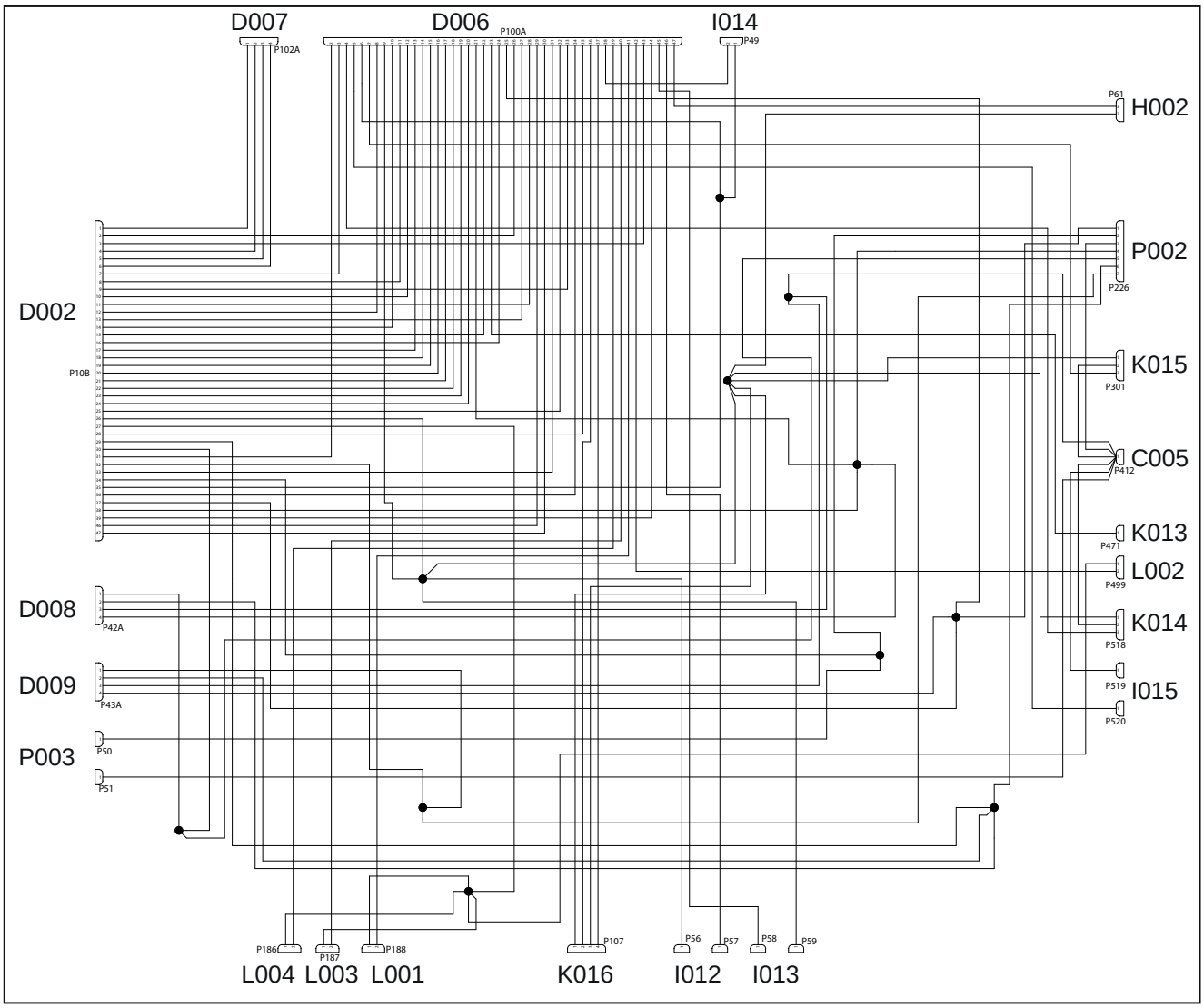



Fig. 12.61

## 12.4.17.3 Ubicazione del cablaggio Principale E90/E100

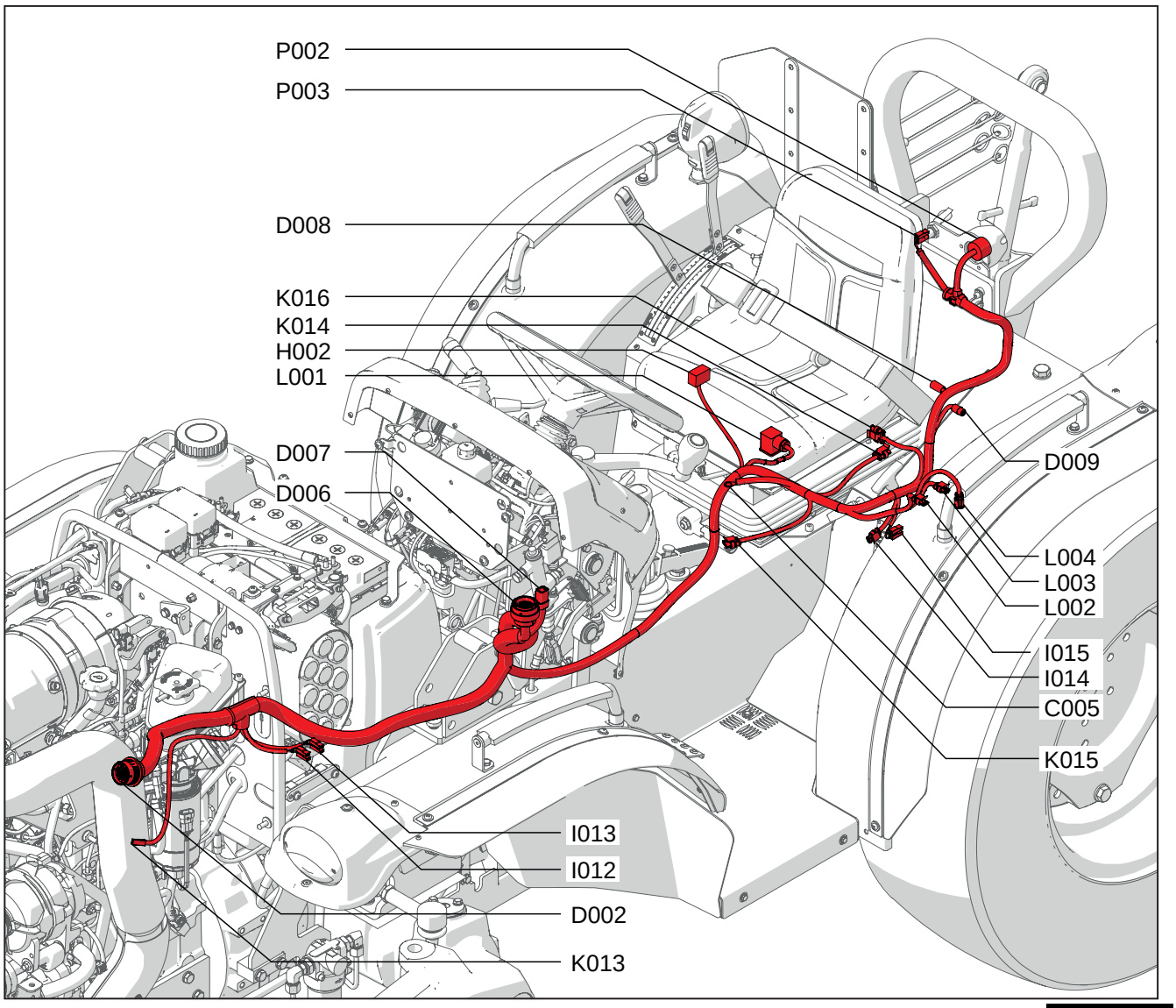



Fig. 12.62

### 12.4.17.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 | P412 | Massa Main |
| D002 | P10B | Connettore da main a Motore |
| D006 | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D008 | P42A | Connettore da main a Luci posteriori destra |
| D009 | P43A | Connettore da main a Luci posteriori sinistra |
| H002 | P61 | Diverter |
| I012 | P56/P57 | Leva inversore destra |
| I013 | P58/P59 | Leva inversore sinistra |
| I014 | P49 | PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza |
| I015 | P519/P520 | PTO Selezione velocità |
| K013 | P471 | pressione olio idraulico |
| K014 | P518 | PTO sensore rpm |
| K015 | P301 | Velocità ruota |
| K016 | P107 | Consenso avviamento sedile |
| K024 | P302/P303 | Briglia per sensore di velocità trasmissione |
| L001 | P188 | Valvola diverter |
| L002 | P499 | Valvola direzionale PTO |
| L003 | P187 | Valvola bloccaggio differenziale |
| L004 | P186 | Valvola 4WD |
| P002 | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

## 12.4.17.5 Ubicazione del cablaggio Principale E70/E80

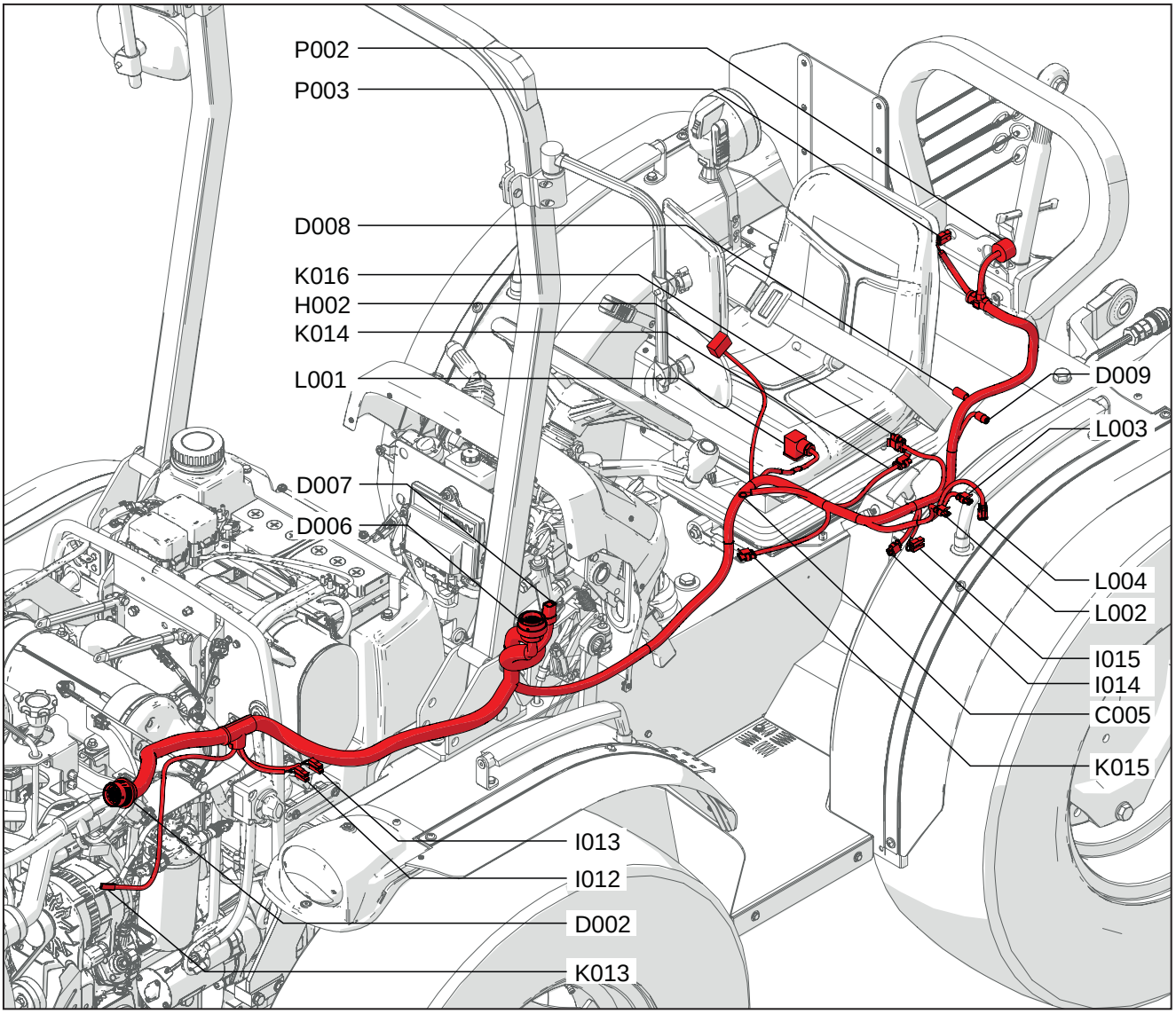



Fig. 12.63

### 12.4.17.6 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 | P412 | Massa Main |
| D002 | P10B | Connettore da main a Motore |
| D006 | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D008 | P42A | Connettore da main a Luci posteriori destra |
| D009 | P43A | Connettore da main a Luci posteriori sinistra |
| H002 | P61 | Diverter |
| I012 | P56/P57 | Leva inversore destra |
| I013 | P58/P59 | Leva inversore sinistra |
| I014 | P49 | PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza |
| I015 | P519/P520 | PTO Selezione velocità |
| K013 | P471 | pressione olio idraulico |
| K014 | P518 | PTO sensore rpm |
| K015 | P301 | Velocità ruota |
| K016 | P107 | Consenso avviamento sedile |
| K024 | P302/P303 | Briglia per sensore di velocità trasmissione |
| L001 | P188 | Valvola diverter |
| L002 | P499 | Valvola direzionale PTO |
| L003 | P187 | Valvola bloccaggio differenziale |
| L004 | P186 | Valvola 4WD |
| P002 | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

## 12.4.18 46335436 - Precablato Motore 4 Cilindri per E90/E100

### 12.4.18.1 Messa in pianta del cablaggio Precablato Motore

Tavola 1

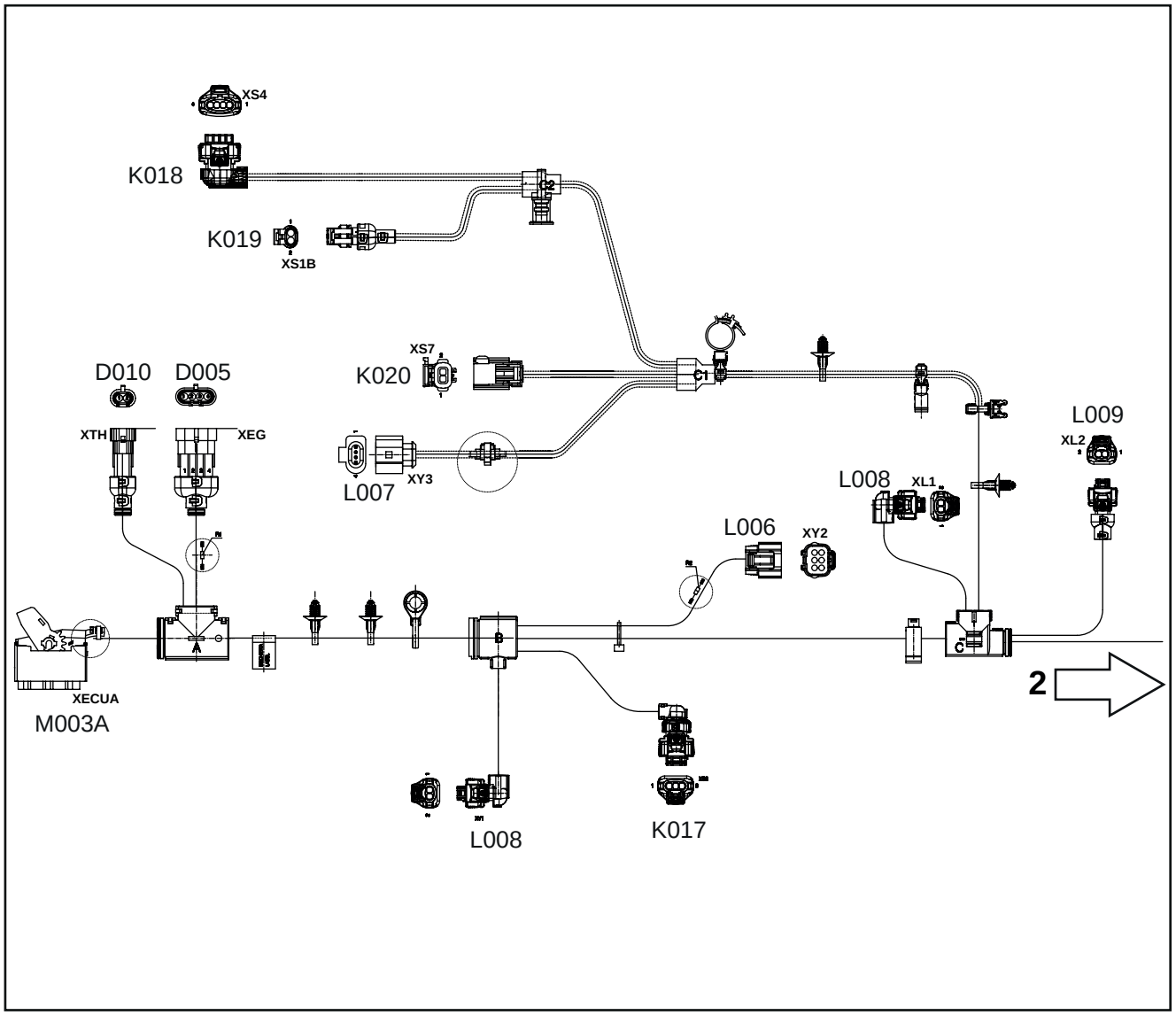



Fig. 12.64

Tavola 2

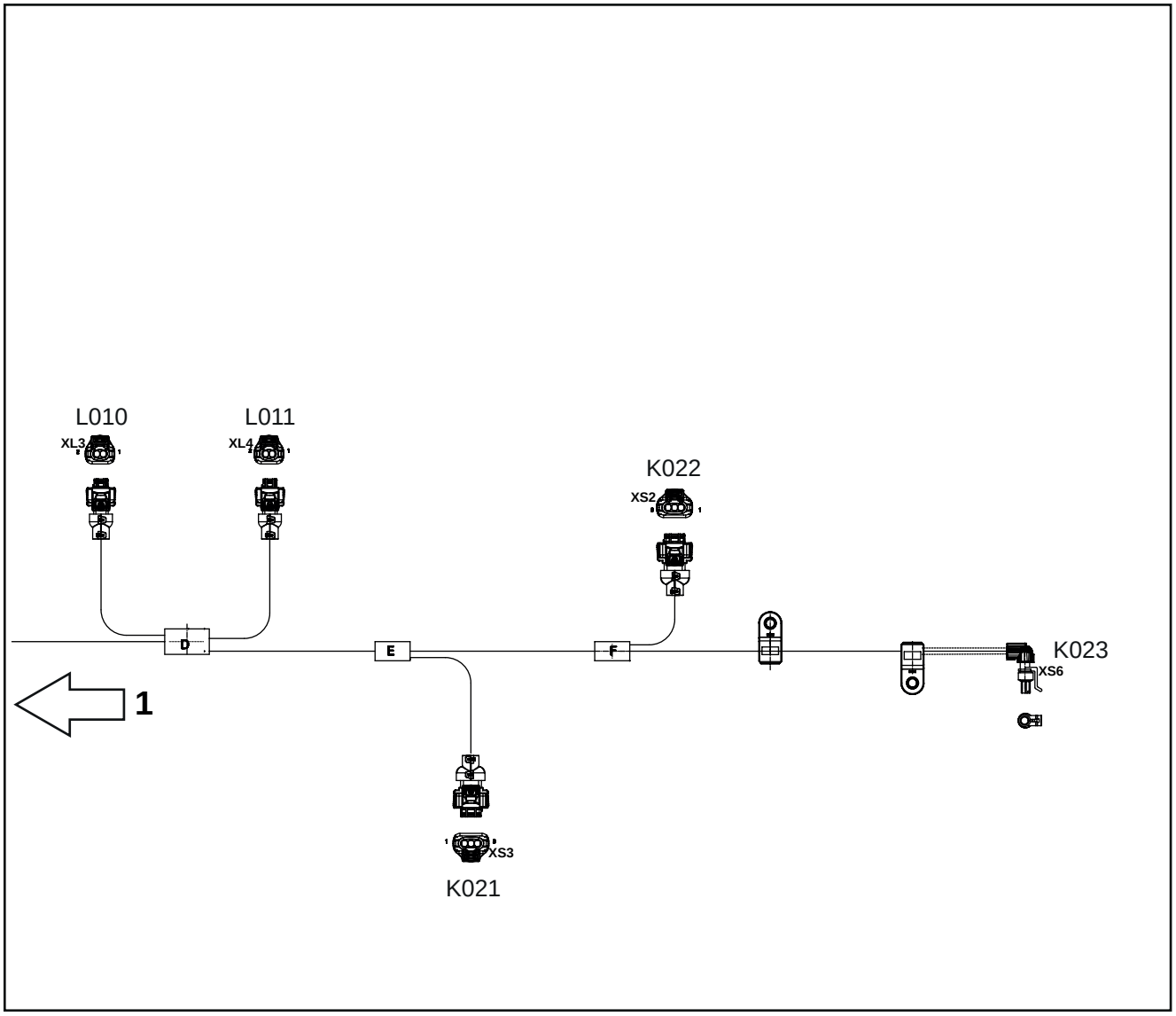



**Fig. 12.65**

## 12.4.18.2 Filare del cablaggio Precablato Motore

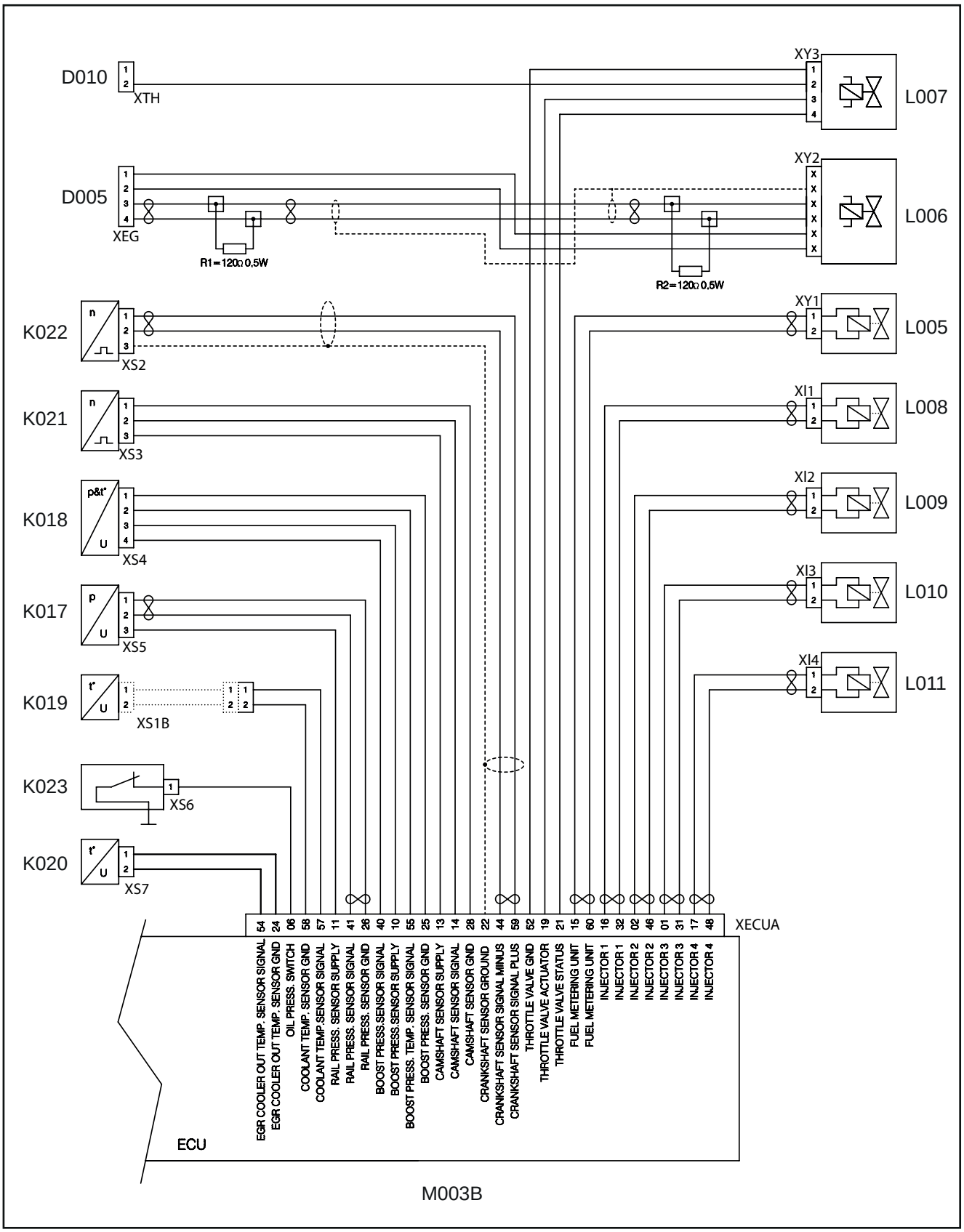



Fig. 12.66

## 12.4.18.3 Ubicazione del cablaggio Precablato Motore

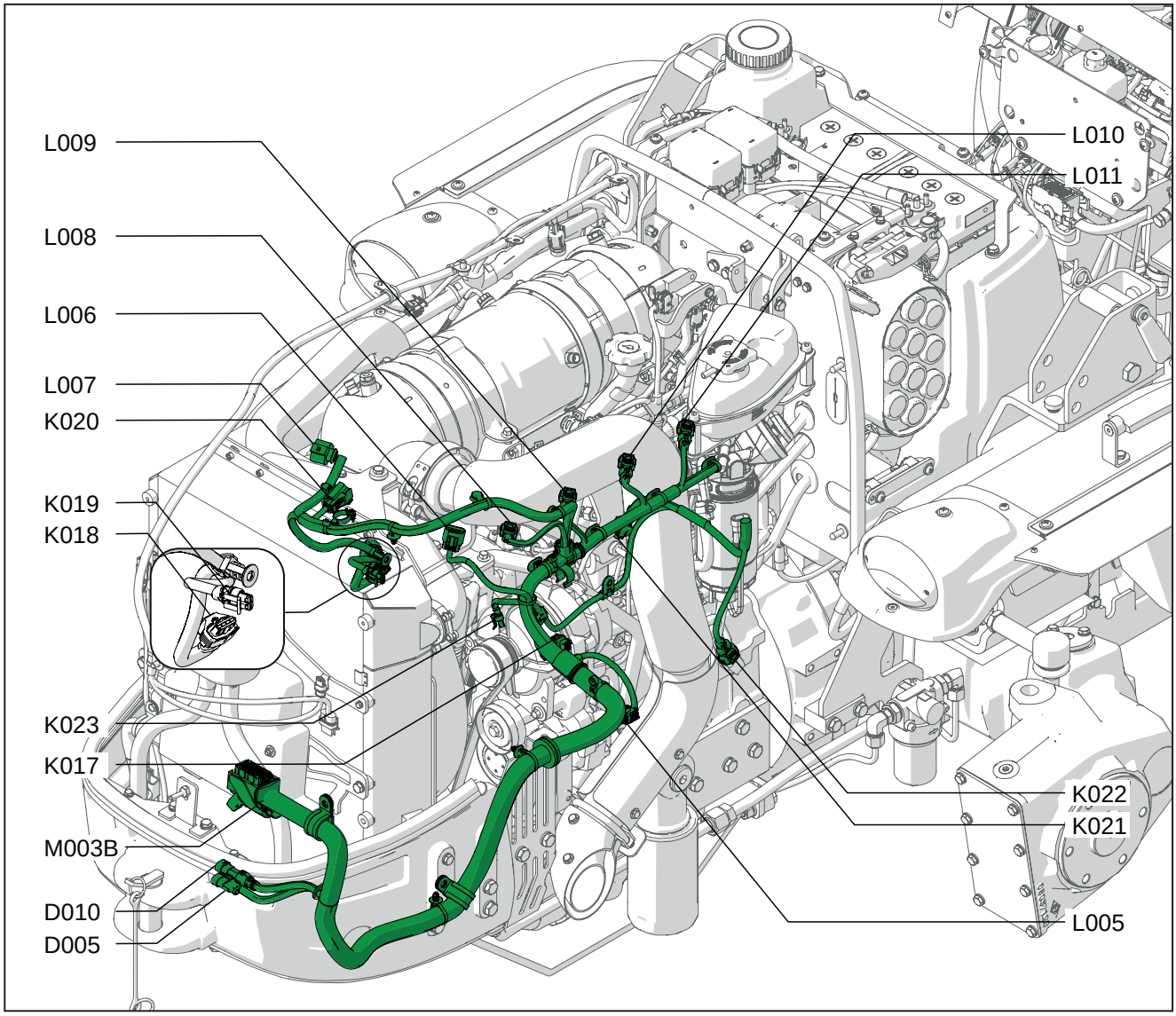



Fig. 12.67

### 12.4.18.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D010 | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| D005 | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| K017 | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| K018 | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| K019 | XS1B | Sensore temperatura liquido refrigerante |
| K020 | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| K021 | XS3 | Sensore di fase albero a camme |
| K022 | XS2 | Sensore di giri albero a gomiti |
| K023 | XS6 | Pressostato olio |
| L005 | XY1 | Pompa alta pressione |
| L006 | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| L007 | XY3 | Valvola a farfalla |
| L008 | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| L009 | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| L010 | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| L011 | XI4 | Elettroiniettore carburante 4 |
| M003B | XECUA | Centralina motore |

## 12.4.19 18852290F - Precablato Motore 3 Cilindri per E70/E80

### 12.4.19.1 Messa in pianta del cablaggio Precablato Motore

Tavola 1

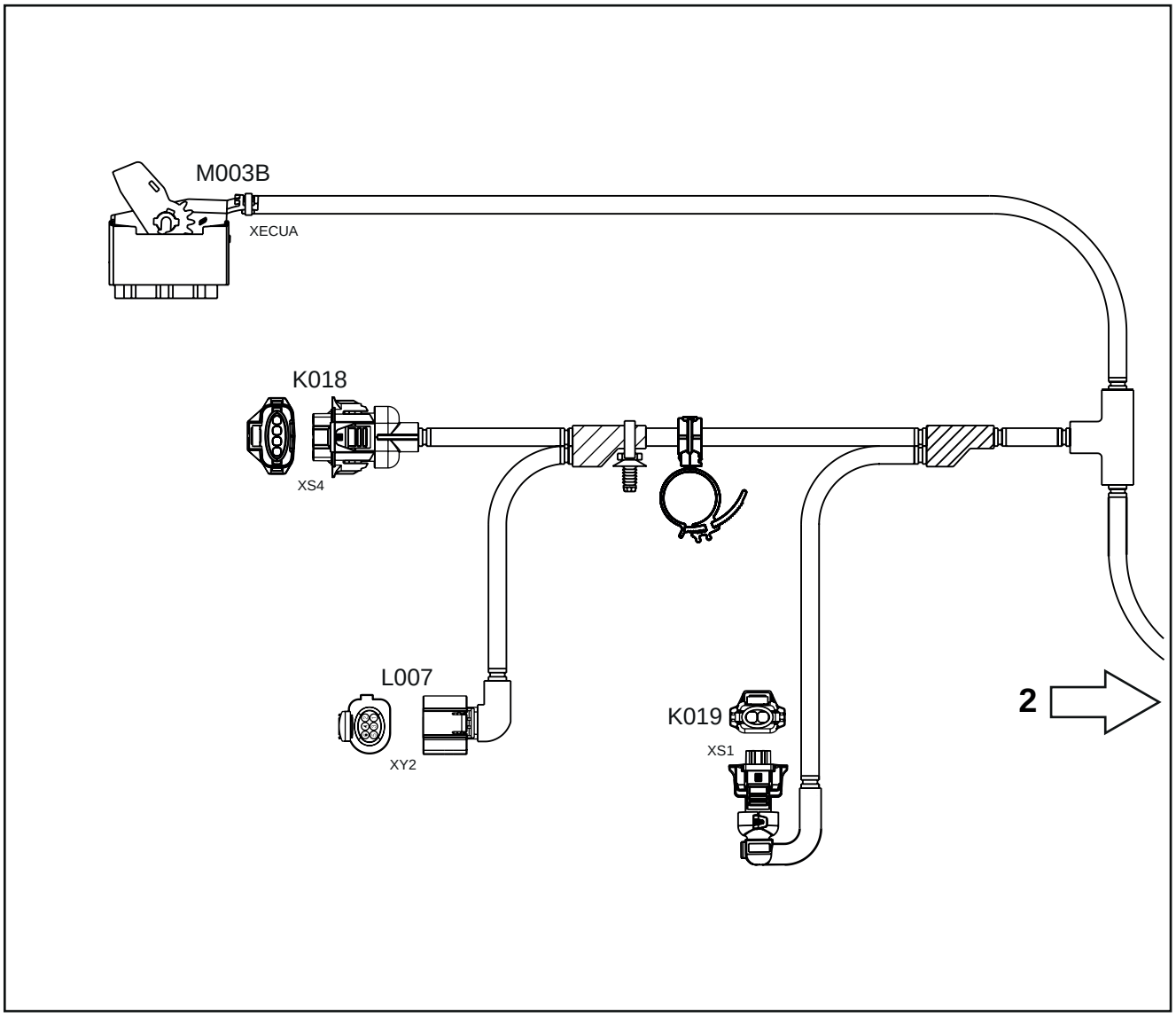



**Fig. 12.68**

Tavola 2

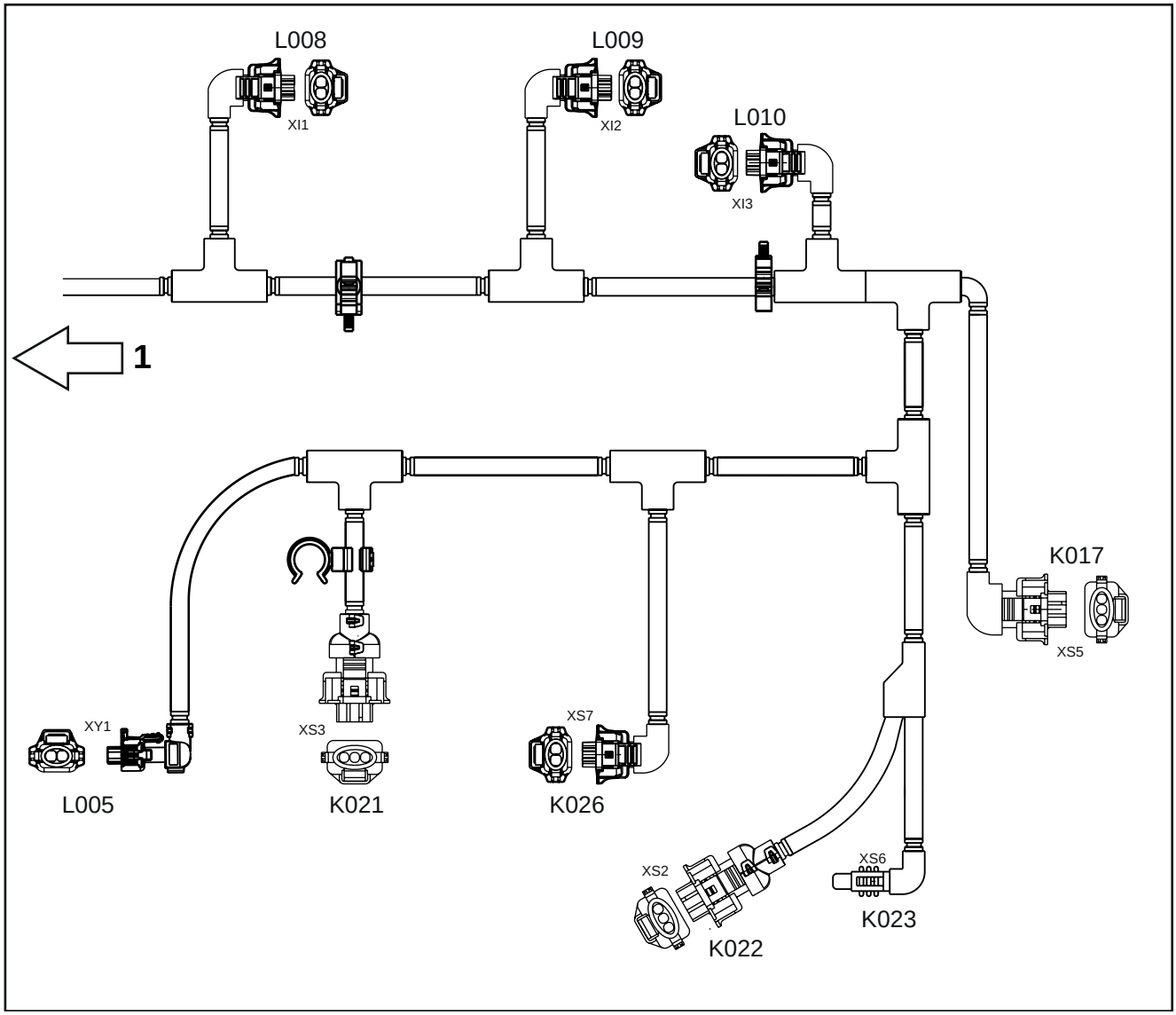



**Fig. 12.69**

## 12.4.19.2 Filare del cablaggio Precablato Motore

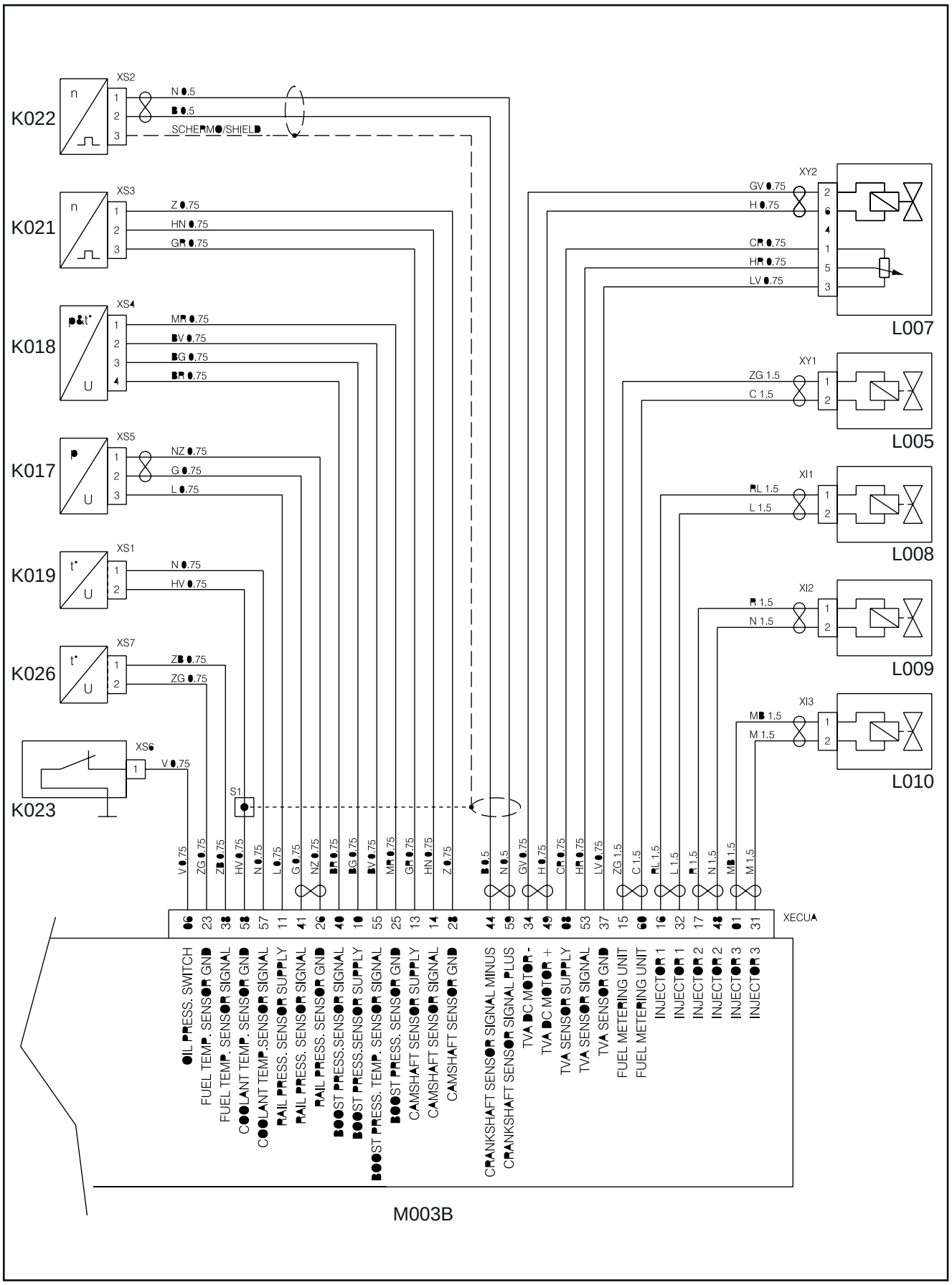



Fig. 12.70

## 12.4.19.3 Ubicazione del cablaggio Precablato Motore

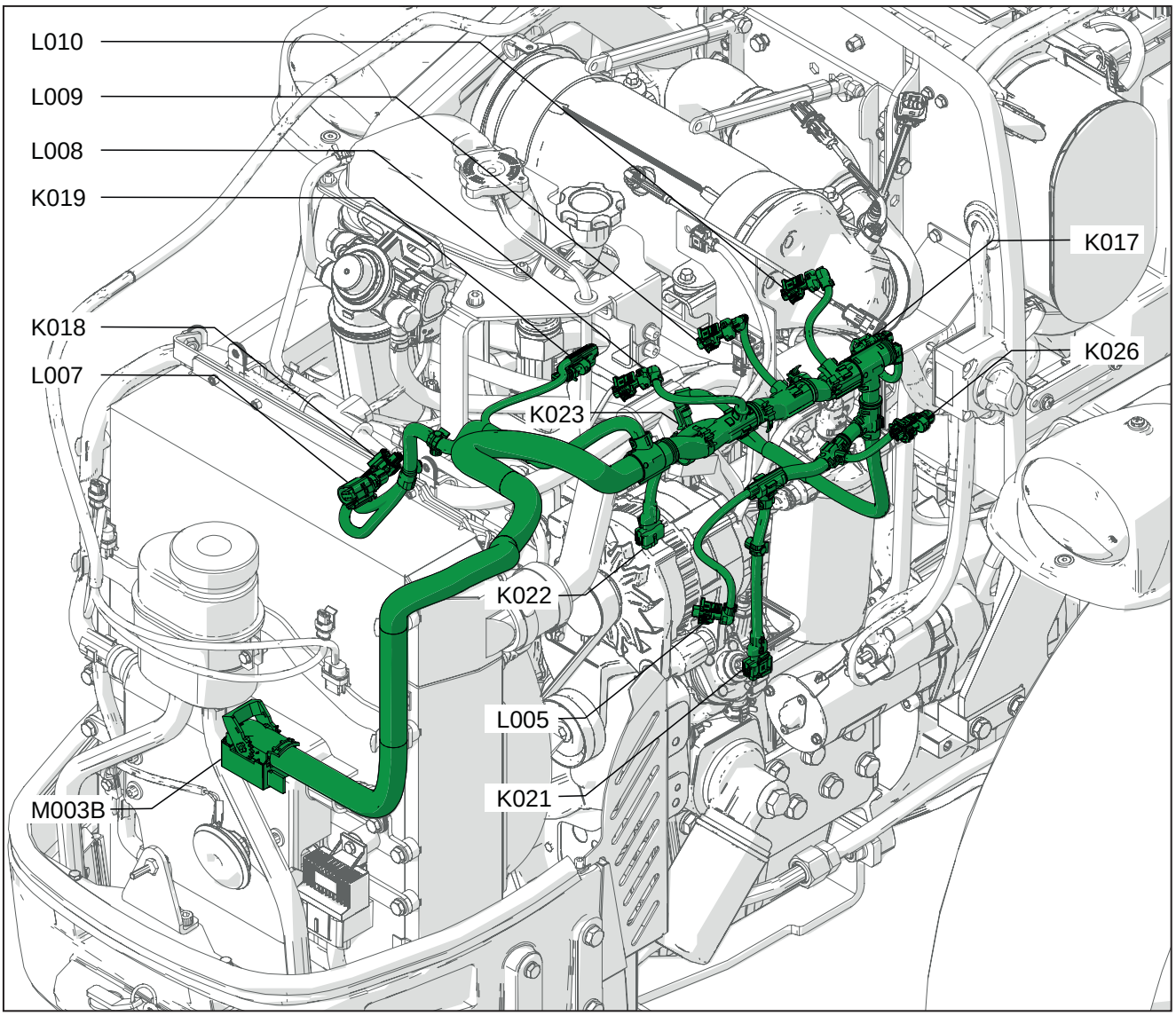



Fig. 12.71

## 12.4.19.4 Tabella di codifica dei componenti

| Codice a sistema | Codice sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017 | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| K018 | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| K019 | XS1 | Sensore temperatura liquido refrigerante |
| K021 | XS3 | Sensore di fase albero a camme |
| K022 | XS2 | Sensore di giri albero a gomiti |
| K023 | XS6 | Pressostato olio |
| L005 | XY1 | Pompa alta pressione |
| L007 | XY2 | Valvola a farfalla |
| L008 | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| L009 | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| L010 | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B | XECUA | Centralina motore |

## 12.5 Sistemi E90/E100

# Indice

**12.5.1 S001 - Alimentazione e avviamento** ..... 12-76

**12.5.2 S002 - DPF** ..... 12-83

**12.5.3 S003 - Controllo elettronico del motore** ..... 12-85

**12.5.4 S004 - Luci e avvisatore acustico** ..... 12-91

**12.5.5 S005 - Prese di corrente e accessori** ..... 12-96

**12.5.6 S006 - Diagnostica e linee CAN** ..... 12-99

**12.5.7 S007 - Cruscotto** ..... 12-102

**12.5.8 S008 - Trasmissione** ..... 12-105

**12.5.9 S009 - Freni** ..... 12-109

## 12.5.1 S001 - Alimentazione e avviamento

### Schema elettrico: Alimentazione e avviamento

Tavola 1

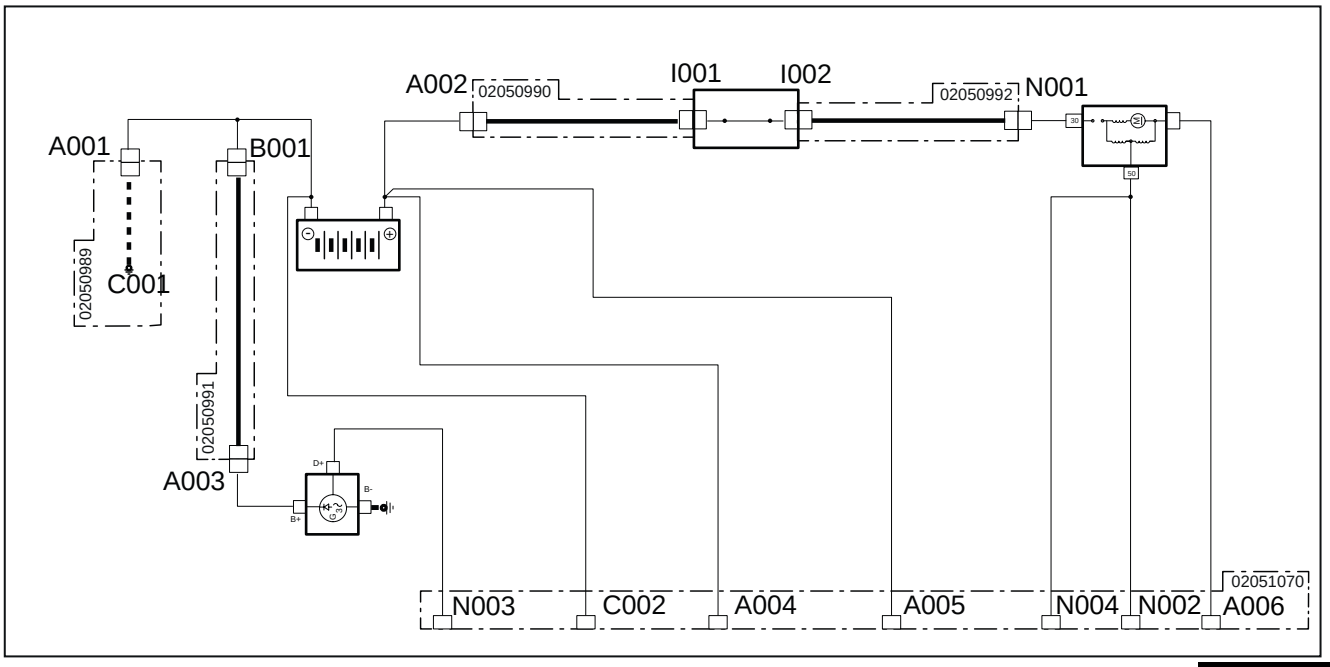



**Fig. 12.72**

Tavola 2

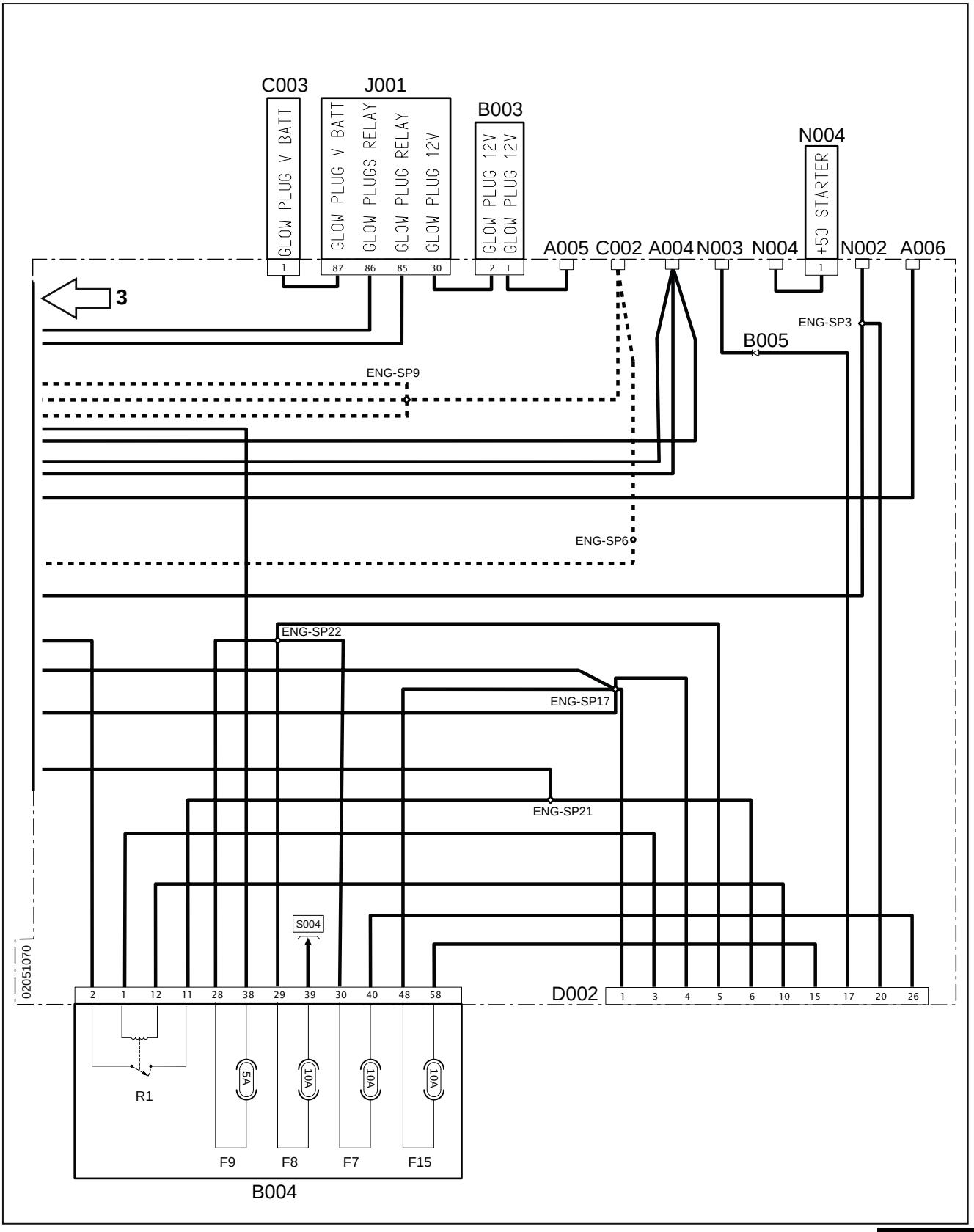



**Fig. 12.73**

Tavola 3

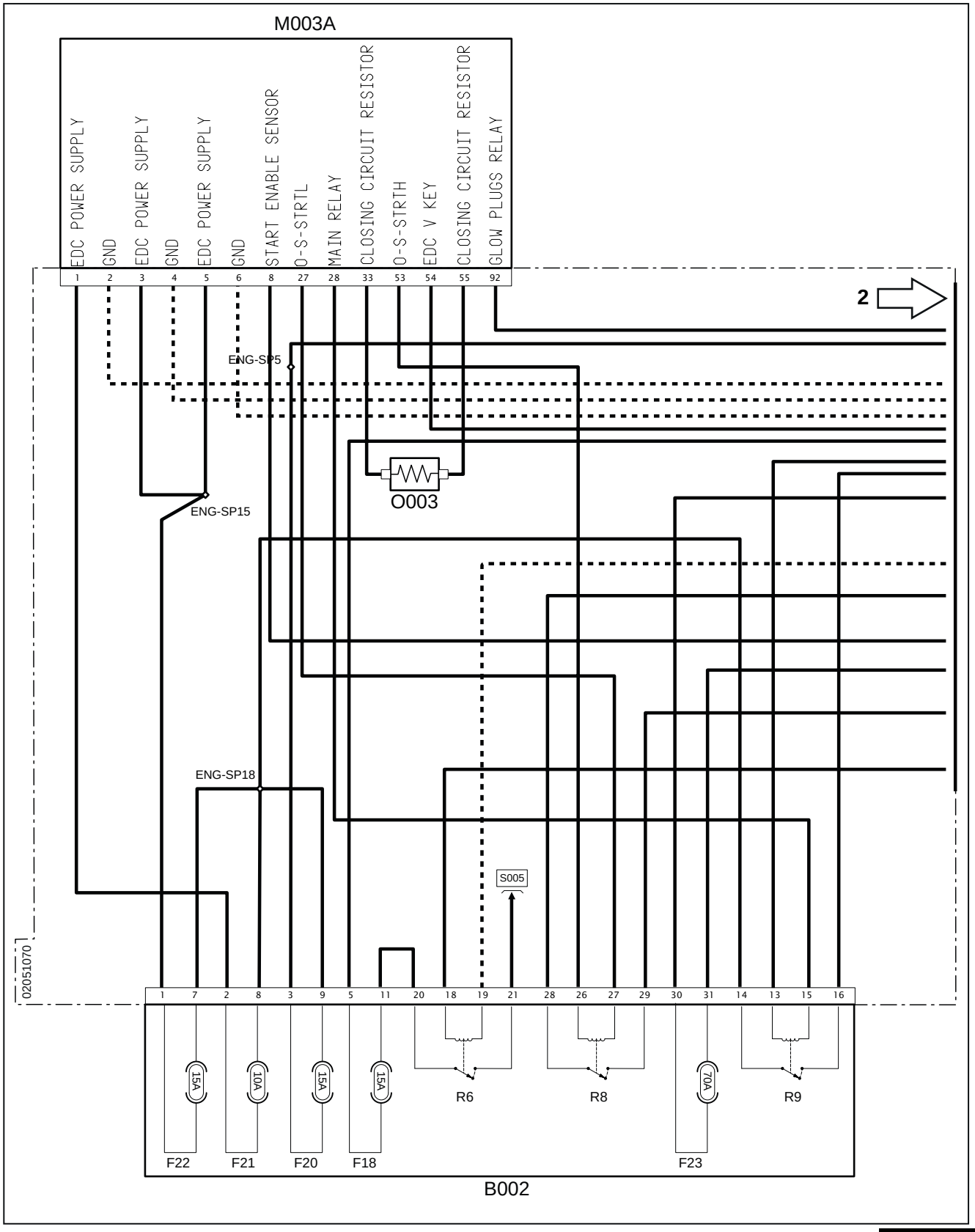



**Fig. 12.74**

Tavola 4

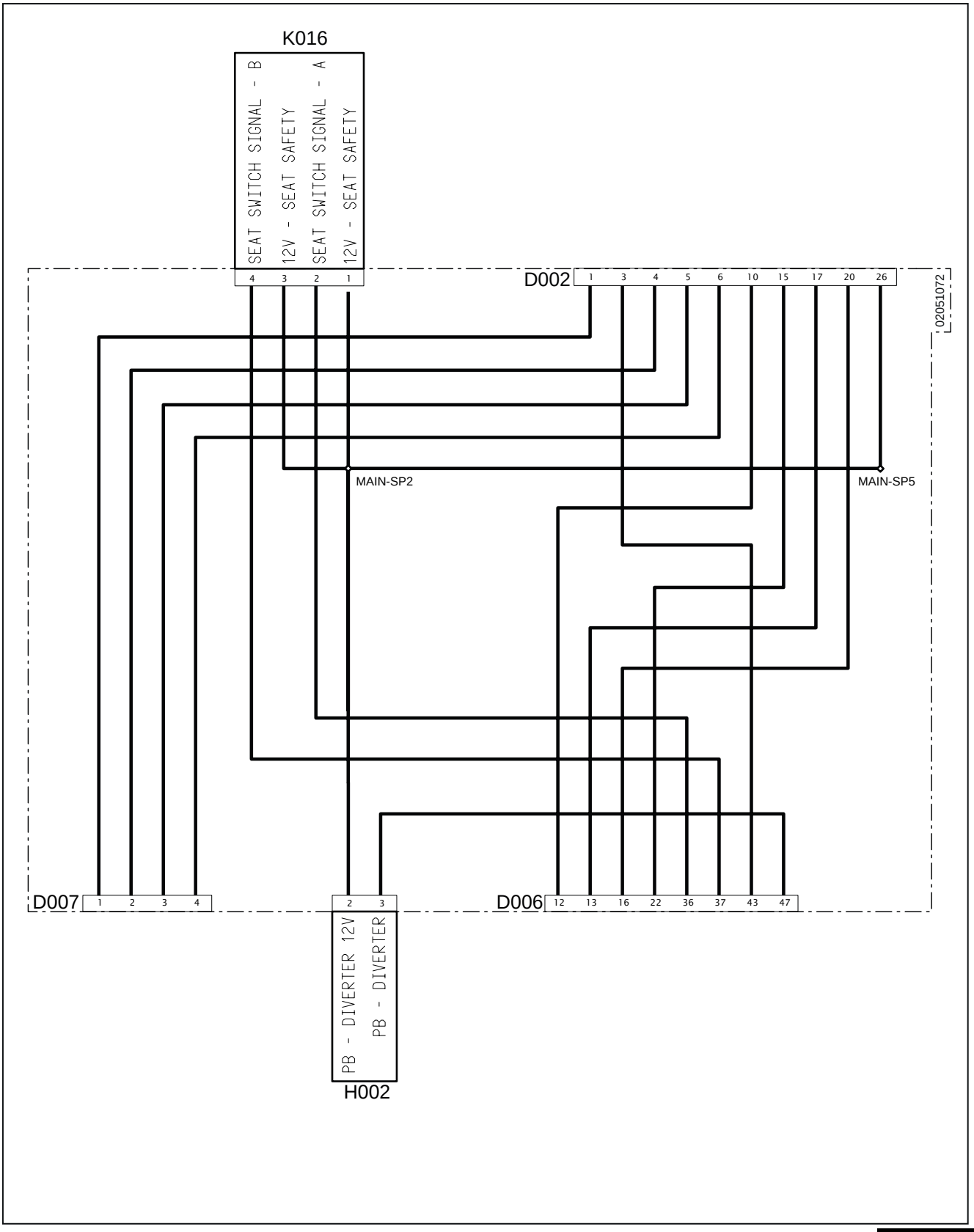



**Fig. 12.75**

Tavola 5

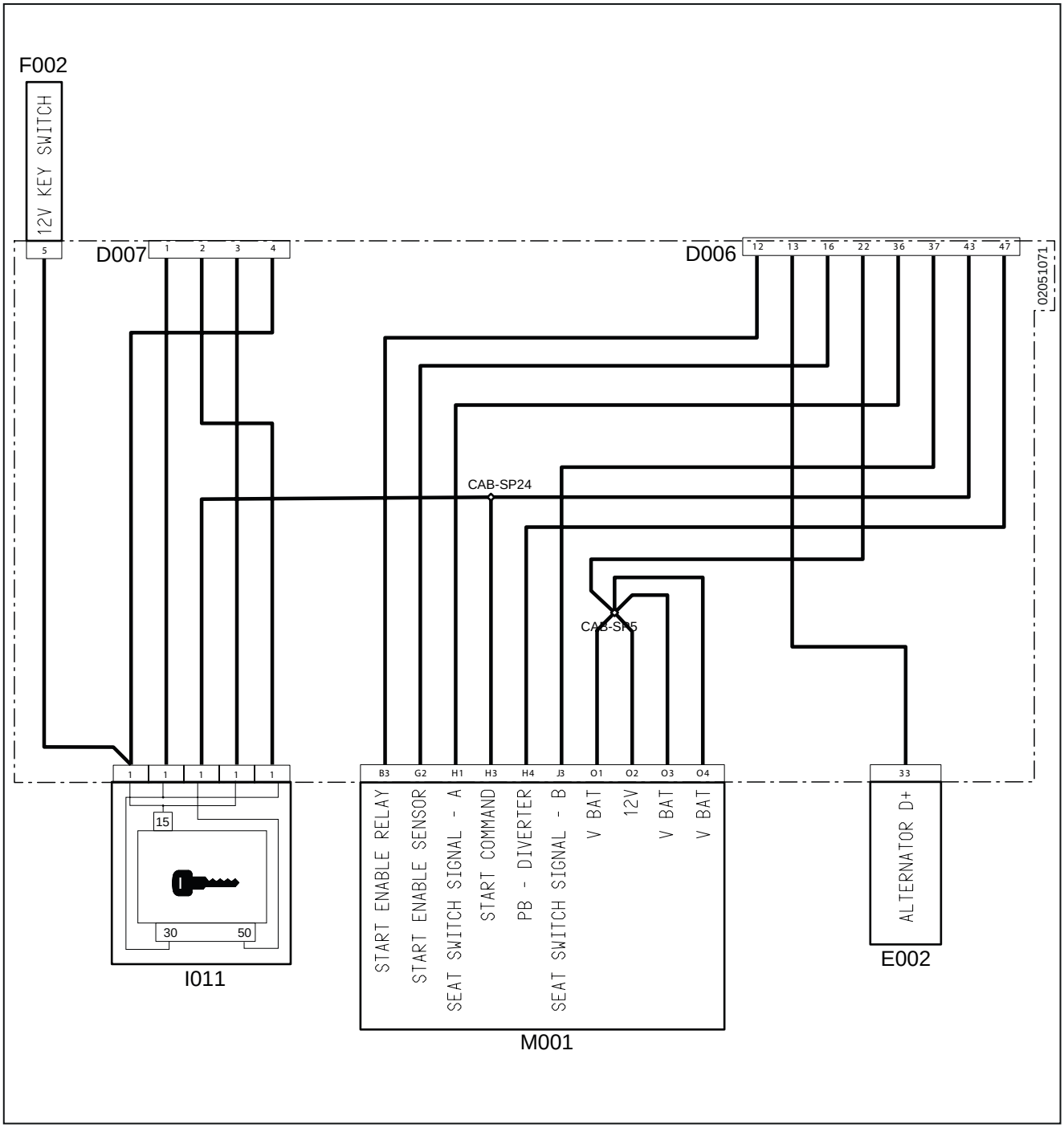



**Fig. 12.76**

A001 - Negativo batteria
A002 - Positivo batteria
A003 - Alimentazione alternatore
A004 - Positivo batteria
A005 - Alimentazione candele
A006 - Alimentazione motorino avviamento
B001 - Ingresso fusibile batteria
B002 - Fusibiliera 1
F18(B002) - Presa rimorchio (15A)
F20(B002) - Accessori (15A)
F21(B002) - Alimentazione ECU 12 V (10A)
F22(B002) - Alimentazione ECU 12 V (15A)
F23(B002) - Maxi fusibile principale (70A)
R6(B002) - Relè Presa rimorchio (30A)
R8(B002) - Relè avviamento (20A)
R9(B002) - Relè principale (30A)
B003 - fusibile ad incandescenza candele
B004 - Fusibiliera 2
F7(B004) - Sensori/interruttori (10A)
F8(B004) - Luci di direzione (10A)
F9(B004) - ECU Sottochiave (5A)
F15(B004) - Alimentazione VCU 12 V (10A)
R1(B004) - Relè consenso avviamento
C001 - Massa batteria
C002 - Massa batteria
C003 - Massa candele
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D007 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
F002 - Devioluci
H002 - Diverter
I001 - Interruttore staccabatteria (polo di ingresso)
I002 - interruttore staccabatteria (polo di uscita)
I011 - Chiave avviamento
J001 - relè candele
K016 - Consenso avviamento sedile
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
N001 - Polo ingresso motorino avviamento
N002 - Motorino avviamento
N003 - Alternatore
N004 - Motorino avviamento 50
O003 - Resistenza 330 ohm - 1W

## Ubicazione schema: Alimentazione e avviamento

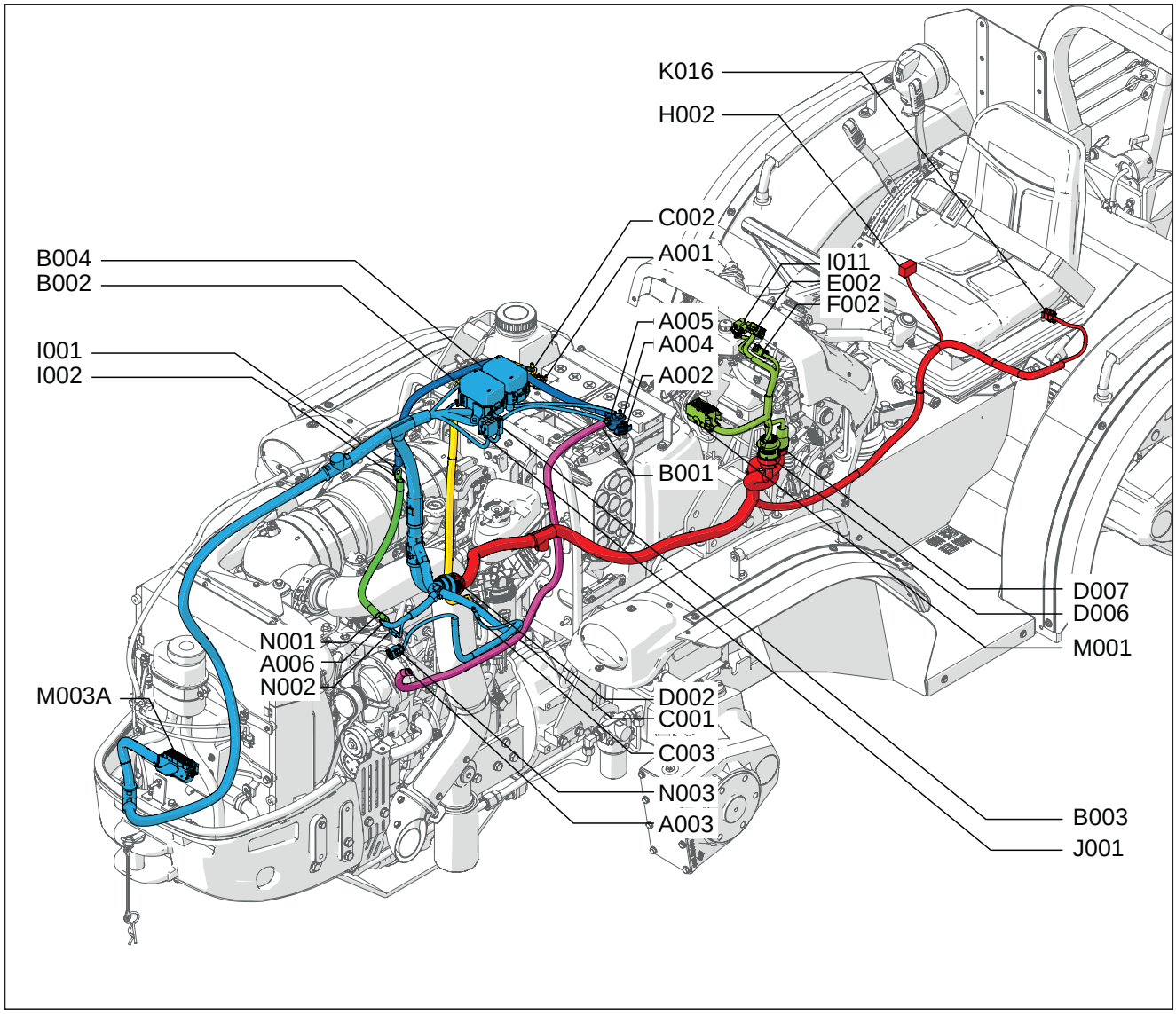



**Fig. 12.77**

A001 - Negativo batteria
A002 - Positivo batteria
A003 - Alimentazione alternatore
A004 - Positivo batteria
A005 - Alimentazione candele
A006 - Alimentazione motorino avviamento
B001 - Ingresso fusibile batteria
B002 - Fusibiliera 1
B003 - fusibile ad incandescenza candele
B004 - Fusibiliera 2
C001 - Massa batteria
C002 - Massa batteria
C003 - Massa candele
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D007 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
F002 - Devioluci
H002 - Diverter
I001 - Interruttore staccabatteria (polo di ingresso)
I002 - interruttore staccabatteria (polo di uscita)
I011 - Chiave avviamento
J001 - relè candele
K016 - Consenso avviamento sedile
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
N001 - Polo ingresso motorino avviamento
N002 - Motorino avviamento
N003 - Alternatore

## 12.5.2 S002 - DPF

**Schema elettrico: DPF**

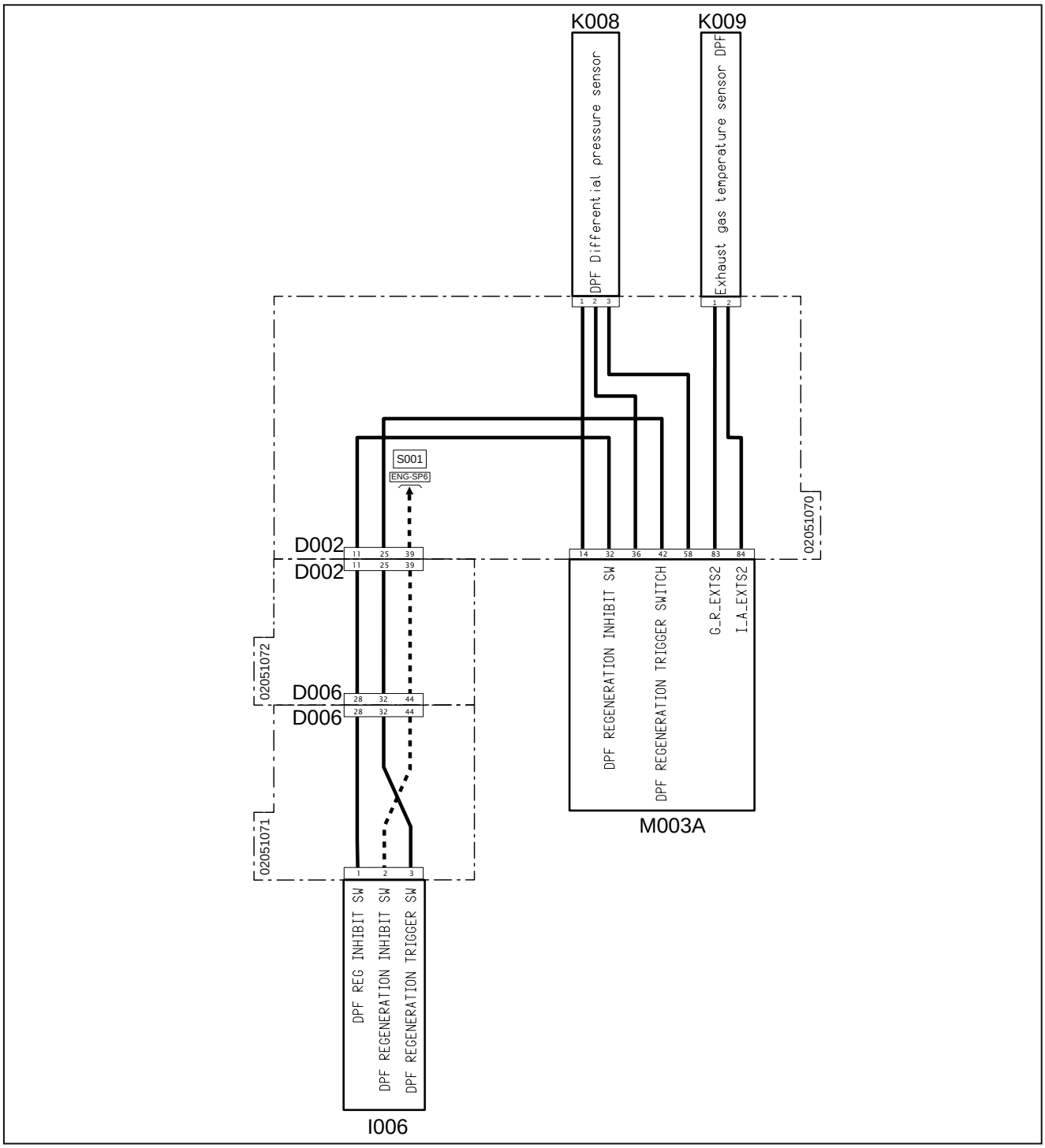



**Fig. 12.78**

D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
I006 - Pulsante Inibizione rigenerazione DPF
K008 - DPF Sensore pressione differenziale
K009 - DPF Sensore temperatura gas di scarico
M003A - Centralina motore

## Ubicazione schema: DPF

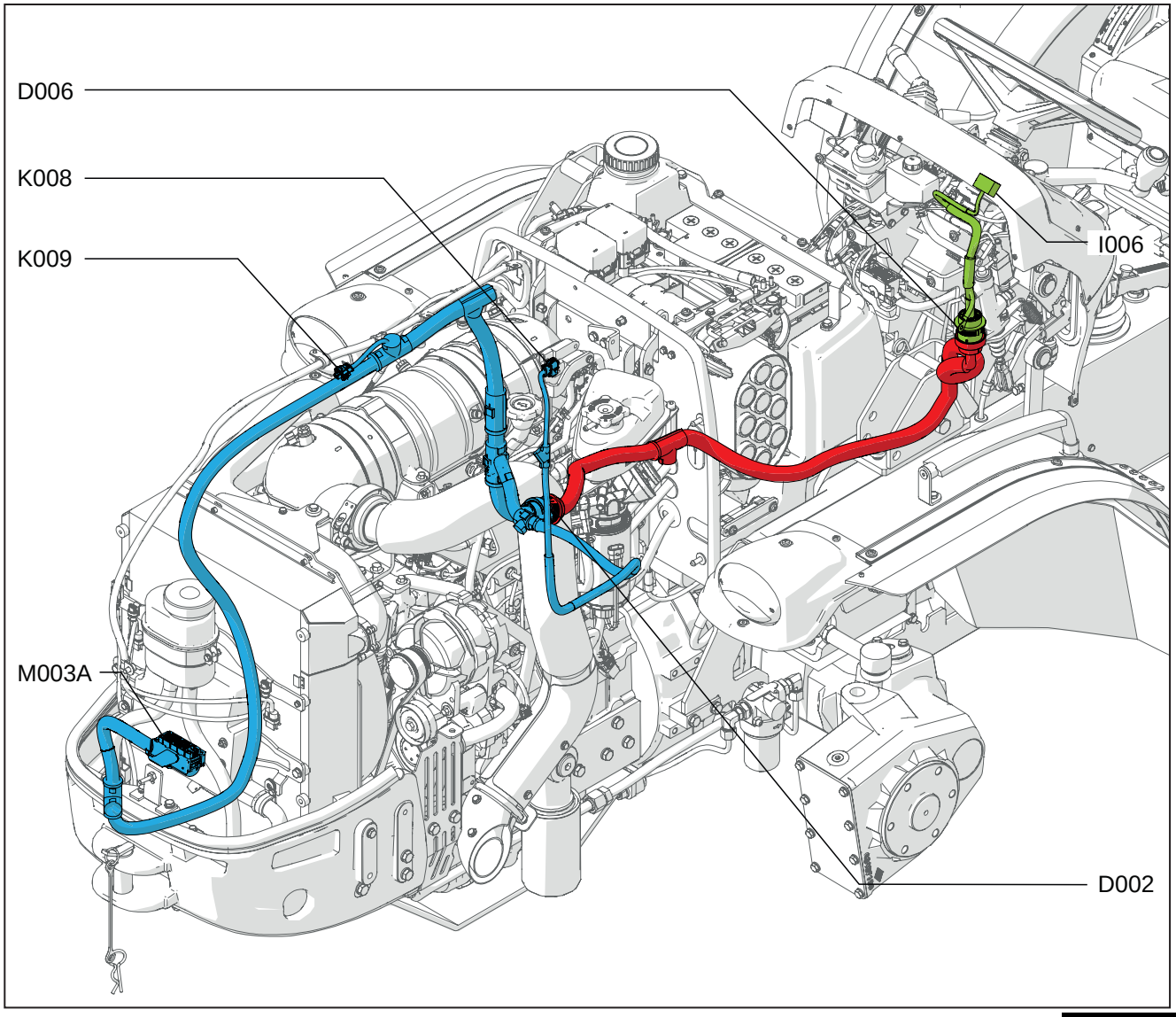



**Fig. 12.79**

D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
I006 - Pulsante Inibizione rigenerazione DPF
K008 - DPF Sensore pressione differenziale
K009 - DPF Sensore temperatura gas di scarico
M003A - Centralina motore

## 12.5.3 S003 - Controllo elettronico del motore

### Schema elettrico: Controllo elettronico del motore

Tavola 1

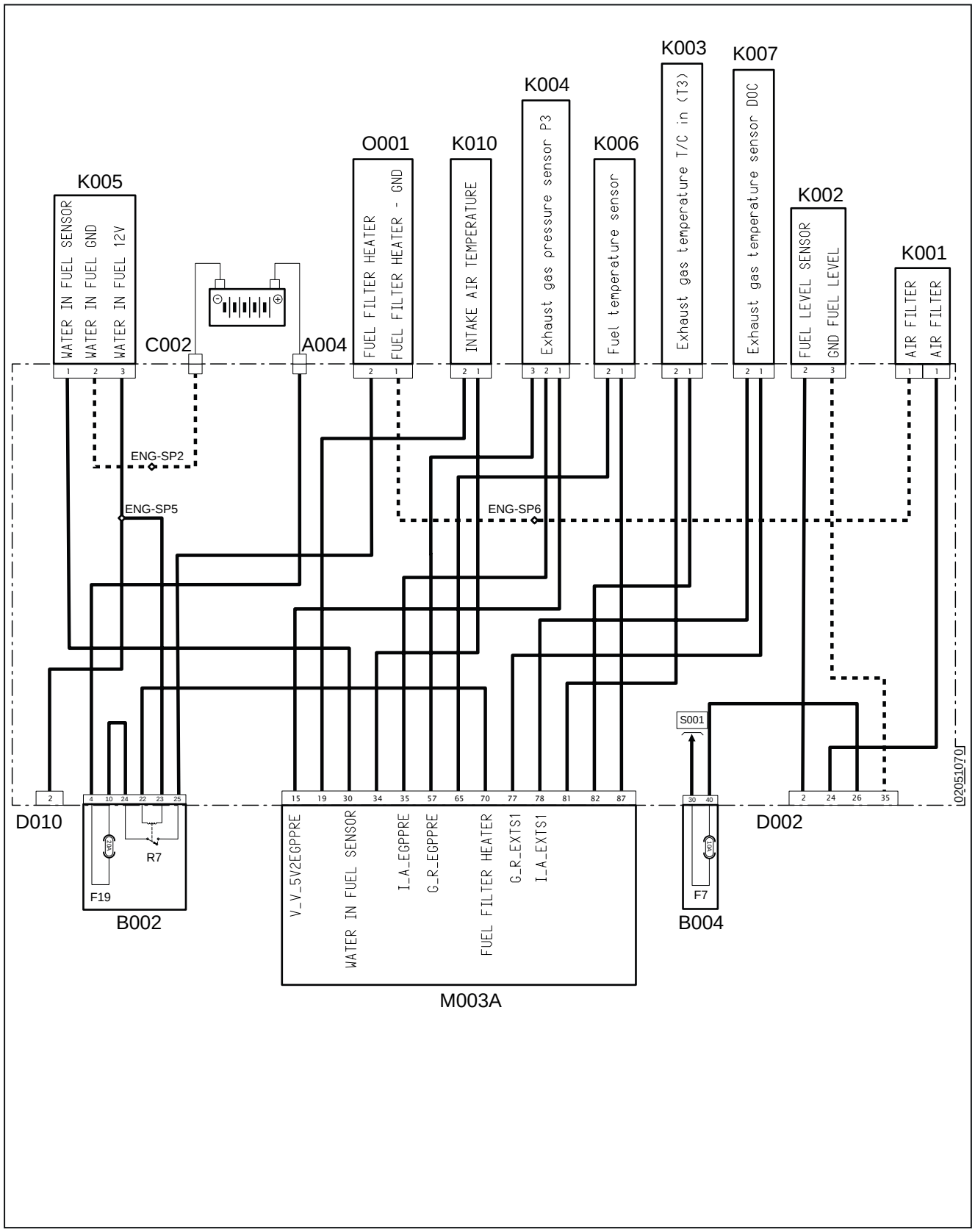



Fig. 12.80

Tavola 2

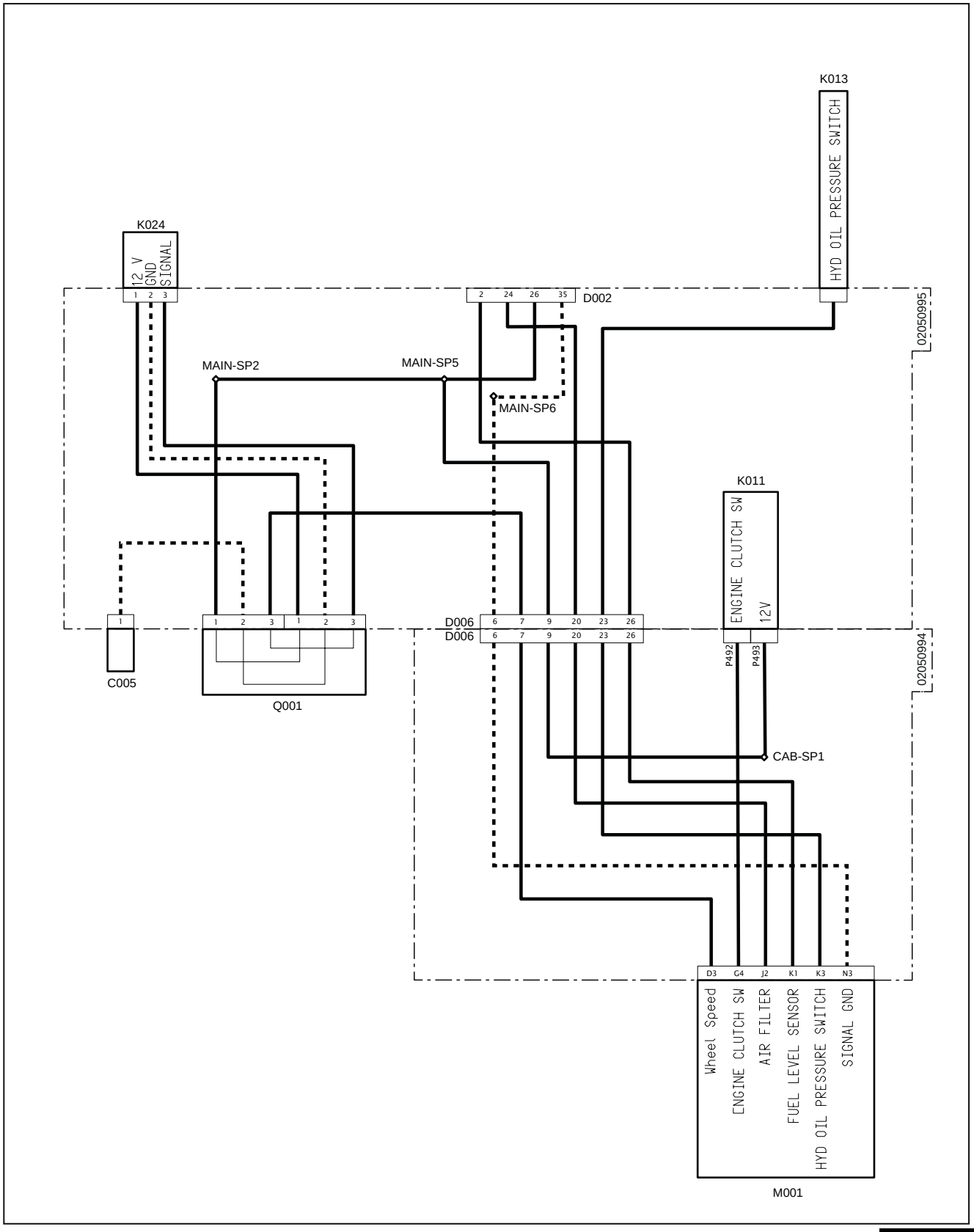



**Fig. 12.81**

Tavola 3

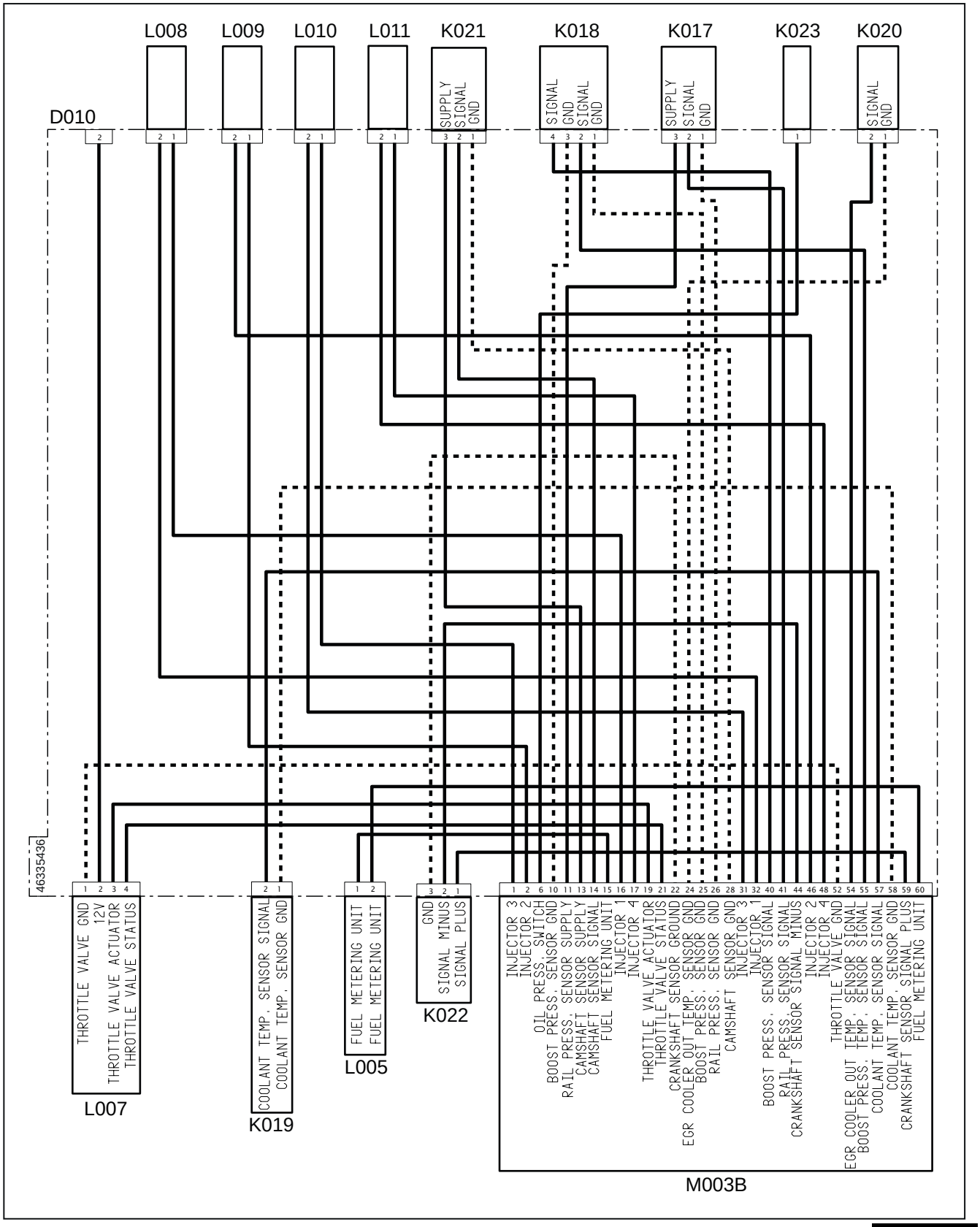



**Fig. 12.82**

A004 - Positivo batteria
B002 - Fusibiliera 1
F19(B002) - Preriscaldo carburante (20A)
R7(B002) - Relè preriscaldo carburante (20A)
B004 - Fusibiliera 2
F7(B004) - Sensori/interruttori (10A)
C002 - Massa batteria
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D010 - Alimentazione valvola farfalla
K001 - Filtro aria
K002 - Sensore carburante
K003 - Temperatura gas di scarico
K004 - Sensore P3 - Pressione gas di scarico
K005 - Sensore acqua in carburante
K006 - sensore temperature carburante
K007 - Sensore temperaturea gas di scarico DOC
K010 - Temperatura aria in aspirazione
K011 - Sensore frizione
K013 - pressione olio idraulico
K015 - Velocità ruota
K017 - Sensore pressione carburante sul Common Rail
K018 - Sensore temperatura e pressione (BOOST)
K019 - Sensore temperatura liquido refrigerante
K020 - Sensore temperatura EGR
K021 - Sensore di fase albero a camme
K022 - Sensore di giri albero a gomiti
K023 - Pressostato olio
K024 - Briglia per sensore di velocità trasmissione
L005 - Pompa alta pressione
L007 - Valvola a farfalla
L008 - Elettroiniettore carburante 1
L009 - Elettroiniettore carburante 2
L010 - Elettroiniettore carburante 3
L011 - Elettroiniettore carburante 4
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
M003B - Centralina motore
O001 - Riscaldamento filtro carburante

## Ubicazione schema: Controllo elettronico del motore




Fig. 12.83

A004 - Positivo batteria
B002 - Fusibiliera 1
B004 - Fusibiliera 2
C002 - Massa batteria
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D010 - Alimentazione valvola farfalla
K001 - Filtro aria
K002 - Sensore carburante
K003 - Temperatura gas di scarico
K004 - Sensore P3 - Pressione gas di scarico
K005 - Sensore acqua in carburante
K006 - sensore temperature carburante
K007 - Sensore temperaturea gas di scarico DOC
K010 - Temperatura aria in aspirazione
K011 - Sensore frizione
K013 - pressione olio idraulico
K015 - Velocità ruota
K017 - Sensore pressione carburante sul Common Rail
K018 - Sensore temperatura e pressione (BOOST)
K019 - Sensore temperatura liquido refrigerante
K020 - Sensore temperatura EGR
K021 - Sensore di fase albero a camme
K022 - Sensore di giri albero a gomiti
K023 - Pressostato olio
K024 - Briglia per sensore di velocità trasmissione
L005 - Pompa alta pressione
L007 - Valvola a farfalla
L008 - Elettroiniettore carburante 1
L009 - Elettroiniettore carburante 2
L010 - Elettroiniettore carburante 3
L011 - Elettroiniettore carburante 4
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
M003B - Centralina motore
O001 - Riscaldamento filtro carburante

## 12.5.4 S004 - Luci e avvisatore acustico

### Schema elettrico: Luci e avvisatore acustico

Tavola 1

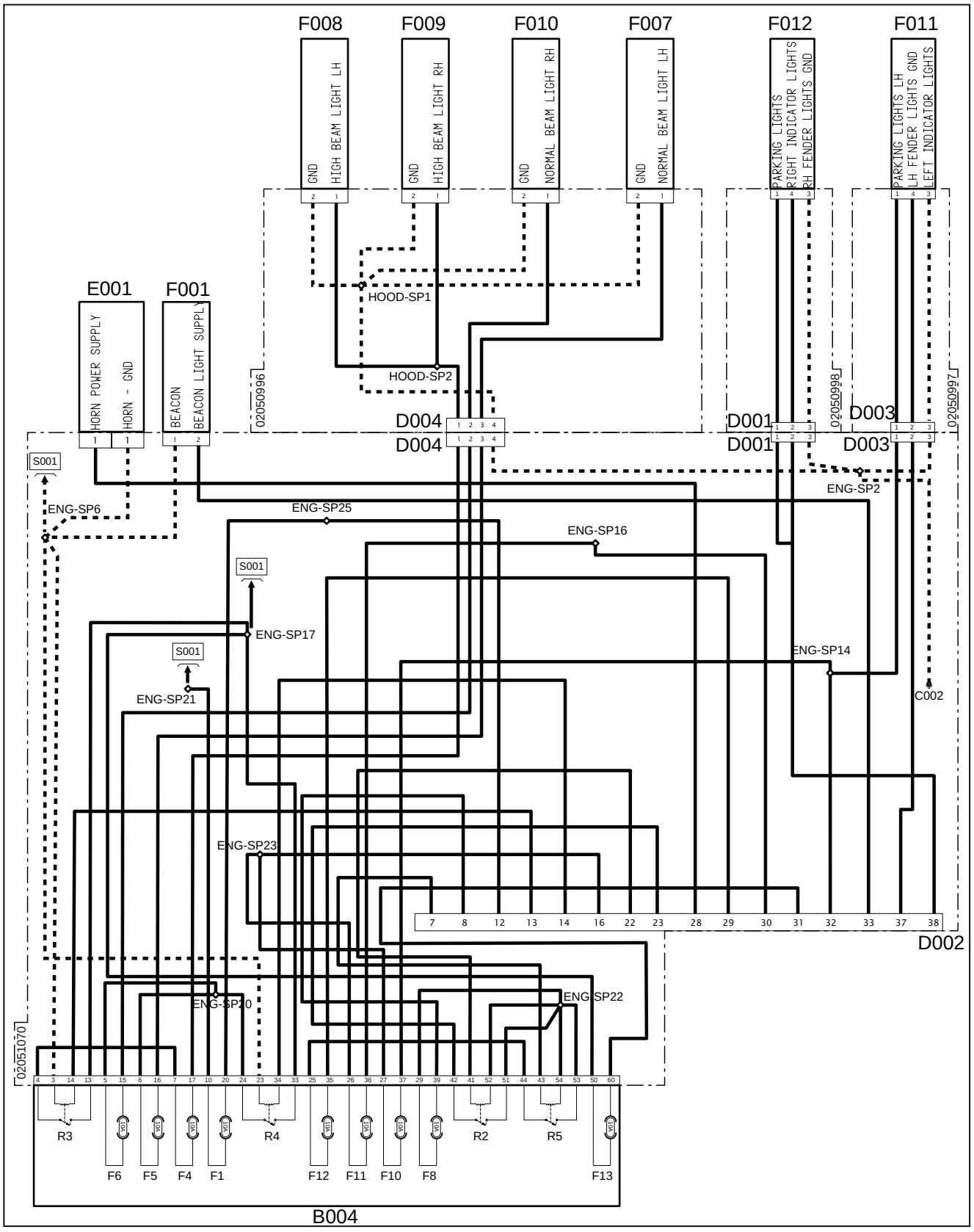



Fig. 12.84

Tavola 2

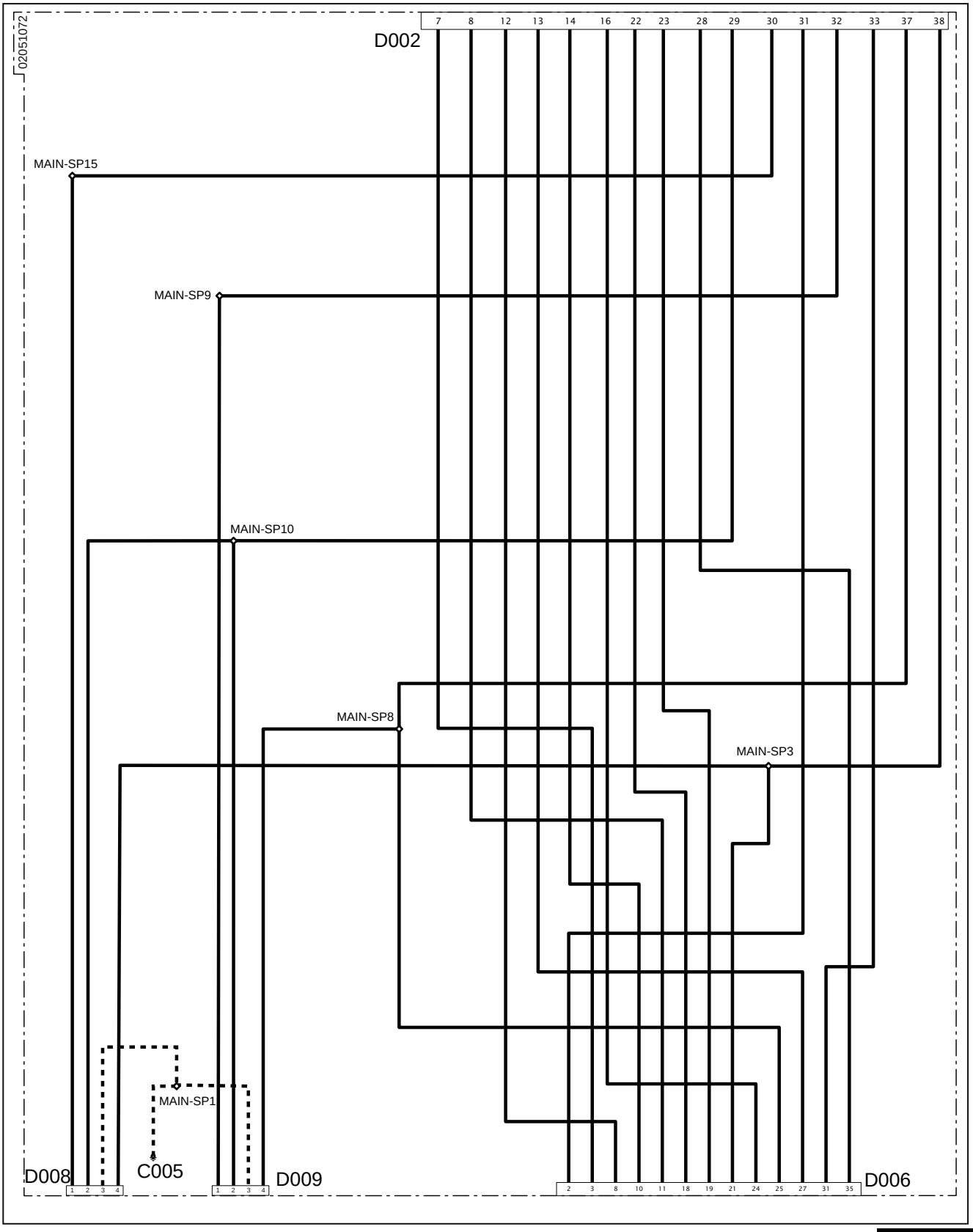



**Fig. 12.85**

Tavola 3

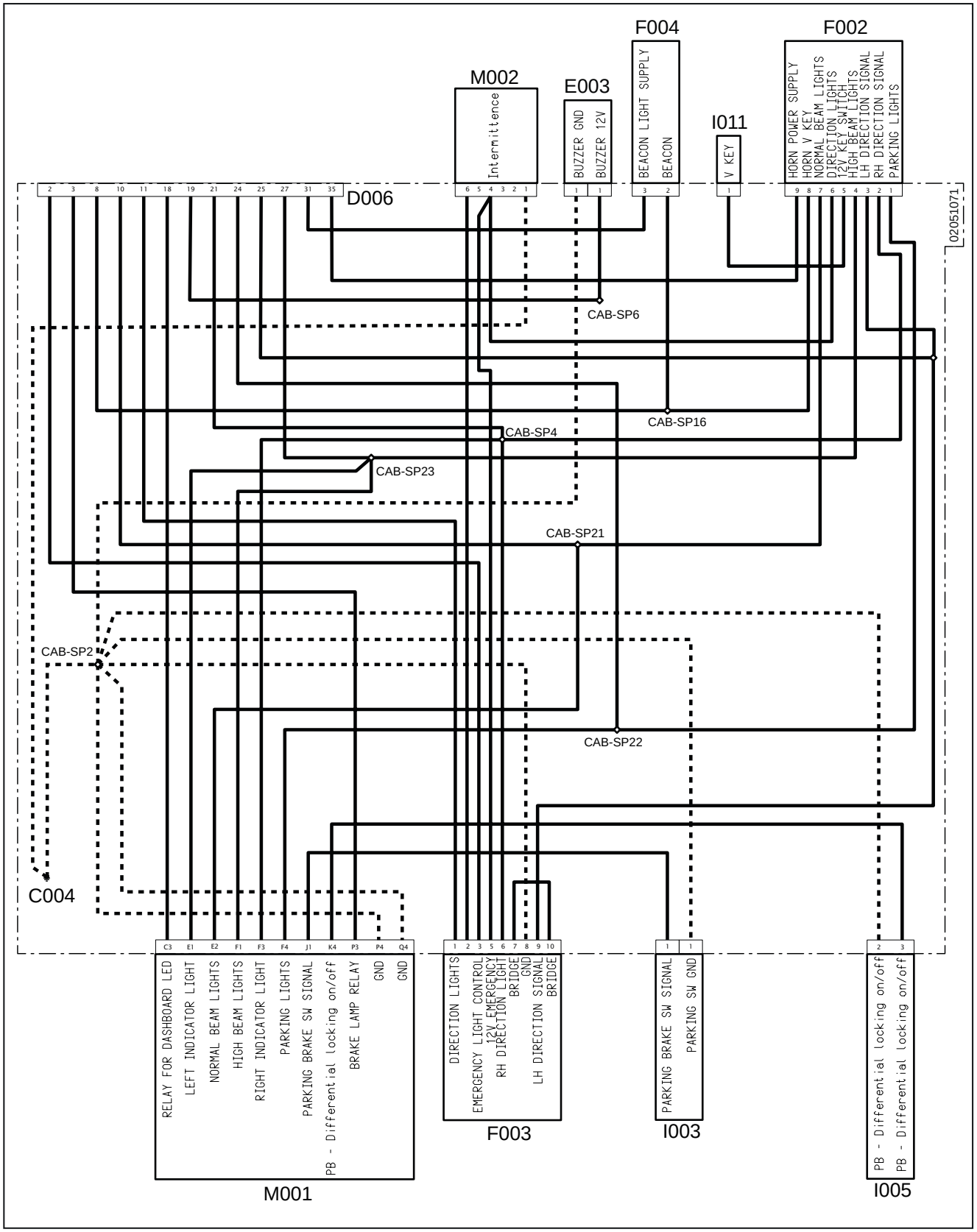



**Fig. 12.86**

Tavola 4

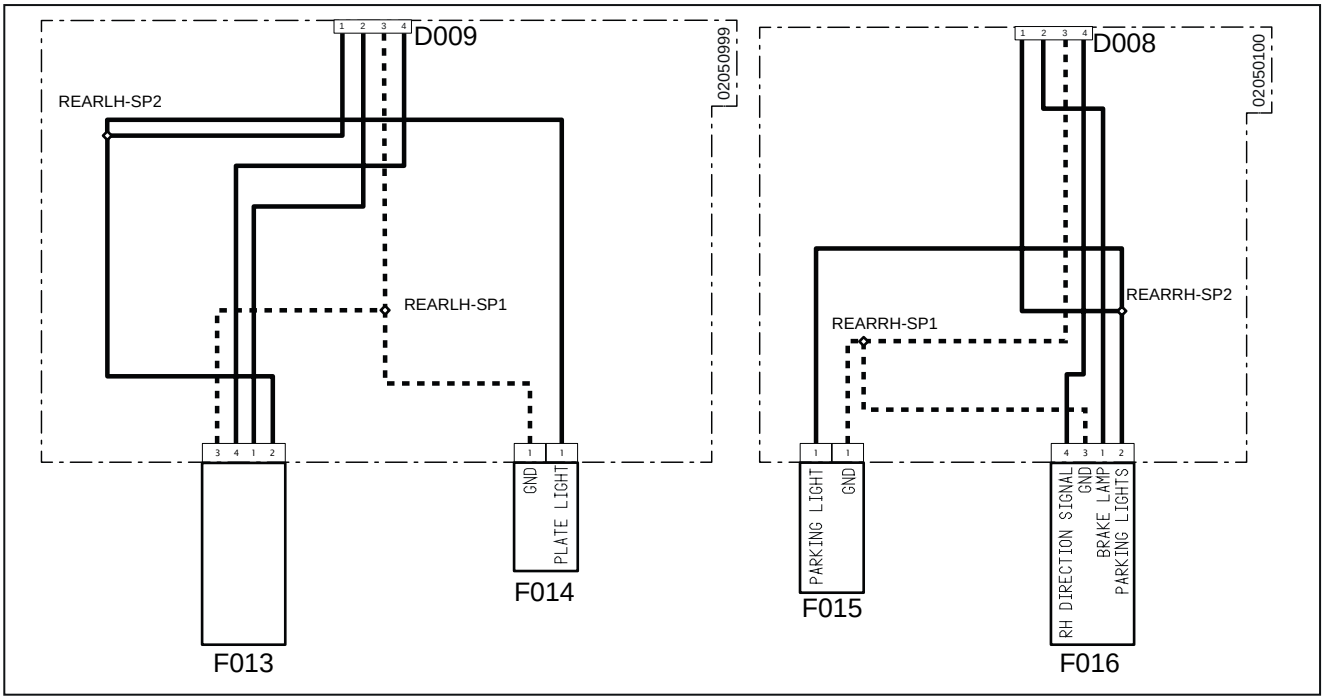



**Fig. 12.87**

B004 - Fusibiliera 2
F1(B004) - Lampada Rotante (10A)
F4(B004) - Abbaglianti (10A)
F5(B004) - Anabbaglianti Sinistra (10A)
F6(B004) - Anabbaglianti Destra (10A)
F8(B004) - Luci di direzione (10A)
F10(B004) - Luci Posizione Sinistra (10A)
F11(B004) - Luci Posizione Destra (10A)
F12(B004) - Luci Freno (10A)
F13(B004) - Luci di emergenza (10A)
R2(B004) - Relè led cruscotto
R3(B004) - Relè Abbaglianti
R4(B004) - Relè anabbaglianti
R5(B004) - Relè luci freno
C002 - Massa batteria
C004 - Massa cabina
C005 - Massa principale
D001 - Connettore da Luci frontali destra a Motore
D002 - Connettore da principale a Motore
D003 - Connettore da Luci frontale sinistra a Motore
D004 - Connettore da luci frontali a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D008 - Connettore da Luci posteriori destra a principale
D009 - Connettore da Luci posteriori sinistra a principale
E001 - Segnalatore acustico
E003 - Cicalino
F001 - Faro
F002 - Devioluci
F003 - Luci emergenza
F004 - Faro
F007 - Anabbagliante sinistro
F008 - Abbagliante sinistro
F009 - Abbagliante destro
F010 - Anabbagliante destro
F011 - Indicatore direzionale sinistro
F012 - Indicatore direzionale destro
F013 - luce parafango sinistra
F014 - luce targa
F015 - Luci lavoro destra
F016 - Luci posteriori
I003 - Freno di stazionamento
I005 - Bloccaggio differenziale
I011 - Chiave avviamento
M001 - Centralina veicolo
M002 - Intermittenza

## Ubicazione schema: Luci e avvisatore acustico

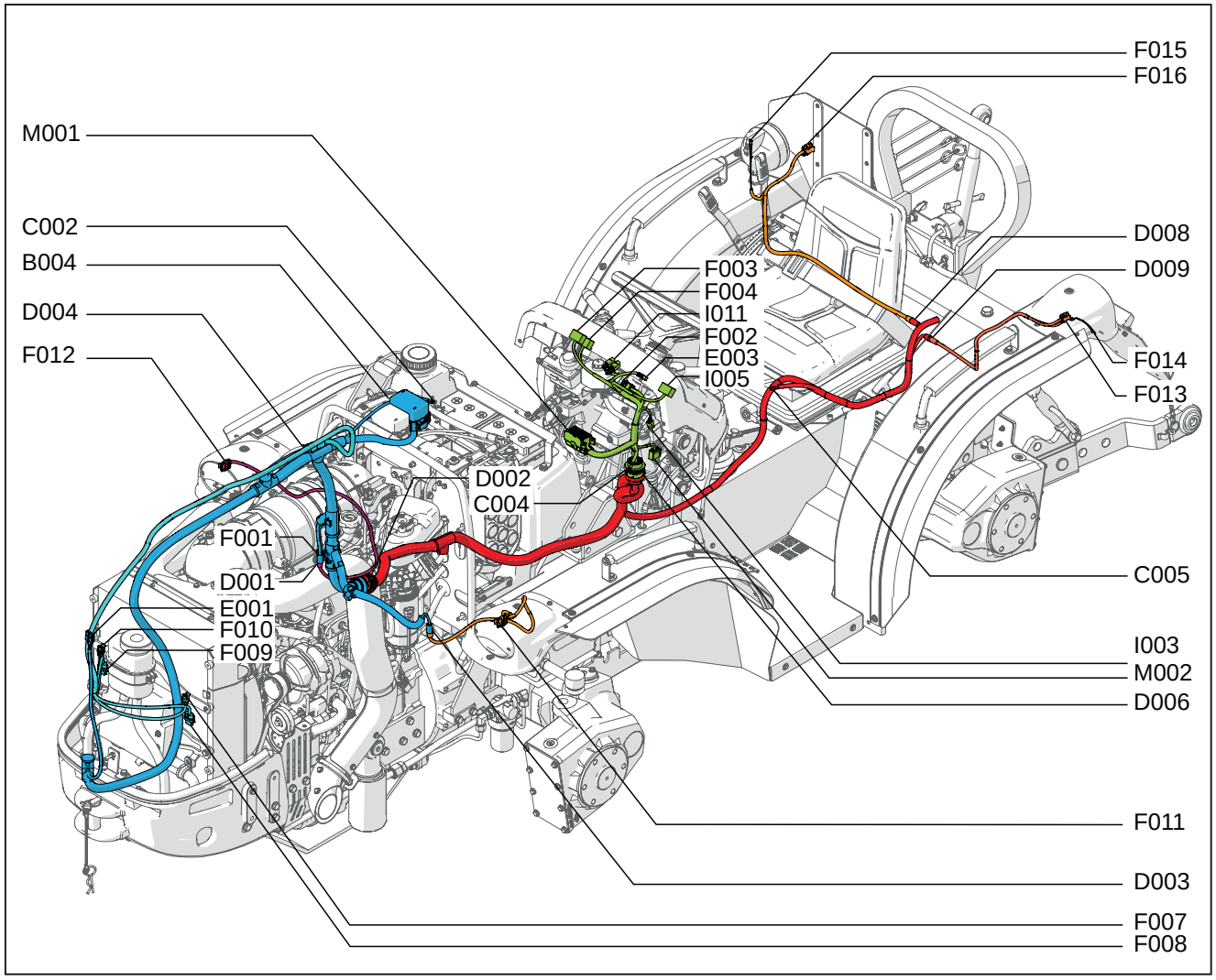



**Fig. 12.88**

B004 - Fusibiliera 2
C002 - Massa batteria
C004 - Massa cabina
C005 - Massa principale
D001 - Connettore da Luci frontali destra a Motore
D002 - Connettore da principale a Motore
D003 - Connettore da Luci frontale sinistra a Motore
D004 - Connettore da luci frontali a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D008 - Connettore da Luci posteriori destra a principale
D009 - Connettore da Luci posteriori sinistra a principale
E001 - Segnalatore acustico
E003 - Cicalino
F001 - Faro
F002 - Devioluci
F003 - Luci emergenza
F004 - Faro
F007 - Anabbagliante sinistro
F008 - Abbagliante sinistro
F009 - Abbagliante destro
F010 - Anabbagliante destro
F011 - Indicatore direzionale sinistro
F012 - Indicatore direzionale destro
F013 - luce parafango sinistra
F014 - luce targa
F015 - Luci lavoro destra
F016 - Luci posteriori
I003 - Freno di stazionamento
I005 - Bloccaggio differenziale
I011 - Chiave avviamento
M001 - Centralina veicolo
M002 - Intermittenza

## 12.5.5 S005 - Prese di corrente e accessori

**Schema elettrico: Prese di corrente e accessori**

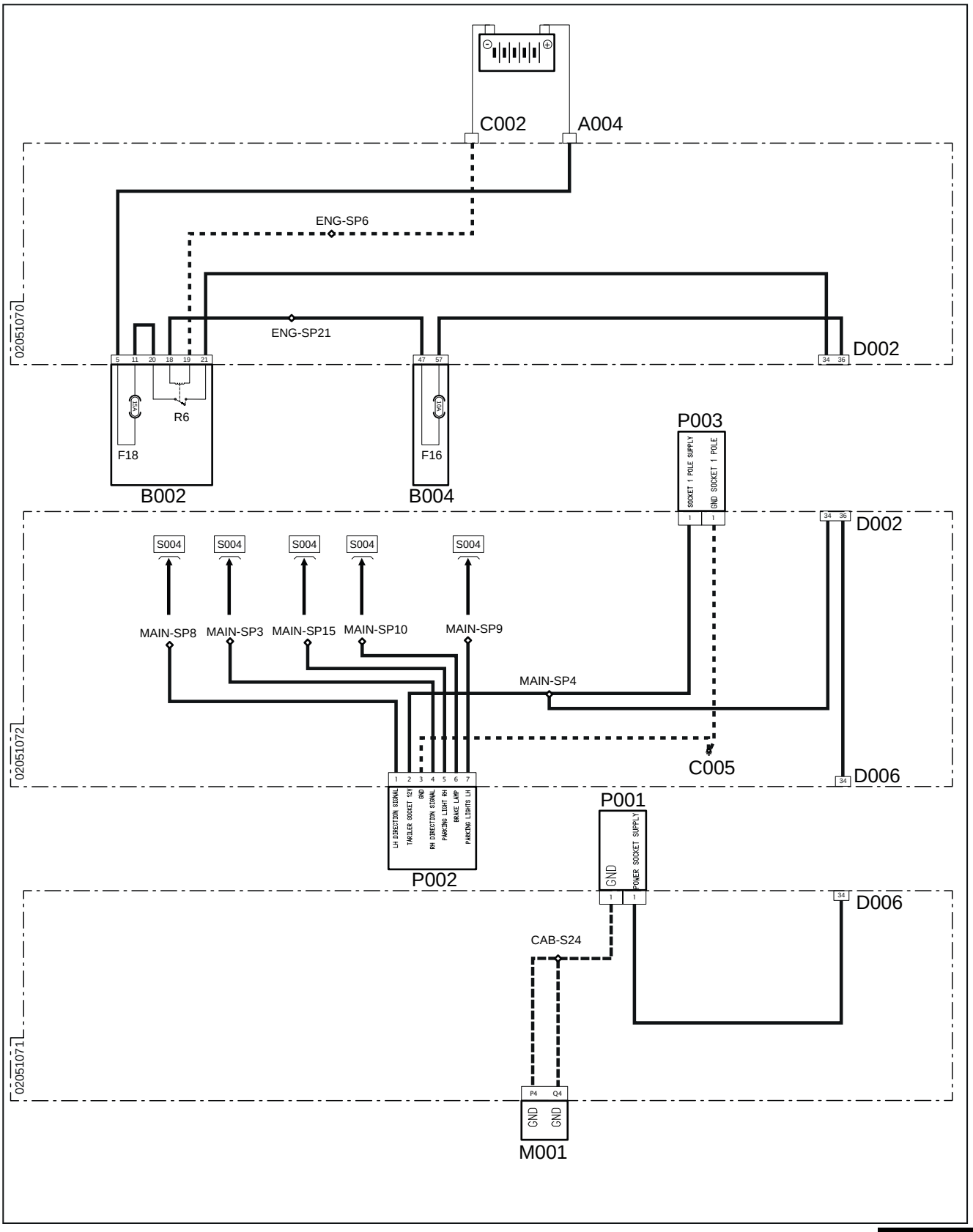



**Fig. 12.89**

A004 - Positivo batteria
B002 - Fusibiliera 1
F18(B002) - Presa rimorchio (15A)
R6(B002) - Relè Presa rimorchio (30A)
B004 - Fusibiliera 2
F16(B004) - Presa (10A)
C002 - Massa batteria
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
M001 - Centralina veicolo
P001 - Presa 1 polo
P002 - Presa corrente 7 poli
P003 - Presa corrente 1 polo

## Ubicazione schema: Prese di corrente e accessori

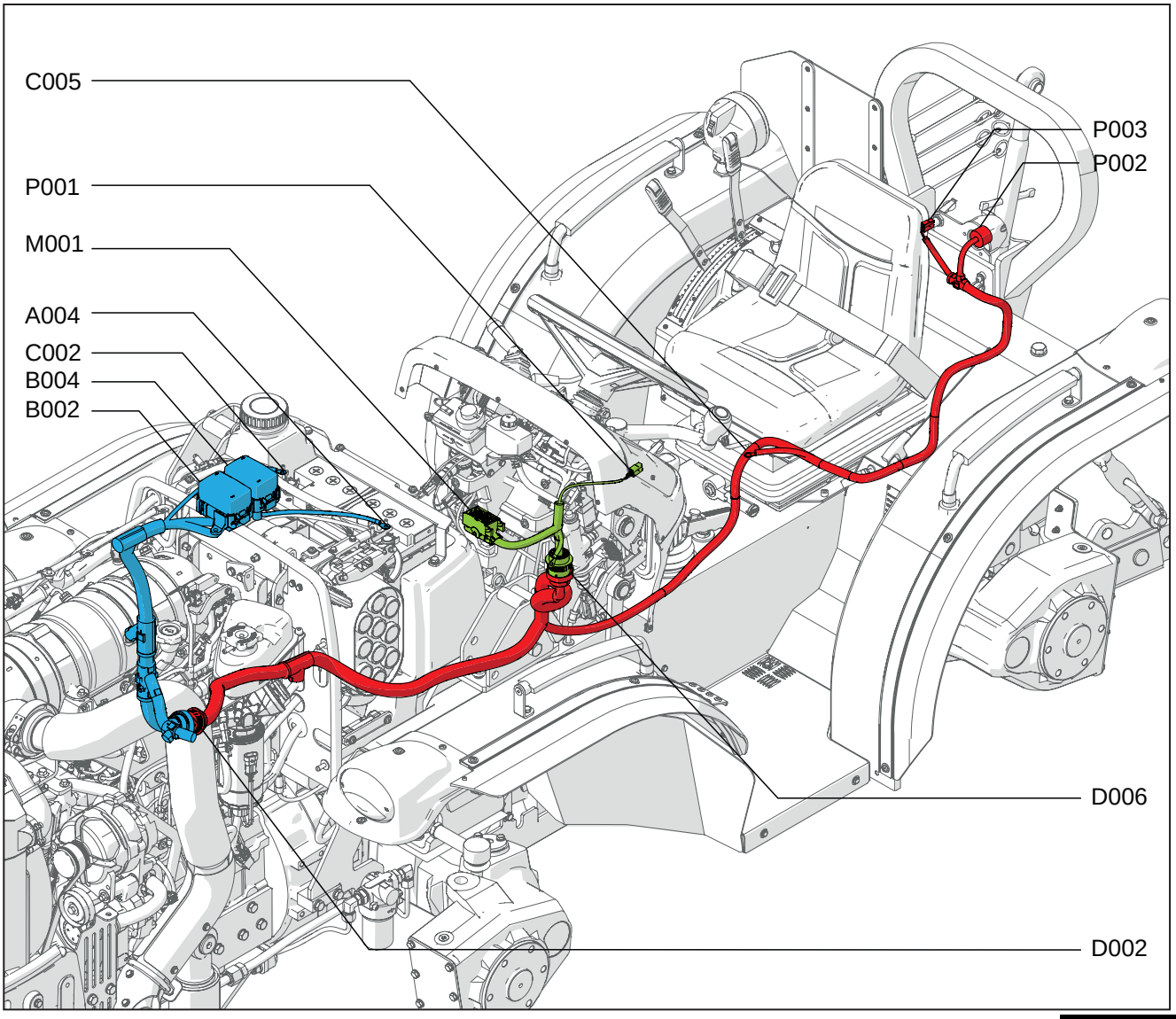



**Fig. 12.90**

A004 - Positivo batteria
B002 - Fusibiliera 1
B004 - Fusibiliera 2
C002 - Massa batteria
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
M001 - Centralina veicolo
P001 - Presa 1 polo
P002 - Presa corrente 7 poli
P003 - Presa corrente 1 polo

## 12.5.6 S006 - Diagnostica e linee CAN

### Schema elettrico: Diagnostica e linee CAN

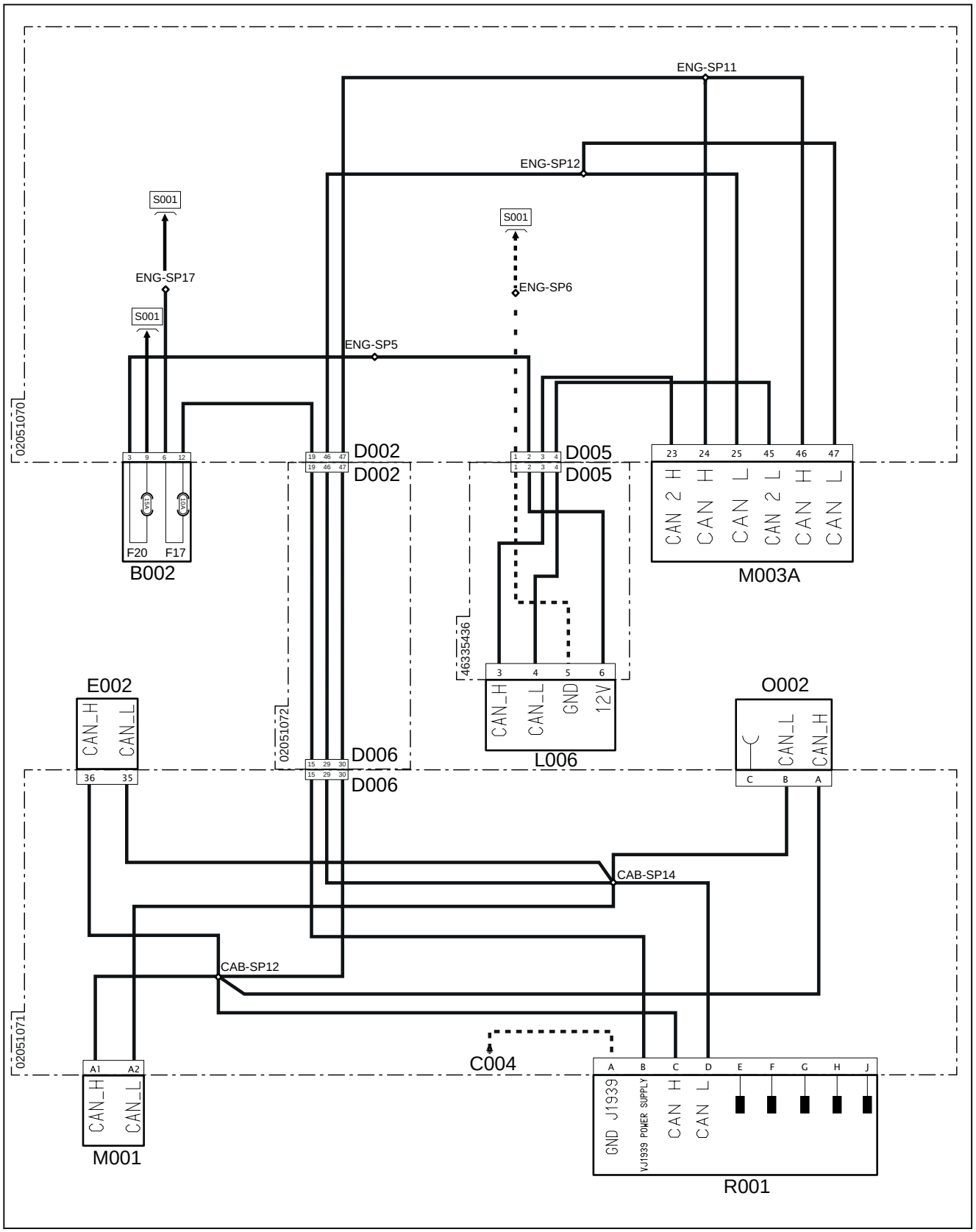



**Fig. 12.91**

B002 - Fusibiliera 1
F17(B002) - Presa diagnostica (10A)
F20(B002) - Accessori (15A)
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D005 - Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico
D006 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
L006 - Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR)
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
O002 - Terminale linea CAN
R001 - Presa diagnostica

## Ubicazione schema: Diagnostica e linee CAN

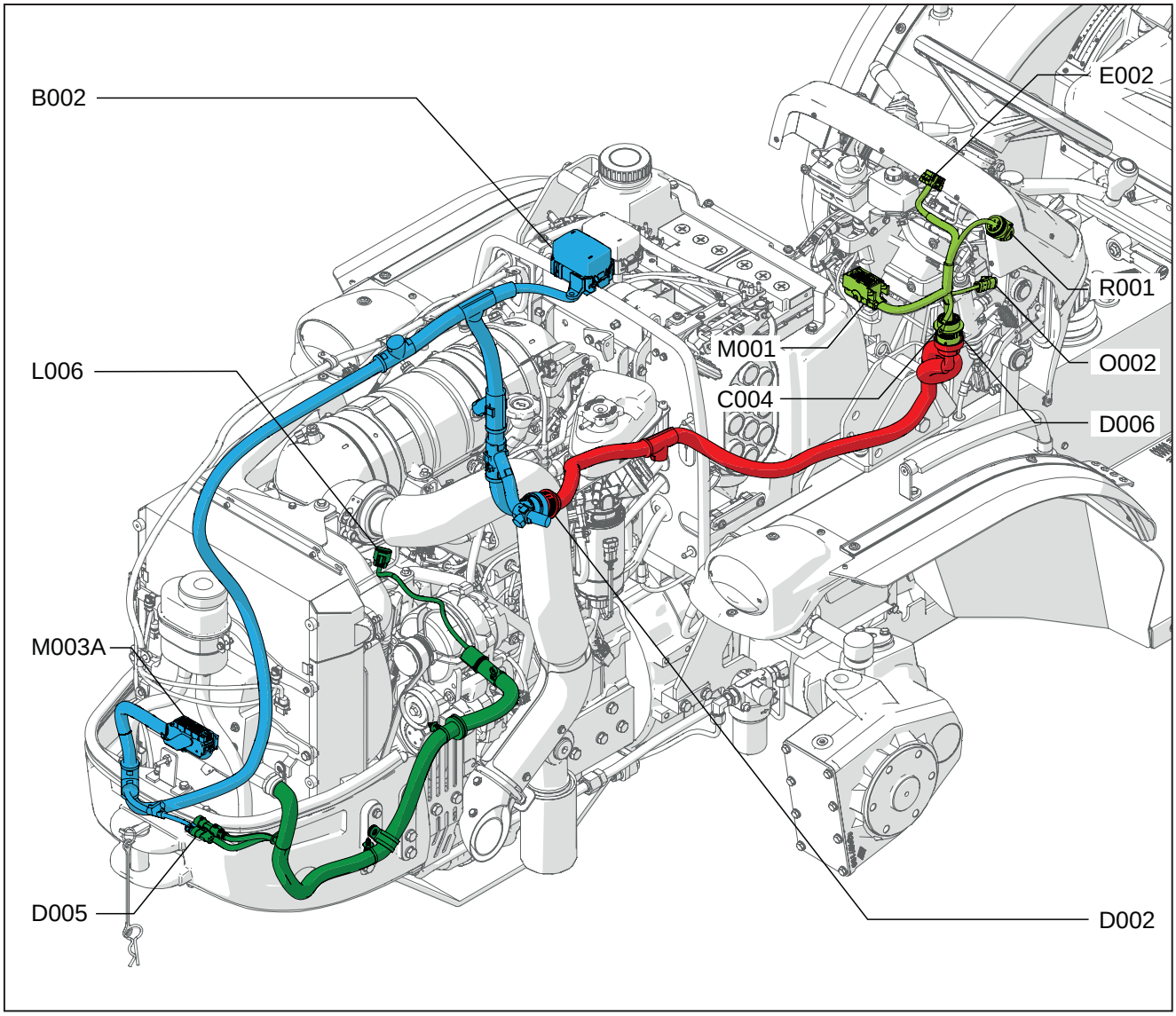



**Fig. 12.92**

B002 - Fusibiliera 1
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D005 - Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico
D006 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
L006 - Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR)
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
O002 - Terminale linea CAN
R001 - Presa diagnostica

## 12.5.7 S007 - Cruscotto

### Schema elettrico: Cruscotto

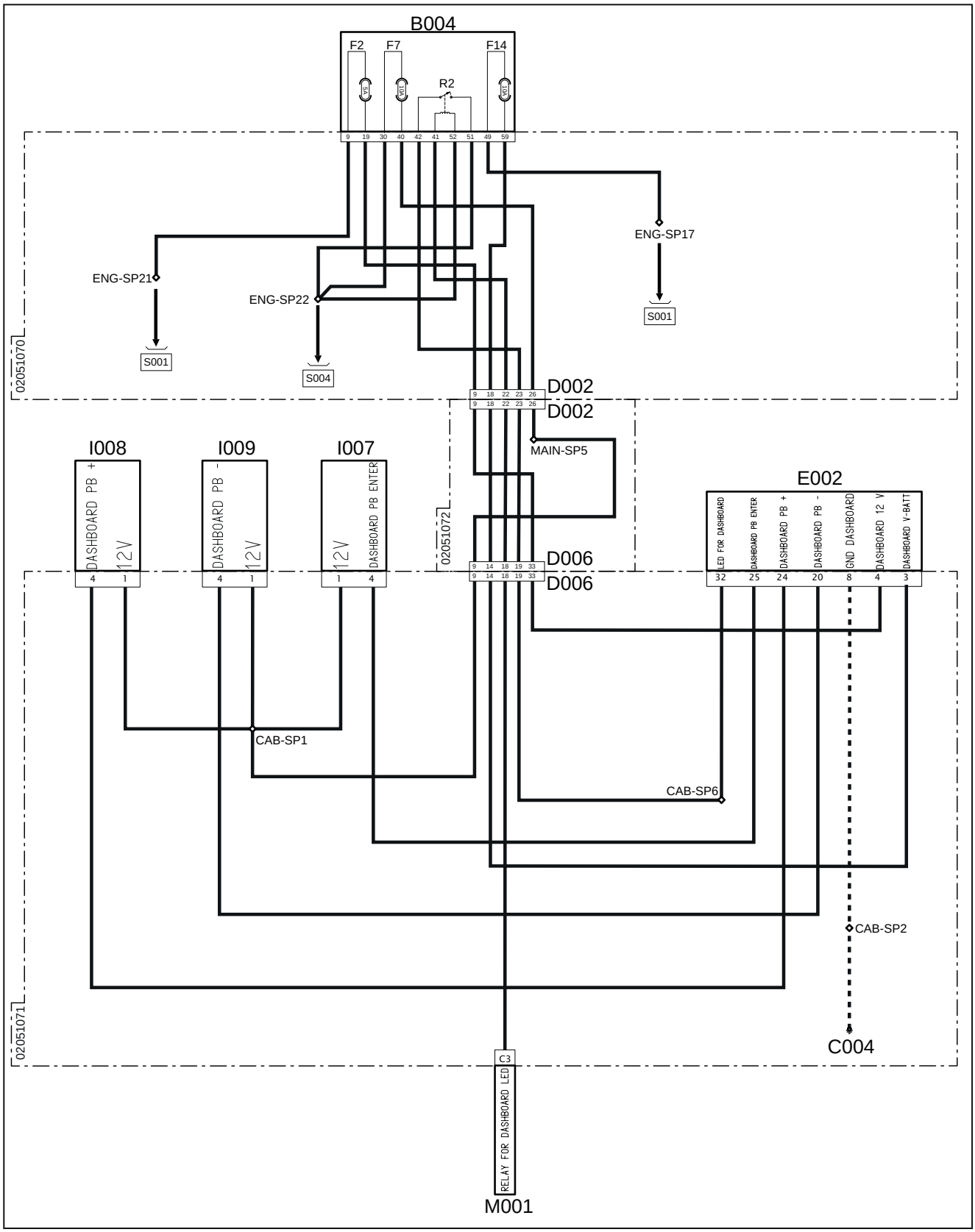



**Fig. 12.93**

B004 - Fusibiliera 2
F2(B004) - Cruscotto Sottochiave (5A)
F7(B004) - Sensori/interruttori (10A)
F14(B004) - Alimentazione cruscotto 12 V (10A)
R2(B004) - Relè led cruscotto
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
I007 - Pulsante ENTER Cruscotto
I008 - Pulsante PB+ Cruscotto
I009 - Pulsante PB- Cruscotto
M001 - Centralina veicolo

## Ubicazione schema: Cruscotto

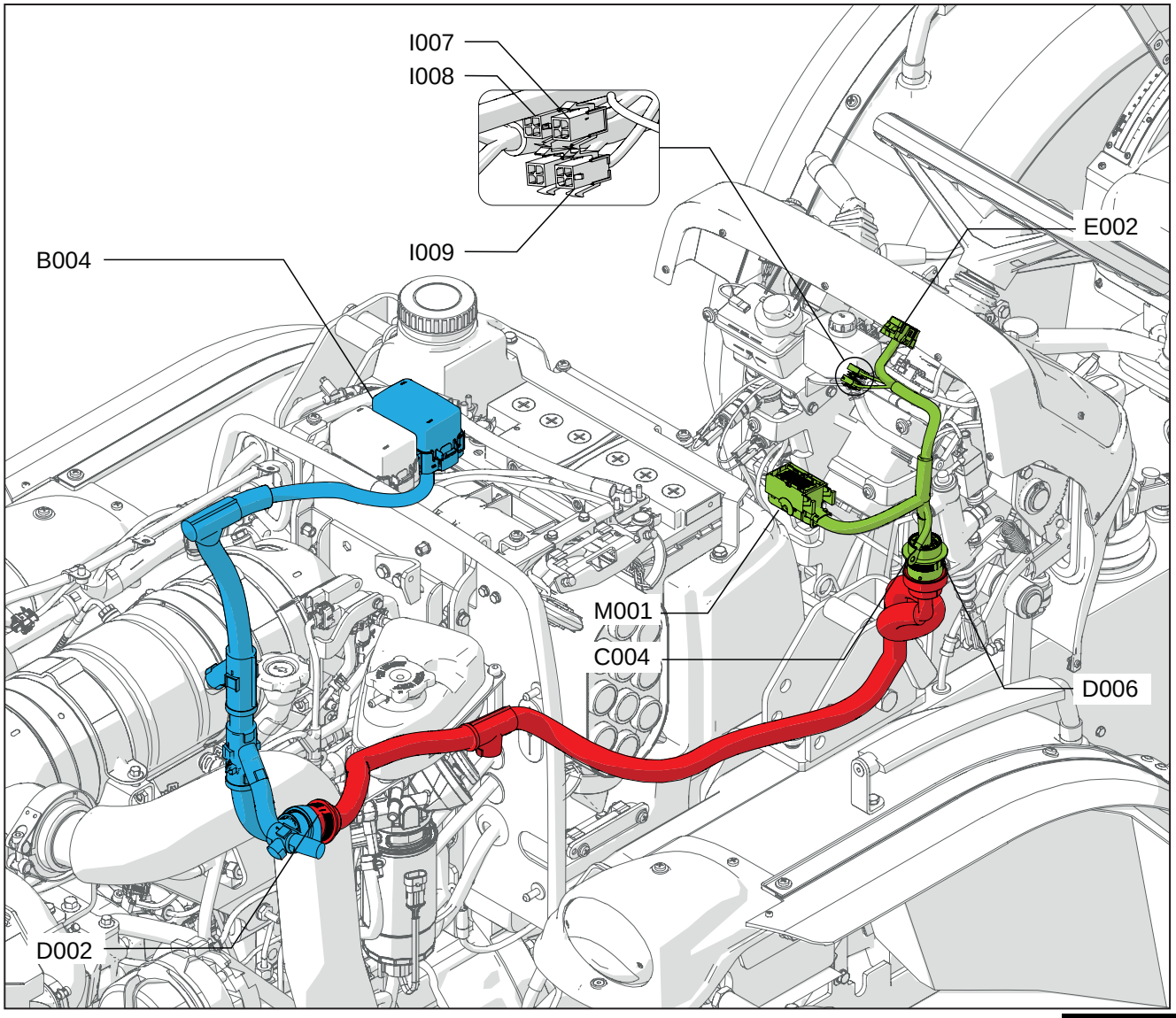



**Fig. 12.94**

B004 - Fusibiliera 2
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
I007 - Pulsante ENTER Cruscotto
I008 - Pulsante PB+ Cruscotto
I009 - Pulsante PB- Cruscotto
M001 - Centralina veicolo

## 12.5.8 S008 - Trasmissione

### Schema elettrico: Trasmissione

Tavola 1

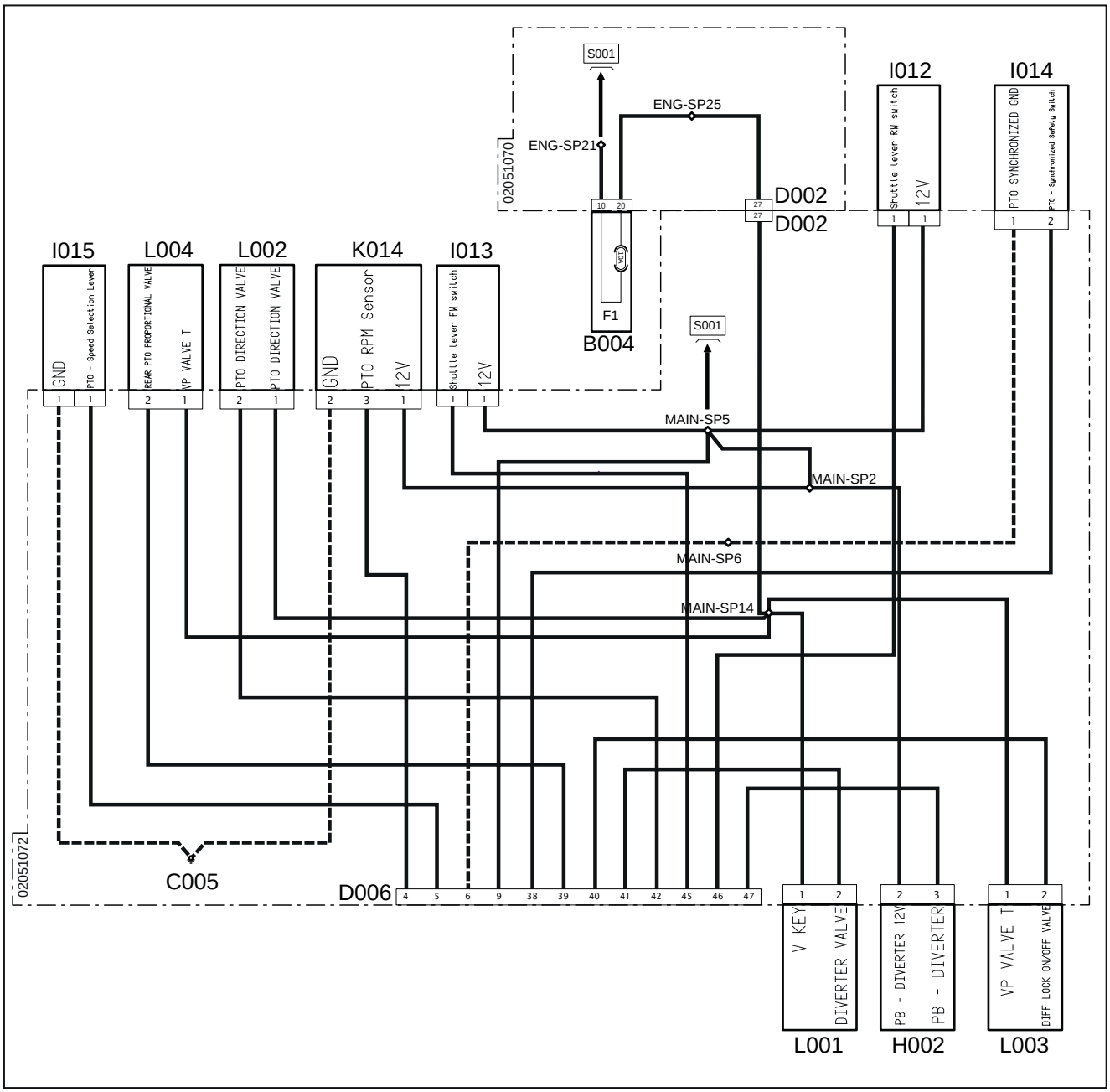



**Fig. 12.95**

Tavola 2

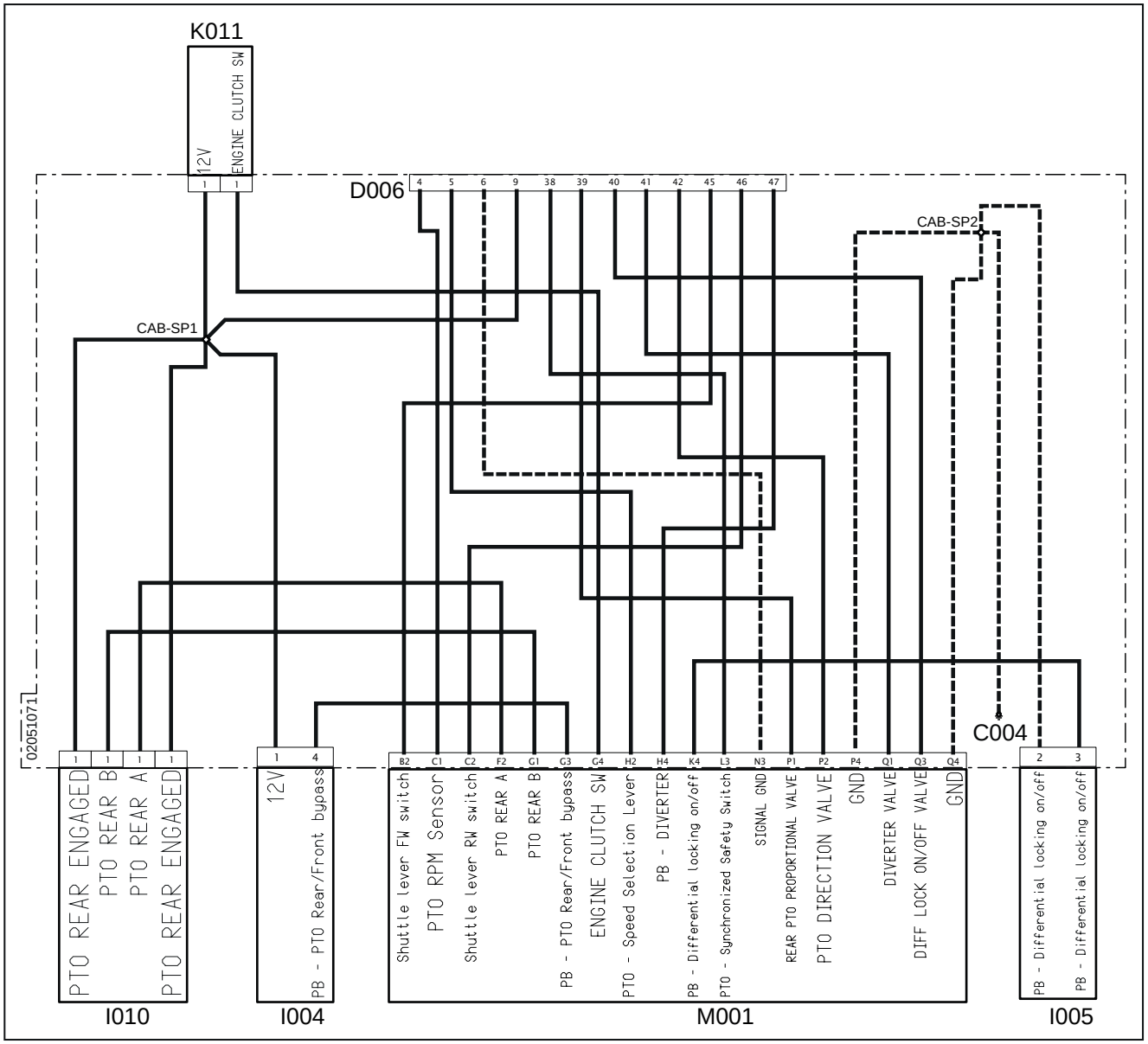



**Fig. 12.96**

B004 - Fusibiliera 2
F1(B004) - Lampada Rotante (10A)
C004 - Massa cabina
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
H002 - Diverter
I004 - PTO Frontale/Posteriore bypass
I005 - Bloccaggio differenziale
I010 - Selezione PTO
I012 - Leva inversore destra
I013 - Leva inversore sinistra
I014 - PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza
I015 - PTO Selezione velocità
K011 - Sensore frizione
K014 - PTO sensore rpm
L001 - Valvola diverter
L002 - Valvola direzionale PTO
L003 - Valvola bloccaggio differenziale
L004 - Valvola 4WD
M001 - Centralina veicolo

## Ubicazione schema: Trasmissione

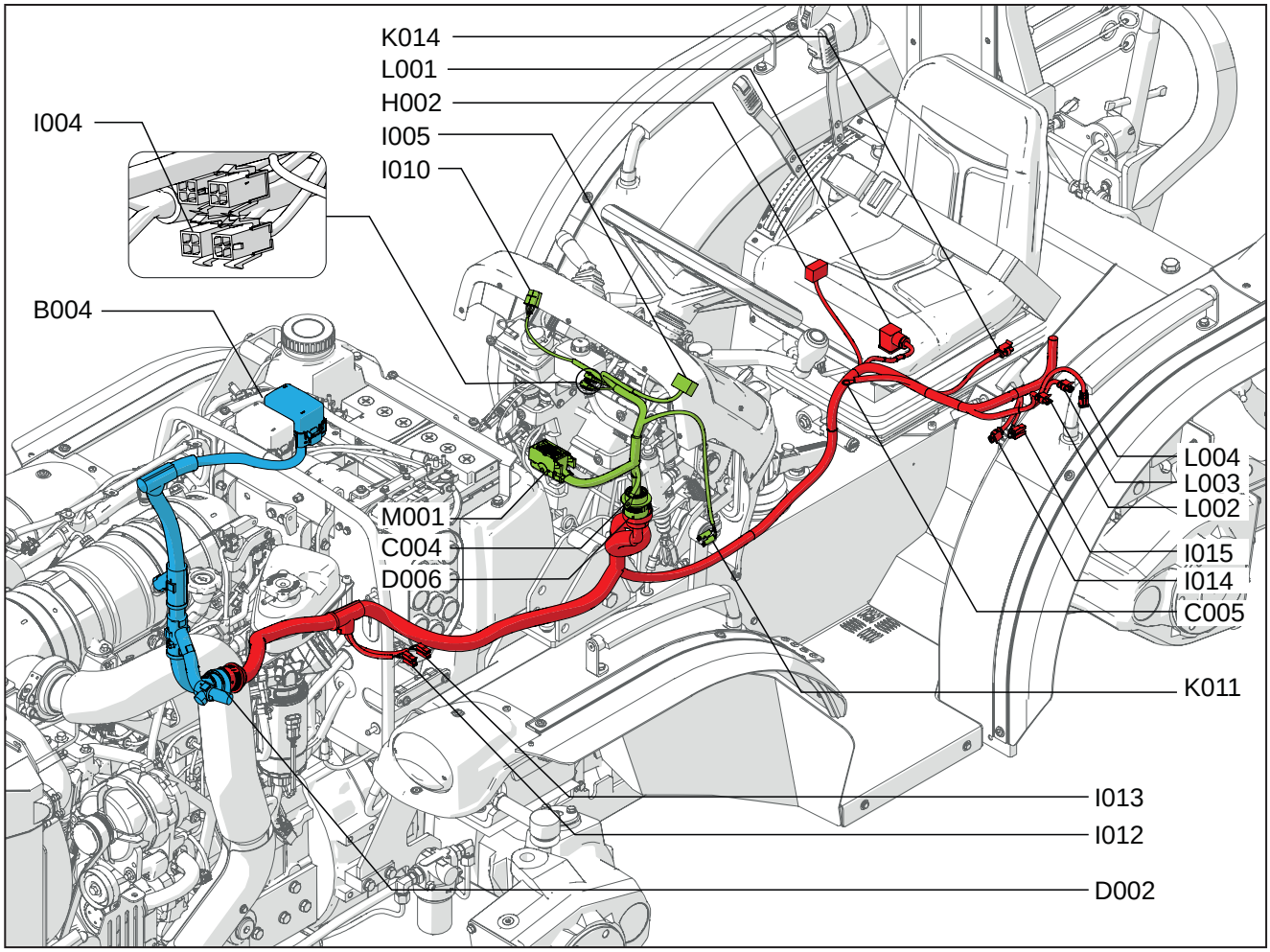



**Fig. 12.97**

B004 - Fusibiliera 2
C004 - Massa cabina
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
H002 - Diverter
I004 - PTO Frontale/Posteriore bypass
I005 - Bloccaggio differenziale
I010 - Selezione PTO
I012 - Leva inversore destra
I013 - Leva inversore sinistra
I014 - PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza
I015 - PTO Selezione velocità
K011 - Sensore frizione
K014 - PTO sensore rpm
L001 - Valvola diverter
L002 - Valvola direzionale PTO
L003 - Valvola bloccaggio differenziale
L004 - Valvola 4WD
M001 - Centralina veicolo

## 12.5.9 S009 - Freni

**Schema elettrico: Freni**

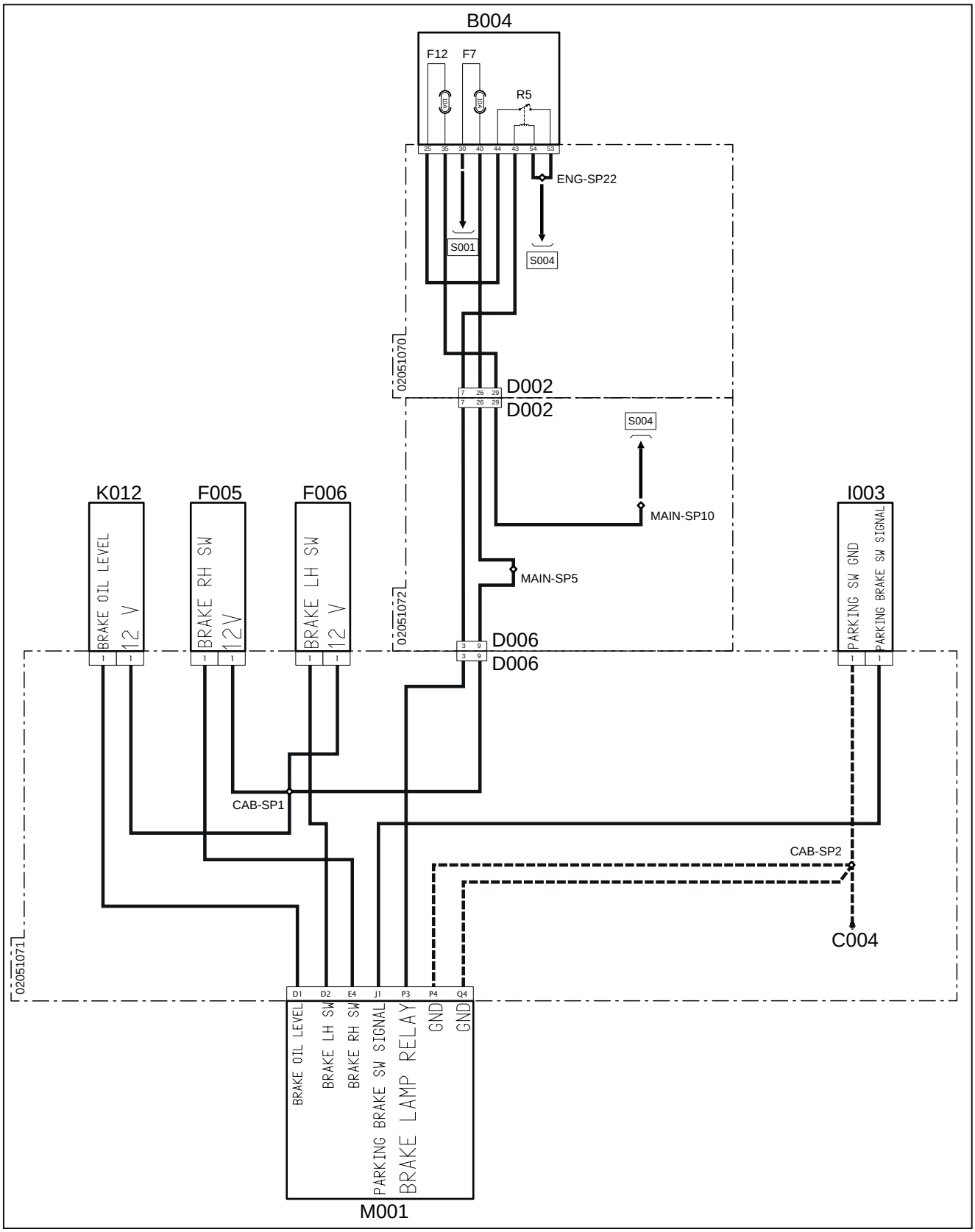



**Fig. 12.98**

B004 - Fusibiliera 2
F7(B004) - Sensori/interruttori (10A)
F12(B004) - Luci Freno (10A)
R5(B004) - Relè luci freno
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
F005 - Segnale freno destro
F006 - Segnale freno sinistro
I003 - Freno di stazionamento
K012 - Sensore olio freni
M001 - Centralina veicolo

## Ubicazione schema: Freni

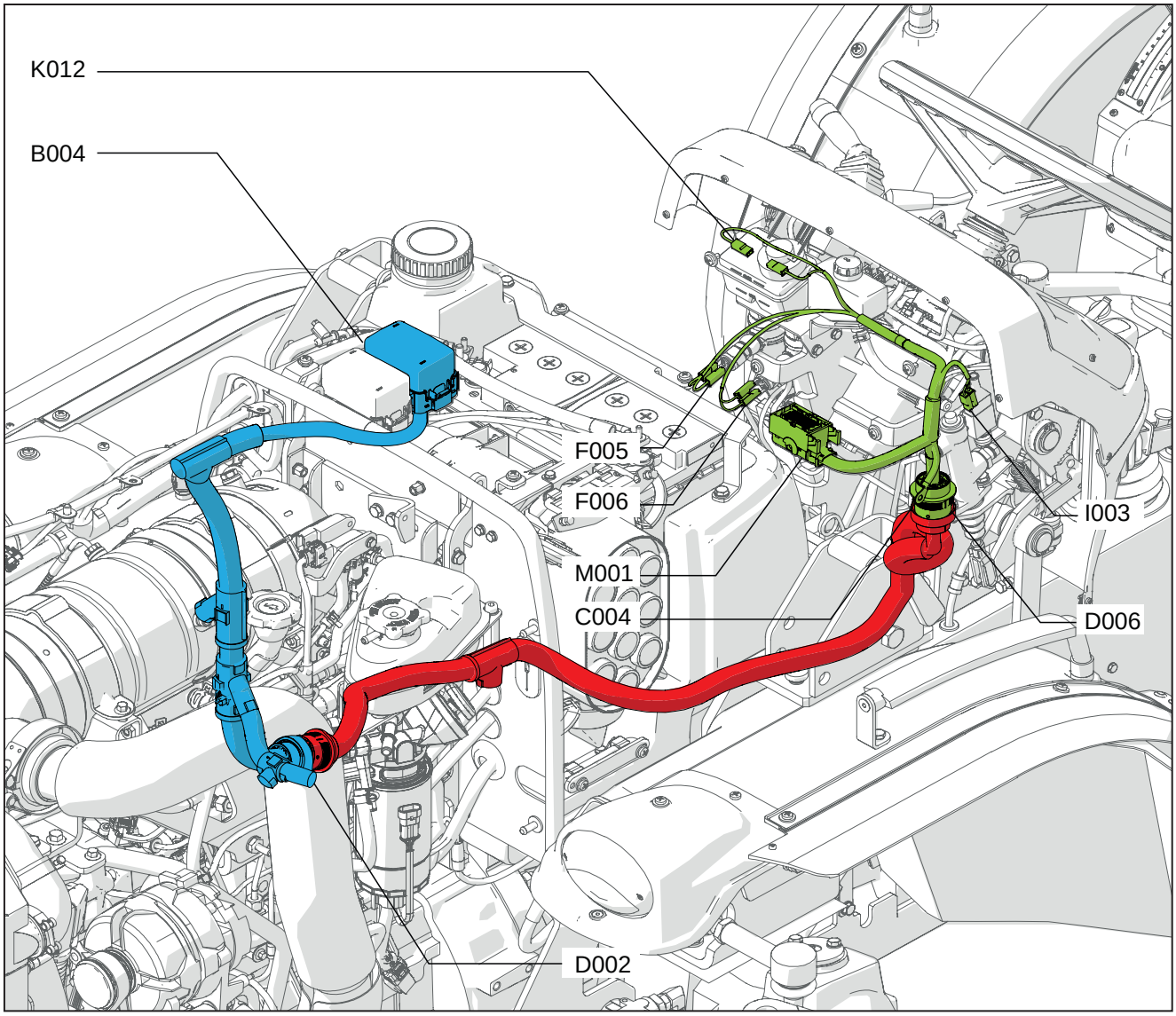



**Fig. 12.99**

B004 - Fusibiliera 2
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
F005 - Segnale freno destro
F006 - Segnale freno sinistro
I003 - Freno di stazionamento
K012 - Sensore olio freni
M001 - Centralina veicolo

## 12.6 Sistemi E70/E80

# Indice

**12.6.1 S001 - Alimentazione e avviamento** ..... 12-114

**12.6.2 S002 - POC e DOC** ..... 12-121

**12.6.3 S003 - Controllo elettronico del motore** ..... 12-123

**12.6.4 S004 - Luci e avvisatore acustico** ..... 12-128

**12.6.5 S005 - Prese di corrente e accessori** ..... 12-133

**12.6.6 S006 - Diagnostica e linee CAN** ..... 12-136

**12.6.7 S007 - Cruscotto** ..... 12-139

**12.6.8 S008 - Trasmissione** ..... 12-142

**12.6.9 S009 - Freni** ..... 12-145

## 12.6.1 S001 - Alimentazione e avviamento

### Schema elettrico: Alimentazione e avviamento

Tavola 1

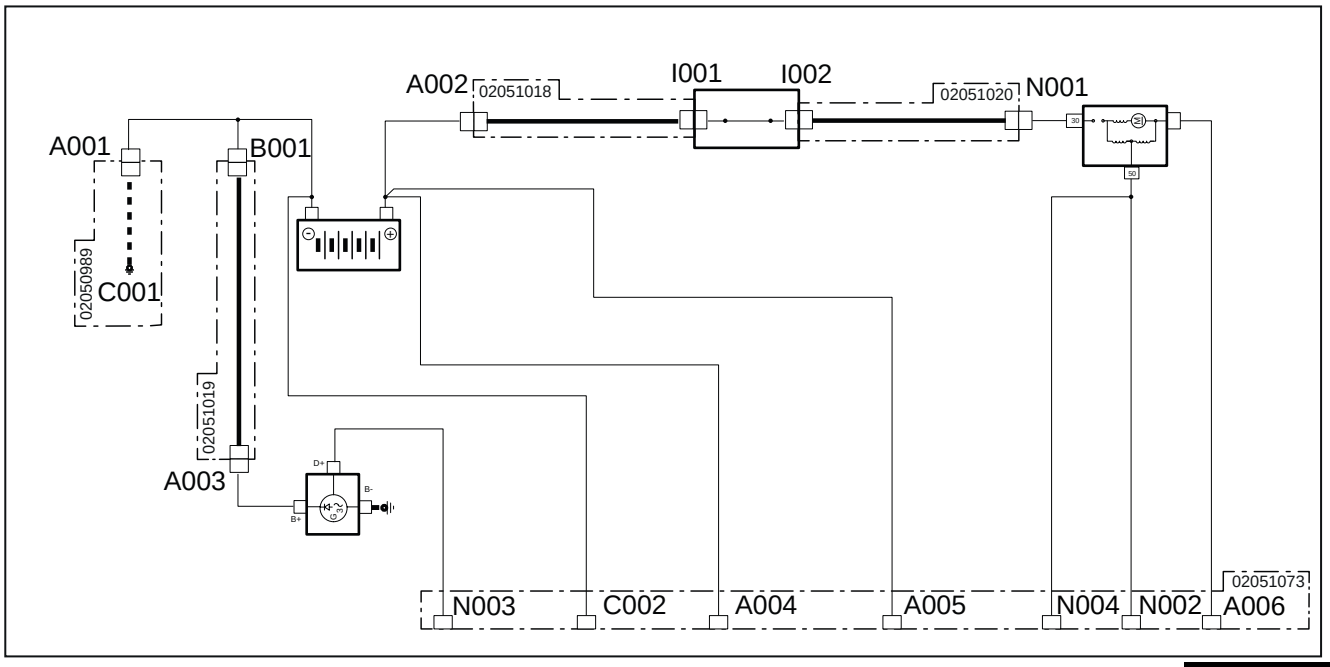



**Fig. 12.100**

Tavola 2

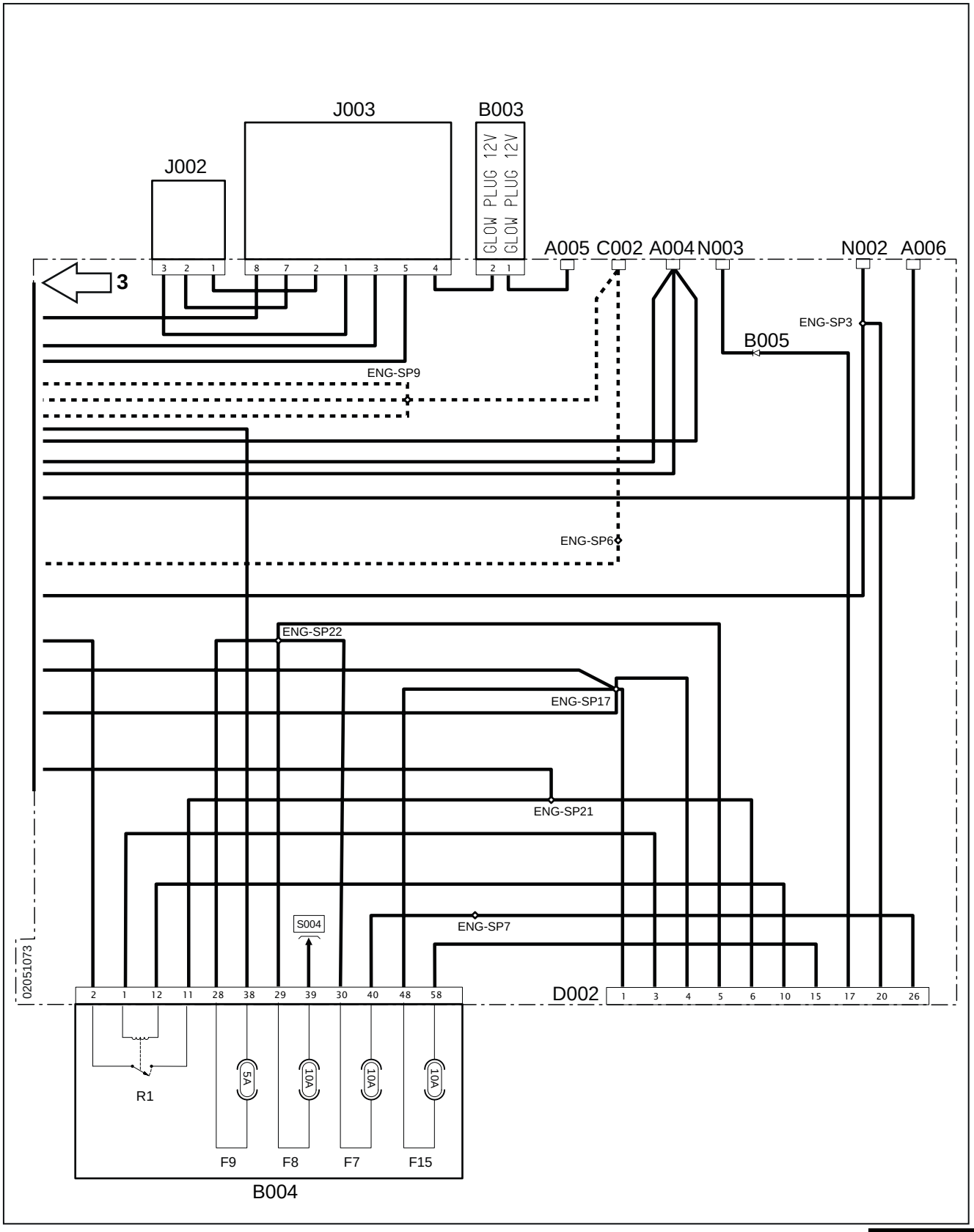



**Fig. 12.101**

Tavola 3

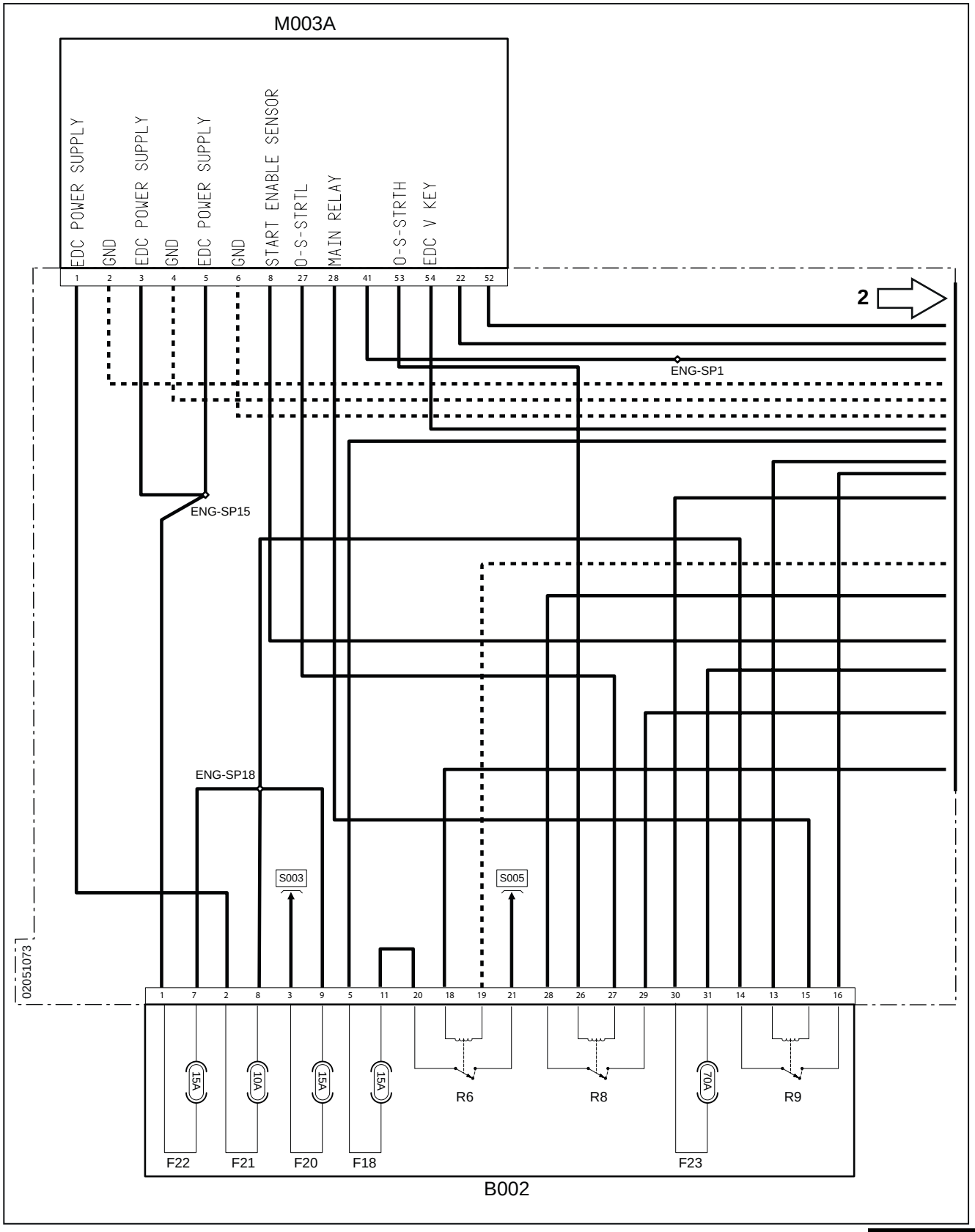



**Fig. 12.102**

Tavola 4

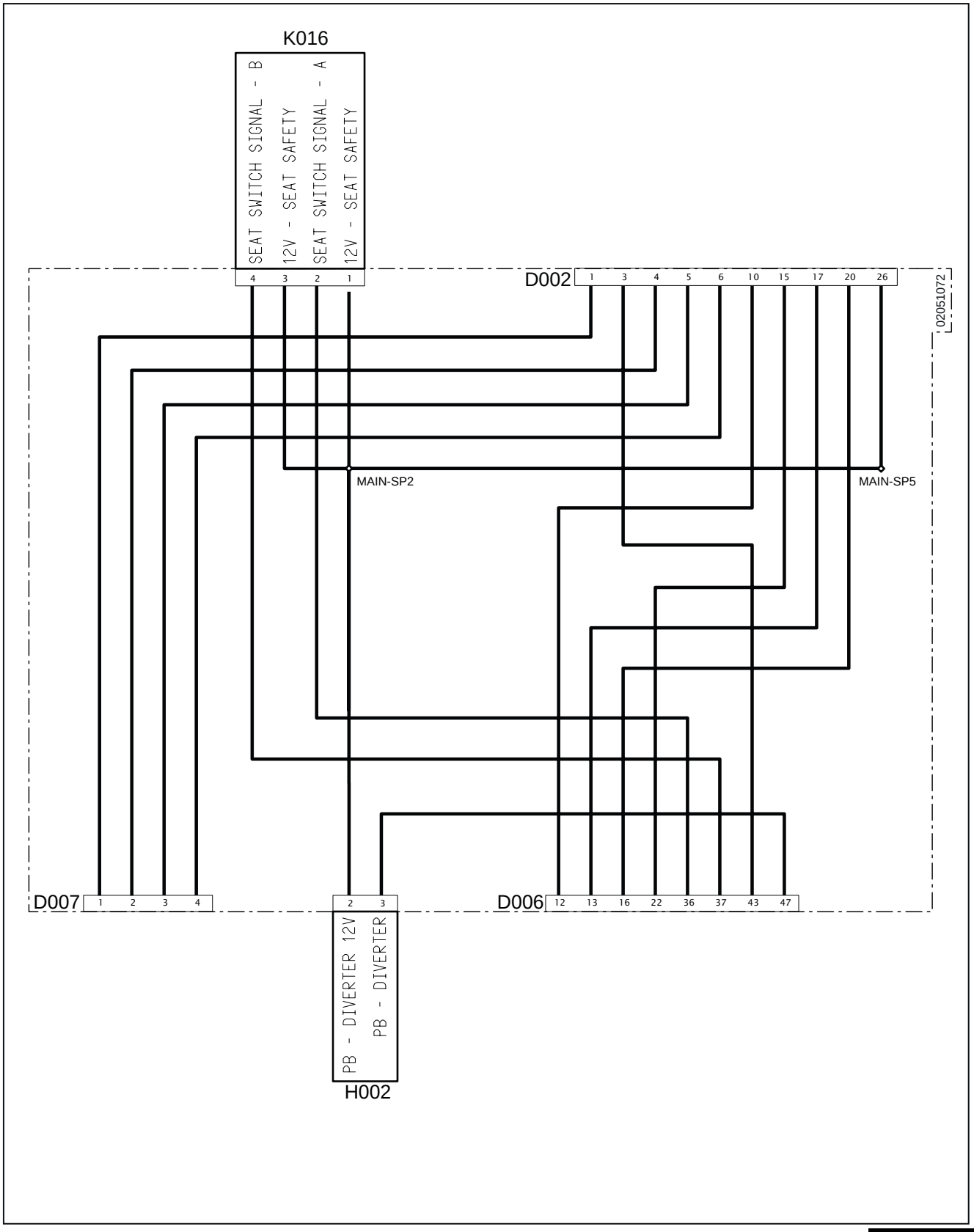



**Fig. 12.103**

Tavola 5

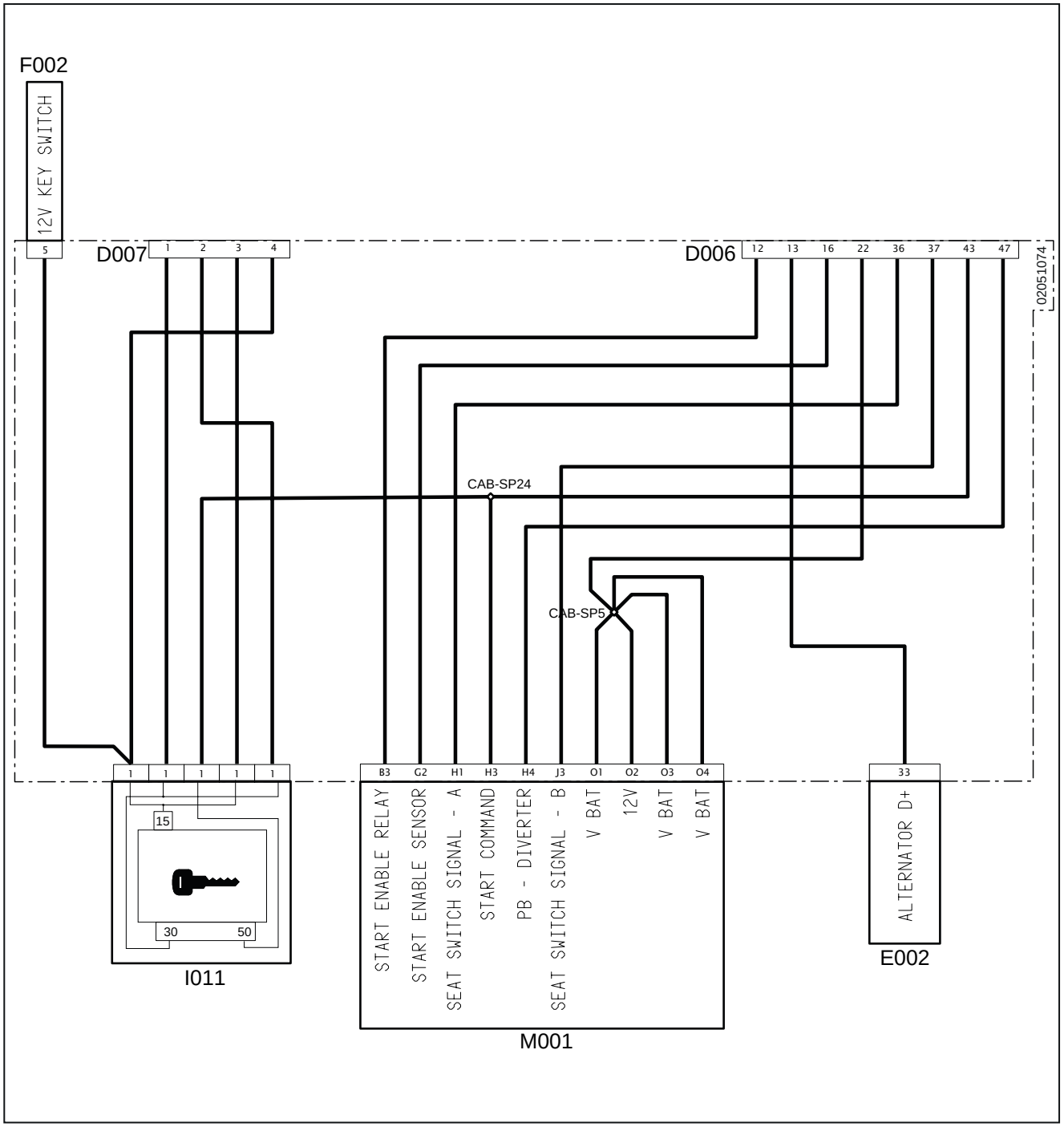



**Fig. 12.104**

A001 - Negativo batteria
A002 - Positivo batteria
A003 - Alimentazione alternatore
A004 - Positivo batteria
A005 - Alimentazione candele
A006 - Alimentazione motorino avviamento
B001 - Ingresso fusibile batteria
B002 - Fusibiliera 1
F18(B002) - Presa rimorchio (15A)
F20(B002) - Accessori (15A)
F21(B002) - Alimentazione ECU 12 V (10A)
F22(B002) - Alimentazione ECU 12 V (15A)
F23(B002) - Maxi fusibile principale (70A)
R6(B002) - Relè Presa rimorchio (30A)
R8(B002) - Relè avviamento (20A)
R9(B002) - Relè principale (30A)
B003 - fusibile ad incandescenza candele
B004 - Fusibiliera 2
F7(B004) - Sensori/interruttori (10A)
F8(B004) - Luci di direzione (10A)
F9(B004) - ECU Sottochiave (5A)
F15(B004) - Alimentazione VCU 12 V (10A)
R1(B004) - Relè consenso avviamento
B005 - Diodo
C001 - Massa batteria
C002 - Massa batteria
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D007 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
F002 - Devioluci
H002 - Diverter
I001 - Interruttore staccabatteria (polo di ingresso)
I002 - interruttore staccabatteria (polo di uscita)
I011 - Chiave avviamento
J002 - Candele
J003 - Unità controllo candele
K016 - Consenso avviamento sedile
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
N001 - Polo ingresso motorino avviamento
N002 - Motorino avviamento
N003 - Alternatore
N004 - Motorino avviamento 50

## Ubicazione schema: Alimentazione e avviamento

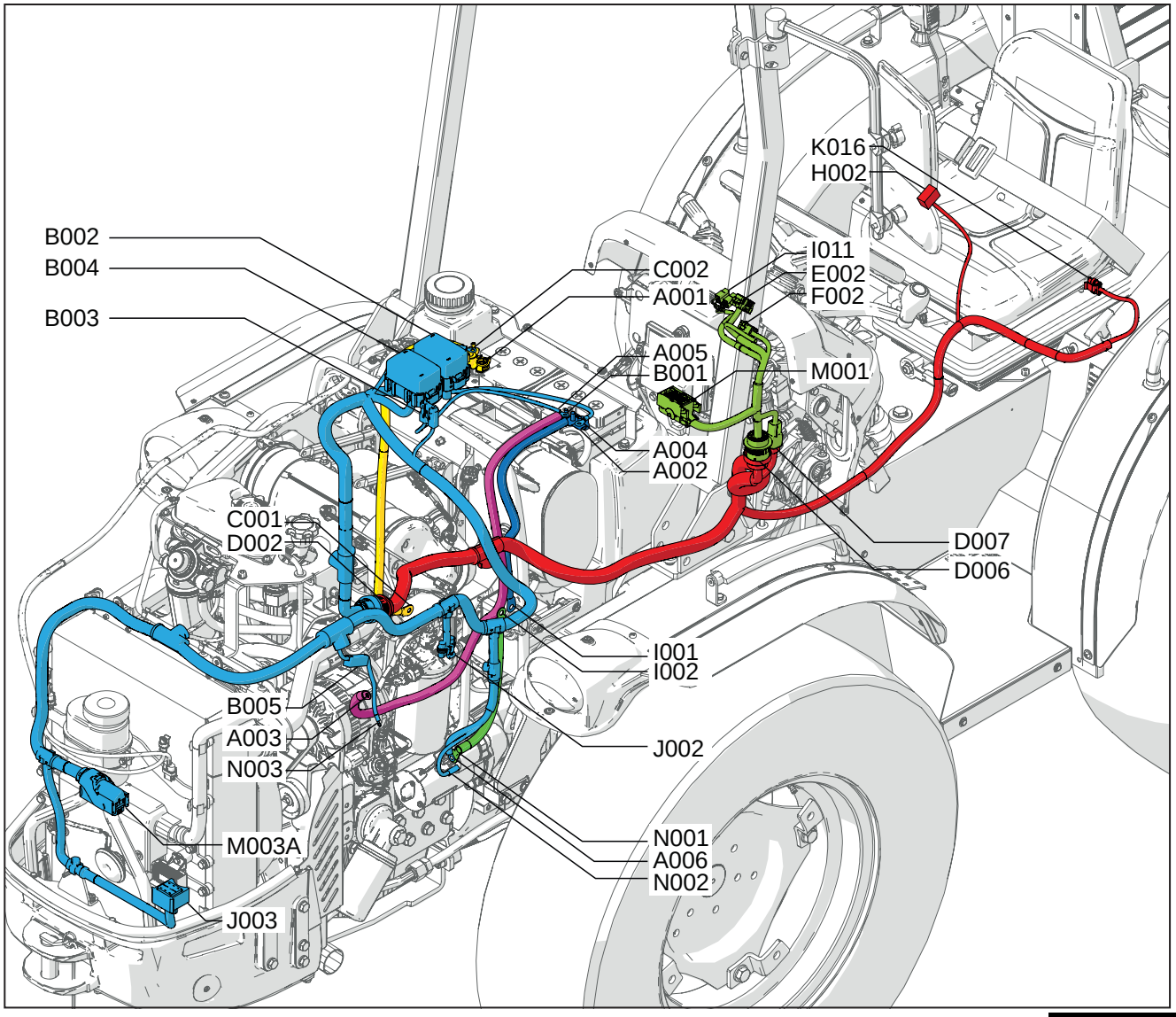



**Fig. 12.105**

A001 - Negativo batteria
A002 - Positivo batteria
A003 - Alimentazione alternatore
A004 - Positivo batteria
A005 - Alimentazione candele
A006 - Alimentazione motorino avviamento
B001 - Ingresso fusibile batteria
B002 - Fusibiliera 1
B003 - fusibile ad incandescenza candele
B004 - Fusibiliera 2
B005 - Diodo
C001 - Massa batteria
C002 - Massa batteria
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D007 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
F002 - Devioluci
H002 - Diverter
I001 - Interruttore staccabatteria (polo di ingresso)
I002 - interruttore staccabatteria (polo di uscita)
I011 - Chiave avviamento
J002 - Candele
J003 - Unità controllo candele
K016 - Consenso avviamento sedile
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
N001 - Polo ingresso motorino avviamento
N002 - Motorino avviamento
N003 - Alternatore
N004 - Motorino avviamento 50

## 12.6.2 S002 - POC e DOC

**Schema elettrico: DPF**

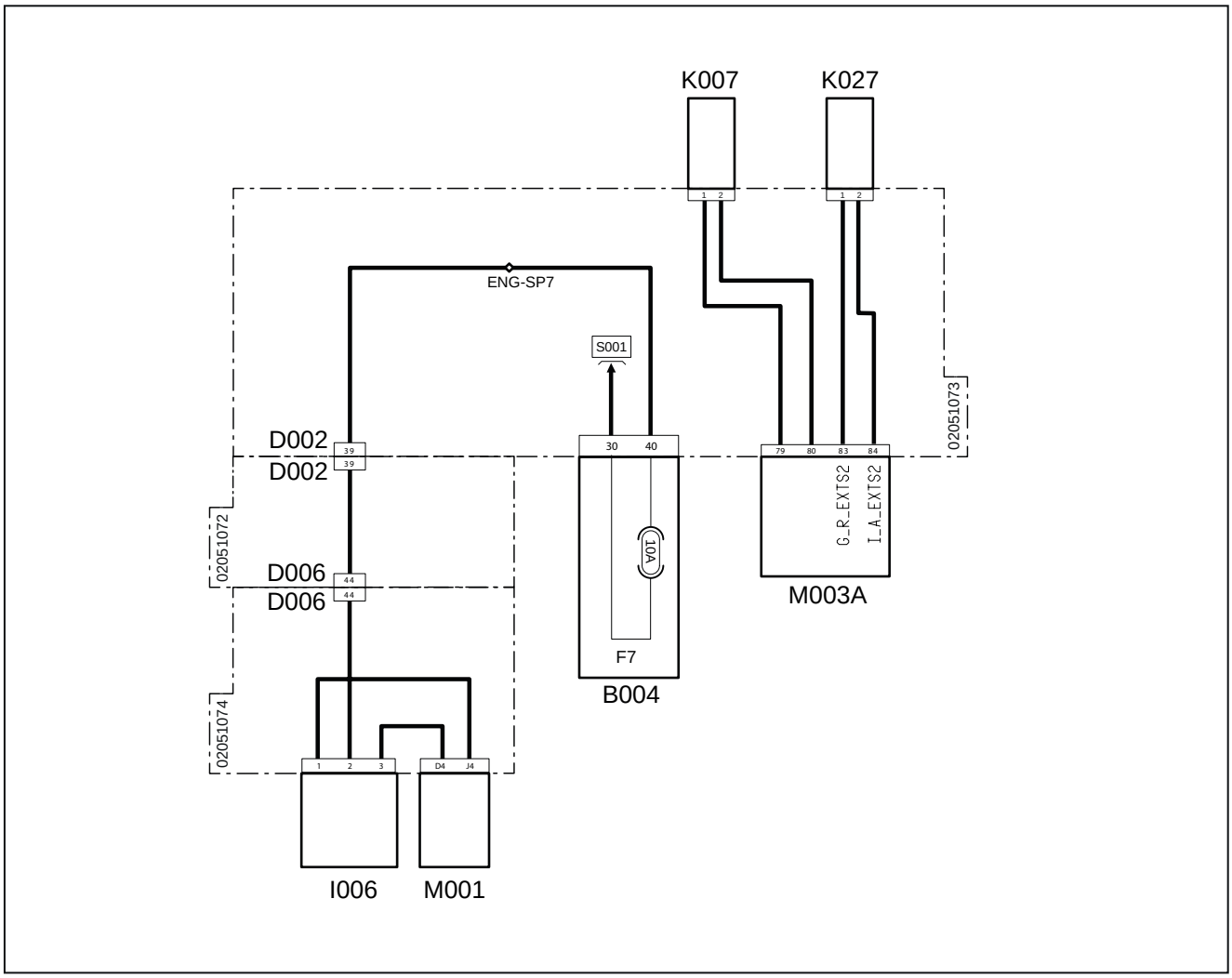



**Fig. 12.106**

D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
I006 - Pulsante Inibizione rigenerazione
K007 - Sensore temperatura gas di scarico DOC
K027 - Sensore temperaturea gas di scarico POC
M003A - Centralina motore

## Ubicazione schema: DPF

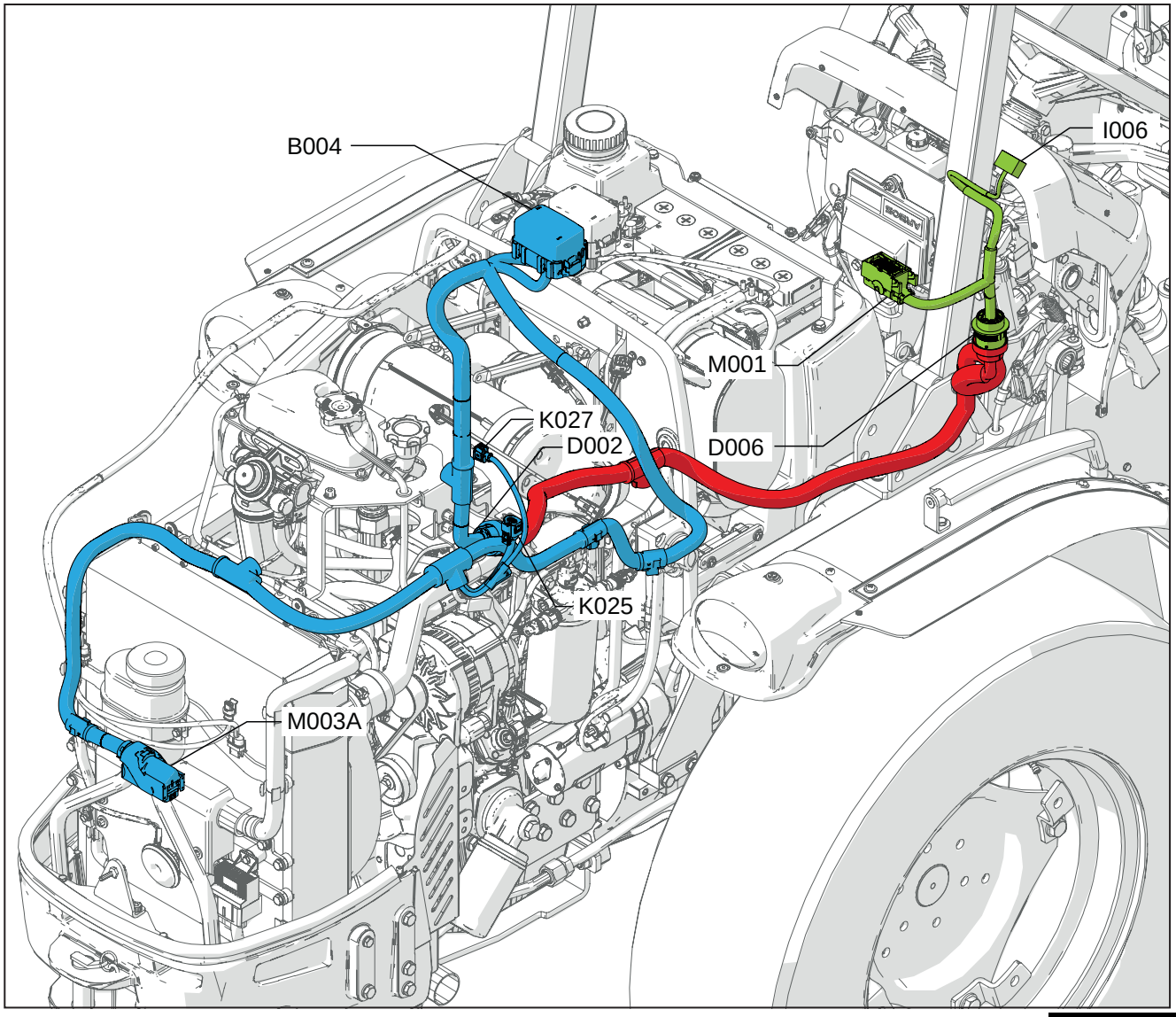



**Fig. 12.107**

D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
I006 - Pulsante Inibizione rigenerazione
K007 - Sensore temperatura gas di scarico DOC
K027 - Sensore temperaturea gas di scarico POC
M003A - Centralina motore

## 12.6.3 S003 - Controllo elettronico del motore

### Schema elettrico: Controllo elettronico del motore

Tavola 1

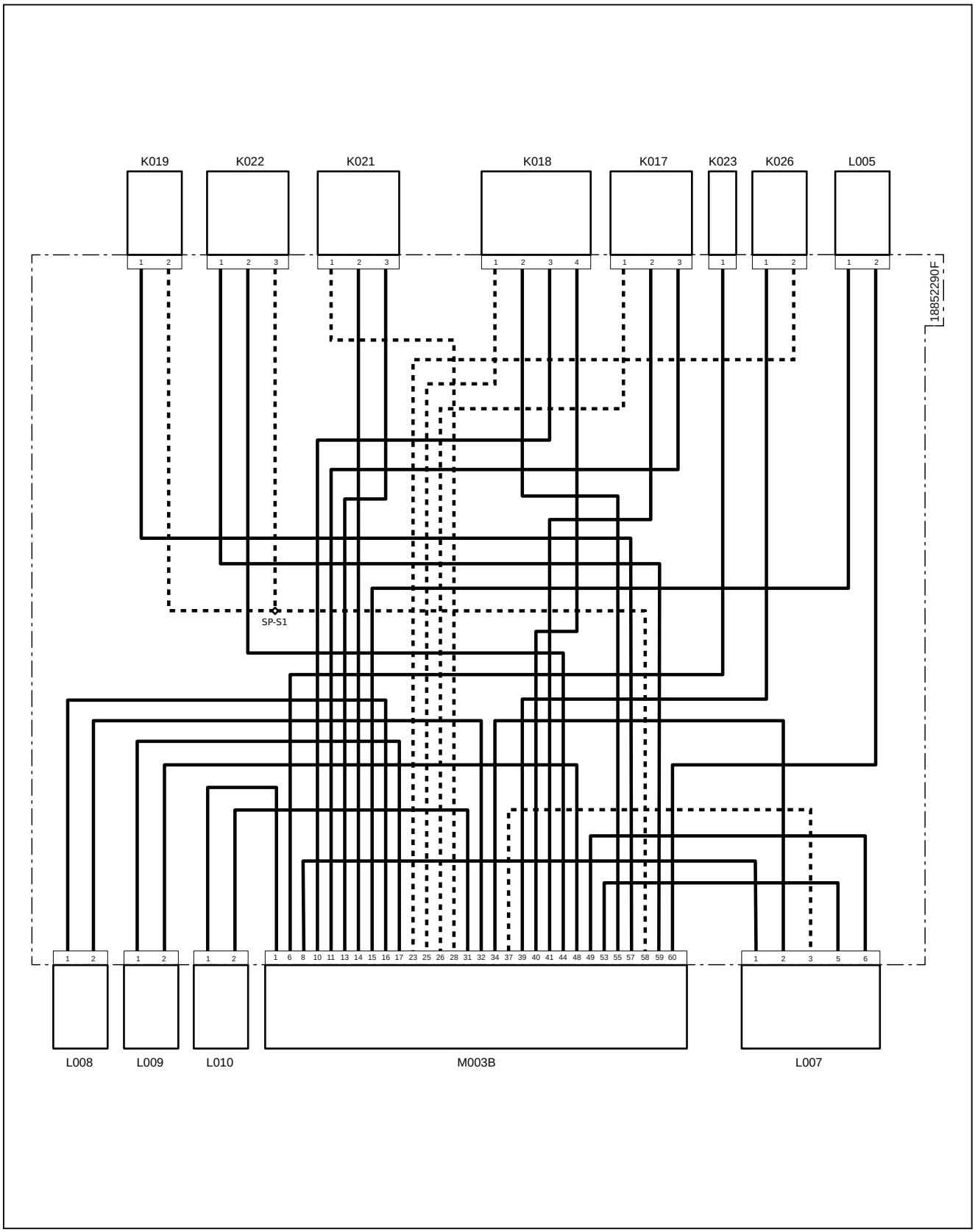



**Fig. 12.108**

Tavola 2

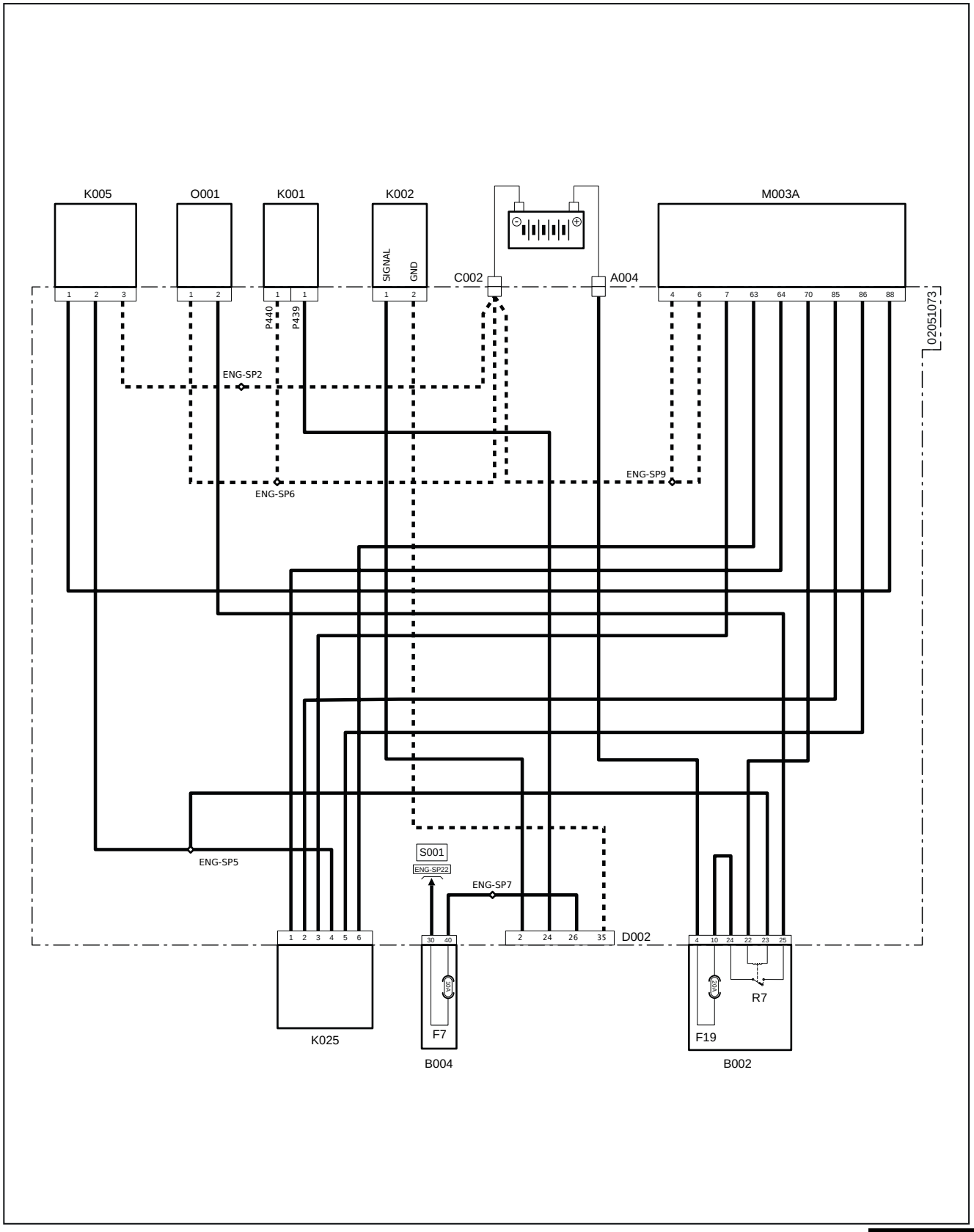



**Fig. 12.109**

Tavola 3

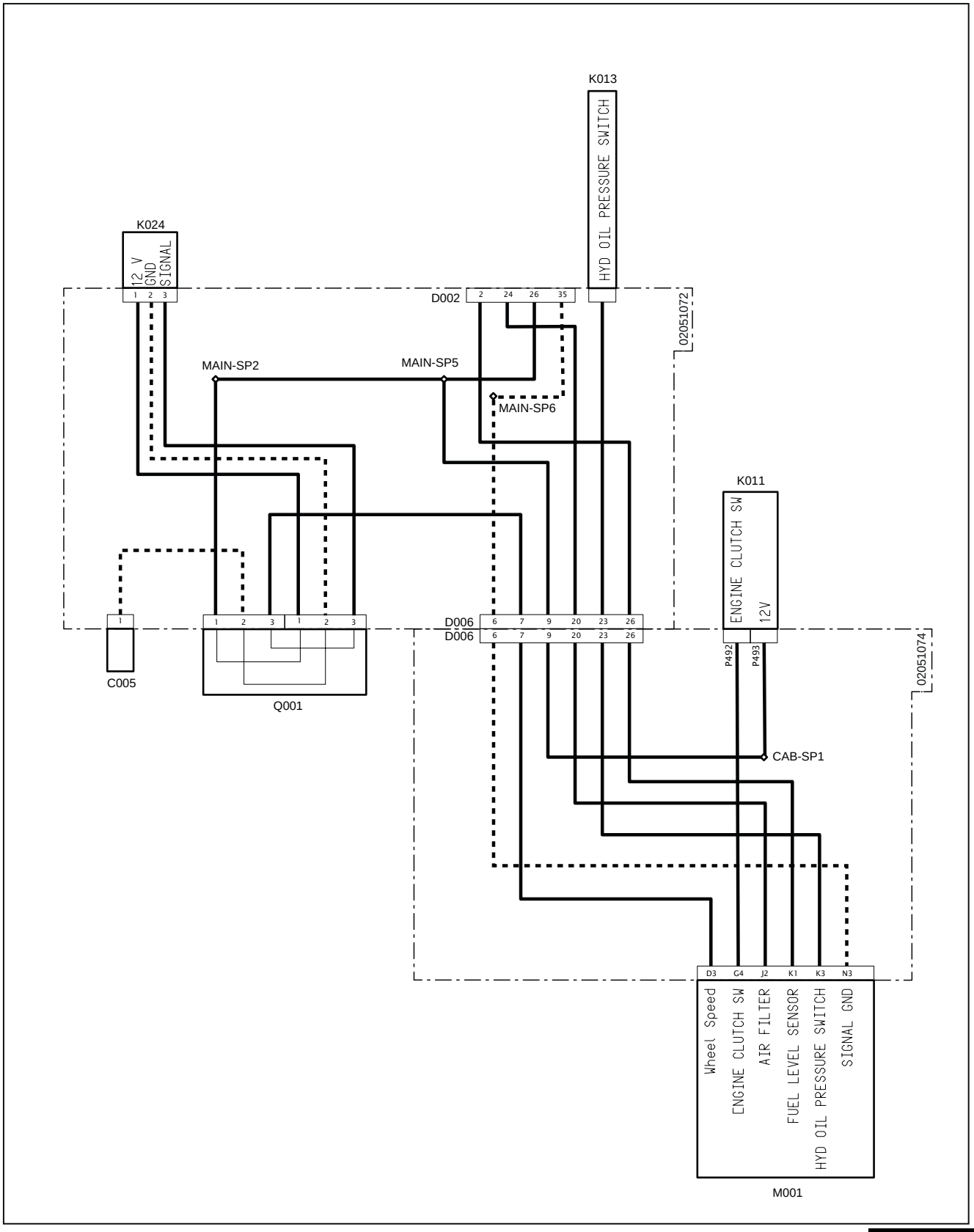



**Fig. 12.110**

A004 - Positivo batteria
B002 - Fusibiliera 1
F19(B002) - Preriscaldo carburante (20A)
F20(B002) - Accessori (15A)
R7(B002) - Relè preriscaldo carburante (20A)
B004 - Fusibiliera 2
F7(B004) - Sensori/interruttori (10A)
C002 - Massa batteria
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
K002 - Sensore carburante
K005 - Sensore acqua in carburante
K011 - Sensore frizione
K013 - pressione olio idraulico
K017 - Sensore pressione carburante sul Common Rail
K018 - Sensore temperatura e pressione (BOOST)
K019 - Sensore temperatura liquido refrigerante
K021 - Sensore di fase albero a camme
K022 - Sensore di giri albero a gomiti
K023 - Pressostato olio
K024 - Briglia per sensore di velocità trasmissione
K025 - Sonda lambda
K026 - Sensore temperatura carburante
L005 - Pompa alta pressione
L007 - Valvola a farfalla
L008 - Elettroiniettore carburante 1
L009 - Elettroiniettore carburante 2
L010 - Elettroiniettore carburante 3
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
M003B - Centralina motore
O001 - Riscaldamento filtro carburante

## Ubicazione schema: Controllo elettronico del motore

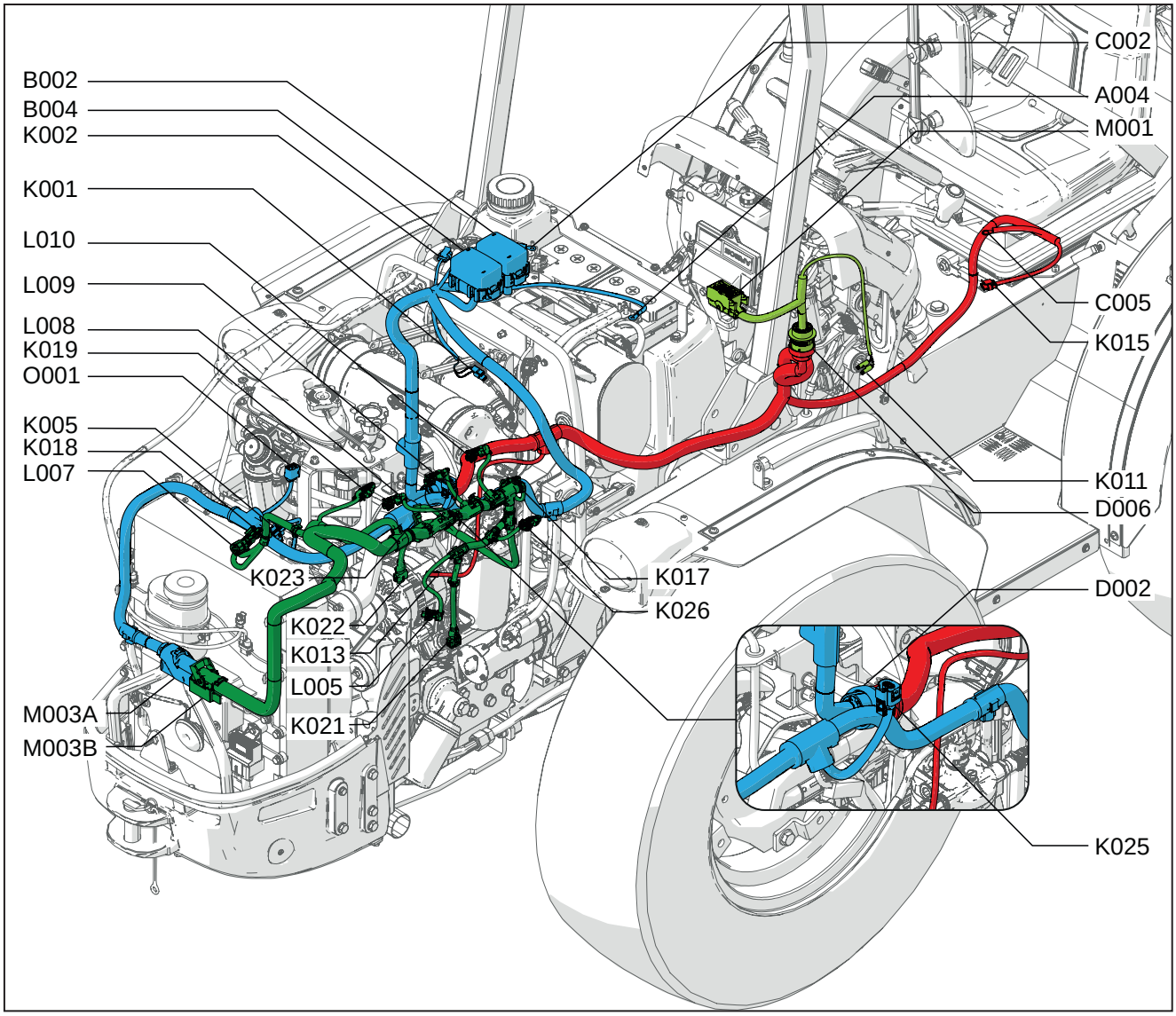



**Fig. 12.111**

A004 - Positivo batteria
B002 - Fusibiliera 1
B004 - Fusibiliera 2
C002 - Massa batteria
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
K002 - Sensore carburante
K005 - Sensore acqua in carburante
K011 - Sensore frizione
K013 - pressione olio idraulico
K017 - Sensore pressione carburante sul Common Rail
K018 - Sensore temperatura e pressione (BOOST)
K019 - Sensore temperatura liquido refrigerante
K021 - Sensore di fase albero a camme
K022 - Sensore di giri albero a gomiti
K023 - Pressostato olio
K024 - Briglia per sensore di velocità trasmissione
K025 - Sonda lambda
K026 - Sensore temperatura carburante
L005 - Pompa alta pressione
L007 - Valvola a farfalla
L008 - Elettroiniettore carburante 1
L009 - Elettroiniettore carburante 2
L010 - Elettroiniettore carburante 3
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
M003B - Centralina motore
O001 - Riscaldamento filtro carburante

## 12.6.4 S004 - Luci e avvisatore acustico

### Schema elettrico: Luci e avvisatore acustico

Tavola 1

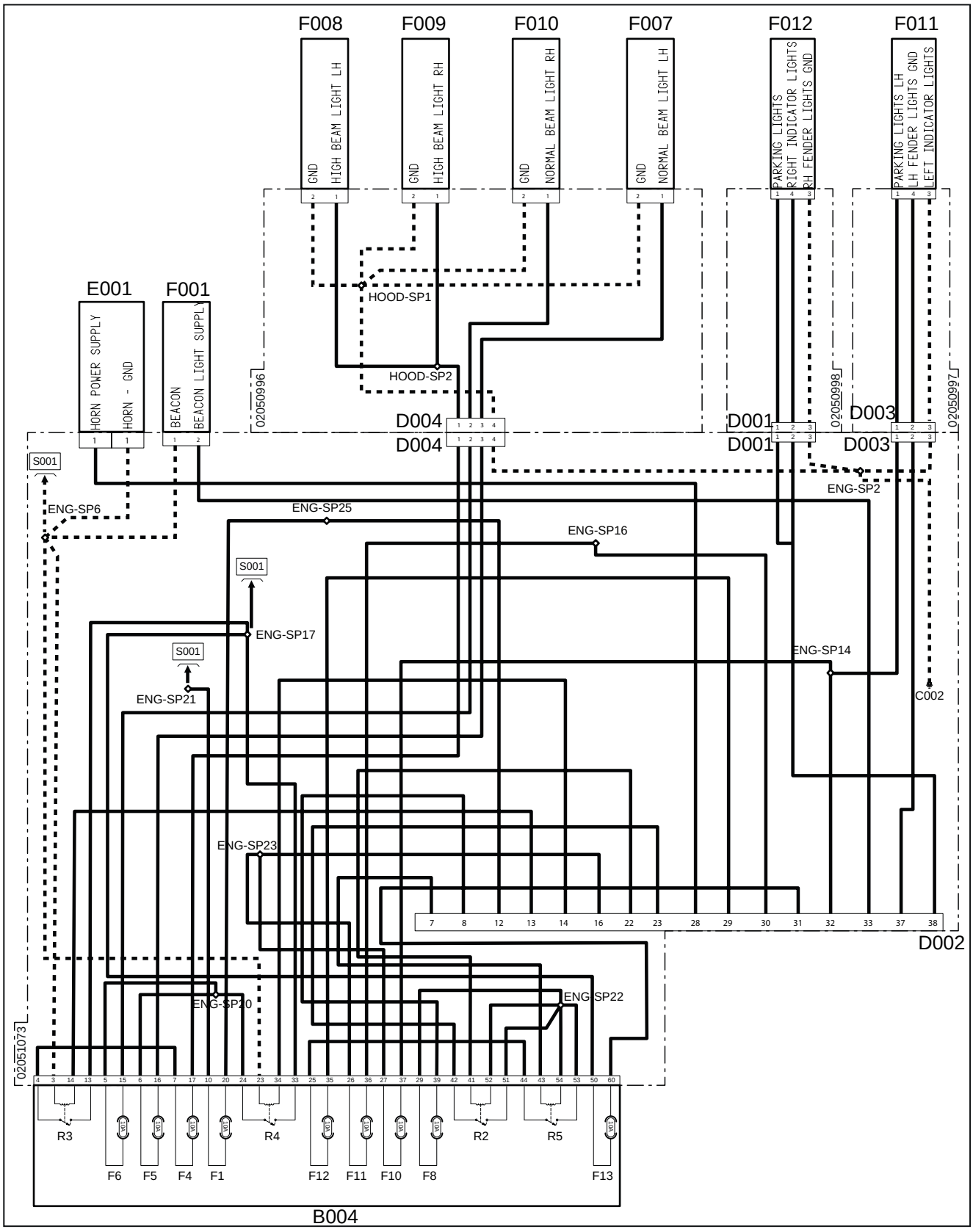



Fig. 12.112

Tavola 2

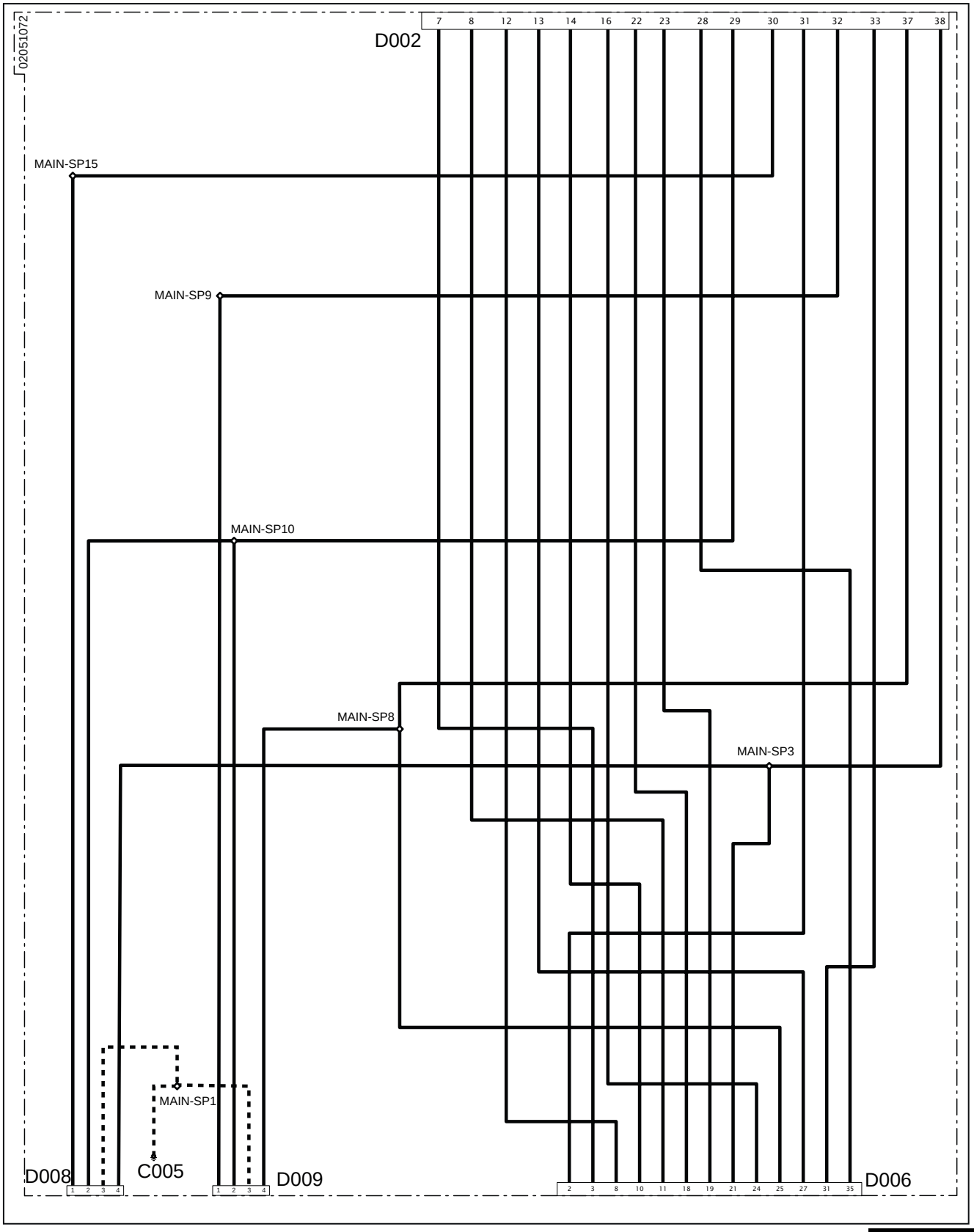



**Fig. 12.113**

Tavola 3

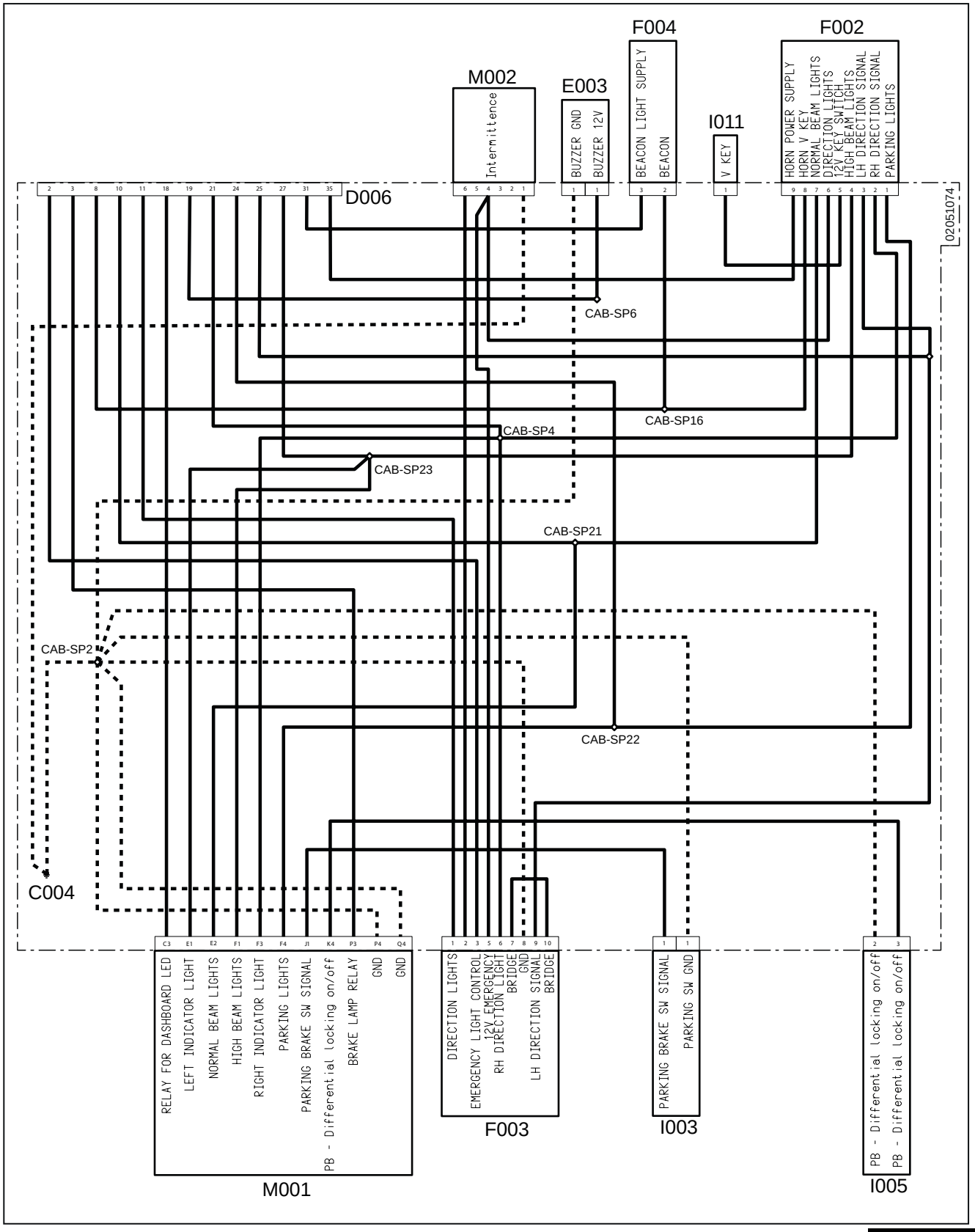



**Fig. 12.114**

Tavola 4

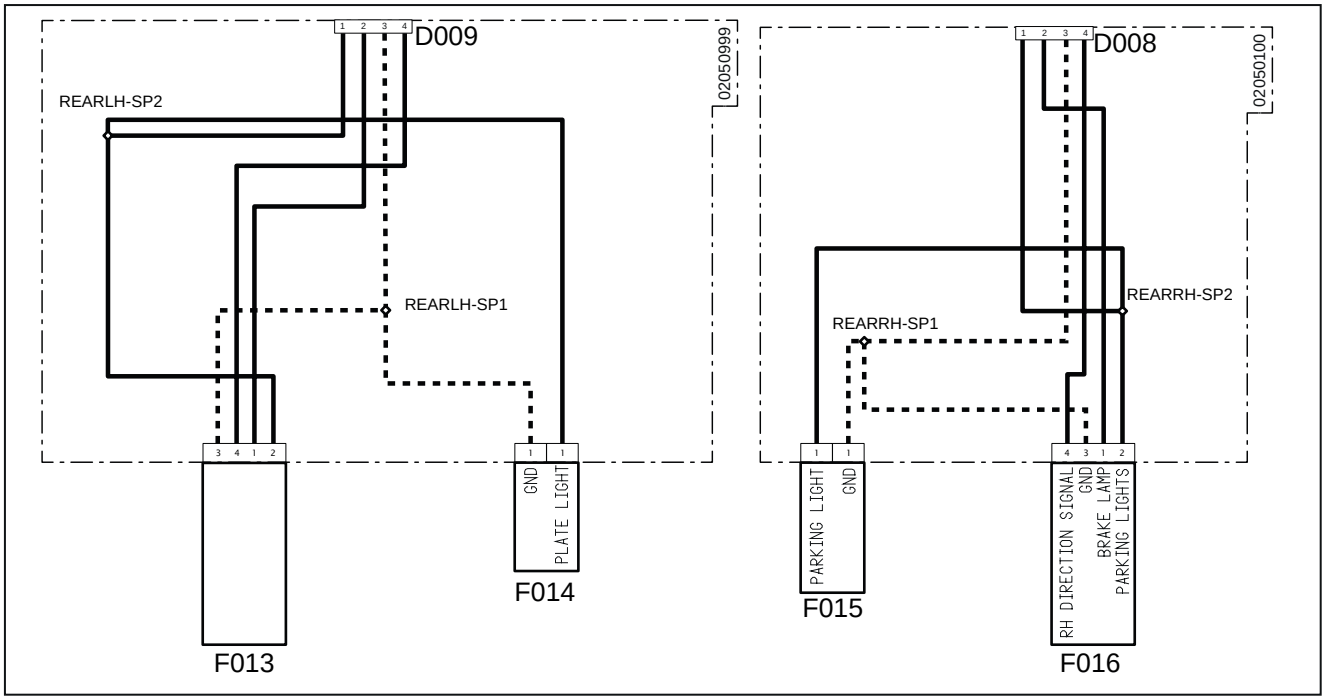



**Fig. 12.115**

B004 - Fusibiliera 2
F1(B004) - Lampada Rotante (10A)
F4(B004) - Abbaglianti (10A)
F5(B004) - Anabbaglianti Sinistra (10A)
F6(B004) - Anabbaglianti Destra (10A)
F8(B004) - Luci di direzione (10A)
F10(B004) - Luci Posizione Sinistra (10A)
F11(B004) - Luci Posizione Destra (10A)
F12(B004) - Luci Freno (10A)
F13(B004) - Luci di emergenza (10A)
R2(B004) - Relè led cruscotto
R3(B004) - Relè Abbaglianti
R4(B004) - Relè anabbaglianti
R5(B004) - Relè luci freno
C002 - Massa batteria
C004 - Massa cabina
C005 - Massa principale
D001 - Connettore da Luci frontali destra a Motore
D002 - Connettore da principale a Motore
D003 - Connettore da Luci frontale sinistra a Motore
D004 - Connettore da luci frontali a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D008 - Connettore da Luci posteriori destra a principale
D009 - Connettore da Luci posteriori sinistra a principale
E001 - Segnalatore acustico
E003 - Cicalino
F001 - Faro
F002 - Devioluci
F003 - Luci emergenza
F004 - Faro
F007 - Anabbagliante sinistro
F008 - Abbagliante sinistro
F009 - Abbagliante destro
F010 - Anabbagliante destro
F011 - Indicatore direzionale sinistro
F012 - Indicatore direzionale destro
F013 - luce parafango sinistra
F014 - luce targa
F015 - Luci lavoro destra
F016 - Luci posteriori
I003 - Freno di stazionamento
I005 - Bloccaggio differenziale
I011 - Chiave avviamento
M001 - Centralina veicolo
M002 - Intermittenza

## Ubicazione schema: Luci e avvisatore acustico

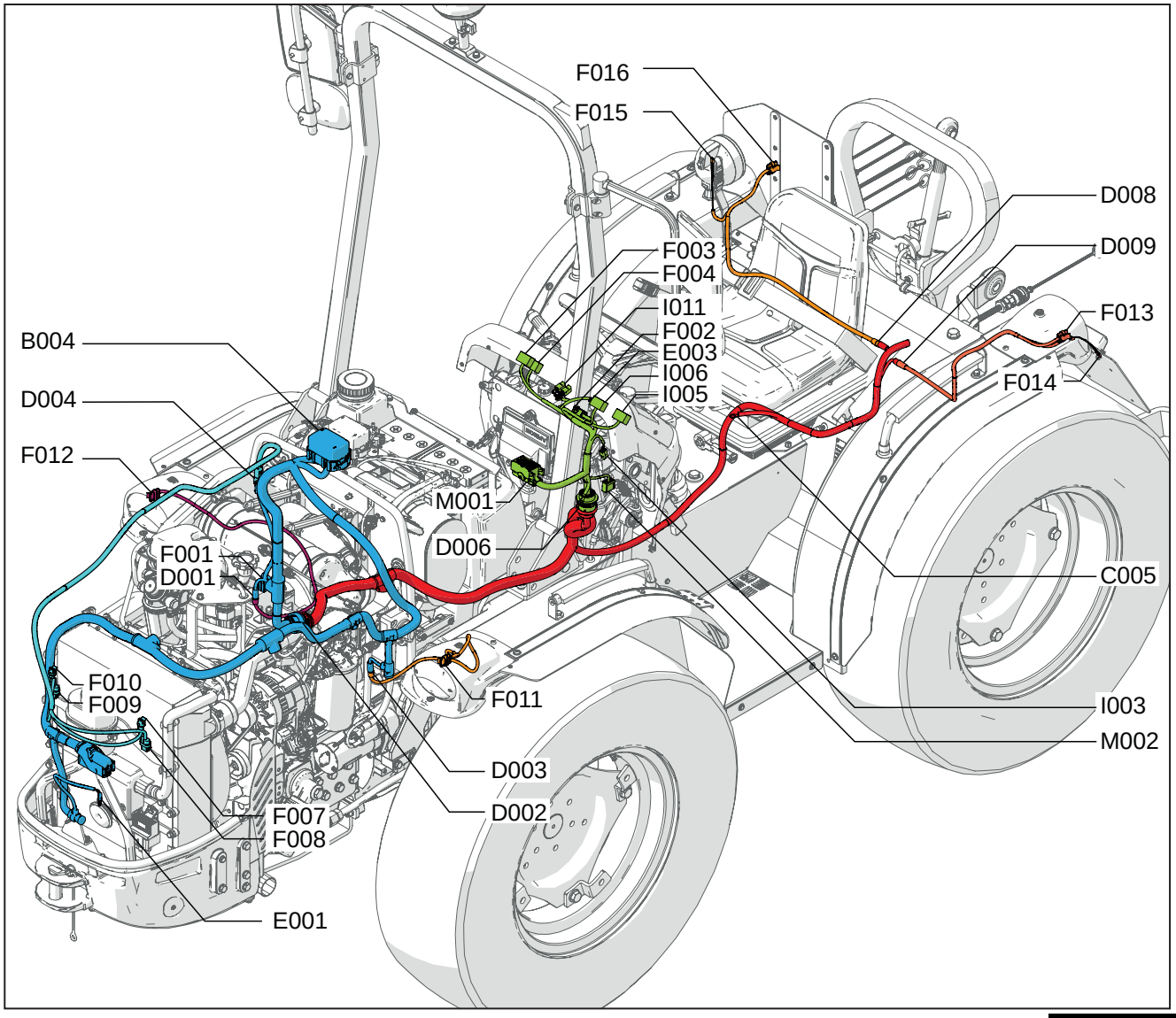



**Fig. 12.116**

B004 - Fusibiliera 2
C002 - Massa batteria
C004 - Massa cabina
C005 - Massa principale
D001 - Connettore da Luci frontali destra a Motore
D002 - Connettore da principale a Motore
D003 - Connettore da Luci frontale sinistra a Motore
D004 - Connettore da luci frontali a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
D008 - Connettore da Luci posteriori destra a principale
D009 - Connettore da Luci posteriori sinistra a principale
E001 - Segnalatore acustico
E003 - Cicalino
F001 - Faro
F002 - Devioluci
F003 - Luci emergenza
F004 - Faro
F007 - Anabbagliante sinistro
F008 - Abbagliante sinistro
F009 - Abbagliante destro
F010 - Anabbagliante destro
F011 - Indicatore direzionale sinistro
F012 - Indicatore direzionale destro
F013 - luce parafango sinistra
F014 - luce targa
F015 - Luci lavoro destra
F016 - Luci posteriori
I003 - Freno di stazionamento
I005 - Bloccaggio differenziale
I011 - Chiave avviamento
M001 - Centralina veicolo
M002 - Intermittenza

## 12.6.5 S005 - Prese di corrente e accessori

### Schema elettrico: Prese di corrente e accessori

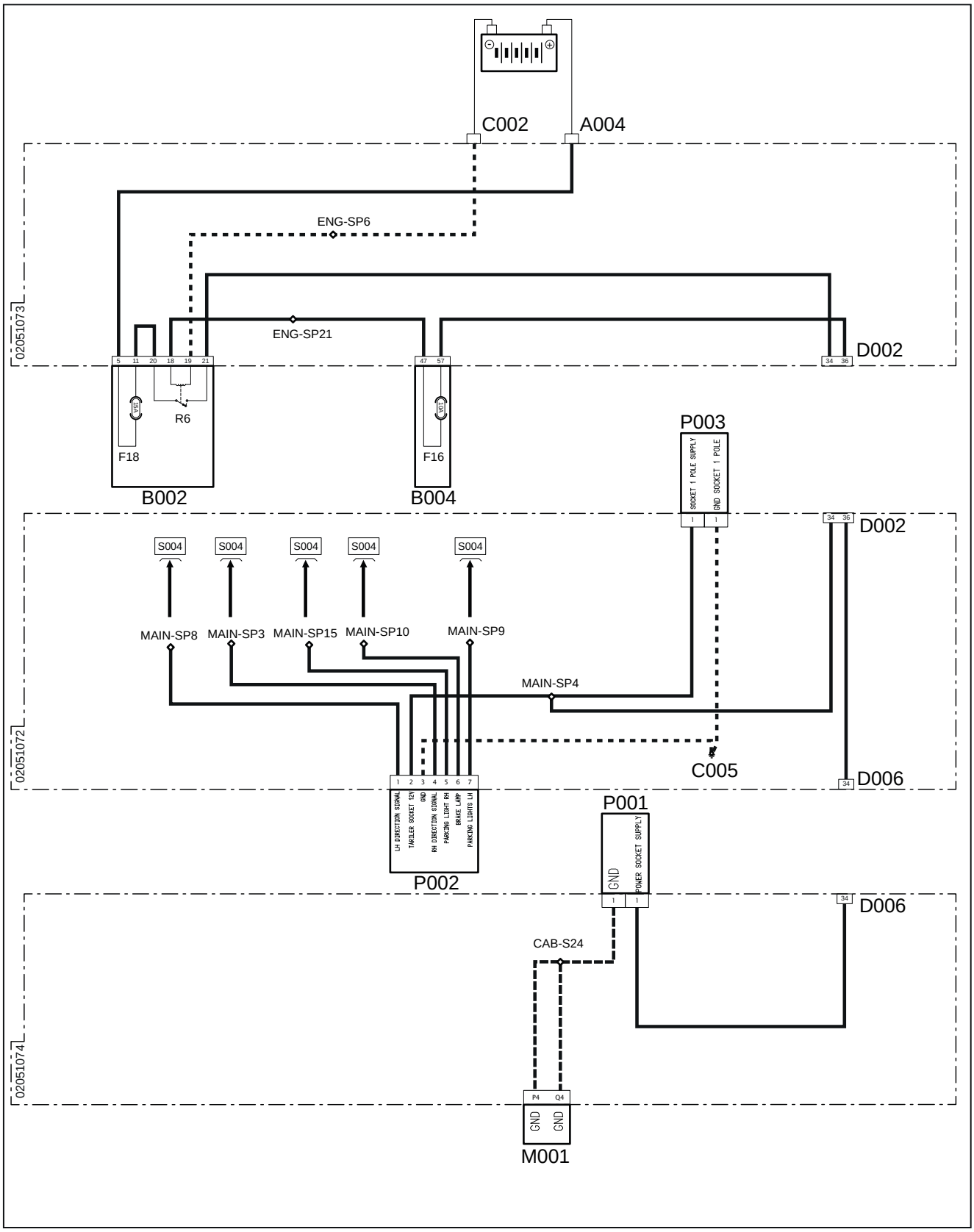



**Fig. 12.117**

A004 - Positivo batteria
B002 - Fusibiliera 1
F18(B002) - Presa rimorchio (15A)
R6(B002) - Relè Presa rimorchio (30A)
B004 - Fusibiliera 2
F16(B004) - Presa (10A)
C002 - Massa batteria
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
M001 - Centralina veicolo
P001 - Presa 1 polo
P002 - Presa corrente 7 poli
P003 - Presa corrente 1 polo

## Ubicazione schema: Prese di corrente e accessori

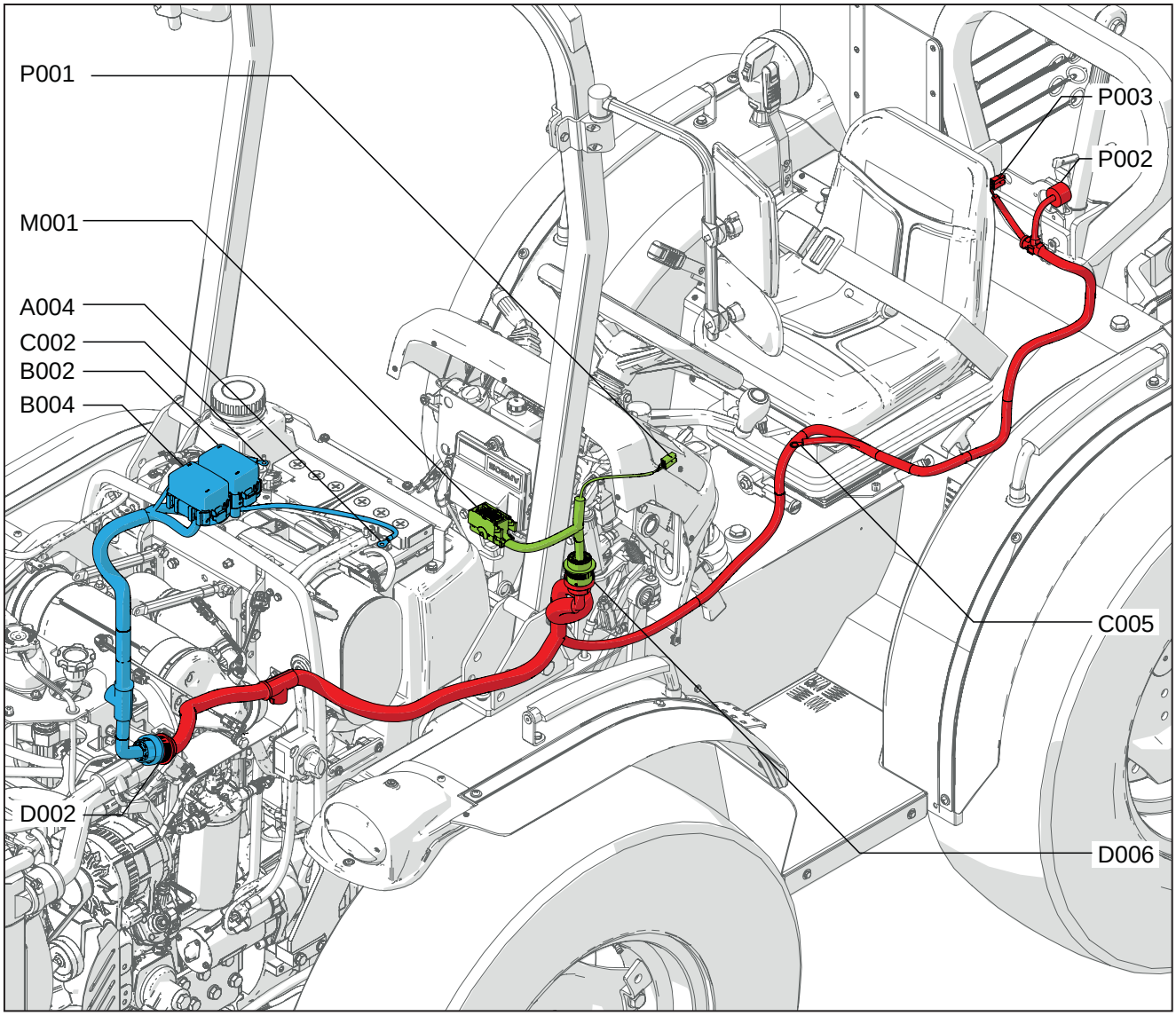



**Fig. 12.118**

A004 - Positivo batteria
B002 - Fusibiliera 1
B004 - Fusibiliera 2
C002 - Massa batteria
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
M001 - Centralina veicolo
P001 - Presa 1 polo
P002 - Presa corrente 7 poli
P003 - Presa corrente 1 polo

## 12.6.6 S006 - Diagnostica e linee CAN

**Schema elettrico: Diagnostica e linee CAN**

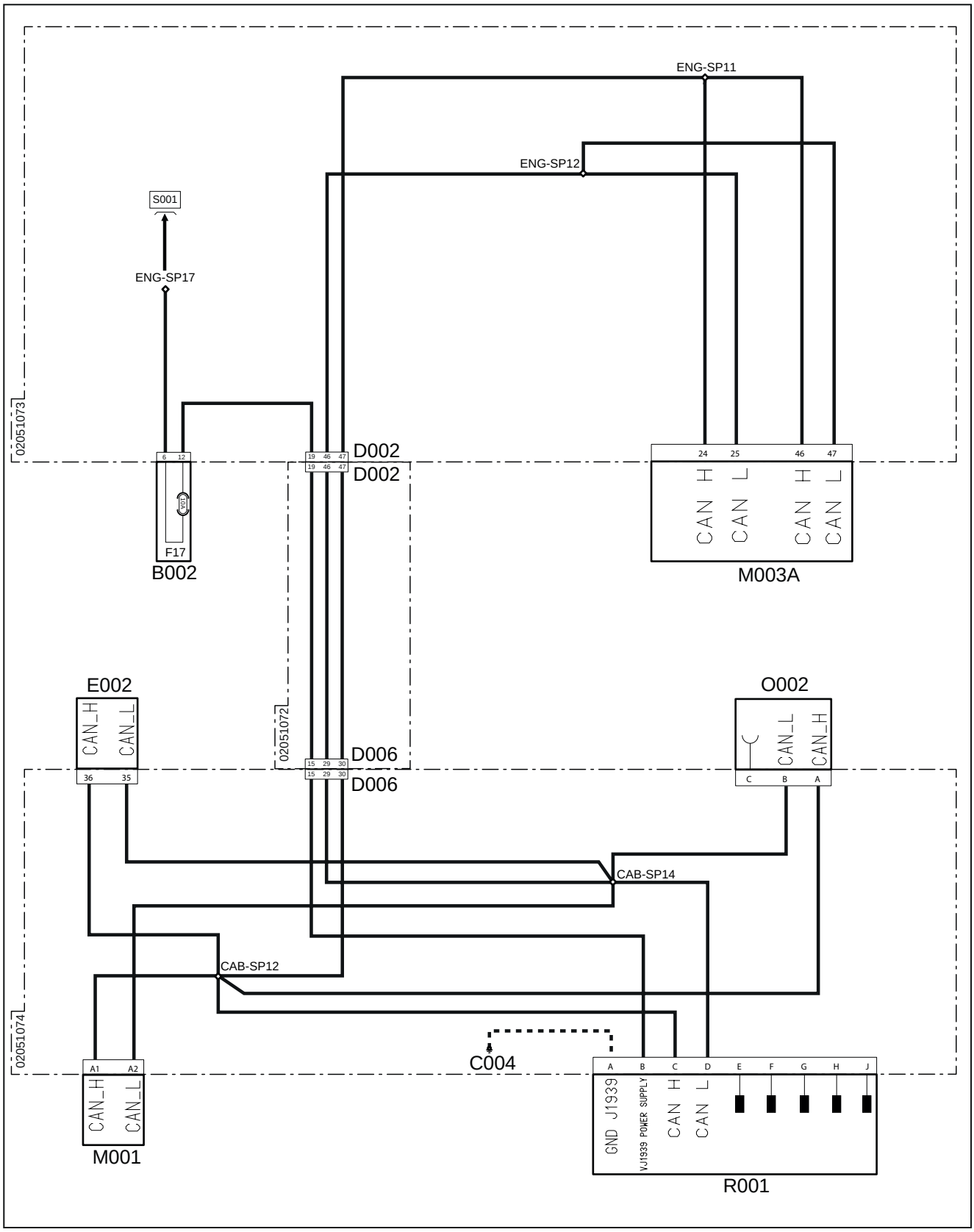



**Fig. 12.119**

B002 - Fusibiliera 1
F17(B002) - Presa diagnostica (10A)
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
O002 - Terminale linea CAN
R001 - Presa diagnostica

## Ubicazione schema: Diagnostica e linee CAN

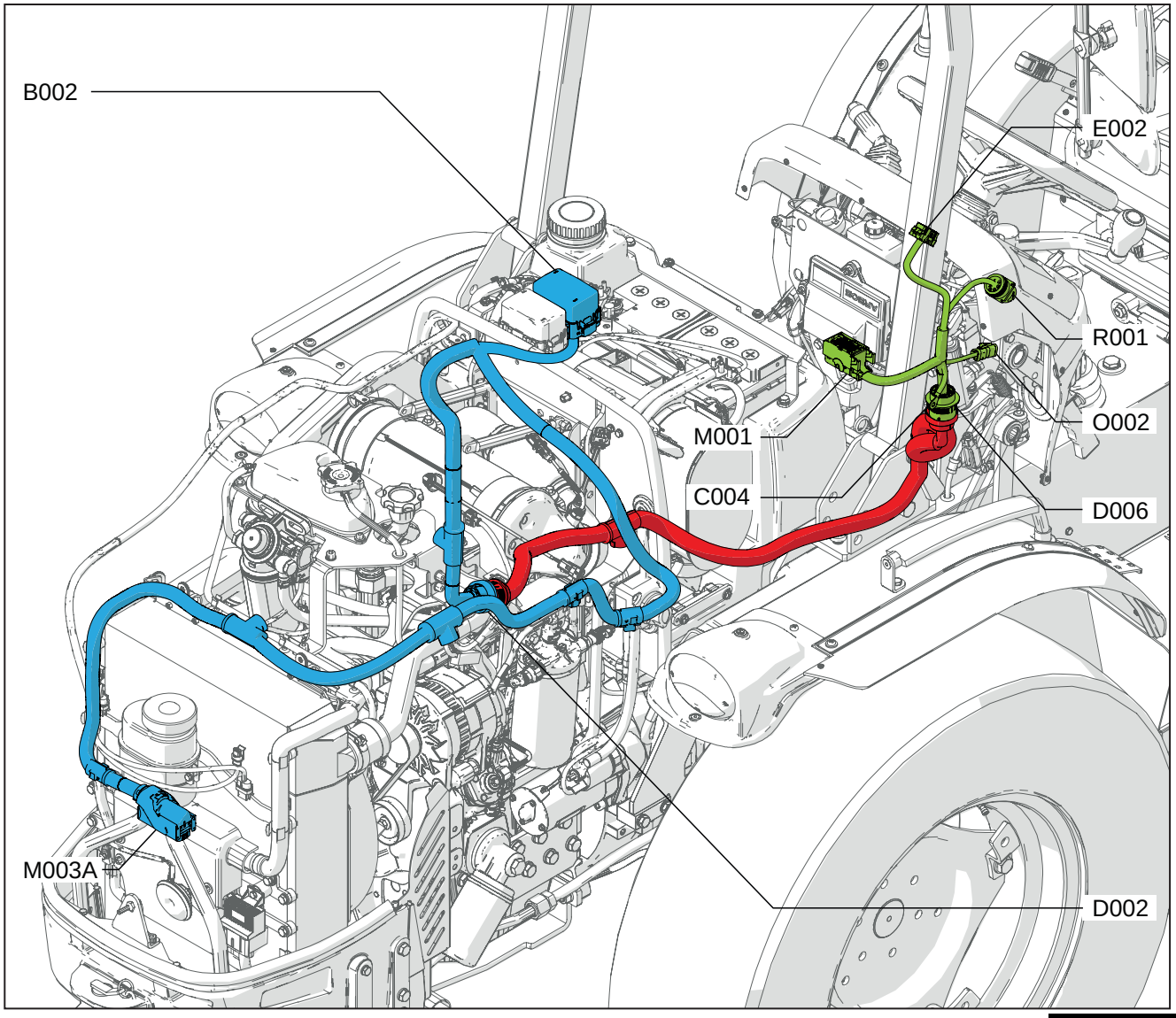



**Fig. 12.120**

B002 - Fusibiliera 1
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
M001 - Centralina veicolo
M003A - Centralina motore
O002 - Terminale linea CAN
R001 - Presa diagnostica

## 12.6.7 S007 - Cruscotto

### Schema elettrico: Cruscotto

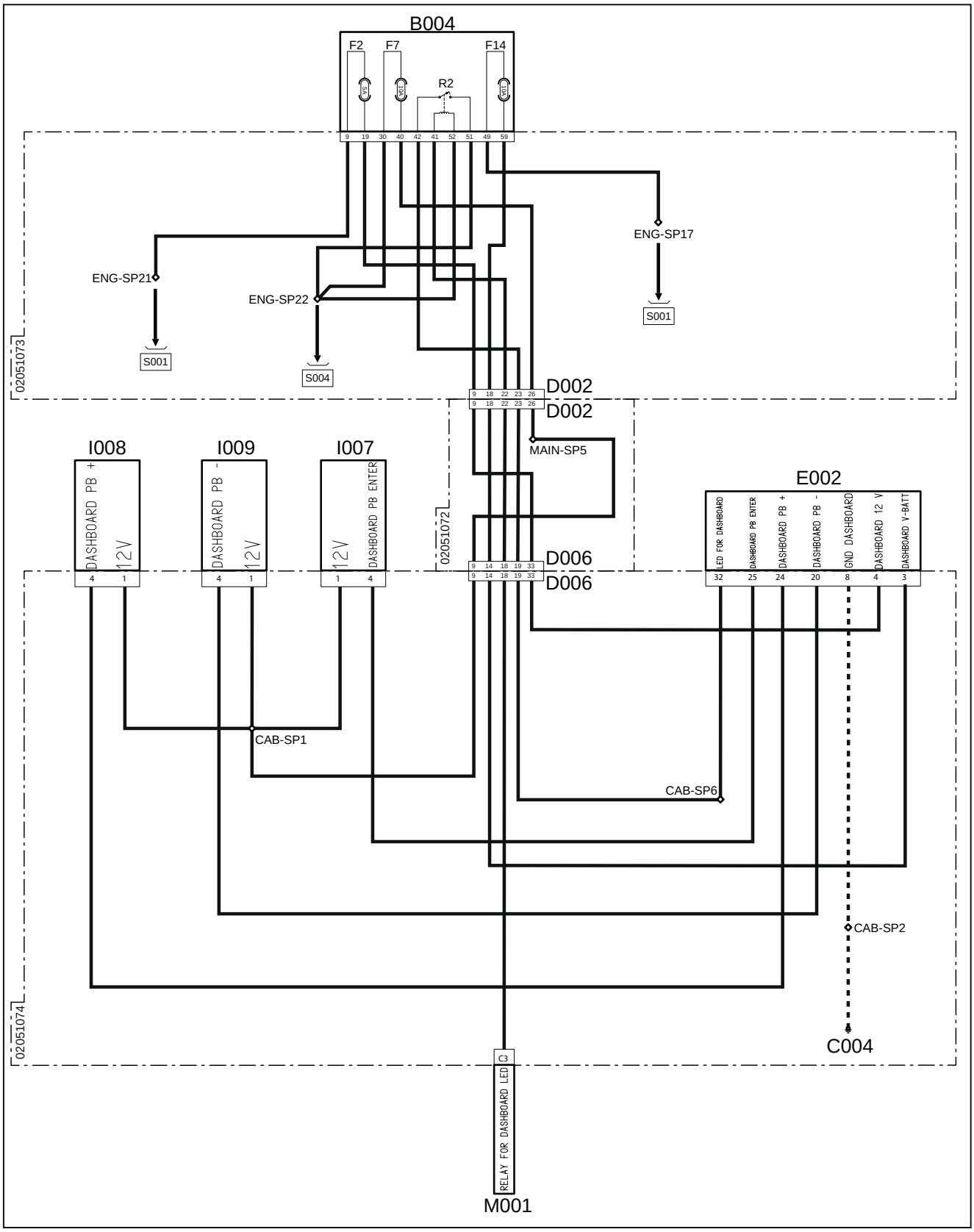



**Fig. 12.121**

B004 - Fusibiliera 2
F2(B004) - Cruscotto Sottochiave (5A)
F7(B004) - Sensori/interruttori (10A)
F14(B004) - Alimentazione cruscotto 12 V (10A)
R2(B004) - Relè led cruscotto
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
I007 - Pulsante ENTER Cruscotto
I008 - Pulsante PB+ Cruscotto
I009 - Pulsante PB- Cruscotto
M001 - Centralina veicolo

## Ubicazione schema: Cruscotto

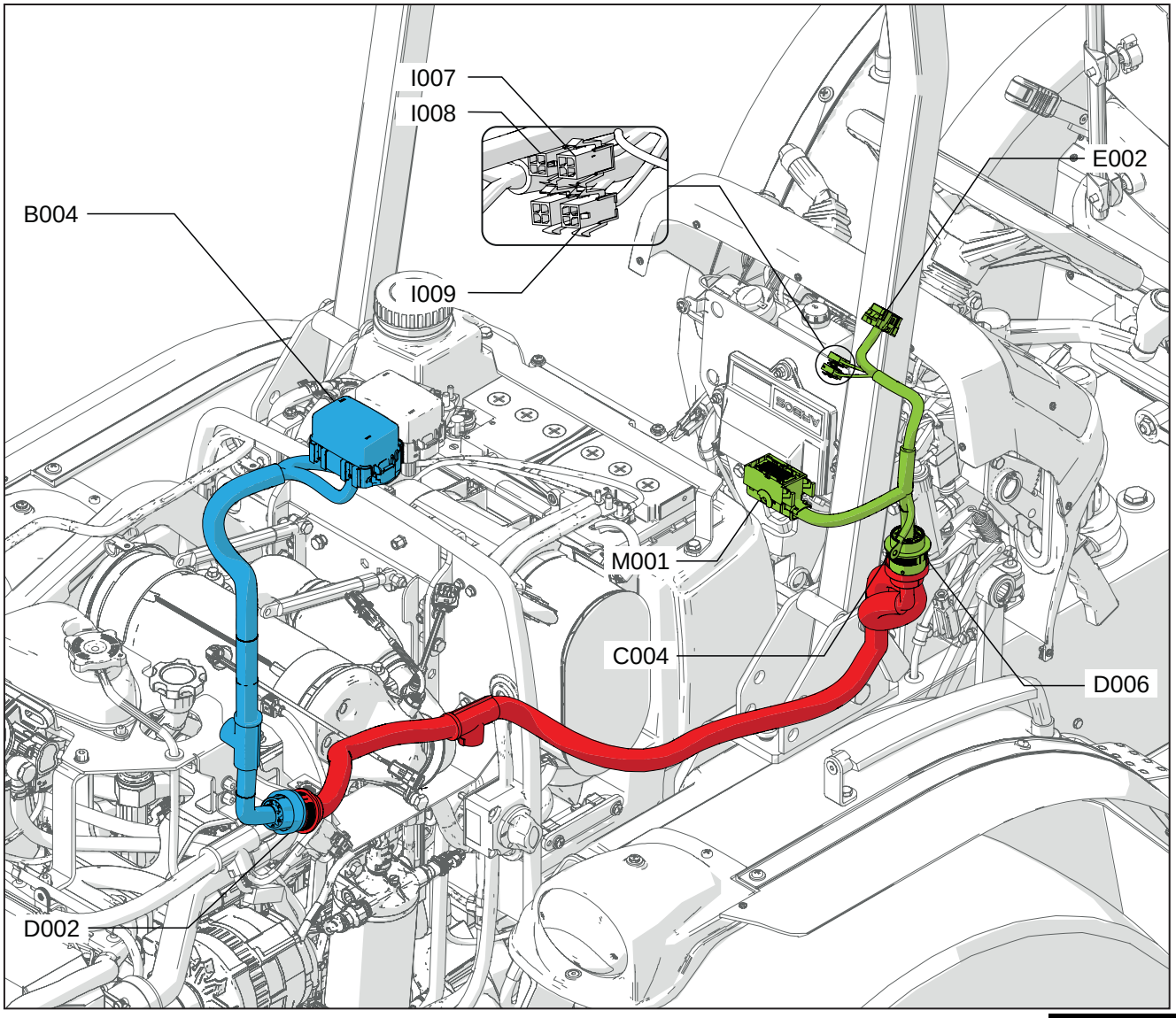



**Fig. 12.122**

B004 - Fusibiliera 2
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
E002 - Cruscotto
I007 - Pulsante ENTER Cruscotto
I008 - Pulsante PB+ Cruscotto
I009 - Pulsante PB- Cruscotto
M001 - Centralina veicolo

## 12.6.8 S008 - Trasmissione

### Schema elettrico: Trasmissione

Tavola 1

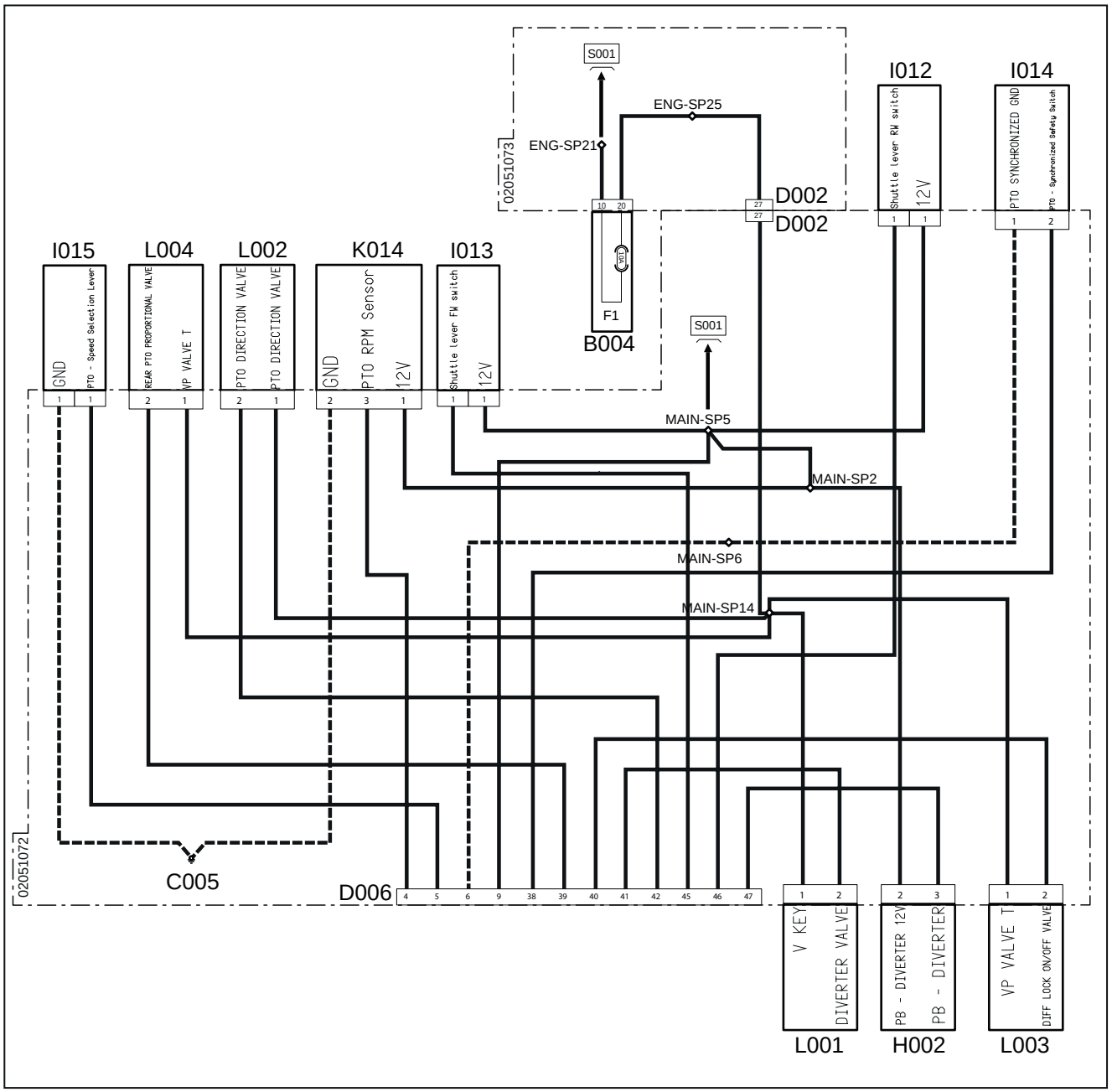



**Fig. 12.123**

Tavola 2

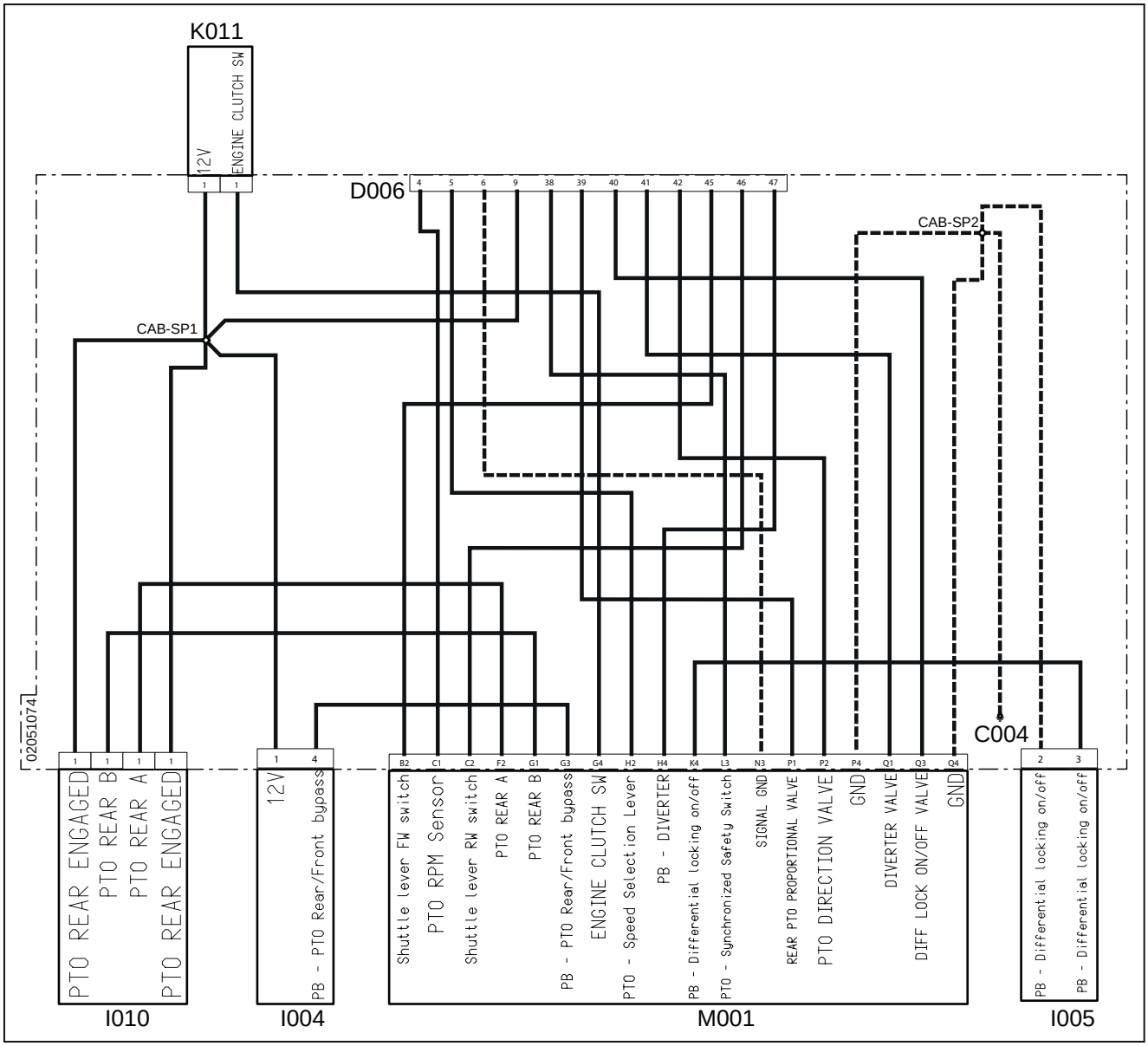



**Fig. 12.124**

B004 - Fusibiliera 2
F1(B004) - Lampada Rotante (10A)
C004 - Massa cabina
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
H002 - Diverter
I004 - PTO Frontale/Posteriore bypass
I005 - Bloccaggio differenziale
I010 - Selezione PTO
I012 - Leva inversore destra
I013 - Leva inversore sinistra
I014 - PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza
I015 - PTO Selezione velocità
K011 - Sensore frizione
K014 - PTO sensore rpm
L001 - Valvola diverter
L002 - Valvola direzionale PTO
L003 - Valvola bloccaggio differenziale
L004 - Valvola 4WD
M001 - Centralina veicolo

## Ubicazione schema: Trasmissione

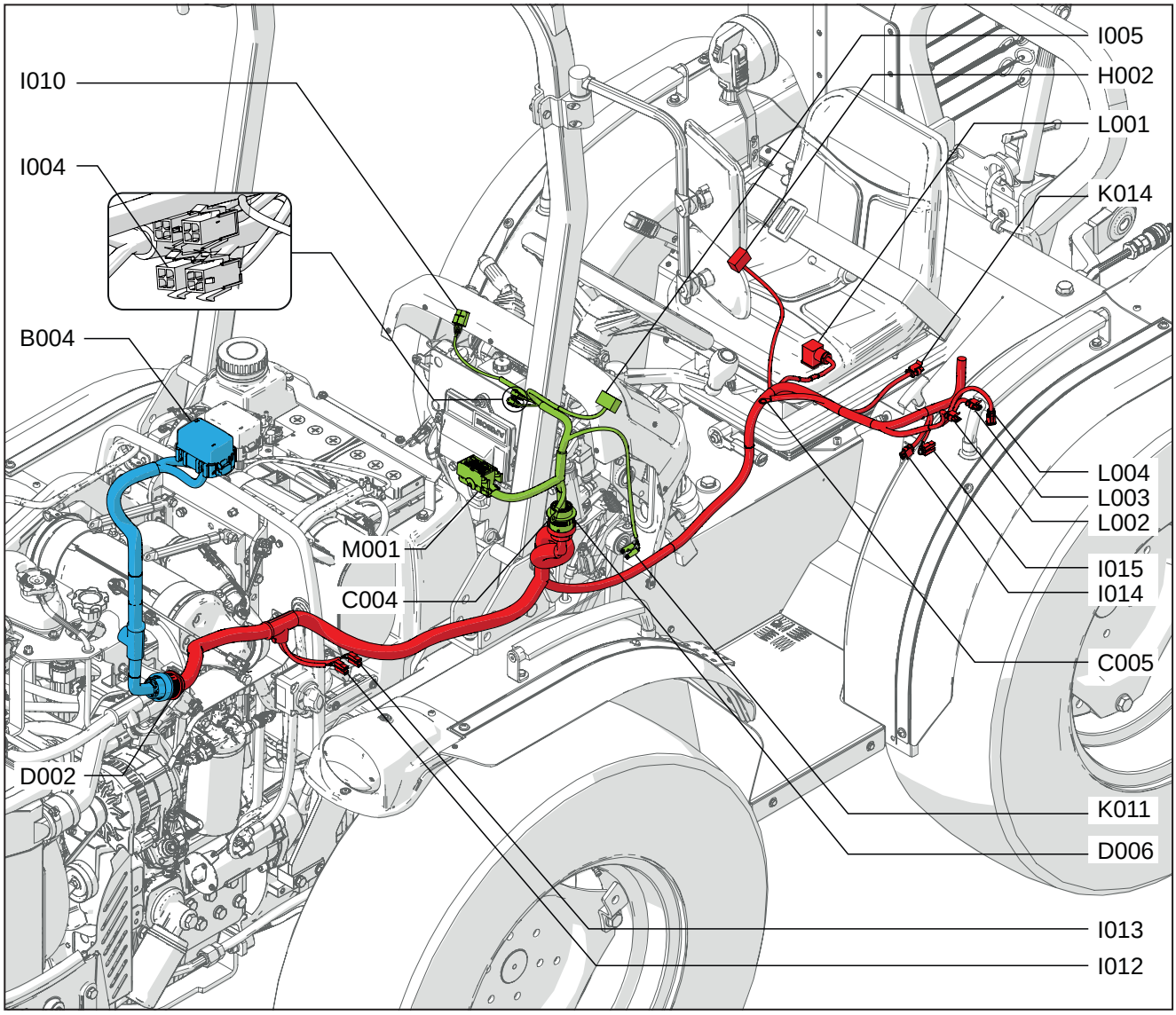



**Fig. 12.125**

B004 - Fusibiliera 2
C004 - Massa cabina
C005 - Massa principale
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
H002 - Diverter
I004 - PTO Frontale/Posteriore bypass
I005 - Bloccaggio differenziale
I010 - Selezione PTO
I012 - Leva inversore destra
I013 - Leva inversore sinistra
I014 - PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza
I015 - PTO Selezione velocità
K011 - Sensore frizione
K014 - PTO sensore rpm
L001 - Valvola diverter
L002 - Valvola direzionale PTO
L003 - Valvola bloccaggio differenziale
L004 - Valvola 4WD
M001 - Centralina veicolo

## 12.6.9 S009 - Freni

**Schema elettrico: Freni**

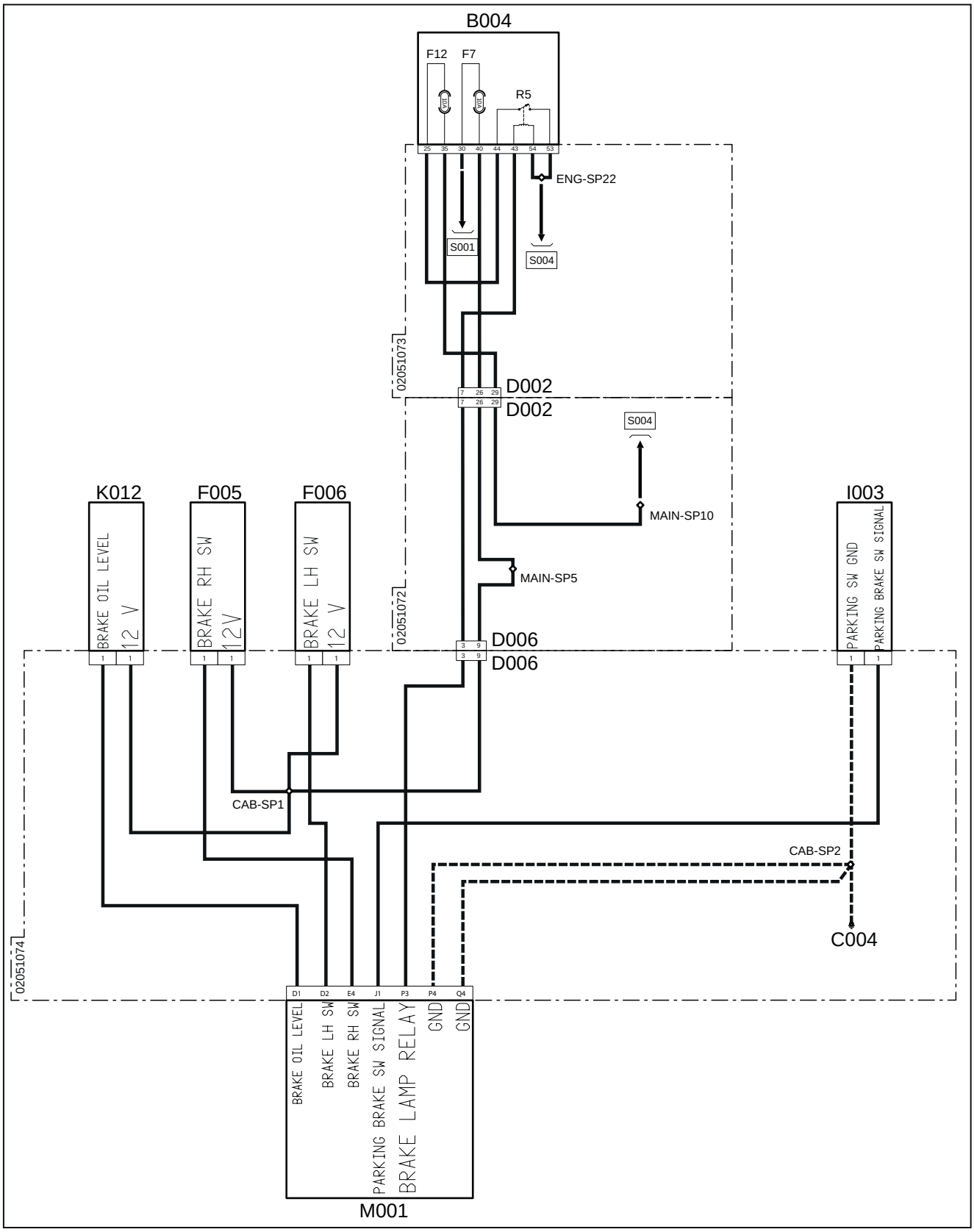



**Fig. 12.126**

B004 - Fusibiliera 2
F7(B004) - Sensori/interruttori (10A)
F12(B004) - Luci Freno (10A)
R5(B004) - Relè luci freno
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
F005 - Segnale freno destro
F006 - Segnale freno sinistro
I003 - Freno di stazionamento
K012 - Sensore olio freni
M001 - Centralina veicolo

## Ubicazione schema: Freni

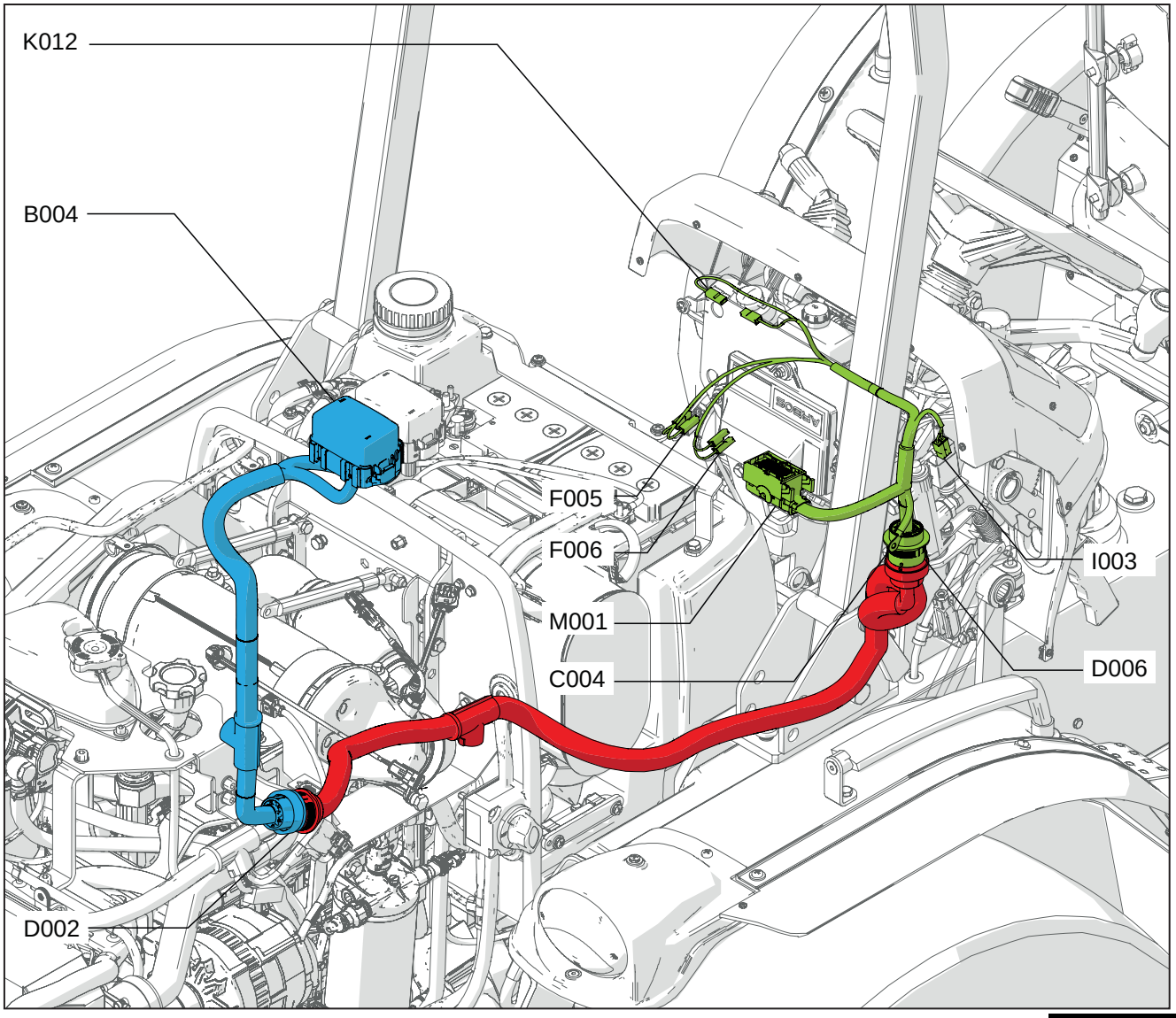



**Fig. 12.127**

B004 - Fusibiliera 2
C004 - Massa cabina
D002 - Connettore da principale a Motore
D006 - Connettore da principale a cruscotto
F005 - Segnale freno destro
F006 - Segnale freno sinistro
I003 - Freno di stazionamento
K012 - Sensore olio freni
M001 - Centralina veicolo

## 12.7 Elenco codici di errore E90/E100

# Indice

**12.7.1 Motore** ..... 12-150

**12.7.2 Veicolo** ..... 12-155

**12.7.3 Presa di Forza anteriore/posteriore** ..... 12-156

## 12.7.1 Motore

| IDN errore | SPN | FMI | DESCRIZIONE |
|---|---|---|---|
| 3001 | 27 | 0 | Invalid Data Received From Exhaust Gas Recirculation Control |
| 3002 | 27 | 1 | Exhaust Gas Recirculation Control Circuit Range/Performance |
| 3003 | 27 | 2 | TimeOut from EGR message |
| 3004 | 27 | 3 | EGR High battery supply voltage error |
| 3005 | 27 | 4 | EGR Low battery supply voltage error |
| 3006 | 27 | 6 | Diagnostic fault check for EGR Over current. |
| 3007 | 27 | 7 | EGR low flow |
| 3008 | 27 | 11 | Lost communication with EGR module (internal temperature) |
| 3009 | 27 | 12 | Exhaust Gas Recirculation Control valve Stuck Closed |
| 3010 | 27 | 13 | EGR Drive Motor Position Sensor Circuit High |
| 3011 | 27 | 17 | EGR valve stuck closed position |
| 3012 | 27 | 18 | EGR valve stuck open position |
| 3013 | 27 | 19 | Lost communication from ECM to EGR |
| 3014 | 81 | 0 | Diesel Particulate Filter overloaded - Soot Accumulation |
| 3015 | 81 | 1 | PFltDiff pressure --> Hoseline error |
| 3016 | 81 | 3 | Diesel Particulate Filter Regeneration Frequency too high |
| 3017 | 81 | 11 | Differential pressure sensor --> Fault check for pressure sensor plausibility |
| 3018 | 81 | 12 | PFltDiff pressure --> Hoseline freezed |
| 3019 | 97 | 3 | Water in fuel detection or sensor open load |
| 3020 | 98 | 0 | Lubricant --> Fluidity critical below minimal default oil level |
| 3021 | 100 | 0 | Engine Oil low level |
| 3022 | 100 | 1 | Engine oil switch not plausible. Oil pressure above 1.8 bar (abs) with engine not running |
| 3023 | 102 | 0 | Intake pressure (P5) above threshold (overpressure) |
| 3024 | 102 | 3 | Intake pressure sensor short circuit to battery or open load |
| 3025 | 102 | 4 | Intake pressure sensor short circuit to ground |
| 3026 | 102 | 16 | Manifold Absolute Pressure - Barometric Pressure Correlation |
| 3027 | 102 | 18 | Manifold Absolute Pressure - Barometric Pressure Correlation |
| 3028 | 105 | 3 | SRC High for Charge air cooler downstream Temperature |
| 3029 | 105 | 4 | SRC low for Charge air cooler downstream Temperature |
| 3030 | 108 | 3 | Ambient pressure sensor SRC high |
| 3031 | 108 | 4 | Ambient pressure sensor SRC low |
| 3032 | 110 | 0 | Engine coolant over temperature |
| 3033 | 110 | 3 | Coolant Tremperature sensor --> raw signal above maximum threshold |
| 3034 | 110 | 4 | Coolant Tremperature sensor --> raw signal below minimum threshold |
| 3035 | 131 | 0 | Diesel Particulate Filter Differential Pressure Too hogh. DPF overloaded. |
| 3036 | 131 | 1 | Diesel Particulate Filter Differential Pressure Too Low. Internal substrate broken |
| 3037 | 131 | 3 | DPF Differential pressure sensor --> SRC max |
| 3038 | 131 | 4 | DPF Differential pressure sensor --> SRC min |
| 3039 | 157 | 0 | Rail pressure --> maximum positive deviation exceeded |
| 3040 | 157 | 2 | Rail pressure --> maximum negative rail pressure deviation with metering unit on lower limit is exceeded |
| 3041 | 157 | 4 | Rail pressure --> maximum positive deviation exceeded |
| 3042 | 157 | 12 | Rail pressure --> minimum positive deviation exceeded |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3043 | 164 | 3 | Rail pressure sensor --> voltage SRC max |
| 3044 | 164 | 4 | Rail pressure sensor --> voltage SRC min |
| 3045 | 164 | 12 | rail pressure --> pressure gradient too excessive |
| 3046 | 164 | 16 | Rail pressure --> raw value is above maximum offset |
| 3047 | 164 | 18 | Rail pressure --> raw value is below minimum offset |
| 3048 | 168 | 3 | System Voltage High |
| 3049 | 168 | 4 | System Voltage Low |
| 3050 | 171 | 3 | Ambient temp --> SRC Max |
| 3051 | 171 | 4 | Ambient temp --> SRC Min |
| 3052 | 174 | 3 | Fuel temperature sensor --> short to battery or open load |
| 3053 | 174 | 4 | Fuel temperature sensor --> short to ground |
| 3054 | 190 | 1 | Crankshaft signal diagnose --> disturbed signal |
| 3055 | 190 | 5 | Crankshaft signal diagnose --> no signal |
| 3056 | 228 | 0 | Camshaft signal diagnose --> offset angle exceeded |
| 3057 | 275 | 13 | Internal Control Module Fuel Injector Control Performance |
| 3058 | 412 | 3 | SRC high for EGR cooler downstream temperature sensor |
| 3059 | 412 | 4 | SRC low for EGR cooler downstream temperature sensor |
| 3060 | 627 | 2 | Operation Condition of WDA/ABE shut-off --> Diagnostic fault check to report "WDA active" due to errors in query-/response communication |
| 3061 | 627 | 3 | Operation Condition of WDA/ABE shut-off --> Diagnostic fault check to report "ABE active" due to overvoltage detection |
| 3062 | 627 | 4 | Operation Condition of WDA/ABE shut-off --> Diagnostic fault check to report "ABE active" due to undervoltage detection |
| 3063 | 627 | 12 | Operation Condition of WDA/ABE shut-off --> Diagnostic fault check to report "WDA or ABE active" due to unknown reason |
| 3064 | 628 | 2 | EEP Write Error based on the error for more blocks |
| 3065 | 628 | 3 | EEP Erase Error based on the error for more blocks |
| 3066 | 628 | 4 | EEP Read Error based on the error for more blocks |
| 3067 | 629 | 0 | Monitoring level 2 --> Diagnosis of set path limitation forced by ECU |
| 3068 | 629 | 3 | Monitoring function --> Reported OverVoltage of Supply |
| 3069 | 629 | 4 | Monitoring function --> Reported UnderVoltage of Supply |
| 3070 | 629 | 11 | Visibility of SoftwareResets in DSM |
| 3071 | 629 | 12 | Visibility of SoftwareResets in DSM |
| 3072 | 629 | 13 | Visibility of SoftwareResets in DSM |
| 3073 | 629 | 14 | Internal Control Module A/D Processing Performance |
| 3074 | 630 | 2 | Monitoring Function --> Plausib error between level 1 energizing time and level 2 information |
| 3075 | 630 | 4 | Monitoring Function --> non plausib in ZFC |
| 3076 | 630 | 5 | Monitoring Function --> Engine speed error |
| 3077 | 630 | 6 | Monitoring Function --> plausib error between the injection begin and injection type |
| 3078 | 630 | 7 | Monitoring Function --> error due to overrun |
| 3079 | 630 | 8 | Monitoring level 2 --> Diagnosis of curr path limitation forced by ECU |
| 3080 | 630 | 10 | Monitoring Function --> plaus error in rail pressure monitoring |
| 3081 | 630 | 11 | Monitoring Function --> Diagnosis fault check to report the error to demand for an ICO due to an error in the PoI3 efficiency factor |
| 3082 | 630 | 12 | Monitoring Function --> error due to torque comparison |
| 3083 | 630 | 13 | Internal Control Module Vehicle Speed Performance |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3084 | 630 | 15 | Monitoring Function --> Diagnosis fault check to report the error to demand for an ICO due to an error in the PoI2 shut-off |
| 3085 | 630 | 16 | Monitoring Function --> error due to quantity correction |
| 3086 | 630 | 17 | Internal Control Module Torque Calculation Performance |
| 3087 | 630 | 19 | Monitoring level 2 --> Diagnosis of lead path limitation forced by ECU |
| 3088 | 630 | 21 | Monitoring Function --> Diagnosis fault check to report the demand for normal mode due to an error in the PoI2 quantity |
| 3089 | 631 | 0 | Internal Control Module Fuel Injector Control Performance |
| 3090 | 631 | 1 | ADC Monitoring --> Implausible ADC test errors |
| 3091 | 631 | 2 | ADC Monitoring --> Implausible voltage ratio |
| 3092 | 631 | 3 | Query-response communic Monitoring --> Error in the plausibility of the function controller and the monitoring module |
| 3093 | 631 | 4 | Monitoring ROM check --> multiple error in complete ROM-test during postdrive detected |
| 3094 | 631 | 5 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Error during the execution of the shut-off path test; uncertain cause (defective injector or shut-off path) |
| 3095 | 631 | 6 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Error trying to set MM Response time |
| 3096 | 631 | 7 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Error detected in the SPI communication |
| 3097 | 631 | 8 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Error in the check of the shut-off path test of the under voltage detection |
| 3098 | 631 | 9 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Error in the check of the shut-off path of the monitoring module |
| 3099 | 631 | 10 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Time out error trying to set or cancelling the alarm task |
| 3100 | 631 | 11 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Error during positive test |
| 3101 | 631 | 12 | Query-response communic Monitoring --> interrupted SPI communication |
| 3102 | 631 | 13 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Error in the check of the shut-off path test of the over voltage detection |
| 3103 | 631 | 14 | Internal Control Module A/D Processing Performance |
| 3104 | 631 | 15 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Too less bytes received by MM from CPU as response |
| 3105 | 631 | 18 | Monitoring of redundant shut-off paths --> Time out error trying to set or cancelling the alarm task |
| 3106 | 632 | 0 | Injection cut off demand (ICO) for shut off coordinator |
| 3107 | 634 | 0 | Intake Throttle valve stuck |
| 3108 | 634 | 1 | Intake Throttle valve feedback line open load or short circuit |
| 3109 | 634 | 2 | Intake Throttle valve feedback line not plausible during initialization |
| 3110 | 634 | 3 | Intake Throttle valve short circuit to battery |
| 3111 | 634 | 4 | Intake Throttle valve SCG |
| 3112 | 634 | 5 | Intake Throttle valve open load circuit |
| 3113 | 634 | 6 | Intake Throttle valve Over Temperature |
| 3114 | 639 | 3 | CAN Bus Off node A - active error |
| 3115 | 639 | 4 | CAN Bus Off node A - passive error |
| 3116 | 641 | 0 | PCR underboost |
| 3117 | 641 | 1 | PCR overboost |
| 3118 | 651 | 3 | A general cylinder short circuit is detected by the pattern detection |
| 3119 | 651 | 4 | A HS/LS short circuit is detected by the pattern detection |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3120 | 651 | 5 | An open load error is detected by the pattern detection |
| 3121 | 651 | 13 | Monitoring for missing or faulty programming of the injector adjustment values (%= cylinder index) |
| 3122 | 652 | 3 | A general cylinder short circuit is detected by the pattern detection |
| 3123 | 652 | 4 | A HS/LS short circuit is detected by the pattern detection |
| 3124 | 652 | 5 | An open load error is detected by the pattern detection |
| 3125 | 652 | 13 | Monitoring for missing or faulty programming of the injector adjustment values (%= cylinder index) |
| 3126 | 653 | 3 | A general cylinder short circuit is detected by the pattern detection |
| 3127 | 653 | 4 | A HS/LS short circuit is detected by the pattern detection |
| 3128 | 653 | 5 | An open load error is detected by the pattern detection |
| 3129 | 653 | 13 | Monitoring for missing or faulty programming of the injector adjustment values (%= cylinder index) |
| 3130 | 654 | 3 | A general cylinder short circuit is detected by the pattern detection |
| 3131 | 654 | 4 | A HS/LS short circuit is detected by the pattern detection |
| 3132 | 654 | 5 | An open load error is detected by the pattern detection |
| 3133 | 654 | 13 | Monitoring for missing or faulty programming of the injector adjustment values (%= cylinder index) |
| 3134 | 657 | 0 | Piezo injector Bank 0 --> short circuit |
| 3135 | 657 | 1 | Piezo injector Bank 1 --> short circuit |
| 3136 | 677 | 0 | Defective T50 switch |
| 3137 | 677 | 1 | Starter relay over current |
| 3138 | 677 | 3 | Starter relay high side short circuit to battery |
| 3139 | 677 | 4 | Starter relay high side short circuit to ground |
| 3140 | 677 | 5 | Starter relay low side open load circuit |
| 3141 | 677 | 15 | Starter relay low side short to battery |
| 3142 | 677 | 16 | Starter relay low side short to ground |
| 3143 | 723 | 0 | Camshaft signal diagnose --> disturbed signal |
| 3144 | 723 | 1 | Camshaft signal diagnose --> no signal |
| 3145 | 898 | 0 | TSC1 Rx message time out error |
| 3146 | 898 | 2 | TSC1VE Rx message passive error |
| 3147 | 898 | 3 | TSC1VE Rx message active error |
| 3148 | 898 | 12 | TSC1 Rx message DLC error |
| 3149 | 1079 | 0 | Error Sensor supplies 1 |
| 3150 | 1079 | 1 | Error Sensor supplies 2 |
| 3151 | 1079 | 2 | Error Sensor supplies 3 |
| 3152 | 1180 | 3 | Temperature sensor upstream turbine voltage above threshold high |
| 3153 | 1180 | 4 | Temperature sensor upstream turbine voltage below threshold low |
| 3154 | 1209 | 0 | Exhaust pressure sensor Ds turbine drifted compare to ambient pressure. |
| 3155 | 1209 | 1 | Exhaust pressure sensor Ds turbine drifted compare to ambient pressure. |
| 3156 | 1209 | 3 | Exhaust pressure sensor Ds turbine short circuit to battery or open load. |
| 3157 | 1209 | 4 | Exhaust pressure sensor Ds turbine short circuit to ground. |
| 3158 | 1231 | 3 | CAN Bus Off node B - active error |
| 3159 | 1231 | 4 | CAN Bus Off node B - passive error |
| 3160 | 1347 | 0 | Metering Unit --> Error check for loose contact between metering unit (MeUn) and ECU |
| 3161 | 1347 | 3 | Metering Unit --> SCB |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3162 | 1347 | 4 | Metering Unit --> SCG |
| 3163 | 1347 | 5 | Metering Unit --> OL |
| 3164 | 1347 | 12 | Metering Unit --> Over Temperature |
| 3165 | 1485 | 4 | Main relay --> Stuck |
| 3166 | 1485 | 5 | Main relay --> Early opening defect |
| 3167 | 3058 | 5 | EGR Drive Motor terminal open error (internal error) |
| 3168 | 3241 | 3 | Oxidation Catalyst upstream temperature sensor --> SRC max |
| 3169 | 3241 | 4 | Oxidation Catalyst upstream temperature sensor --> SRC min |
| 3170 | 3242 | 3 | Temperature sensor upstream DPF --> SRC max |
| 3171 | 3242 | 4 | Temperature sensor upstream DPF voltage below threshold low |
| 3172 | 4752 | 0 | Low EGR cooler efficiency |
| 3173 | 4754 | 0 | The calculated conversion rate of the DOC is lower than the limiting value or the inlet/outlet DOC temperature sensor are Swappped |
| 3174 | 5571 | 0 | Fuel Pressure Regulator 2 Performance |
| 3175 | 5571 | 1 | Fuel Pressure Regulator 2 Performance |
| 3176 | 5571 | 2 | Fuel Pressure Regulator 2 Performance |
| 3177 | 5571 | 3 | Opened pressure relief valve. |
| 3178 | 5571 | 4 | Monitoring for maximum rail pressure in limp home mode with PRV. |
| 3179 | 5571 | 6 | Open time of PRV for over pressure monitoring had exceeded |
| 3180 | 5571 | 12 | Fuel Pressure Regulator 2 Performance |
| 3181 | 5571 | 13 | Force Opening of PRV with a Pressure shock is not possible because in RED corridor. |
| 3182 | 5765 | 15 | Diagnostic fault check for EGR high internal temperature thermistor failure |
| 3183 | 5765 | 16 | Diagnostic fault check for EGR low internal temperature thermistor failure |
| 3184 | 5829 | 15 | Maximum deviation of EGR valve duty cycle |
| 3185 | 5829 | 16 | Minimum deviation of EGR valve duty cycle |

## 12.7.2 Veicolo

| IDN errore | SPN | FMI | DESCRIZIONE |
|---|---|---|---|
| 1001 | 170 | 0 | ECU temperature too high |
| 1002 | 170 | 1 | ECU temperature too low |
| 1003 | 168 | 0 | Battery voltage too high |
| 1004 | 168 | 1 | Battery voltage too low |
| 1005 | 3509 | 0 | Sensors voltage too high |
| 1006 | 3509 | 1 | Sensors voltage too low |
| 1007 | 520192 | 31 | HW boot request |
| 1008 | 520193 | 31 | SW boot request |
| 1009 | 520194 | 31 | CAN BUS 0 (TRACTORBUS_CHAN) went off |
| 1010 | 520195 | 31 | ECU watchdog signal |
| 1011 | 520196 | 31 | ECU Low Voltage detector signal |
| 1012 | 520197 | 31 | ECU Clock Supervisor signal |
| 1013 | 96 | 3 | High Level of FUEL |
| 1014 | 96 | 4 | Low Level of FUEL |
| 1015 | 3645 | 6 | 4WD valve overload (high current) |
| 1016 | 3645 | 5 | 4WD valve open circuit (low current) |
| 1017 | 569 | 6 | Diff.lock valve overload (high current) |
| 1018 | 569 | 5 | Diff.lock valve open circuit (low current) |
| 1019 | 904 | 8 | Abnormal frequency of RPM |
| 1020 | 91 | 3 | Short to Battery pedal1 of ACC |
| 1021 | 91 | 4 | Short to Ground pedal1 of ACC |
| 1022 | 29 | 3 | Short To Battery pedal2 of ACC |
| 1023 | 29 | 4 | Short to Ground pedal2 of ACC |
| 1024 | 91 | 2 | Accelerator Missing Calibration |
| 1025 | 29 | 2 | Signal Not Congruent |
| 1026 | 1504 | 2 | Invalid Seat_Switch_Status of SEAT |
| 1027 | 626 | 2 | Invalid Start_Enab_Sens of START |
| 1028 | 708 | 6 | Overload of DIVERTER |
| 1029 | 708 | 5 | Opencircuit of DIVERTER |
| 1030 | 707 | 6 | Overload of TRAILER Brake |
| 1031 | 707 | 5 | Opencircuit of Trailer Brake |
| 1032 | 167 | 4 | Alternator not Charging |
| 1033 | 524287 | 13 | Anti-Tampering |
| 1034 | 524286 | 19 | Missing Configiguration VCM |
| 1053 | 237 | 31 | VIN not present in VCM |

## 12.7.3 Presa di Forza anteriore/posteriore

| IDN errore | SPN | FMI | DESCRIZIONE |
|---|---|---|---|
| 5001 | 3452 | 2 | PTO Pushbutton Invalid |
| 5002 | 705 | 6 | Proportional PTO valve overload (high current) |
| 5003 | 705 | 5 | Proportional PTO valve open circuit (low current) |
| 5004 | 706 | 6 | PTO-BRAKE mux valve overload (high current) |
| 5005 | 706 | 5 | PTO-BRAKE mux valve open circuit (low current) |
| 5006 | 520198 | 31 | PTO clutch Slipping When locked |
| 5007 | 520205 | 31 | PTO BRAKE Slipping When engaged |
| 5008 | 520206 | 31 | PTO cannot engage (reaching clutch sync speed during engagement) |
| 5009 | 186 | 8 | PTO rpm sensor abnormal frequency |
| 5010 | 3460 | 2 | Front PTO_engagement invalid |
| 5011 | 3462 | 4 | PTO ENGAGED Rear Safety Sw Short To Ground |
| 5012 | 3462 | 3 | PTO ENGAGED Rear Safety Sw Short to Battery |

## 12.8 Elenco codici di errore E70/E80

# Indice

**12.8.1 Motore** ..... 12-158

**12.8.2 Veicolo** ..... 12-162

**12.8.3 Presa di Forza anteriore/posteriore** ..... 12-163

## 12.8.1 Motore

| IDN errore | SPN | FMI | DESCRIZIONE |
|---|---|---|---|
| 3001 | 65562 | 3 | Engine cranked for too long or key switch failure |
| 3003 | 65564 | 2 | Water in fuel sensor or sensor circuit failure |
| 3002 | 65564 | 3 | Water in fuel detected or water in fuel circuit failure |
| 3004 | 65585 | 3 | Engine coolant temperature sensor voltage is higher than expected |
| 3005 | 65585 | 4 | Engine coolant temperature sensor voltage is lower than expected |
| 3006 | 65587 | 3 | Intake manifold temperature sensor voltage is higher than expected |
| 3007 | 65587 | 4 | Intake manifold temperature sensor voltage is lower than expected |
| 3008 | 65588 | 0 | Intake manifold pressure sensor drifted high |
| 3009 | 65588 | 1 | Intake manifold pressure sensor drifted low |
| 3010 | 65588 | 3 | Intake manifold pressure sensor voltage is higher than expected |
| 3011 | 65588 | 4 | Intake manifold pressure sensor voltage is lower than expected |
| 3012 | 65589 | 3 | Fuel temperature sensor voltage is higher than expected |
| 3013 | 65589 | 4 | Fuel temperature sensor voltage is lower than expected |
| 3014 | 65590 | 3 | Fuel rail pressure sensor voltage is higher than expected |
| 3015 | 65590 | 4 | Fuel rail pressure sensor voltage is lower than expected |
| 3016 | 65591 | 2 | Fuel pressure relief valve reached maximum allowed opening count |
| 3018 | 65591 | 3 | Fuel pressure relief valve is open |
| 3017 | 65591 | 4 | Fuel pressure relief valve is forced to open, perform pressure increase |
| 3019 | 65591 | 12 | Averaged rail pressure is outside the expected tolerance range |
| 3021 | 65601 | 2 | Crankshaft speed sensor values are not plausible |
| 3020 | 65601 | 4 | Crankshaft speed sensor pattern is not plausible |
| 3022 | 65609 | 2 | Fuel filter heater control circuit open |
| 3024 | 65609 | 3 | Fuel filter heater control circuit shorted to battery |
| 3025 | 65609 | 4 | Fuel filter heater control circuit shorted to ground |
| 3023 | 65609 | 12 | Fuel filter heater control circuit over temperature |
| 3026 | 65617 | 3 | Fuel rail pressure has exceeded maximum positive deviation limits |
| 3027 | 65619 | 3 | Fuel rail pressure has exceeded maximum negative deviation limits |
| 3028 | 65620 | 3 | Fuel rail pressure has dropped below the minimum limit |
| 3029 | 65621 | 3 | Fuel rail pressure has exceeded maximum limit |
| 3030 | 65623 | 3 | High pressure pump fuel delivery quantity in over run exceeds a maximum threshold |
| 3031 | 65624 | 3 | Fuel pump pressure has exceeded desired pressure limits |
| 3032 | 65625 | 2 | Fuel metering unit has an open load error |
| 3033 | 65633 | 2 | Short circuit error of injector in cylinder 1 |
| 3034 | 65633 | 3 | Short circuit of low side to high source of injector in cylinder 1 |
| 3035 | 65634 | 2 | Short circuit error of injector in cylinder 2 |
| 3036 | 65634 | 3 | Short circuit of low side to high source of injector in cylinder 2 |
| 3037 | 65635 | 2 | Short circuit error of injector in cylinder 3 |
| 3038 | 65635 | 3 | Short circuit of low side to high source of injector in cylinder 3 |
| 3039 | 65639 | 2 | Open load error of injector in cylinder 1 |
| 3040 | 65640 | 2 | Open load error of injector in cylinder 2 |
| 3041 | 65641 | 2 | Open load error of injector in cylinder 3 |
| 3042 | 65649 | 3 | Injection bank 1 short circuit failure (all injectors of the same bank can be affected) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3043 | 65651 | 3 | Injection bank 2 short circuit failure (all injectors of the same bank can be affected) |
| 3044 | 65660 | 12 | ECU internal failure - Injector CY33x component |
| 3045 | 65663 | 12 | Missing adjustment value programming for injector in cylinder 1 |
| 3046 | 65689 | 2 | Turbocharger boost pressure is higher than expected |
| 3048 | 65713 | 3 | CAN A Bus off failure |
| 3047 | 65713 | 4 | CAN A Bus off passive failure |
| 3049 | 65716 | 2 | CAN communication failure between vehicle controller and ECU - BC2ECU1 message |
| 3050 | 65717 | 2 | CAN communication error between vehicle controller to ECU |
| 3051 | 65719 | 2 | CAN transmit error - EEC1 message (Electronic Engine Control 1 message - Torque, accelerator pedal, engine speed, and other signals) |
| 3052 | 65734 | 3 | CAN communication failure between vehicle controller and ECU controller - TSC1_PE message |
| 3053 | 65736 | 3 | CAN communication failure between vehicle controller and ECU controller - TSC1_VE message |
| 3054 | 65745 | 3 | ECU internal failure |
| 3055 | 65748 | 12 | ECU internal failure - Query/response communication errors |
| 3056 | 65752 | 12 | ECU internal failure - SPI communication error |
| 3058 | 65753 | 2 | ECU internal failure - ADC test |
| 3059 | 65753 | 3 | ECU internal failure - Voltage ratio in ADC monitoring |
| 3057 | 65753 | 12 | ECU internal failure - NTP error in ADC monitoring |
| 3060 | 65761 | 3 | Starter relay high side driver circuit shorted to battery |
| 3061 | 65761 | 4 | Starter relay high side driver circuit shorted to ground |
| 3062 | 65763 | 3 | Fuel injection requested during overrun |
| 3063 | 65764 | 3 | ECU internal failure - Calculated engine speed |
| 3064 | 65766 | 12 | ECU 5 volt sensor supply 1 out of range |
| 3065 | 65767 | 3 | ECU 5 volt sensor supply 2 out of range |
| 3066 | 65768 | 3 | ECU 5 volt sensor supply 3 out of range |
| 3067 | 65771 | 3 | ECU internal failure - Ambient pressure sensor voltage is higher than expected |
| 3068 | 65771 | 4 | ECU internal failure - Ambient pressure sensor voltage is lower than expected |
| 3069 | 65783 | 3 | PMCat inlet temperature sensor voltage is higher than expected |
| 3070 | 65783 | 4 | PMCat inlet temperature sensor voltage is lower than expected |
| 3072 | 131109 | 3 | Main relay stuck error |
| 3071 | 131109 | 4 | ECU after run power interruption |
| 3073 | 131110 | 3 | Battery voltage is higher than expected |
| 3074 | 131110 | 4 | Battery voltage is lower than expected |
| 3077 | 131127 | 3 | Fuel pressure relief valve has reached maximum allowed open time |
| 3075 | 131127 | 4 | Fuel pressure relief valve is forced to open, perform pressure shock |
| 3076 | 131127 | 12 | Quantity balance check if a successful PRV opening is ensured |
| 3079 | 131128 | 3 | Oil pressure switch active with engine off |
| 3078 | 131128 | 4 | Low oil pressure |
| 3080 | 131158 | 3 | Engine speed limitation via fuel injection cut off is active |
| 3081 | 131161 | 3 | Fuel metering unit is shorted to battery voltage at the low side |
| 3082 | 131199 | 12 | Missing adjustment value programming for injector in cylinder 2 |
| 3083 | 131225 | 4 | Turbocharger boost pressure is lower than expected |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3084 | 131252 | 2 | CAN communication failure between vehicle controller and ECU - BC2ECU2 message |
| 3085 | 131270 | 2 | CAN communication failure between vehicle controller and ECU controller - TSC1_PE message |
| 3086 | 131284 | 4 | ECU internal failure - ROM error |
| 3087 | 131297 | 2 | Starter relay low side driver circuit open |
| 3089 | 131297 | 3 | Starter relay low side driver circuit shorted to battery |
| 3090 | 131297 | 4 | Starter relay low side driver circuit shorted to ground |
| 3088 | 131297 | 12 | Starter relay low side ECU driver circuit over temperature |
| 3091 | 196651 | 2 | Glow plug control circuits open |
| 3093 | 196651 | 3 | Glow plug control circuits shorted to battery |
| 3094 | 196651 | 4 | Glow plug control circuits shorted to ground |
| 3092 | 196651 | 12 | Glow plug control circuits shorted |
| 3095 | 196697 | 4 | Fuel metering unit is shorted to ground at the low side |
| 3096 | 196735 | 12 | Missing adjustment value programming for injector in cylinder 3 |
| 3097 | 196808 | 2 | CAN communication failure between vehicle controller and ECU controller - TSC1_VE message |
| 3099 | 196820 | 2 | ECU internal failure - ECU shutdown test failure |
| 3100 | 196820 | 3 | ECU internal failure - Wrong set response time |
| 3101 | 196820 | 4 | ECU internal failure - SPI errors during MoCSOP execution |
| 3098 | 196820 | 12 | ECU internal failure - Loss of synchronization to MM from CPU |
| 3102 | 196835 | 0 | ECU internal failure - Fuel injection energizing time is not plausible |
| 3103 | 196835 | 1 | ECU internal failure - Fuel injection energizing phase is not plausible |
| 3104 | 196835 | 2 | Fuel injection correction has exceeded a minimum limit |
| 3105 | 196835 | 3 | ECU internal failure - Injection quantity correction |
| 3106 | 196835 | 4 | ECU internal failure - Rail pressure plausibility |
| 3107 | 196835 | 12 | ECU internal failure - Torque request comparison |
| 3108 | 196854 | 3 | DOC inlet temperature sensor voltage is higher than expected |
| 3109 | 196854 | 4 | DOC inlet temperature sensor voltage is lower than expected |
| 3110 | 196859 | 3 | PM Catalyst load high |
| 3111 | 262182 | 3 | ECU 5 volt supply voltage is higher than expected |
| 3112 | 262182 | 4 | ECU 5 volt supply voltage is lower than expected |
| 3113 | 262194 | 3 | Engine coolant temperature has exceeded the pre-warning threshold |
| 3114 | 262229 | 3 | High pressure pump fuel delivery quantity at low idle is too high |
| 3115 | 262285 | 2 | Throttle valve actuator control circuit open |
| 3116 | 262285 | 3 | Throttle valve actuator control circuit over current |
| 3117 | 262285 | 12 | Throttle valve actuator control circuit over temperature |
| 3119 | 262356 | 3 | ECU internal failure - Overvoltage monitoring error |
| 3118 | 262356 | 4 | ECU internal failure - Undervoltage monitoring error |
| 3120 | 262371 | 3 | ECU internal failure - Post injection quantity |
| 3121 | 262371 | 4 | ECU internal failure - Post injection shut-off failure |
| 3122 | 262371 | 12 | Post injection efficiency failure |
| 3123 | 262395 | 3 | PM Catalyst load very high |
| 3124 | 327724 | 1 | Glow Control Unit (GCU) data error |
| 3125 | 327730 | 3 | Engine coolant temperature has exceeded the warning threshold |
| 3126 | 327733 | 3 | Maximum rail pressure exceeded |
| 3127 | 327769 | 12 | Fuel metering unit has an over-temperature error |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3128 | 327820 | 3 | Throttle valve actuator will not open to commanded position |
| 3129 | 327820 | 4 | Throttle valve actuator will not close to commanded position |
| 3130 | 327821 | 3 | Throttle valve actuator H-bridge control circuit shorted to battery |
| 3131 | 327821 | 4 | Throttle valve actuator H-bridge control circuit shorted to ground |
| 3132 | 327892 | 2 | ECU internal failure - WDA is not working correctly |
| 3133 | 327892 | 3 | ECU internal failure - Alarm task period error |
| 3134 | 327892 | 4 | ECU internal failure - Positive test failed |
| 3135 | 327892 | 12 | ECU internal failure - Timeout in the shut off path test error |
| 3136 | 327907 | 3 | ECU internal failure - Torque request due to fuel pressure exceeds maximum torque limit |
| 3137 | 327907 | 4 | ECU internal failure - Torque request due to air control exceeds maximum torque limit |
| 3138 | 327907 | 12 | ECU internal failure - Torque request exceeds maximum torque limit |
| 3139 | 393357 | 3 | Throttle valve actuator H-bridge control circuit shorted to battery |
| 3140 | 393357 | 4 | Throttle valve actuator H-bridge control circuit shorted to ground |
| 3141 | 393428 | 2 | ECU internal failure - 'WDA active' reported due to errors in query/response communication |
| 3143 | 393428 | 3 | ECU internal failure - 'ABE active' reported due to overvoltage detection |
| 3142 | 393428 | 4 | ECU internal failure - 'ABE active' reported due to undervoltage detection |
| 3144 | 393428 | 12 | ECU internal failure - 'WDA/ABE active' reported |
| 3145 | 393460 | 12 | PMCat / Oxicat removal detection |
| 3146 | 458796 | 0 | Glow plug 1 control circuit shorted to ground |
| 3147 | 458796 | 1 | Glow plug 3 control circuit shorted to ground |
| 3148 | 458796 | 2 | Glow plug 2 control circuit shorted to ground |
| 3149 | 458891 | 3 | Throttle valve actuator position sensor voltage is higher than expected |
| 3150 | 458891 | 4 | Throttle valve actuator position sensor voltage is lower than expected |
| 3151 | 458893 | 3 | Throttle valve actuator control circuit over load |
| 3152 | 458893 | 4 | Throttle valve actuator control circuit supply voltage too low |

## 12.8.2 Veicolo

| IDN errore | SPN | FMI | DESCRIZIONE |
|---|---|---|---|
| 1001 | 170 | 0 | ECU temperature too high |
| 1002 | 170 | 1 | ECU temperature too low |
| 1003 | 168 | 0 | Battery voltage too high |
| 1004 | 168 | 1 | Battery voltage too low |
| 1005 | 3509 | 0 | Sensors voltage too high |
| 1006 | 3509 | 1 | Sensors voltage too low |
| 1007 | 520192 | 31 | HW boot request |
| 1008 | 520193 | 31 | SW boot request |
| 1009 | 520194 | 31 | CAN BUS 0 (TRACTORBUS_CHAN) went off |
| 1010 | 520195 | 31 | ECU watchdog signal |
| 1011 | 520196 | 31 | ECU Low Voltage detector signal |
| 1012 | 520197 | 31 | ECU Clock Supervisor signal |
| 1013 | 96 | 3 | High Level of FUEL |
| 1014 | 96 | 4 | Low Level of FUEL |
| 1015 | 3645 | 6 | 4WD valve overload (high current) |
| 1016 | 3645 | 5 | 4WD valve open circuit (low current) |
| 1017 | 569 | 6 | Diff.lock valve overload (high current) |
| 1018 | 569 | 5 | Diff.lock valve open circuit (low current) |
| 1019 | 904 | 8 | Abnormal frequency of RPM |
| 1020 | 91 | 3 | Short to Battery pedal1 of ACC |
| 1021 | 91 | 4 | Short to Ground pedal1 of ACC |
| 1022 | 29 | 3 | Short To Battery pedal2 of ACC |
| 1023 | 29 | 4 | Short to Ground pedal2 of ACC |
| 1024 | 91 | 2 | Accelerator Missing Calibration |
| 1025 | 29 | 2 | Signal Not Congruent |
| 1026 | 1504 | 2 | Invalid Seat_Switch_Status of SEAT |
| 1027 | 626 | 2 | Invalid Start_Enab_Sens of START |
| 1028 | 708 | 6 | Overload of DIVERTER |
| 1029 | 708 | 5 | Opencircuit of DIVERTER |
| 1030 | 707 | 6 | Overload of TRAILER Brake |
| 1031 | 707 | 5 | Opencircuit of Trailer Brake |
| 1032 | 167 | 4 | Alternator not Charging |
| 1033 | 524287 | 13 | Anti-Tampering |
| 1034 | 524286 | 19 | Missing Configiguration VCM |
| 1053 | 237 | 31 | VIN not present in VCM |

## 12.8.3 Presa di Forza anteriore/posteriore

| IDN errore | SPN | FMI | DESCRIZIONE |
|---|---|---|---|
| 5001 | 3452 | 2 | PTO Pushbutton Invalid |
| 5002 | 705 | 6 | Proportional PTO valve overload (high current) |
| 5003 | 705 | 5 | Proportional PTO valve open circuit (low current) |
| 5004 | 706 | 6 | PTO-BRAKE mux valve overload (high current) |
| 5005 | 706 | 5 | PTO-BRAKE mux valve open circuit (low current) |
| 5006 | 520198 | 31 | PTO clutch Slipping When locked |
| 5007 | 520205 | 31 | PTO BRAKE Slipping When engaged |
| 5008 | 520206 | 31 | PTO cannot engage (reaching clutch sync speed during engagement) |
| 5009 | 186 | 8 | PTO rpm sensor abnormal frequency |
| 5010 | 3460 | 2 | Front PTO_engagement invalid |
| 5011 | 3462 | 4 | PTO ENGAGED Rear Safety Sw Short To Ground |
| 5012 | 3462 | 3 | PTO ENGAGED Rear Safety Sw Short to Battery |

# Ricerca guasti E 70-80

## Indice

**Centralina Motore (ECU)**.....R1-9
3001 - Il motorino avviamento alimentato per più di 25 secondi.....R1-9
3002 - Presenza di acqua nel combustibile o circuito aperto sensore presenza acqua in combustibile..... R1-11
3003 - Errore del Sensore di presenza acqua in combustibile o circuito aperto ..... R1-13
3004 - Corto circuito al positivo o circuito aperto Sensore temperatura liquido refrigerante..... R1-15
3005 - Corto circuito a massa Sensore temperatura liquido refrigerante..... R1-17
3006 - Cortocircuito a batteria sensore temperatura e pressione (BOOST)... R1-18
3007 - Cortocircuito a massa sensore temperatura e pressione (BOOST) ..... R1-20
3008 - Pressione di sovralimentazione troppo elevata rispetto alla pressione barometrica ..... R1-22
3009 - Pressione di sovralimentazione troppo bassa rispetto alla pressione barometrica ..... R1-24
3010 - Cortocircuito a batteria sensore temperatura e pressione (BOOST)... R1-26
3011 - Cortocircuito a massa sensore temperatura e pressione (BOOST) ..... R1-28
3012 - Cortocircuito o circuito aperto sensore temperatura combustibile.... R1-30
3013 - Cortocircuito sensore temperatura combustibile ..... R1-32
3014 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore pressione Rail..... R1-34
3015 - Corto circuito a massa sensore pressione Rail ..... R1-36
3016 - Raggiunto il numero massimo di aperture consentite della valvola sovrapressione Rail ..... R1-38
3017 - Superata la soglia di pressione massima sul rail ..... R1-40
3018 - Apertura valvola di sovrapressione prima dei 1200 bar ..... R1-42
3019 - Pressione media fuori tolleranza all'interno del rail ..... R1-44
3020 - Segnale disturbato o falso contatto sensore di giri albero a gomiti.... R1-46
3021 - Circuito aperto sensore albero motore..... R1-48
3022 - Circuito aperto del riscaldatore carburante ..... R1-50
3023 - Temperatura elevata del circuito riscaldatore carburante ..... R1-52
3024 - Corto circuito a batteria del circuito riscaldatore carburante ..... R1-54
3025 - Corto circuito a massa del circuito riscaldatore carburante..... R1-56
3026 - Bassa pressione RAIL..... R1-58
3027 - Alta pressione RAIL ..... R1-60
3028 - Bassa pressione RAIL..... R1-62
3029 - Alta pressione RAIL ..... R1-64

3030 - Sovracorrente valvola dosatrice pompa alta pressione ..... R1-66
3031 - Segnale disturbato o falso contatto Valvola pompa alta pressione .... R1-68
3032 - Circuito aperto valvola dosatrice pompa alta pressione..... R1-70
3033 - Cortocircuito iniettore 1 (lato distribuzione) ..... R1-72
3034 - Cortocircuito iniettore 1 (lato distribuzione) ..... R1-74
3035 - Cortocircuito iniettore 2 (lato distribuzione) ..... R1-76
3036 - Cortocircuito iniettore 2 (lato distribuzione) ..... R1-78
3037 - Cortocircuito iniettore 3 (lato distribuzione) ..... R1-80
3038 - Cortocircuito iniettore 3 (lato distribuzione) ..... R1-82
3039 - Circuito aperto iniettore 1 (lato distribuzione) ..... R1-84
3040 - Circuito aperto iniettore 2 (lato distribuzione) ..... R1-86
3041 - Circuito aperto iniettore 3 (lato distribuzione) ..... R1-88
3042 - Cortocircuito solenoidi iniettori 1 e 2 ..... R1-90
3043 - Cortocircuito solenoidi iniettore 3 ..... R1-92
3044 - Errore interno alla centralina ..... R1-94
3045 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 1 (lato distribuzione) ..... R1-95
3046 - Alta pressione di sovralimentazione ..... R1-97
3047 - Errore di comunicazione linea Can Bus..... R1-99
3048 - Errore di comunicazione linea Can Bus..... R1-100
3049 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU..... R1-101
3050 - Messaggio invalido tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU ... R1-103
3051 - Errore di comunicazione linea Can Bus..... R1-105
3052 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU..... R1-106
3053 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU..... R1-108
3054 - Errore interno alla centralina ..... R1-110
3055 - Errore interno alla centralina ..... R1-111
3056 - Errore interno alla centralina ..... R1-112
3057 - Errore interno alla centralina ..... R1-113
3058 - Errore interno alla centralina ..... R1-114
3059 - Errore interno alla centralina ..... R1-115
3060 - Cortocircuito a batteria relè avviamento ..... R1-116
3061 - Cortocircuito a batteria relè avviamento ..... R1-118
3062 - Errore interno alla centralina ..... R1-120
3063 - Errore interno alla centralina ..... R1-121
3064 - Errore interno alla centralina ..... R1-122
3065 - Errore interno alla centralina ..... R1-123
3066 - Errore interno alla centralina ..... R1-124
3066 - Errore interno alla centralina ..... R1-125
3067 - Errore interno alla centralina ..... R1-126

3068 - Errore interno alla centralina ..... R1-127
3069 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura POC R1-128
3070 - Cortocircuito a massa sensore temperatura POC ..... R1-130
3071 - Difetto di apertura anticipata del relè principale prima della fine dell'After Run ..... R1-132
3072 - Contatto relè principale sempre chiuso e centralina ECU sempre alimentata ..... R1-134
3073 - Tensione batteria elevata ..... R1-136
3074 - Tensione batteria troppo bassa ..... R1-138
3075 - Superata la soglia di pressione massima sul rail ..... R1-140
3076 - Controllo del bilanciamento della quantità quando è assicurata la corretta apertura della valvola sovrapressione rail ..... R1-142
3077 - Raggiunto il massimo tempo di apertura consentito della valvola sovra-pressione Rail ..... R1-144
3078 - Bassa pressione olio ..... R1-146
3079 - Malfunzionamento o circuito aperto Pressostato olio motore ..... R1-148
3080 - Errore interno alla centralina ..... R1-150
3081 - Cortocircuito a batteria valvola dosatrice pompa alta pressione ..... R1-151
3082 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 2 (lato distribuzione) ..... R1-153
3083 - Bassa pressione di sovralimentazione ..... R1-155
3084 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU ..... R1-157
3085 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU ..... R1-159
3086 - Errore interno alla centralina ..... R1-161
3087 - Circuito aperto relè avviamento ..... R1-162
3088 - Sovracorrente relè avviamento ..... R1-164
3089 - Cortocircuito a massa relè avviamento ..... R1-166
3090 - Cortocircuito a massa relè avviamento ..... R1-168
3091 - Circuito aperto unità di controllo candelette ..... R1-170
3092 - Cortocircuito unità di controllo candelette ..... R1-172
3093 - Cortocircuito a batteria unità di controllo candelette ..... R1-174
3094 - Cortocircuito a massa unità di controllo candelette ..... R1-176
3095 - Cortocircuito a massa valvola dosatrice pompa alta pressione ..... R1-178
3096 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 3 (lato distribuzione) ..... R1-180
3097 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU ..... R1-182
3098 - Errore interno alla centralina ..... R1-184
3099 - Errore interno alla centralina ..... R1-185
3100 - Errore interno alla centralina ..... R1-186
3101 - Errore interno alla centralina ..... R1-187
3102 - Errore interno alla centralina ..... R1-188

3103 - Errore interno alla centralina ..... R1-189
3104 - Errore interno alla centralina ..... R1-190
3105 - Errore interno alla centralina ..... R1-191
3106 - Errore interno alla centralina ..... R1-192
3107 - Errore interno alla centralina ..... R1-193
3108 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura DOC..... R1-194
3109 - Cortocircuito a massa sensore temperatura DOC..... R1-196
3110 - Temperatura POC alta ..... R1-198
3111 - Errore interno alla centralina ..... R1-200
3112 - Errore interno alla centralina ..... R1-201
3113 - Temperatura liquido refrigerante elevata ..... R1-202
3114 - Cortocircuito a batteria valvola dosatrice pompa alta pressione ..... R1-204
3115 - Circuito aperto sul circuito valvola farfalla..... R1-206
3116 - Cortocircuito a batteria valvola farfalla..... R1-208
3117 - Temperatura valvola farfalla elevata ..... R1-210
3118 - Errore interno alla centralina ..... R1-212
3119 - Errore interno alla centralina ..... R1-213
3120 - Errore interno alla centralina ..... R1-214
3121 - Errore interno alla centralina ..... R1-215
3122 - Errore interno alla centralina ..... R1-216
3123 - Temperatura POC molto alta..... R1-217
3124 - Errore di lettura dati unità di controllo candelette ..... R1-219
3125 - Temperatura liquido refrigerante molto elevata..... R1-221
3126 - Superata la soglia di pressione massima sul rail ..... R1-223
3127 - Temperatura Elevata valvola dosatrice pompa alta pressione..... R1-225
3128 - Valvola farfalla bloccata chiusa ..... R1-227
3129 - Valvola farfalla bloccata aperta..... R1-229
3130 - Cortocircuito a batteria ponte-H valvola farfalla..... R1-231
3131 - Cortocircuito a massa ponte-H valvola farfalla ..... R1-233
3132 - Errore interno alla centralina ..... R1-235
3133 - Errore interno alla centralina ..... R1-236
3134 - Errore interno alla centralina ..... R1-237
3135 - Errore interno alla centralina ..... R1-238
3136 - Errore interno alla centralina ..... R1-239
3137 - Errore interno alla centralina ..... R1-240
3138 - Errore interno alla centralina ..... R1-241
3139 - Cortocircuito a batteria ponte-H valvola farfalla..... R1-242
3140 - Cortocircuito a massa ponte-H valvola farfalla ..... R1-244
3141 - Errore interno alla centralina ..... R1-246
3142 - Errore interno alla centralina ..... R1-247
3143 - Errore interno alla centralina ..... R1-248
3144 - Errore interno alla centralina ..... R1-249

3145 - Quantità fuliggine nel POC elevata ..... R1-250
3146 - Cortocircuito a massa circuito candeletta 1 ..... R1-252
3147 - Cortocircuito a massa circuito candeletta 3 ..... R1-254
3148 - Cortocircuito a massa circuito candeletta 2 ..... R1-256
3149 - Cortocircuito a batteria sensore di posizione valvola farfalla ..... R1-258
3150 - Cortocircuito a massa sensore di posizione valvola farfalla ..... R1-260
3151 - Corrente elevata circuito valvola farfalla ..... R1-262
3152 - Corrente troppo bassa circuito valvola farfalla ..... R1-264

**Centralina Veicolo (VCU)** ..... R1-266
1003 - Tensione batteria elevata ..... R1-266
1004 - Tensione batteria troppo bassa ..... R1-268
1005 - Voltaggio di alimentazione Sensori troppo elevato ..... R1-270
1006 - Voltaggio di alimentazione Sensori troppo basso ..... R1-271
1009 - Errore di comunicazione linea Can Bus ..... R1-272
1010 - Errore Hardware centralina veicolo ..... R1-273
1011 - Errore Hardware centralina veicolo ..... R1-274
1012 - Errore Hardware centralina veicolo ..... R1-275
1013 - Tensione sensore livello carburante fuori parametri ..... R1-276
1014 - Tensione sensore livello carburante fuori parametri ..... R1-278
1017 - Corrente Elettrovalvola Bloccaggio Differenziale fuori parametri ..... R1-280
1018 - Corrente Elettrovalvola Bloccaggio Differenziale fuori parametri ..... R1-282
1019 - Errore di lettura del sensore velocità trattore ..... R1-284
1020 - Corto circuito sull'alimentazione del Potenziometro acceleratore ..... R1-286
1021 - Corto circuito a massa Potenziometro acceleratore ..... R1-288
1022 - Corto circuito sull'alimentazione del Potenziometro acceleratore ..... R1-290
1023 - Corto circuito a massa Potenziometro acceleratore ..... R1-292
1024 - Valore segnale 1 non corretto ..... R1-294
1025 - Valore segnale 2 non corretto ..... R1-296
1026 - Stato sensore presenza operatore non valido ..... R1-298
1027 - Avviamento non valido ..... R1-300
1028 - Corrente Elettrovalvola Diverter fuori parametri ..... R1-302
1029 - Corrente Elettrovalvola Diverter fuori parametri ..... R1-304
1032 - Alternatore non carica ..... R1-306
1034 - Centralina Veicolo non calibrata ..... R1-307

**Presa di Forza** ..... R1-308
5001 - Malfunzionamento pulsante attivazione PTO ..... R1-308
5002 - Cortocircuito a batteria del circuito valvola proprzionale PTO ..... R1-310
5003 - Cortocircuito a massa o circuito aperto del circuito valvola proprzionale PTO ..... R1-312
5004 - Cortocircuito a batteria del circuito valvola direzionale PTO ..... R1-314
5005 - Cortocircuito a massa o circuito aperto del circuito valvola direzionale PTO ..... R1-316

5006 - Frizione PTO slitta quando innestata ..... R1-318
5007 - Frizione PTO slitta quando il freno PTO è innestato..... R1-320
5009 - Frequenza anormale sensore giri PTO ..... R1-322
5011 - Cortocircuito a massa del circuito PTO bypass..... R1-324
5012 - Cortocircuito a batteria del circuito PTO bypass ..... R1-326

**Elenco Connettori** ..... R1-328
A001 (P11) Polo negativo batteria ..... R1-328
C001 (P66) Massa batteria ..... R1-328
I001 (P39) Interruttore staccabatteria (polo di ingresso)..... R1-329
A002 (P55) Polo positivo batteria ..... R1-330
N001 (P10) Motorino di avviamento "30" ..... R1-330
I002 (P23) interruttore staccabatteria (polo di uscita)..... R1-331
A003 (P65) Alimentazione Alternatore ..... R1-332
B001 (P64) Ingresso fusibile batteria ..... R1-332
D004 (P20B) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R1-333
F009 (P203) Abbagliante Dx..... R1-334
F010 (P204) Anabbagliante Dx..... R1-334
F008 (P205) Abbagliante Sx ..... R1-335
F007 (P206) Anabbagliante Sx ..... R1-336
D003 (P40A) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R1-336
F011 (P15) Indicatore di direzione Sx..... R1-337
D001 (P50A) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R1-338
F012 (P14) Indicatore di direzione Dx ..... R1-338
F013 (P225) Luci parafango posteriore Sx..... R1-339
F016 (P464) Luci parafango posteriore Dx ..... R1-340
F014 (P478-P479) Luce targa ..... R1-340
F015 (P486-P487) Luci di lavoro Dx..... R1-341
D008 (P42B) Connettore da Luci posteriori destra a main..... R1-342
D009 (P43B) Connettore da Luci posteriori sinistra a main ..... R1-342
R001 (j9) Presa diagnostica..... R1-343
K012 (P19-P20) Sensore livello olio freni ..... R1-344
D002 (P10A) Connettore di giunzione al cablaggio principale ..... R1-344
I007 (P31) Pulsante cruscotto ENTER..... R1-346
I006 (P32) Interruttore inibizione della rigenerazione..... R1-347
I008 (P34) Pulsante cruscotto + ..... R1-348
I009 (P35) Pulsante cruscotto - ..... R1-348
I004 (P36) Interruttore P.d.F. auto..... R1-349
I010 (P504-P505-P506-P508) Consenso avviamento presa di forza / segnale su cruscotto..... R1-350
I005 (P62) Interruttore bloccaggio idraulico del differenziale ..... R1-351
H001 (P100) Acceleratore a mano ..... R1-351
D006 (P100A) Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto..... R1-352

D006 (P100B) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R1-354
D007 (P102A) Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto ..... R1-356
D007 (P102B) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R1-357
F004 (P112) Pulsante lampada rotante ..... R1-358
F005 (P119-P120) Interrrutore Segnale freno Dx ..... R1-358
F003 (P137) Pulsante luci di emergenza ..... R1-359
F002 (P144) Segnale freccia Dx ..... R1-360
E002 (P200) Cruscotto ..... R1-361
E003 (P25-P26) Cicalino ..... R1-362
F006 (P291-P292) Interruttore pedale freno sinistro ..... R1-363
I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Interruttore chiave di avviamento ..... R1-364
P001 (P456-P457) Presa 1 polo ..... R1-365
K011 (P492-P493) Consenso avviamento frizione ..... R1-366
C004 (P13) Messa a terra cabina ..... R1-366
B004 (P1A) Fusibiliera "2" ..... R1-367
B002 (P2A) Fusibiliera "1" ..... R1-370
B005 (P1-P2) Diodo ..... R1-372
K025 (P469) Sonda Lambda ..... R1-373
K026 (XS7) Sensore temperatura combustibile ..... R1-373
K027 (P7) Sensore temperatura POC ..... R1-374
K007 (P6) Sensore temperatura DOC ..... R1-375
M003A (P12) Centralina motore ..... R1-375
K005 (P16) Sensore presenza acqua in combustibile ..... R1-377
O001 (P17) Riscaldamento filtro combustibile ..... R1-378
D004 (P20A) Connettore di giunzione al cablaggio cofano ..... R1-378
D003 (P40B) Connettore di giunzione al cablaggio Luci Frontali Sx ..... R1-379
F001 (P41) Predisposizione per lampada rotante versione roll-bar ..... R1-380
D001 (P50B) Connettore di giunzione al cablaggio Luci Frontali Dx ..... R1-380
K014 (P518) Sensore rpm albero P.d.F. ..... R1-381
A005 (P510) Alimentazione candele ..... R1-382
A006 (P63) Motorino avviamento "30" ..... R1-382
C002 (P475) Punto di massa motore ..... R1-383
E001 (P149-P152) Segnalatore acustico ..... R1-384
K015 (P301) Sensore Velocità ruote ..... R1-384
K001 (P439-P440) Sensore filtro aria ..... R1-385
J003 (P452) Unità controllo candelette ..... R1-386
J002 (P514) Candelette ..... R1-386
N003 (P468) Alternatore ..... R1-387
K013 (P471) Sensore pressione olio idraulico sull'aspirazione ..... R1-388
A004 (P472) Polo positivo batteria ..... R1-388
B003 (P476) Portafusibile ad incandescenza ..... R1-389
N002 (P490) Motorino avviamento "50" ..... R1-390

D002 (P10B) Connettore di giunzione al cablaggio Motore ..... R1-390
K002 (P40) Sensore livello carburante ..... R1-392
I014 (P49) PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza ..... R1-393
I015 (P519-P520) Selezione velocità P.d.F. ..... R1-394
P003 (P50-P51) Presa 1 polo ..... R1-394
I012 (P56-P57) Pulsante Leva Inversore Indietro ..... R1-395
I013 (P58-P59) Pulsante Leva Inversore Avanti ..... R1-396
H002 (P61) Pulsante "diverter" ..... R1-396
M001 (P80) Centralina veicolo ..... R1-397
M002 (P274) Intermittenza ..... R1-399
O002 (P98) Terminazione linea CAN ..... R1-400
K016 (P107) Consenso avviamento sedile ..... R1-401
I003 (P138-P139) Consenso avviamento freno a mano ..... R1-401
L002 (P499) Valvola direzionale PTO ..... R1-402
L004 (P186) Elettrovalvola proporzionale PTO ..... R1-403
L003 (P187) Elettrovalvola "ON/OFF" bloccaggio differenziale ..... R1-403
L001 (P188) Elettrovalvola "diverter" ..... R1-404
P002 (P226) Presa posteriore 7 poli ..... R1-405
C005 (P412) Messa a terra cablaggio principale ..... R1-405
D008 (P42A) Connettore da main a Luci posteriori destra ..... R1-406
D009 (P43A) Connettore da main a Luci posteriori sinistra ..... R1-407
M003B (XECUA) Centralina motore ..... R1-407
L008 (XI1) Elettroiniettore carburante 1 ..... R1-409
L009 (XI2) Elettroiniettore carburante 2 ..... R1-410
L010 (XI3) Elettroiniettore carburante 3 ..... R1-410
K019 (XS1) Sensore temperatura liquido refrigerante ..... R1-411
K022 (XS2) Sensore di giri albero a gomiti ..... R1-412
K021 (XS3) Sensore di fase albero a camme ..... R1-412
K018 (XS4) Sensore temperatura e pressione (BOOST) ..... R1-413
K017 (XS5) Sensore pressione carburante sul Common Rail ..... R1-414
K023 (XS6) Pressostato olio ..... R1-414
L005 (XY1) Pompa alta pressione ..... R1-415
L007 (XY2) Valvola farfalla ..... R1-416

# Centralina Motore (ECU)

## 3001 - Il motorino avviamento alimentato per più di 25 secondi

### Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che il relè avviamento alimenta il motorino avviamento per più di 25 secondi

### Gravità errore

Media

### Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

### Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

### Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
- Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
- Verificare che non ci siano ostruzioni tubo di aspirazione gasolio proveniente dal serbatoio (bassa pressione)
- Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
- Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori

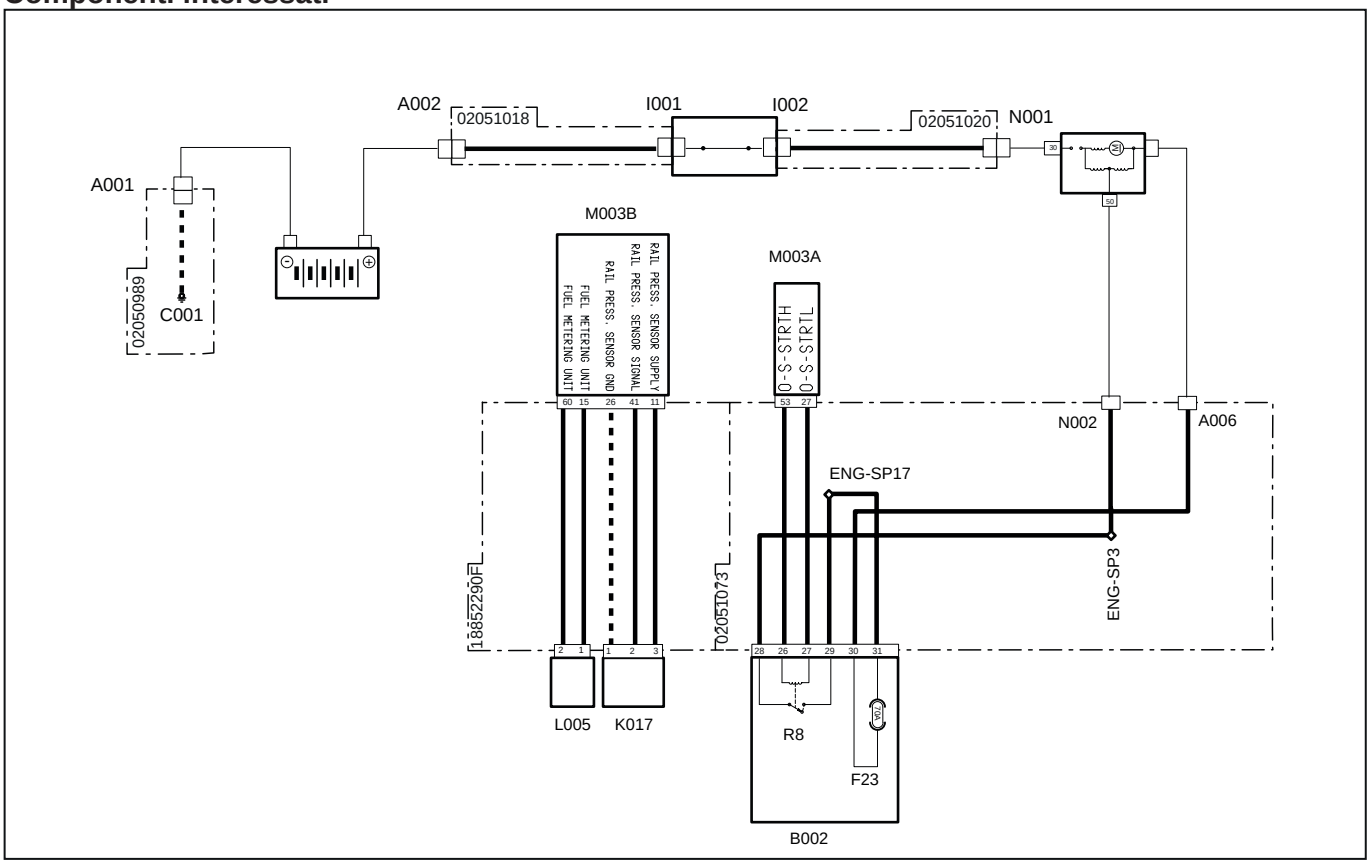
 L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare lo stato del circuito "50" motorino avviamento
- Controllare lo stato dell'occhiello N002 collegato al motorino avviamento
- Controllare il corretto funzionamento del motorino avviamento

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| K017 (pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005 (pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R1-390) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R1-370) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3002 - Presenza di acqua nel combustibile o circuito aperto sensore presenza acqua in combustibile

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la presenza di acqua nel combustibile. Lo stesso errore si può visualizzare quando è presente un circuito aperto sulla linea del sensore presenza acqua nel combustibile

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

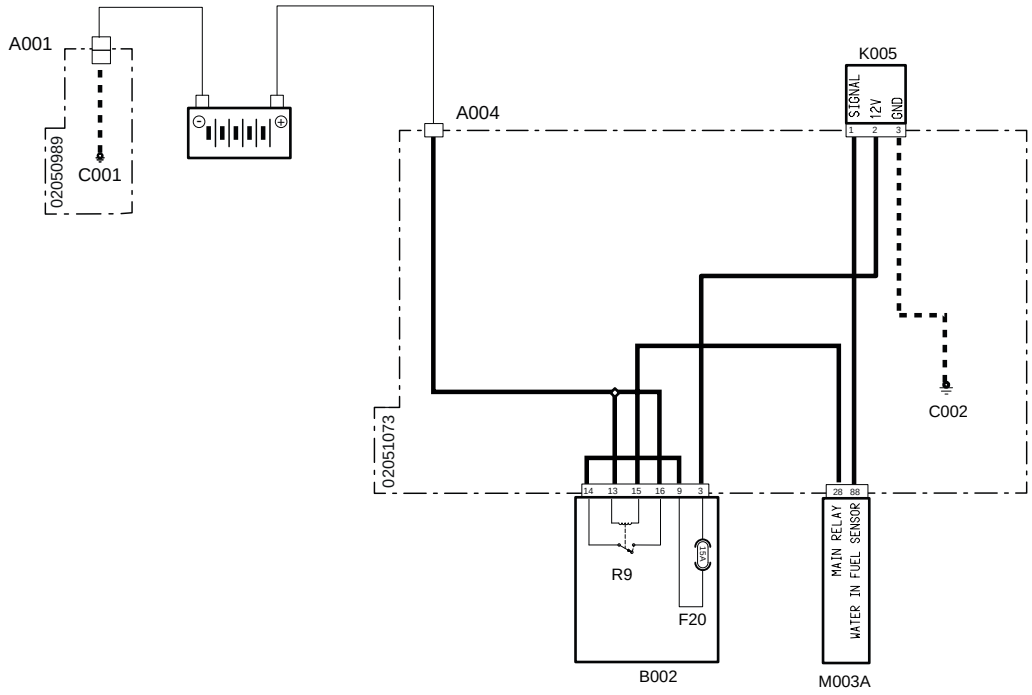
2 - Effettuare lo spurgo dell'acqua dal filtro del gasolio
- Per lo spurgo dell'acqua fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo.
- Se il problema persiste dopo aver effettuato lo spurgo, procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore presenza acqua nel carburante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Punto di massa motore |
| F20(B002)(pag.R1-370) | F20 | Accessori (15A) |
| K005 (pag.R1-377) | P16 | Sensore presenza acqua in combustibile |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R1-370) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3003 - Errore del Sensore di presenza acqua in combustibile o circuito aperto

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un errore del sensore di presenza acqua nel combustibile. Lo stesso errore si può visualizzare quando è presente un circuito aperto sulla linea del sensore presenza acqua nel combustibile

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

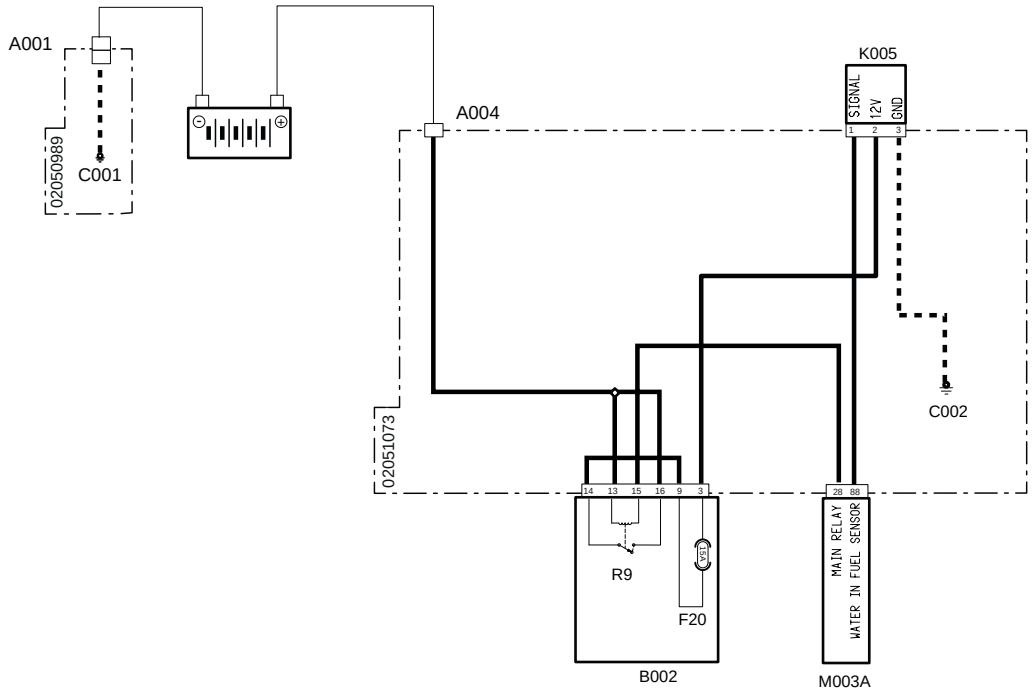
2 - Controllare che i connettori del sensore presenza acqua nel carburante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Verificare il corretto funzionamento del sensore, se non funziona procedere con la sua sostituzione. In caso contrario procedere al passo successivo.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Punto di massa motore |
| F20(B002) (pag.R1-370) | F20 | Accessori (15A) |
| K005 (pag.R1-377) | P16 | Sensore presenza acqua in combustibile |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R1-370) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3004 - Corto circuito al positivo o circuito aperto Sensore temperatura liquido refrigerante

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito al positivo o circuito aperto sul Sensore temperatura liquido refrigerante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

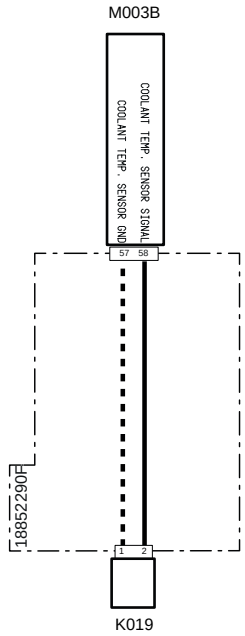
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore temperatura liquido refrigerante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| K019 (pag.R1-411) | XS1 | Sensore temperatura liquido refrigerante |

# 3005 - Corto circuito a massa Sensore temperatura liquido refrigerante

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un corto circuito al massa sul Sensore temperatura liquido refrigerante

## Gravità errore

Media

Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

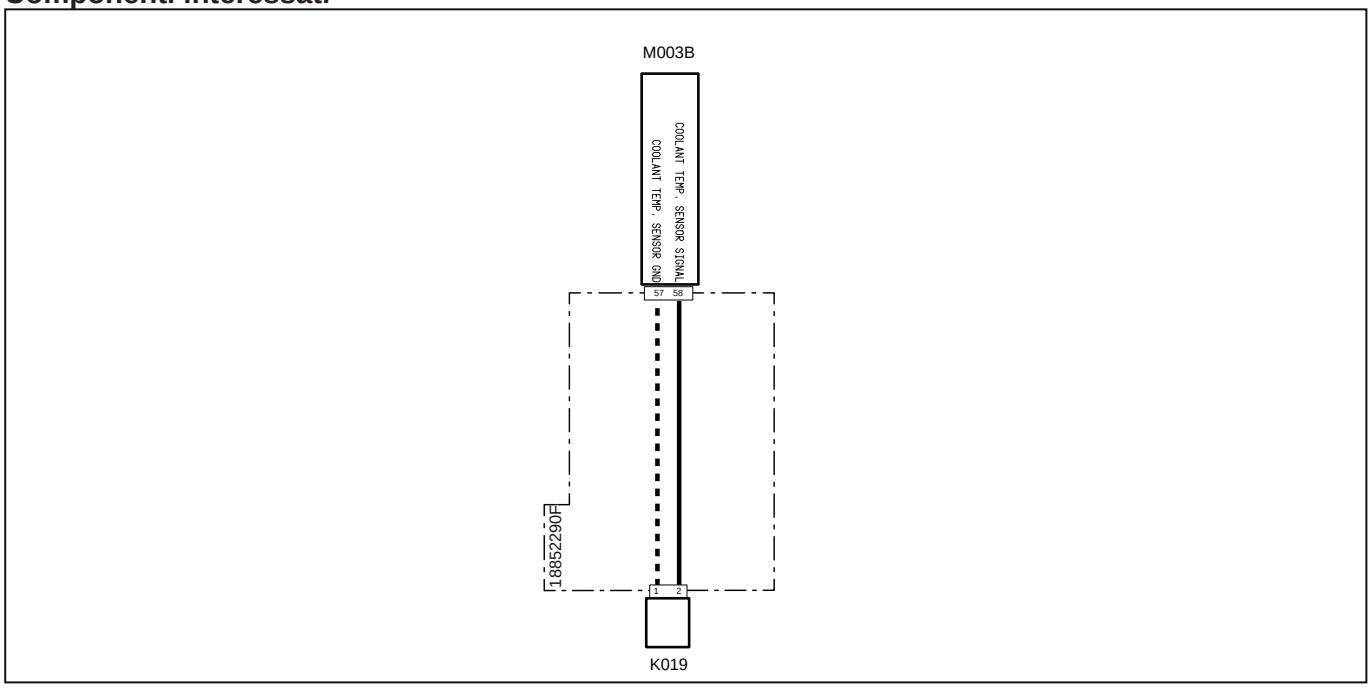
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore temperatura liquido refrigerante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| K019 (pag.R1-411) | XS1 | Sensore temperatura liquido refrigerante |

# 3006 - Cortocircuito a batteria sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul Sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

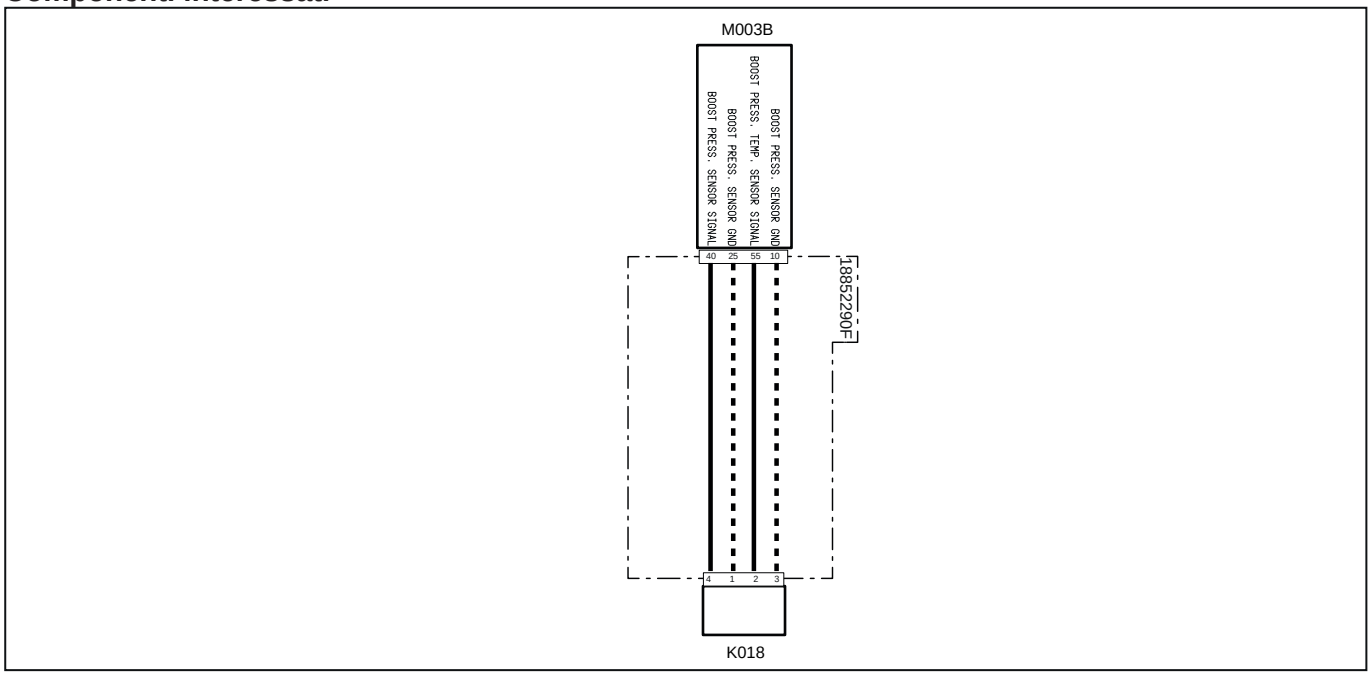
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la temperatura sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018 (pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3007 - Cortocircuito a massa sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul Sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

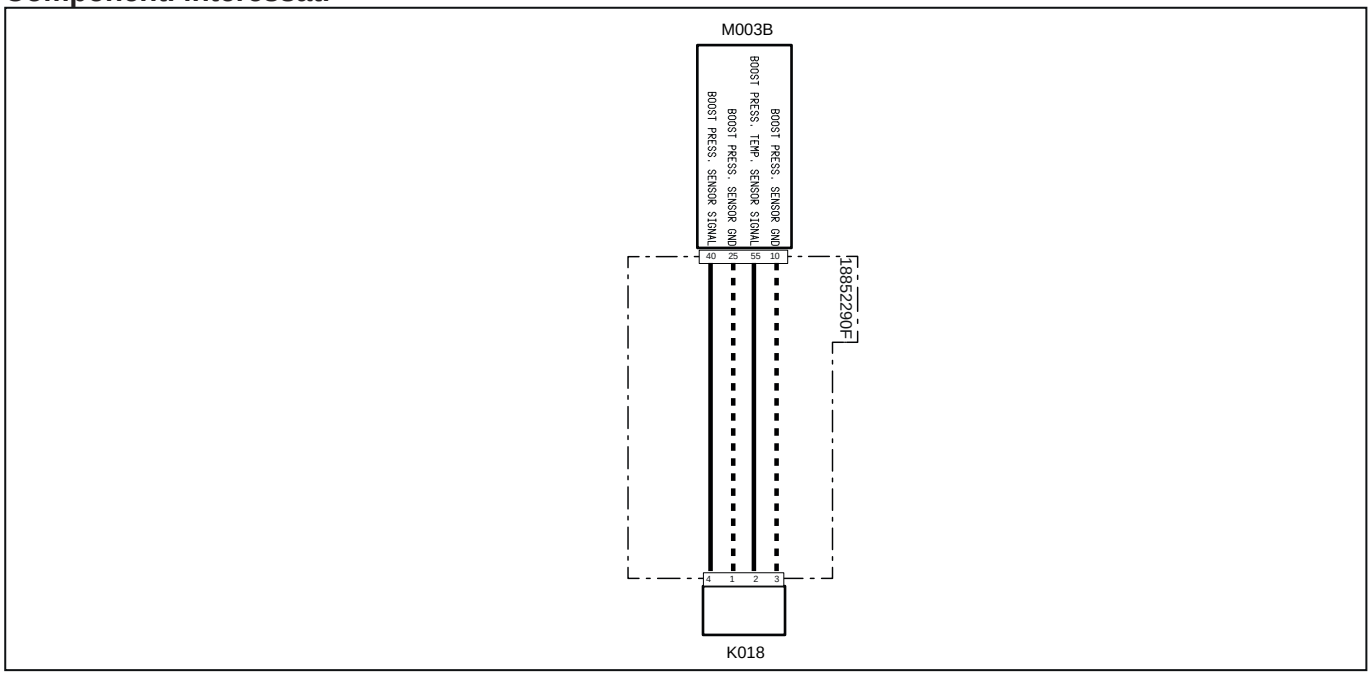
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la temperatura sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3008 - Pressione di sovralimentazione troppo elevata rispetto alla pressione barometrica

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione misurata dal sensore temperatura e pressione (BOOST) è molto più elevata del valore barometrico dato dalla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

All'interno della centralina Motore ECU è presente un barometro per misurare la pressione atmosferica. Il valore di pressione atmosferica è fondamentale per definire le strategie della centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

   Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

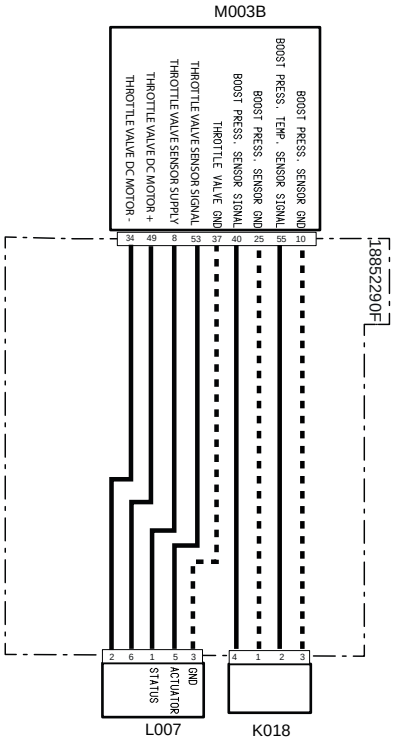
6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018 (pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L007 (pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3009 - Pressione di sovralimentazione troppo bassa rispetto alla pressione barometrica

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione misurata dal sensore temperatura e pressione (BOOST) è molto più bassa del valore barometrico dato dalla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

All'interno della centralina Motore ECU è presente un barometro per misurare la pressione atmosferica. Il valore di pressione atmosferica è fondamentale per definire le strategie della centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

   Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

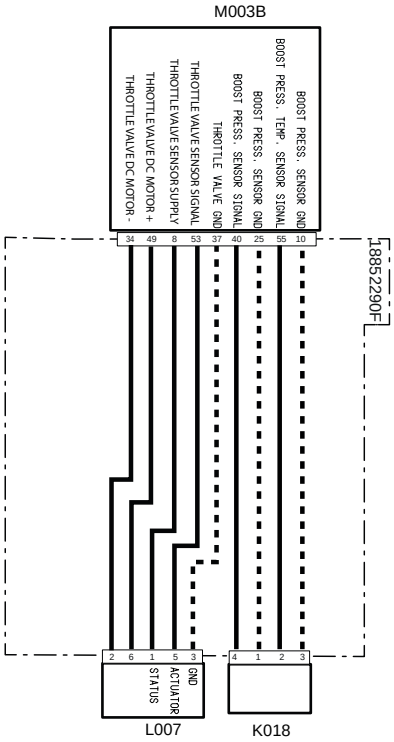
6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018 (pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L007 (pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3010 - Cortocircuito a batteria sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul Sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

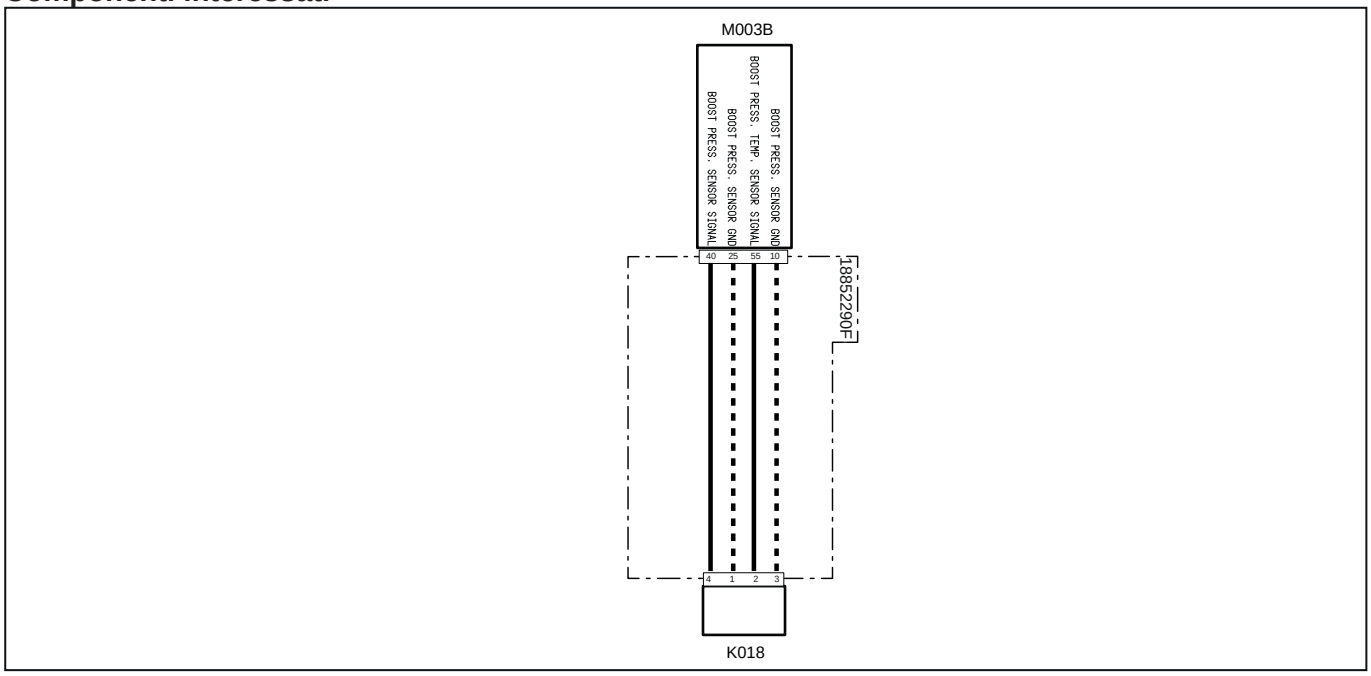
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018 (pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| M003B(pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3011 - Cortocircuito a massa sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul Sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

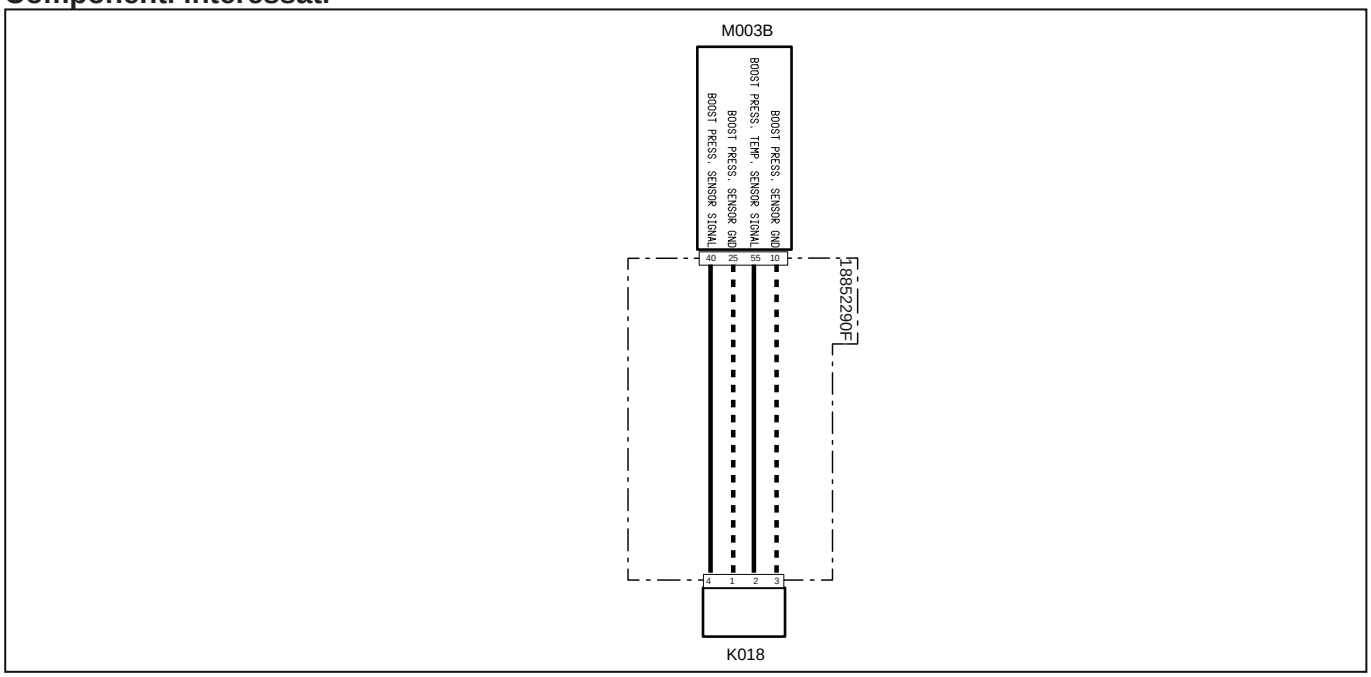
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3012 - Cortocircuito o circuito aperto sensore temperatura combustibile

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito o circuito aperto sul sensore di temperatura combustibile

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

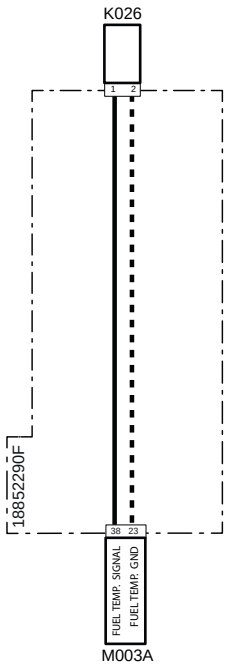
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura combustibile, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura combustibile (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura combustibile e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K026 (pag.R1-373) | XS7 | Sensore temperatura combustibile |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3013 - Cortocircuito sensore temperatura combustibile

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul sensore di temperatura combustibile

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

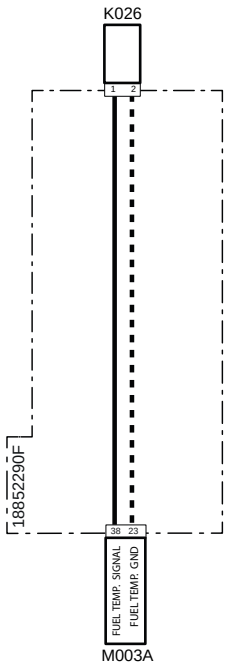
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura combustibile, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura combustibile (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura combustibile e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K026 (pag.R1-373) | XS7 | Sensore temperatura combustibile |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3014 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore pressione Rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria o circuito aperto sul sensore di pressione Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

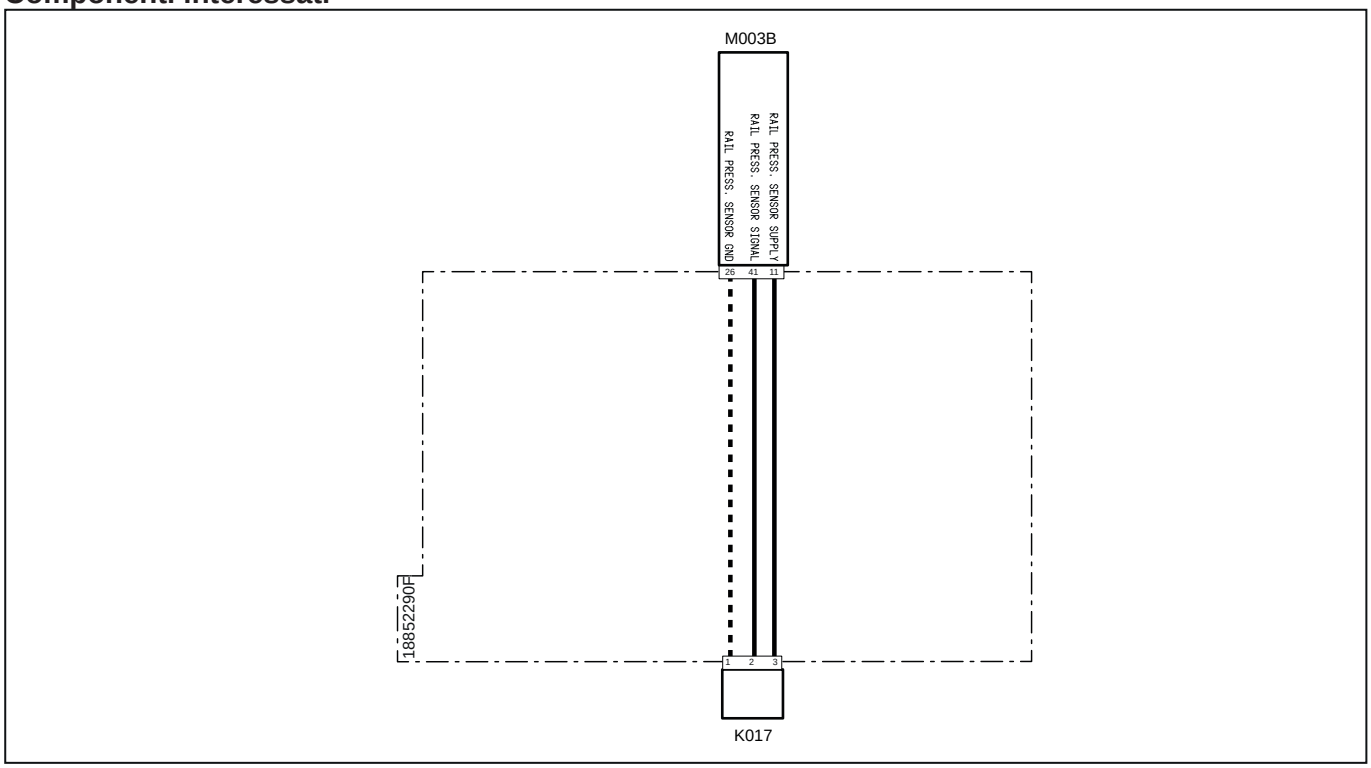
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
- Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3015 - Corto circuito a massa sensore pressione Rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul sensore di pressione Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

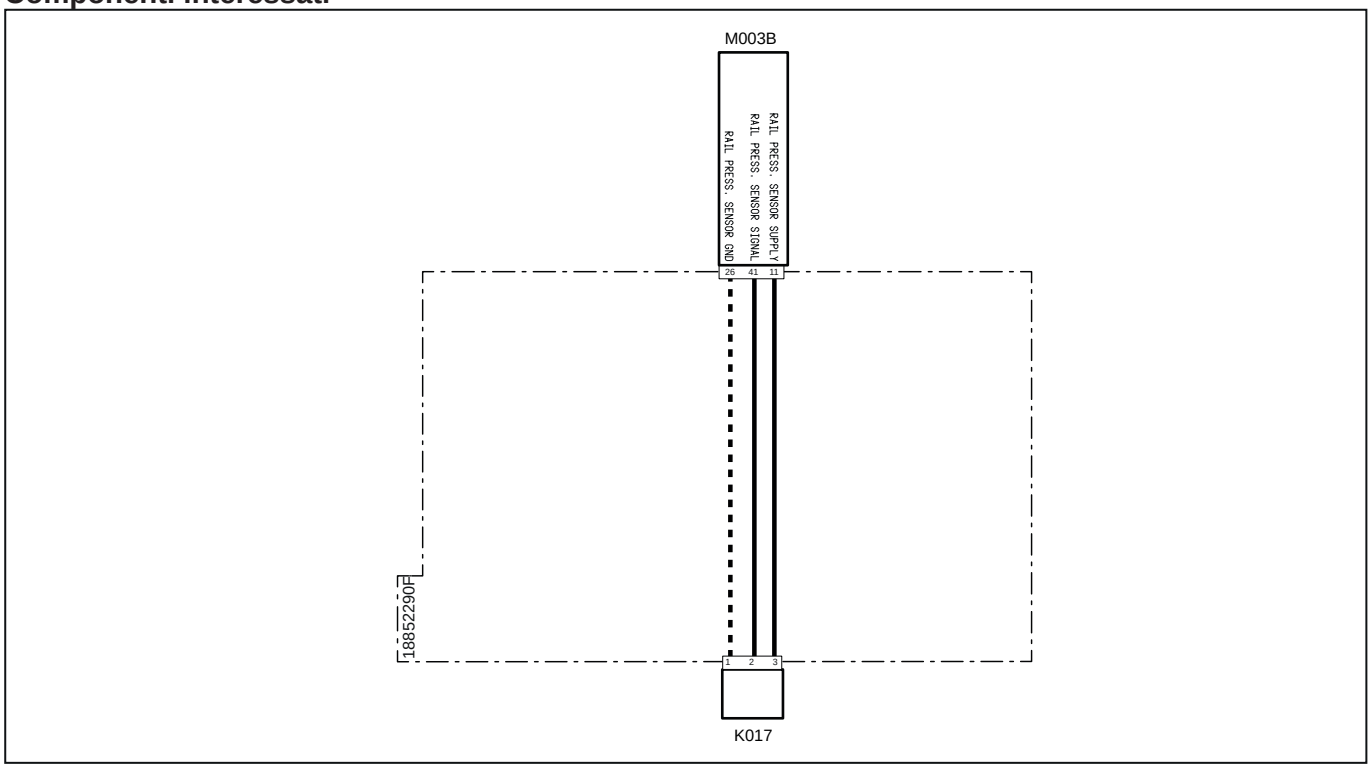
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
- Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3016 - Raggiunto il numero massimo di aperture consentite della valvola sovrapressione Rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che è stato raggiunto il limite massimo di aperture della valvola di sovrapressione Rail

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

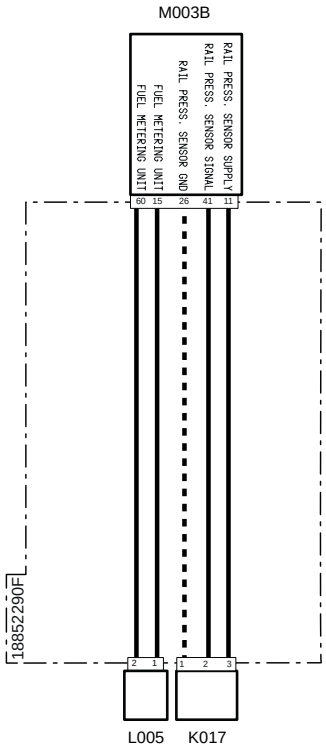
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3017 - Superata la soglia di pressione massima sul rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione di apertura della valvola meccanica di sovrapressione (1900 bar) è stata superata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

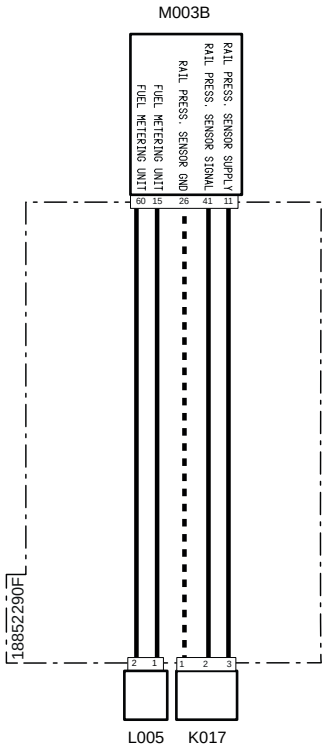
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3018 - Apertura valvola di sovrapressione prima dei 1200 bar

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una drastica riduzione di pressione sul Rail prima dei 1200 bar, dovuta all'apertura della valvola di sovrapressione

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

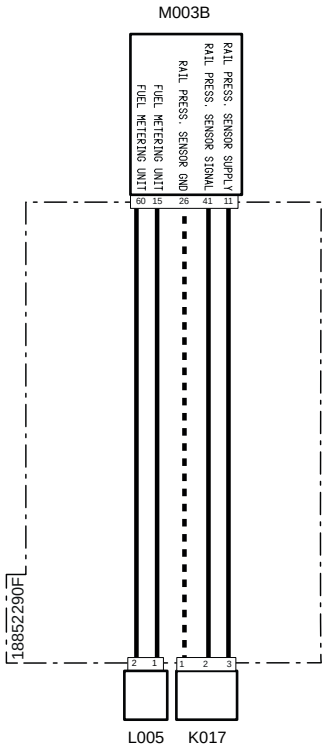
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3019 - Pressione media fuori tolleranza all'interno del rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione media all'interno del rail è fuori dai limiti di tolleranza

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

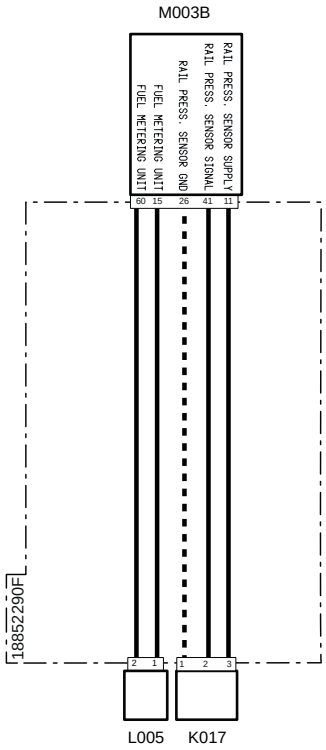
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3020 - Segnale disturbato o falso contatto sensore di giri albero a gomiti

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un segnale disturbato o un falso contatto sul sensore giri albero a gomiti

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

Il sensore di giri albero a gomiti rileva la velocità dell'albero grazie a una ruota fonica montato su di esso. La rottura della ruota fonica crea un errore di lettura da parte del sensore e di conseguenza un segnale sbagliato verso la centralina Motore ECU

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a gomiti, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

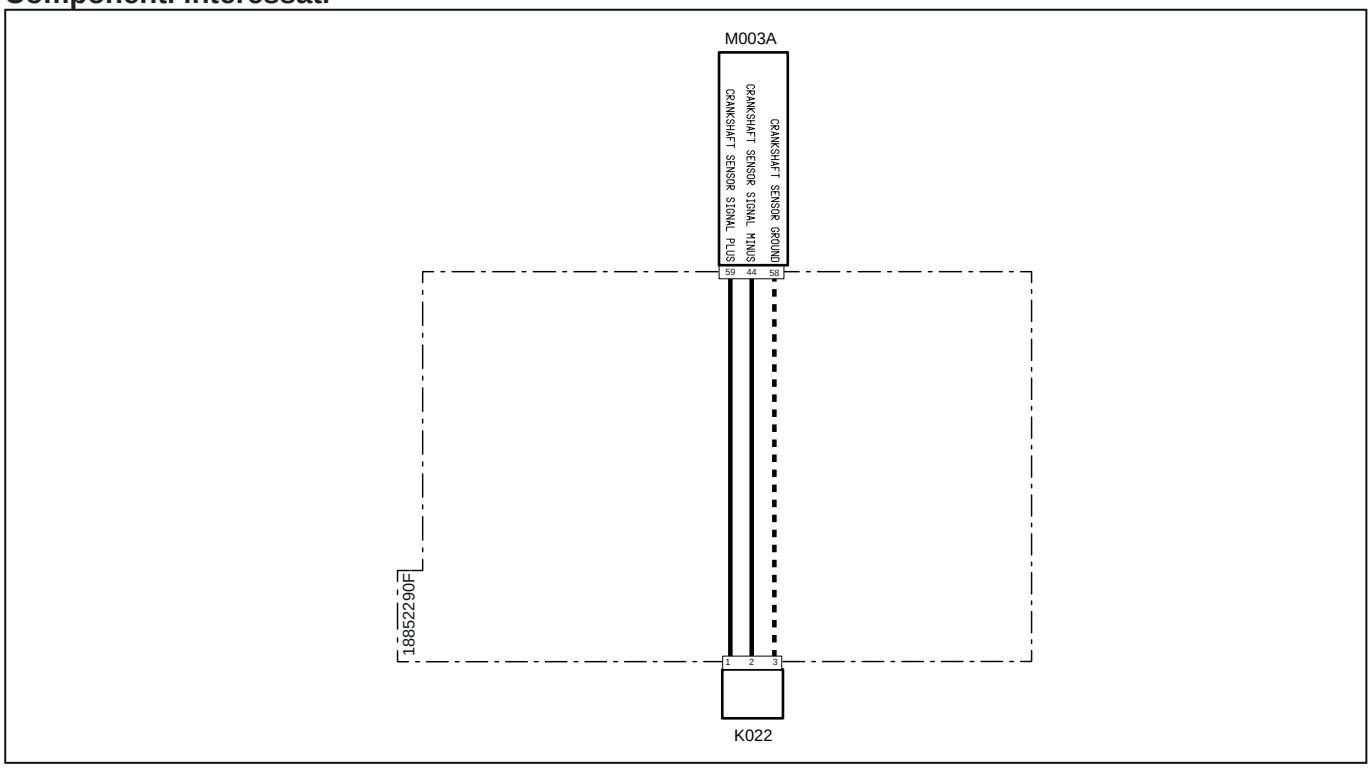
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti e e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Verificare l'integrità della ruota fonica sull'albero a gomiti
- Smontare il sensore di giri albero a gomiti
- Ruotare l'albero e verificare a vista con una luce se la ruota fonica risulta danneggiata
-  Un'ulteriore verifica sull'integrità della ruota fonica può essere effettuato utilizzando un oscilloscopio
- Se la ruota fonica è danneggiata occorre smontare il motore e sostituirla
- Se la ruota fonica non è danneggiata procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K022 (pag.R1-412) | XS2 | Sensore di giri albero a gomiti |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3021 - Circuito aperto sensore albero motore

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul sensore giri albero a gomiti

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

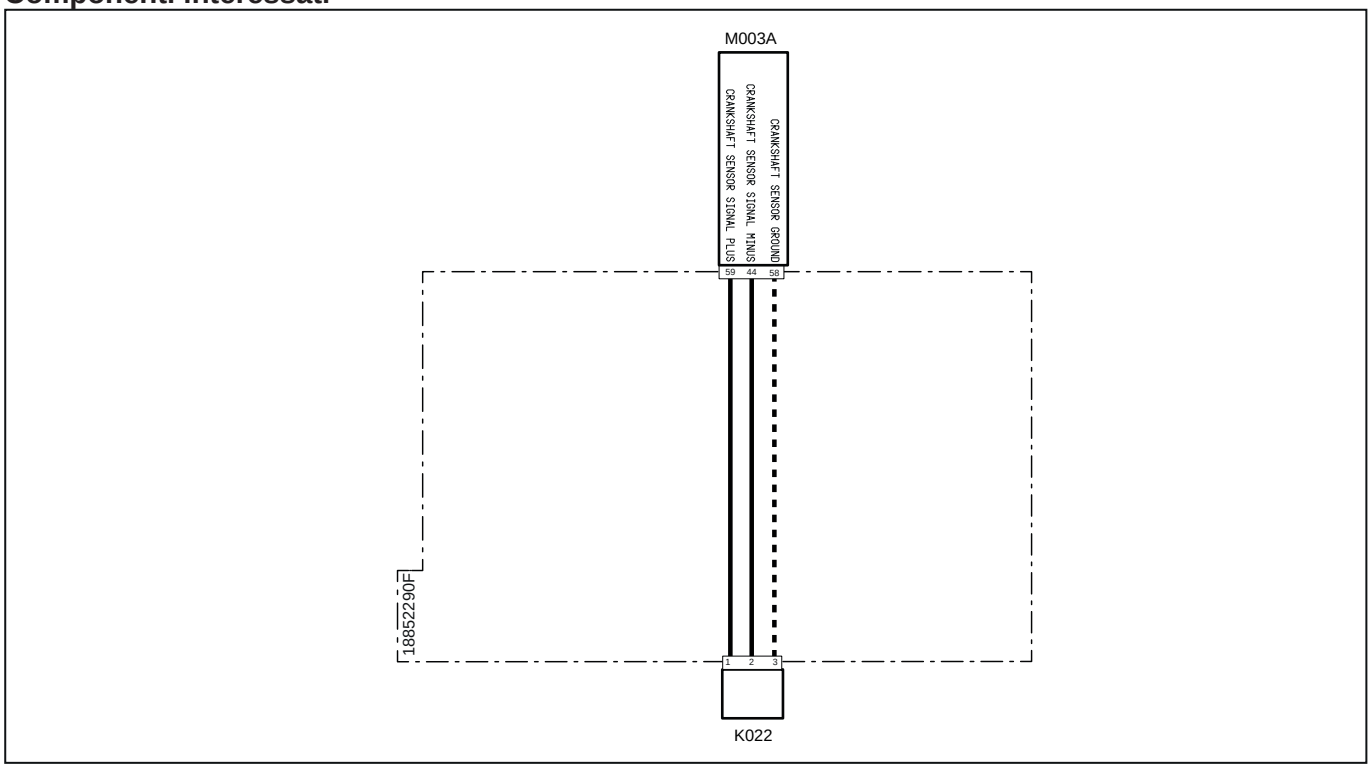
2 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a gomiti, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K022 (pag.R1-412) | XS2 | Sensore di giri albero a gomiti |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3022 - Circuito aperto del riscaldatore carburante

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito del riscaldatore carburante allocato all'interno del filtro

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

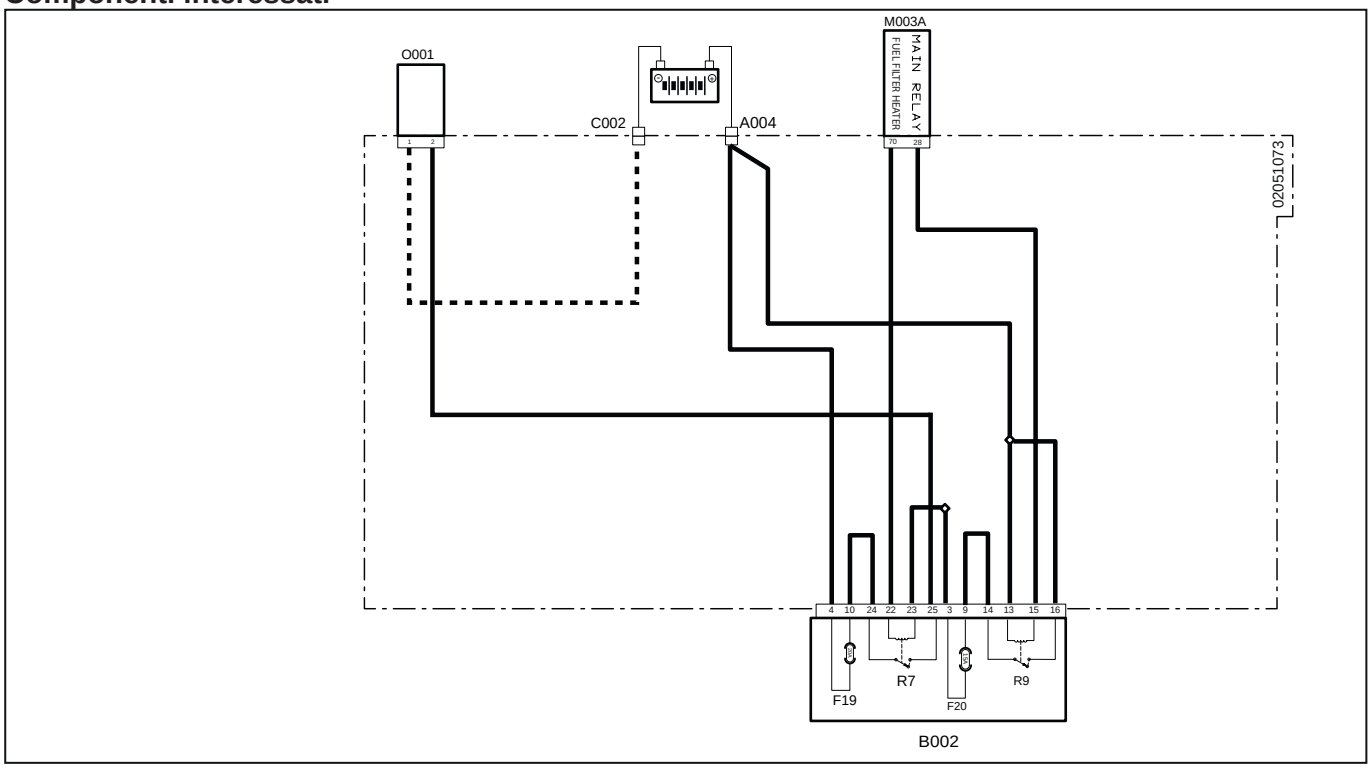
2 - Controllare che i connettori del sensore temperatura carburante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore temperatura carburante (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore temperatura carburante e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| O001 (pag.R1-378) | P17 | Riscaldamento filtro carburante |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Massa batteria |
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Positivo batteria |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| F19(B002) (pag.R1-370) | F19 | Preriscaldo carburante (20A) |
| R7(B002) (pag.R1-370) | R7 | Relè preriscaldo carburante (20A) |
| F20(B002) (pag.R1-370) | F20 | Accessori (15A) |
| R9(B002) (pag.R1-370) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3023 - Temperatura elevata del circuito riscaldatore carburante

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una temperatura elevata del circuito riscaldatore carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore temperatura carburante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

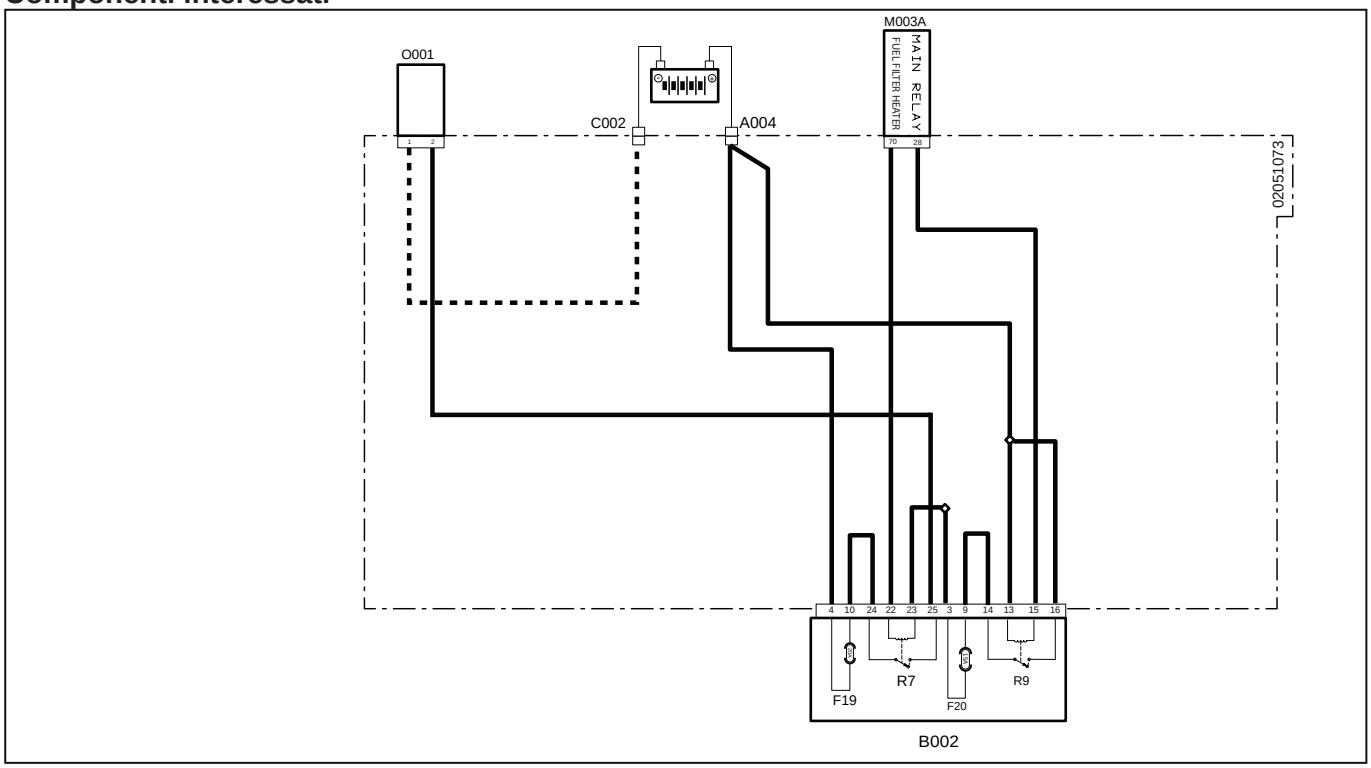
3 - Controllare lo stato del Fusibile Riscaldatore Carburante (20A) e se necessario sostituirlo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore temperatura carburante (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore temperatura carburante e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| O001 (pag.R1-378) | P17 | Riscaldamento filtro carburante |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Massa batteria |
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Positivo batteria |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| F19(B002) (pag.R1-370) | F19 | Preriscaldo carburante (20A) |
| R7(B002) (pag.R1-370) | R7 | Relè preriscaldo carburante (20A) |
| F20(B002) (pag.R1-370) | F20 | Accessori (15A) |
| R9(B002) (pag.R1-370) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3024 - Corto circuito a batteria del circuito riscaldatore carburante

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un corto circuito a batteria del circuito riscaldatore carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore temperatura carburante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

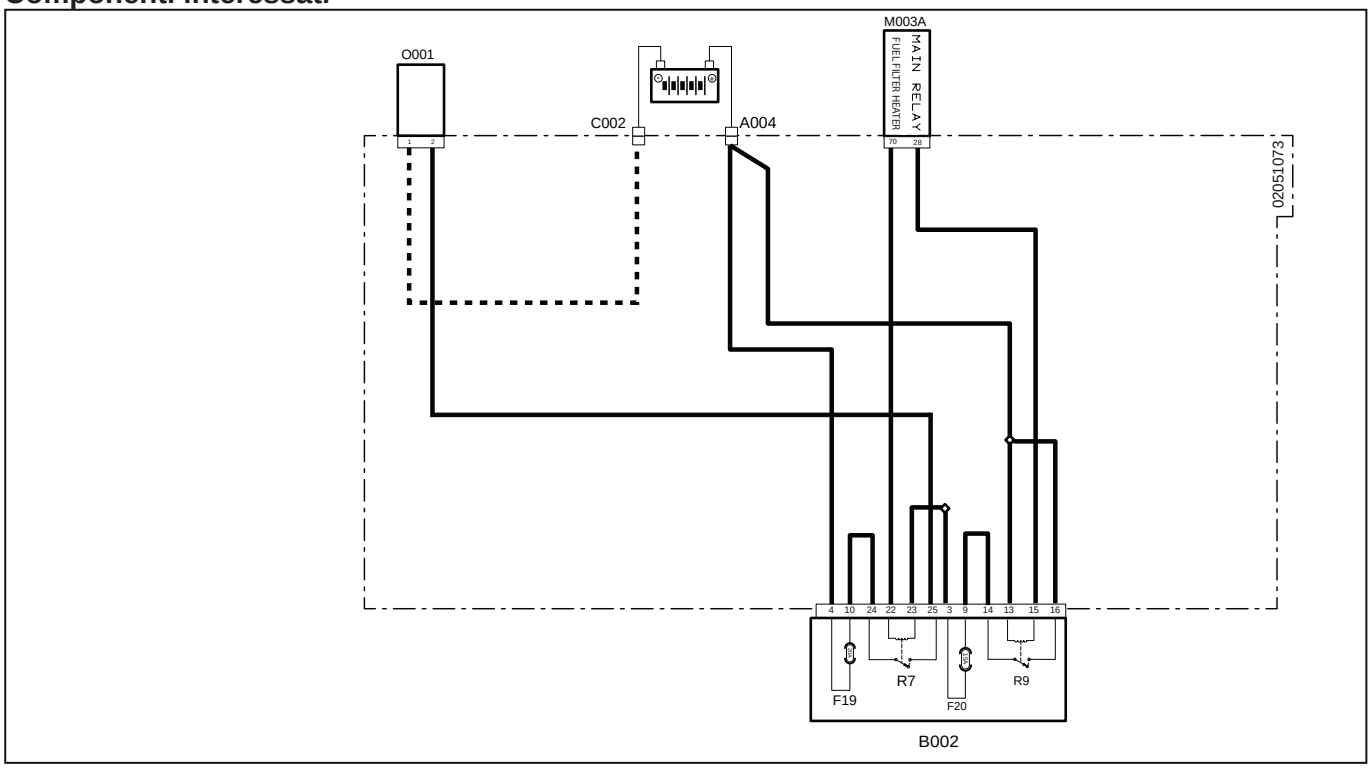
3 - Controllare lo stato del Fusibile Riscaldatore Carburante (20A) e se necessario sostituirlo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore temperatura carburante (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore temperatura carburante e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| O001 (pag.R1-378) | P17 | Riscaldamento filtro carburante |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Massa batteria |
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Positivo batteria |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| F19(B002) (pag.R1-370) | F19 | Preriscaldo carburante (20A) |
| R7(B002) (pag.R1-370) | R7 | Relè preriscaldo carburante (20A) |
| F20(B002) (pag.R1-370) | F20 | Accessori (15A) |
| R9(B002) (pag.R1-370) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3025 - Corto circuito a massa del circuito riscaldatore carburante

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un corto circuito a massa del circuito riscaldatore carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore temperatura carburante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

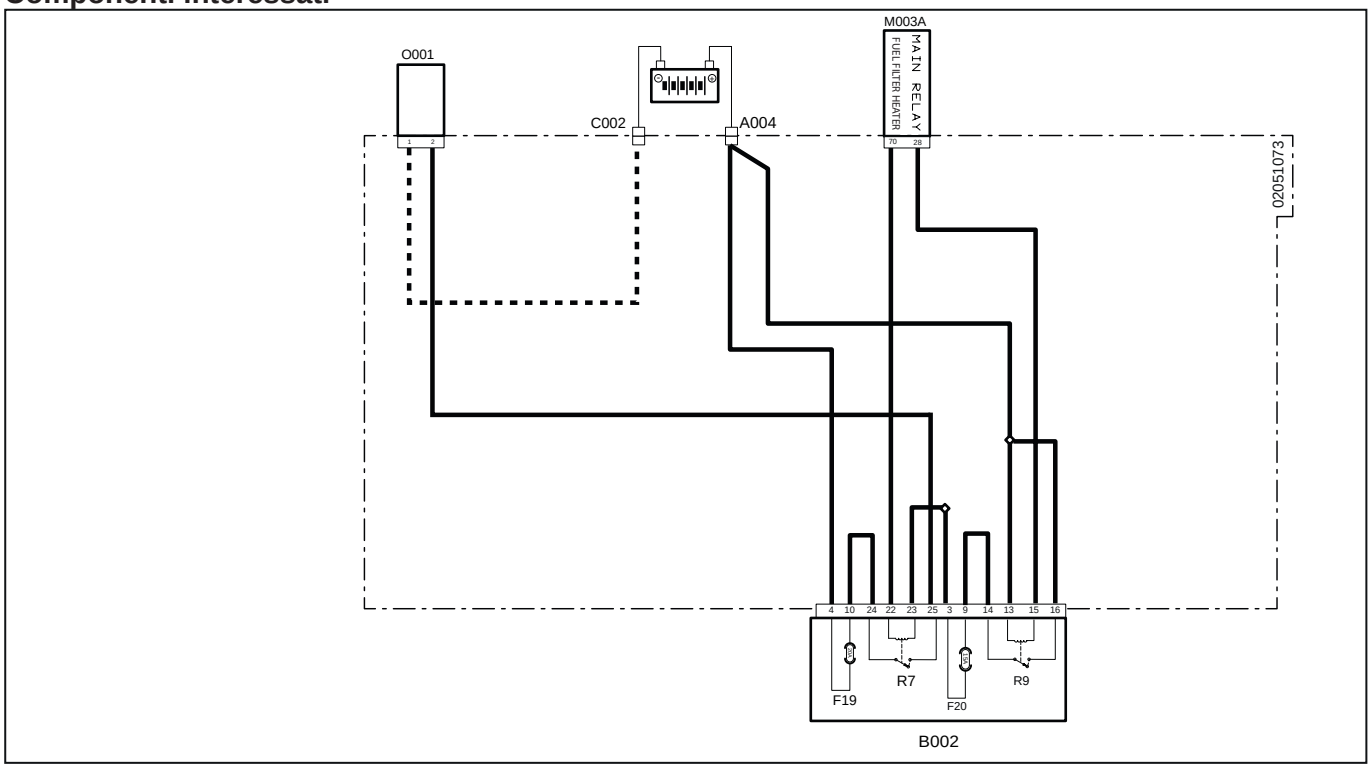
3 - Controllare lo stato del Fusibile Riscaldatore Carburante (20A) e se necessario sostituirlo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore temperatura carburante (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore temperatura carburante e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| O001 (pag.R1-378) | P17 | Riscaldamento filtro carburante |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Massa batteria |
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Positivo batteria |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| F19(B002) (pag.R1-370) | F19 | Preriscaldo carburante (20A) |
| R7(B002) (pag.R1-370) | R7 | Relè preriscaldo carburante (20A) |
| F20(B002) (pag.R1-370) | F20 | Accessori (15A) |
| R9(B002) (pag.R1-370) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3026 - Bassa pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una bassa pressione nel circuito Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
- Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

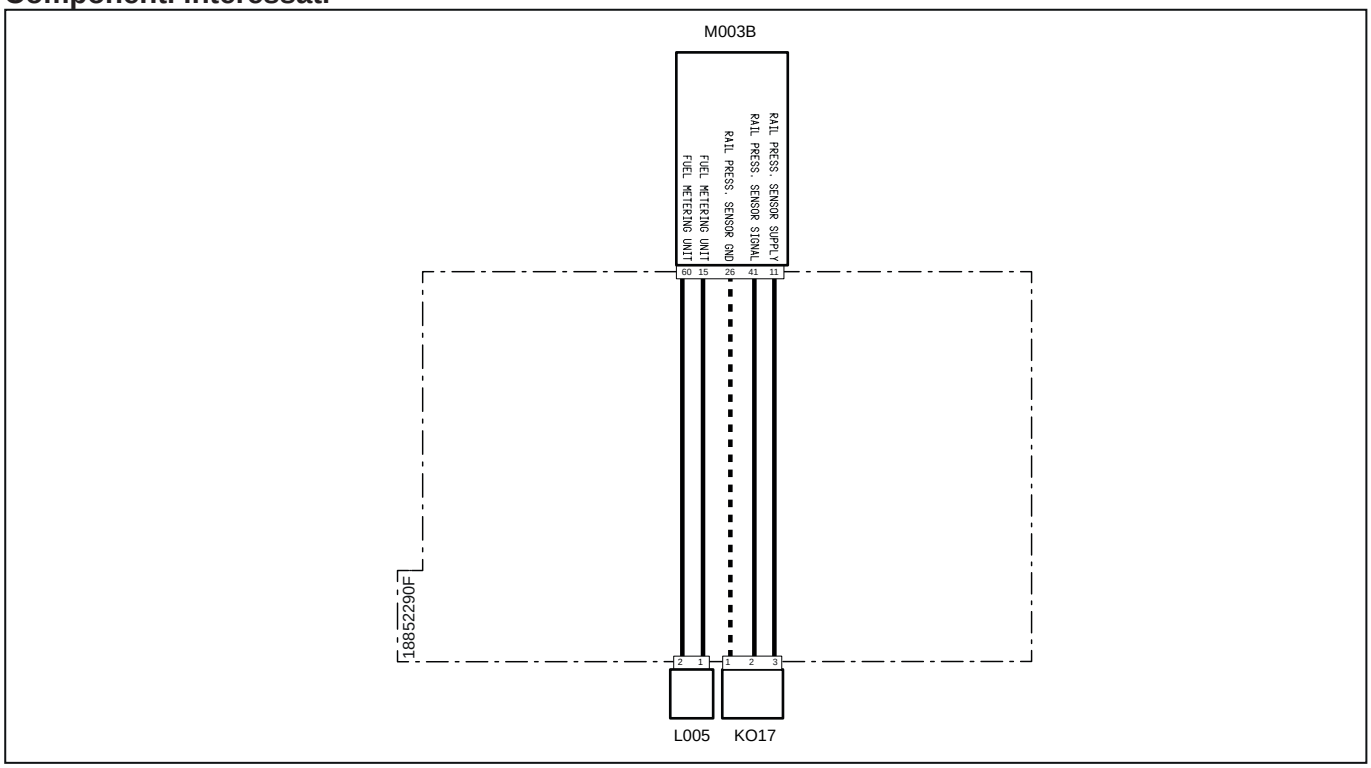
5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
- Verificare che non ci siano ostruzioni tubo di aspirazione gasolio proveniente dal serbatoio (bassa pressione)
- Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
- Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori


L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3027 - Alta pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva alta pressione nel circuito Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
- Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

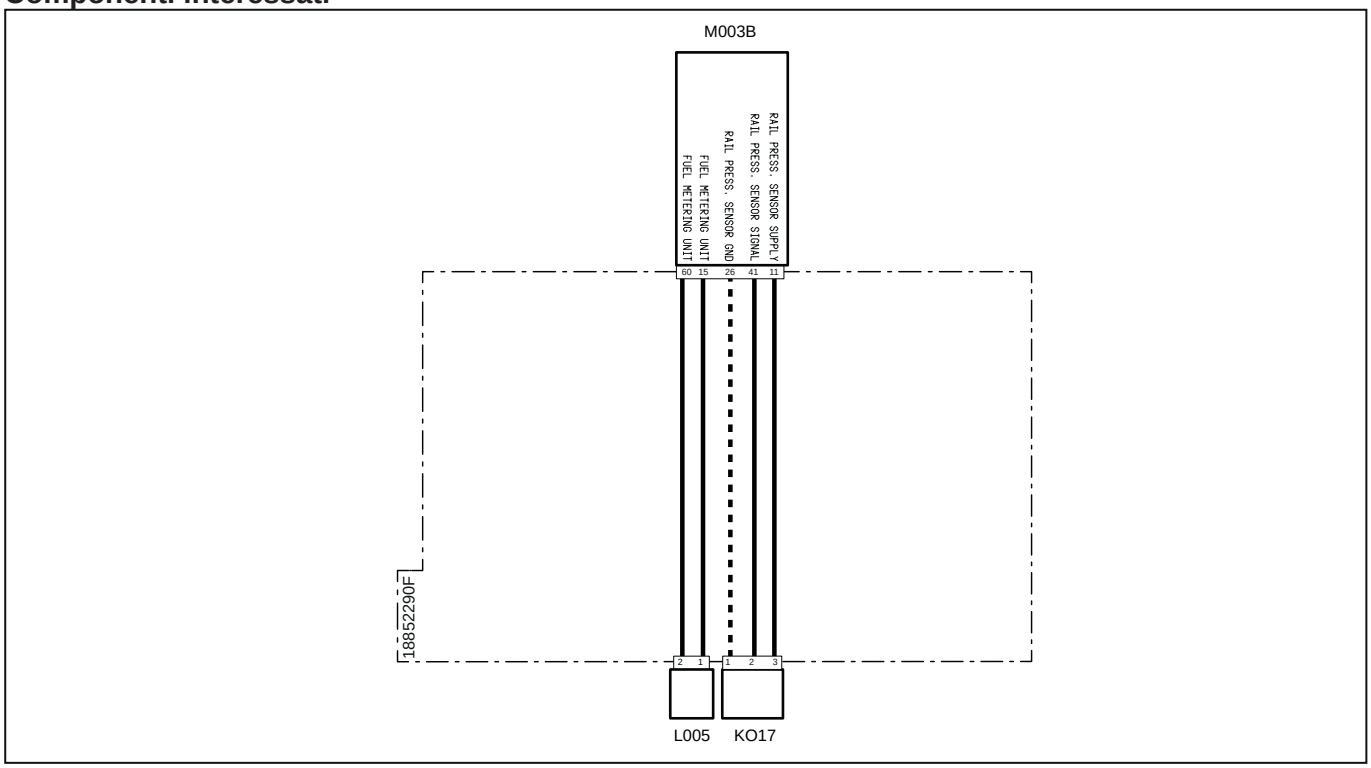
5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
- Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
- Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori


L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3028 - Bassa pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una bassa pressione nel circuito Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
- Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

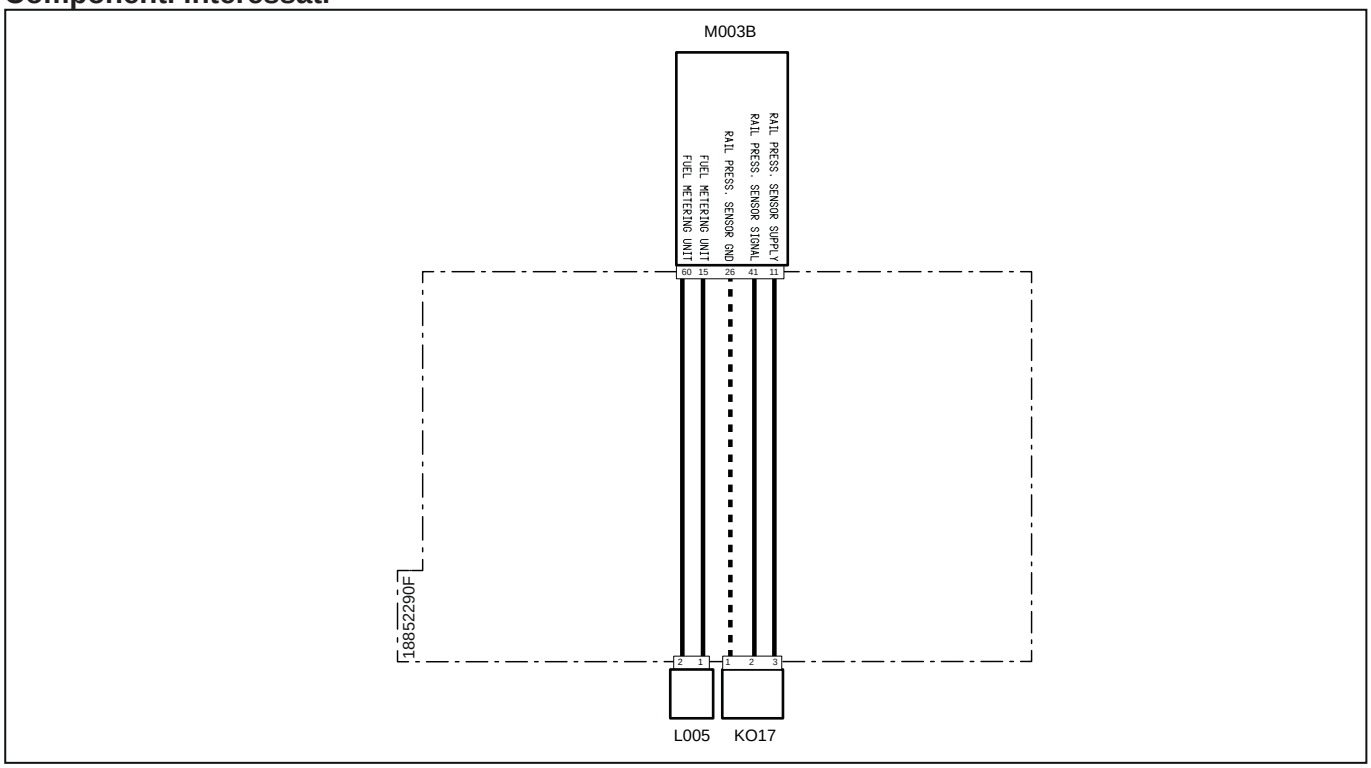
5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
- Verificare che non ci siano ostruzioni tubo di aspirazione gasolio proveniente dal serbatoio (bassa pressione)
- Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
- Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori


L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3029 - Alta pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva alta pressione nel circuito Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
- Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

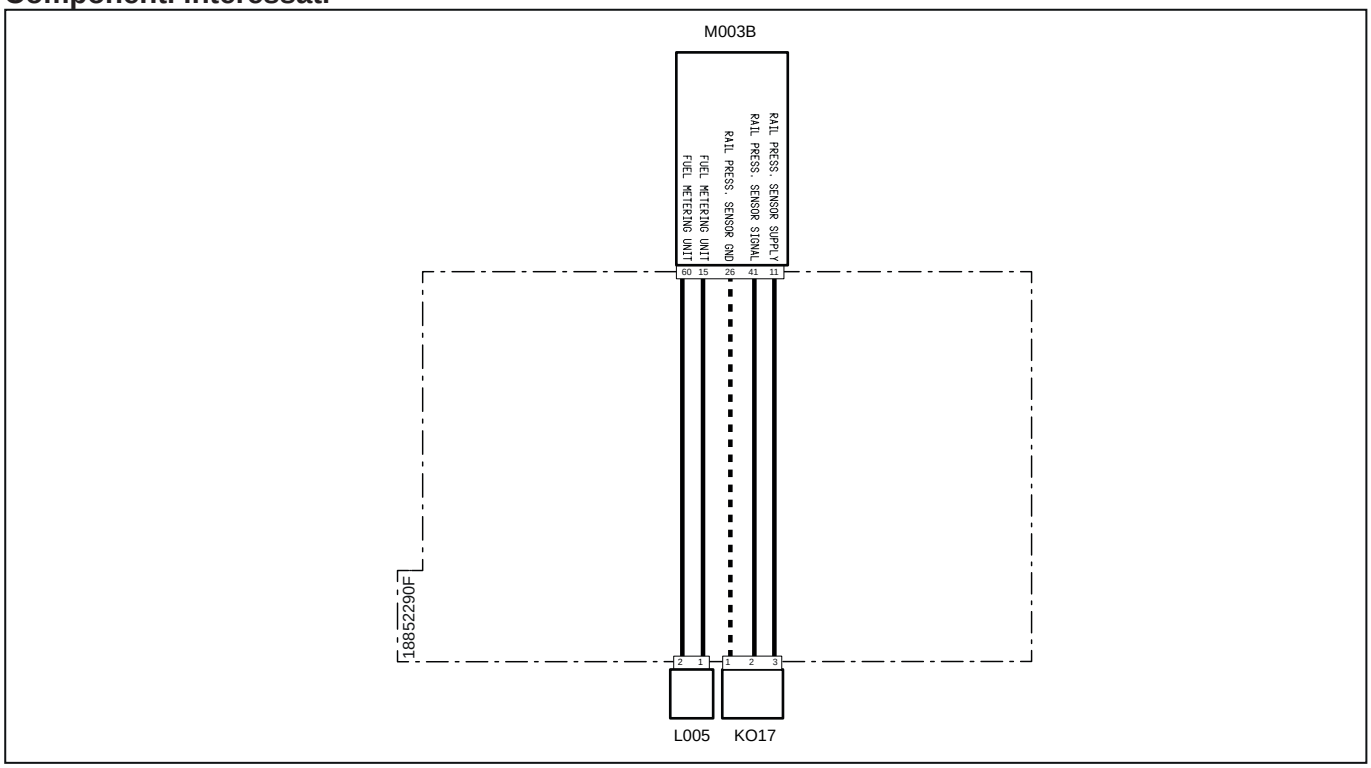
5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
- Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
- Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori


L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3030 - Sovracorrente valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una corrente elevata sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

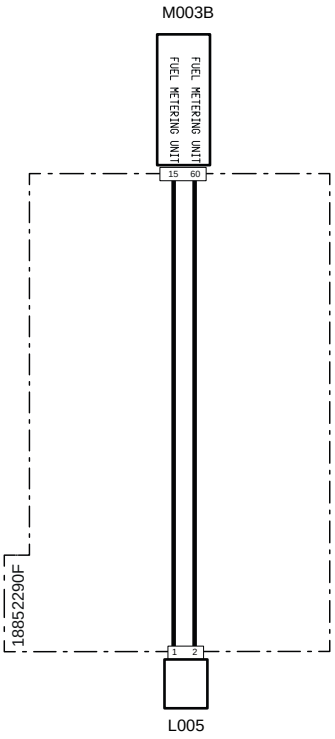
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3031 - Segnale disturbato o falso contatto Valvola pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un segnale disturbato o un falso contatto sulla valvola della pompa alta pressione

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

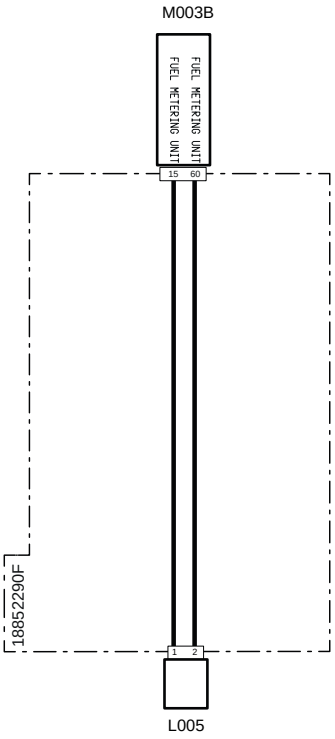
3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3032 - Circuito aperto valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

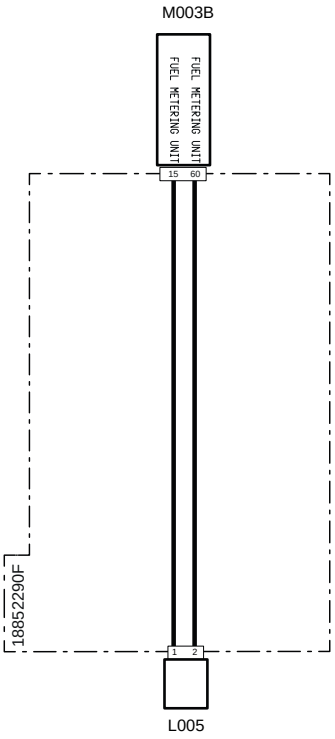
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3033 - Cortocircuito iniettore 1 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul primo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

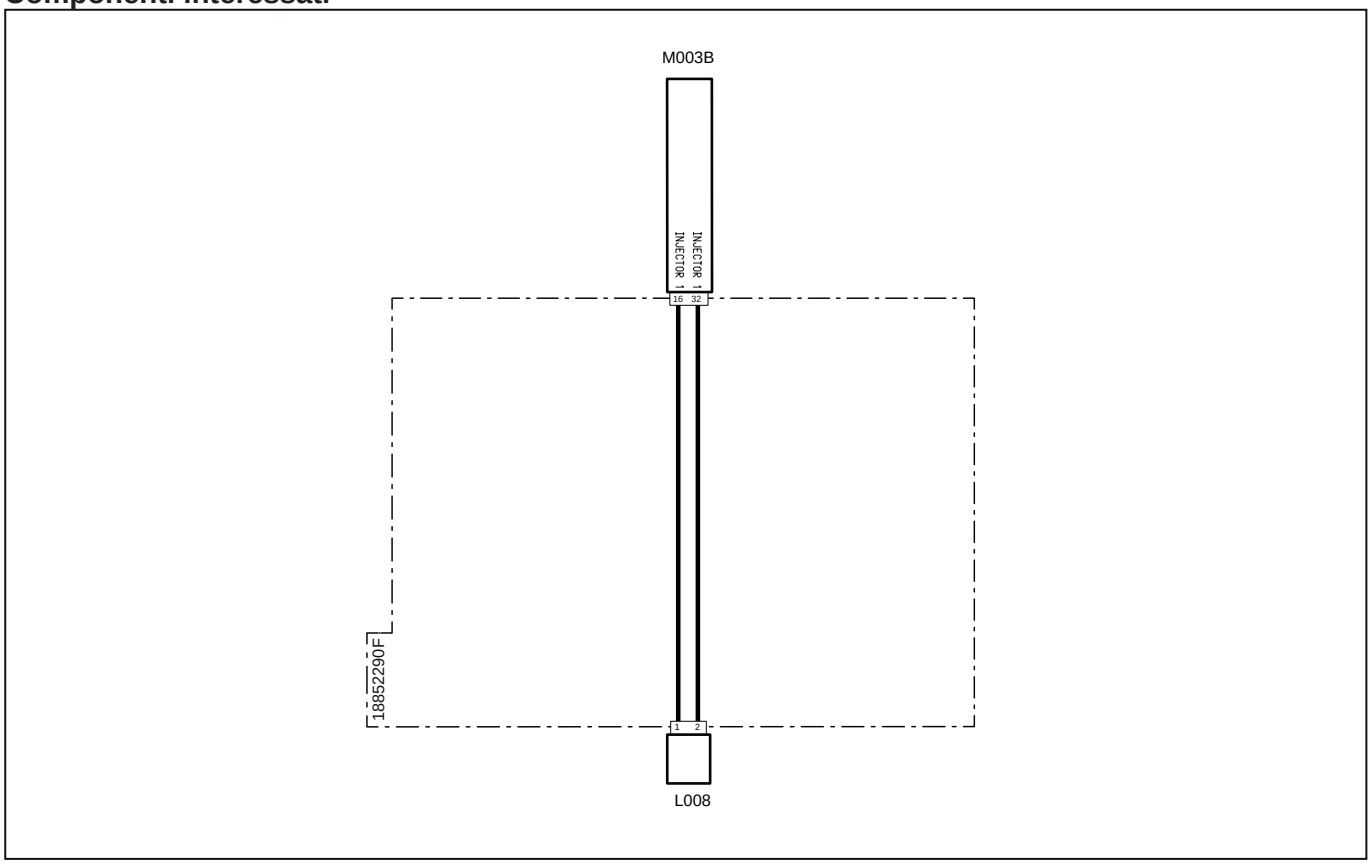
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R1-409) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3034 - Cortocircuito iniettore 1 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul primo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

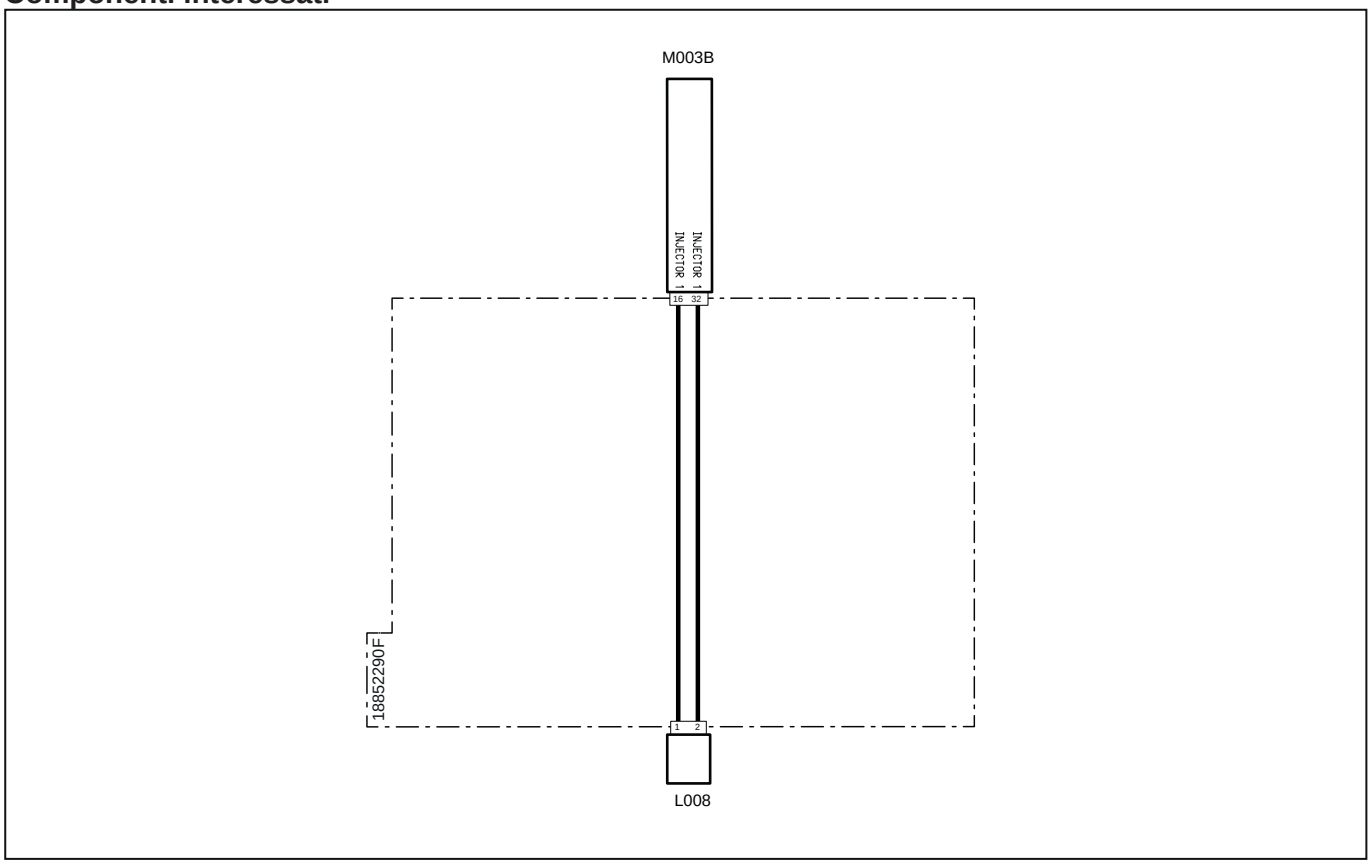
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R1-409) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3035 - Cortocircuito iniettore 2 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul secondo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

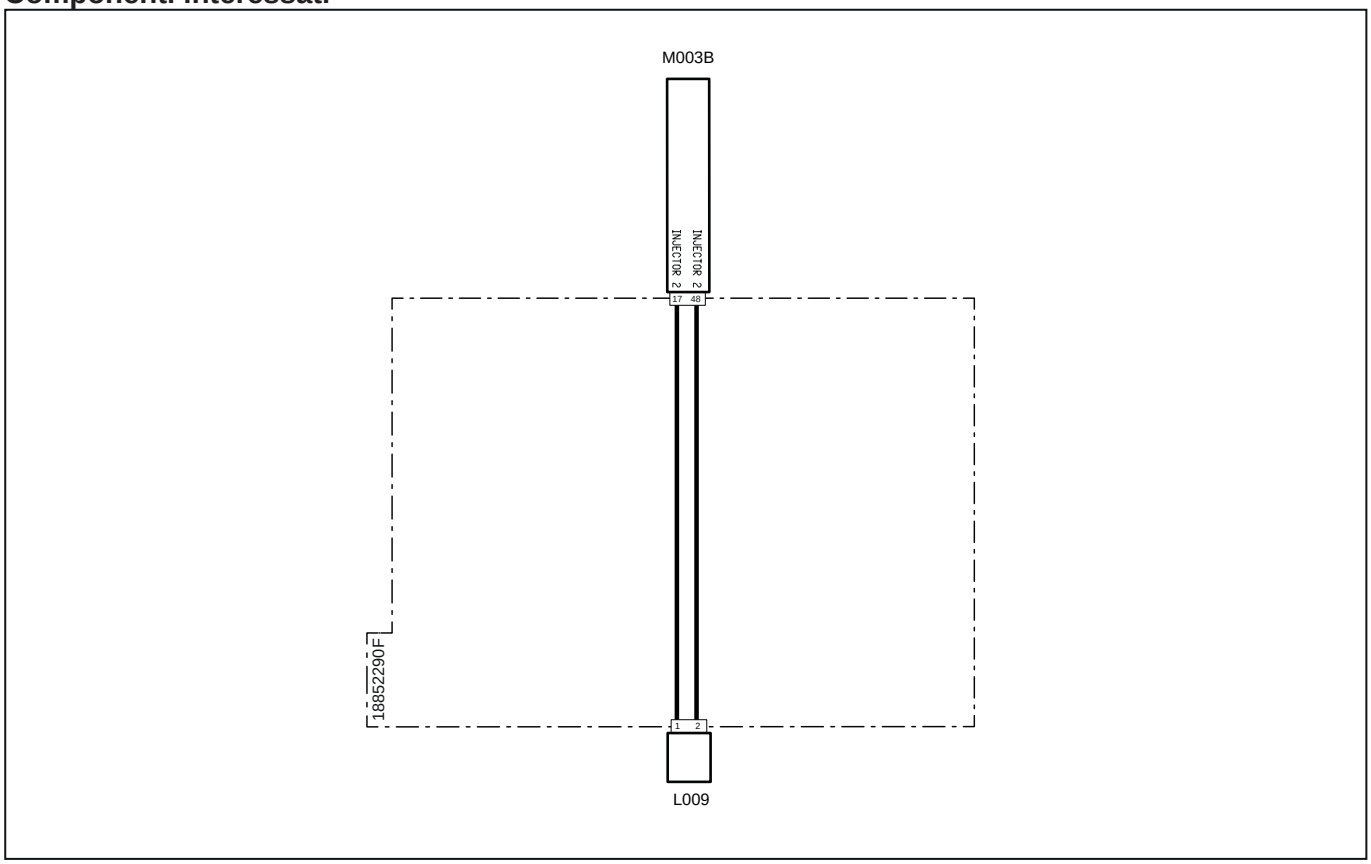
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009(pag.R1-410) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3036 - Cortocircuito iniettore 2 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul secondo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

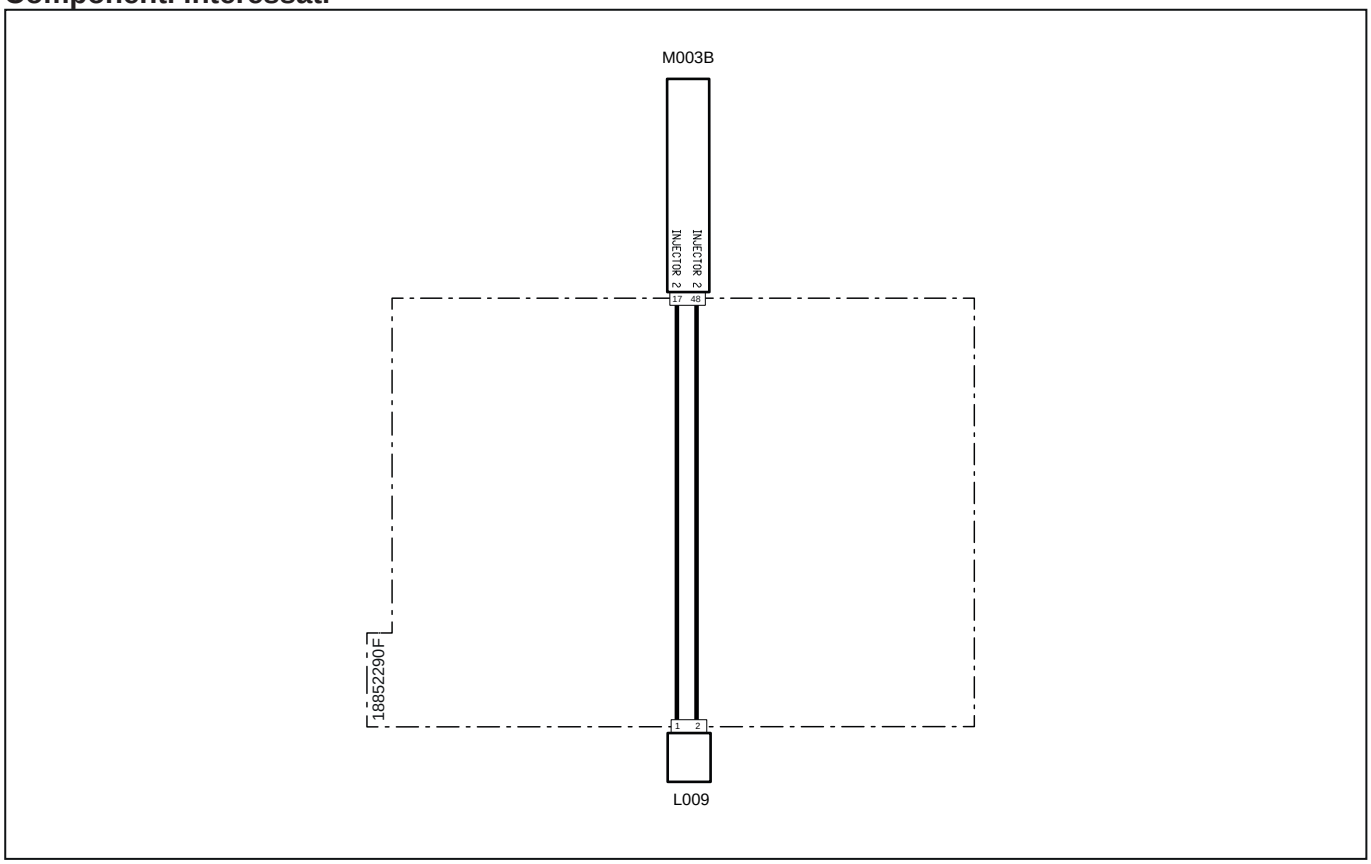
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009(pag.R1-410) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3037 - Cortocircuito iniettore 3 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul terzo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

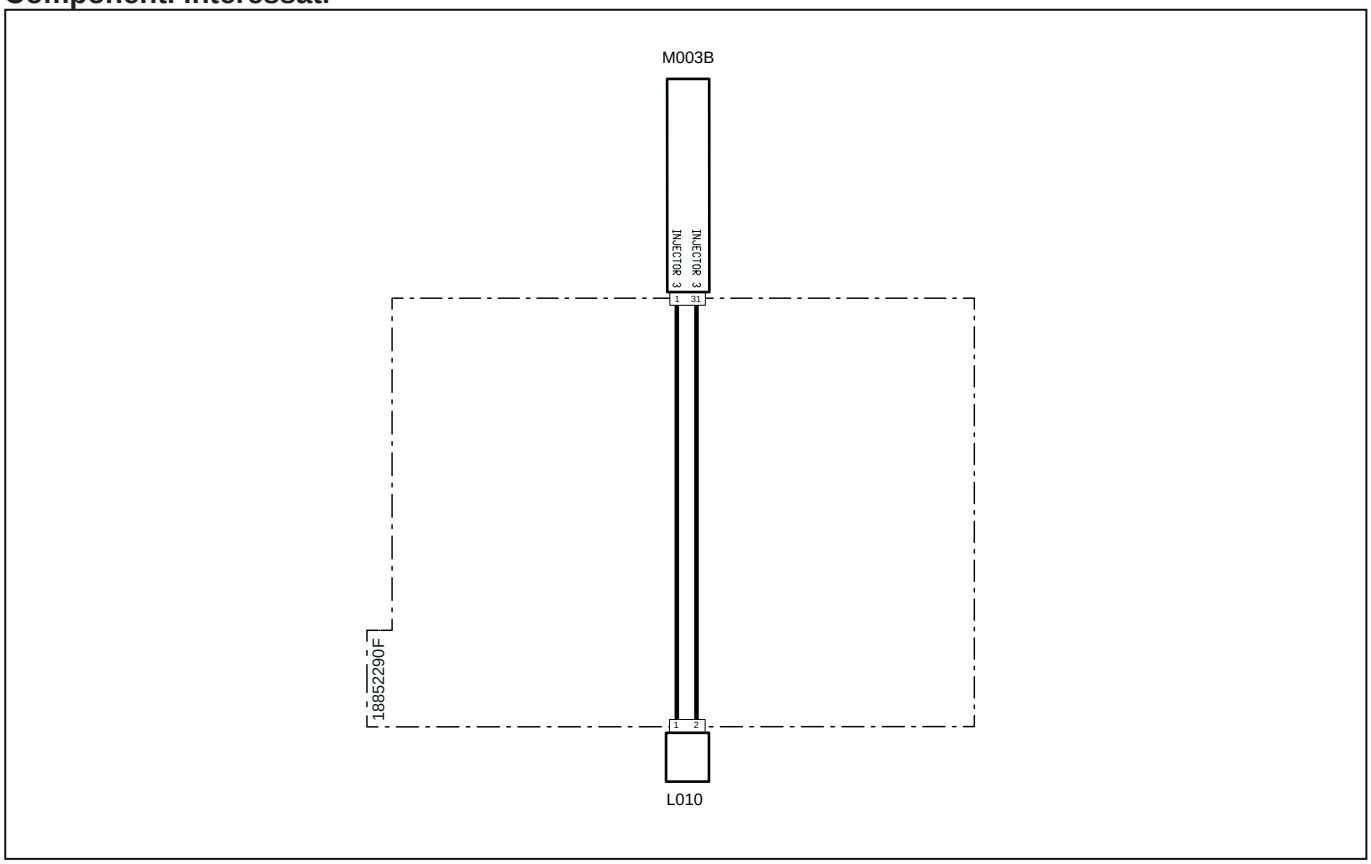
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R1-410) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3038 - Cortocircuito iniettore 3 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul terzo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

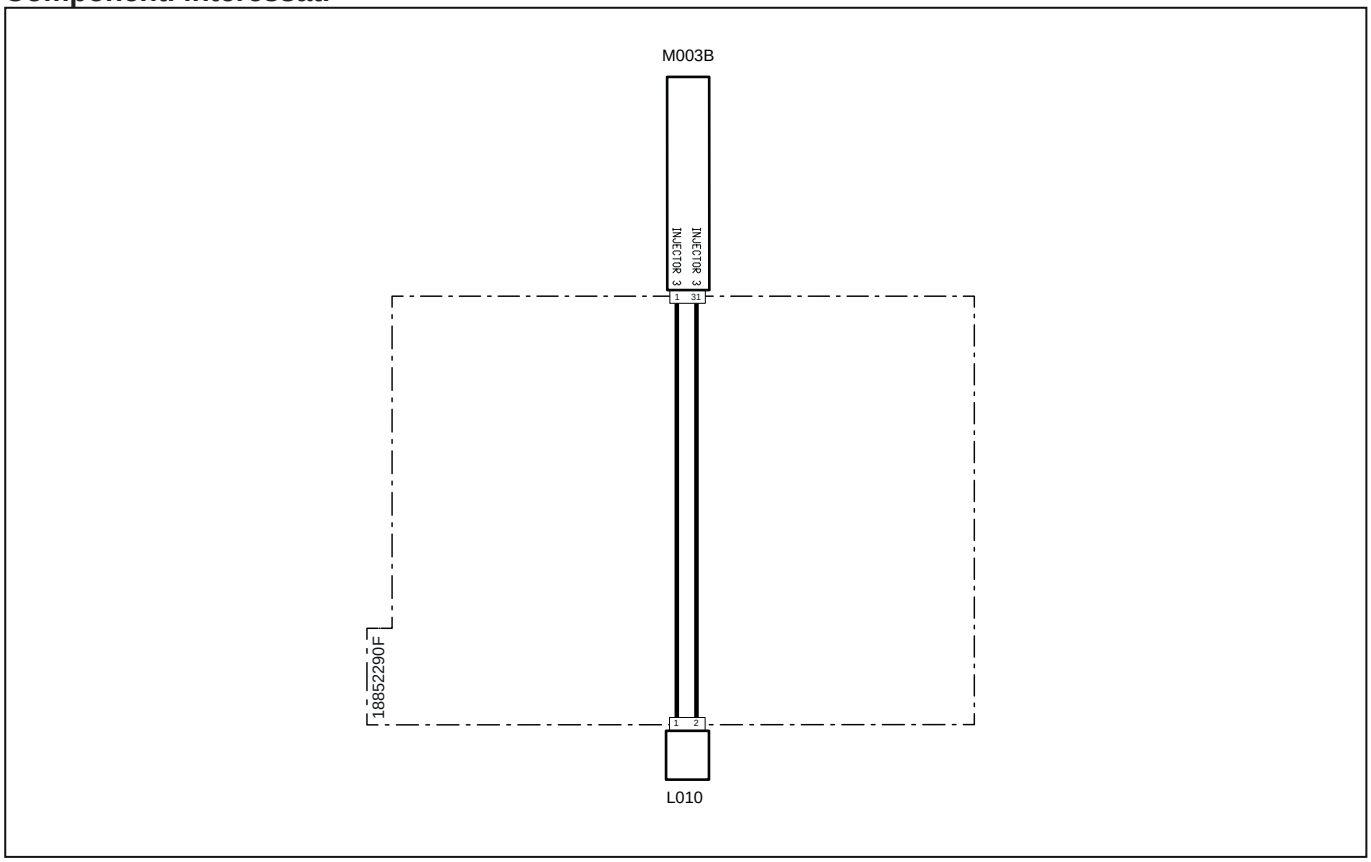
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R1-410) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3039 - Circuito aperto iniettore 1 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul primo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

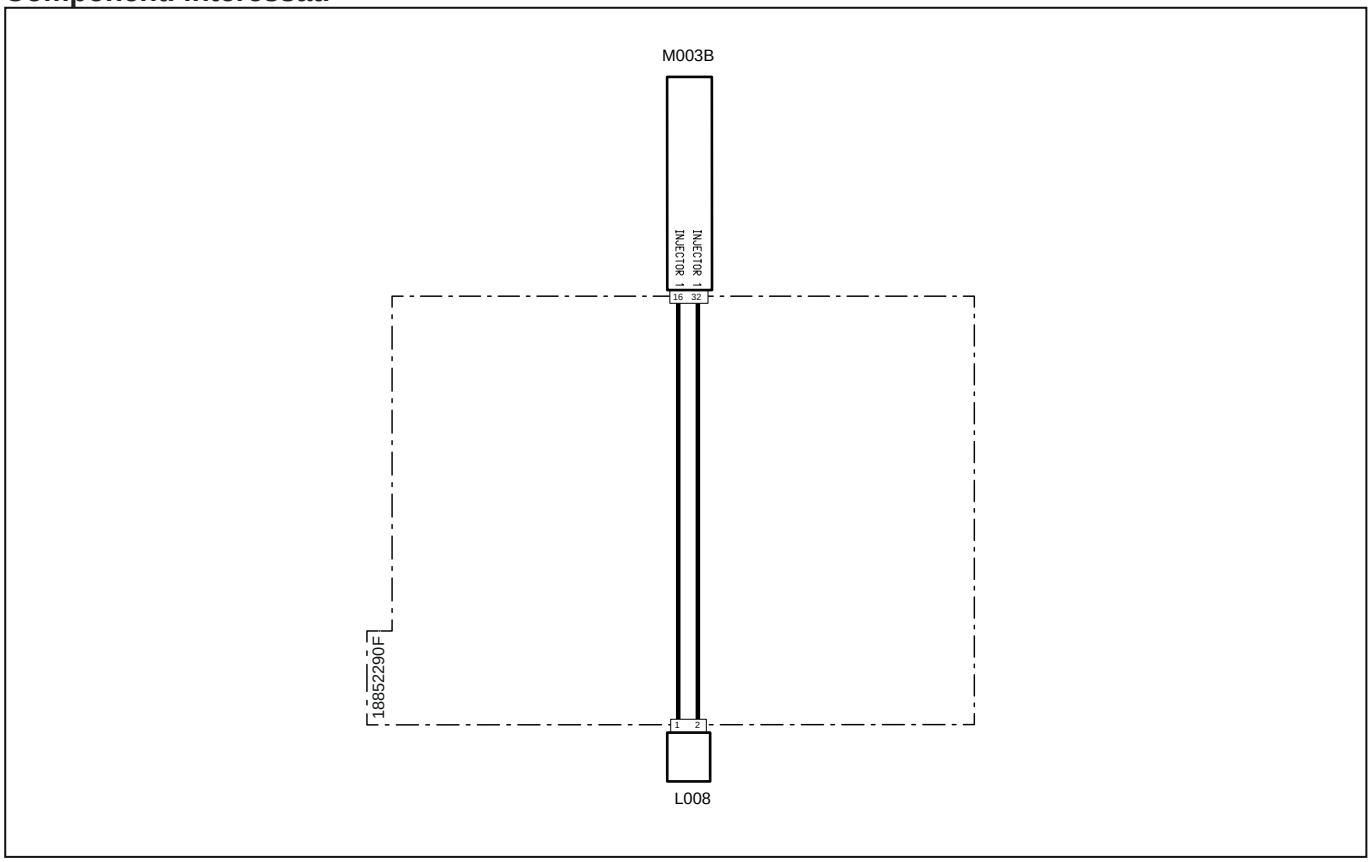
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R1-409) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3040 - Circuito aperto iniettore 2 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul secondo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

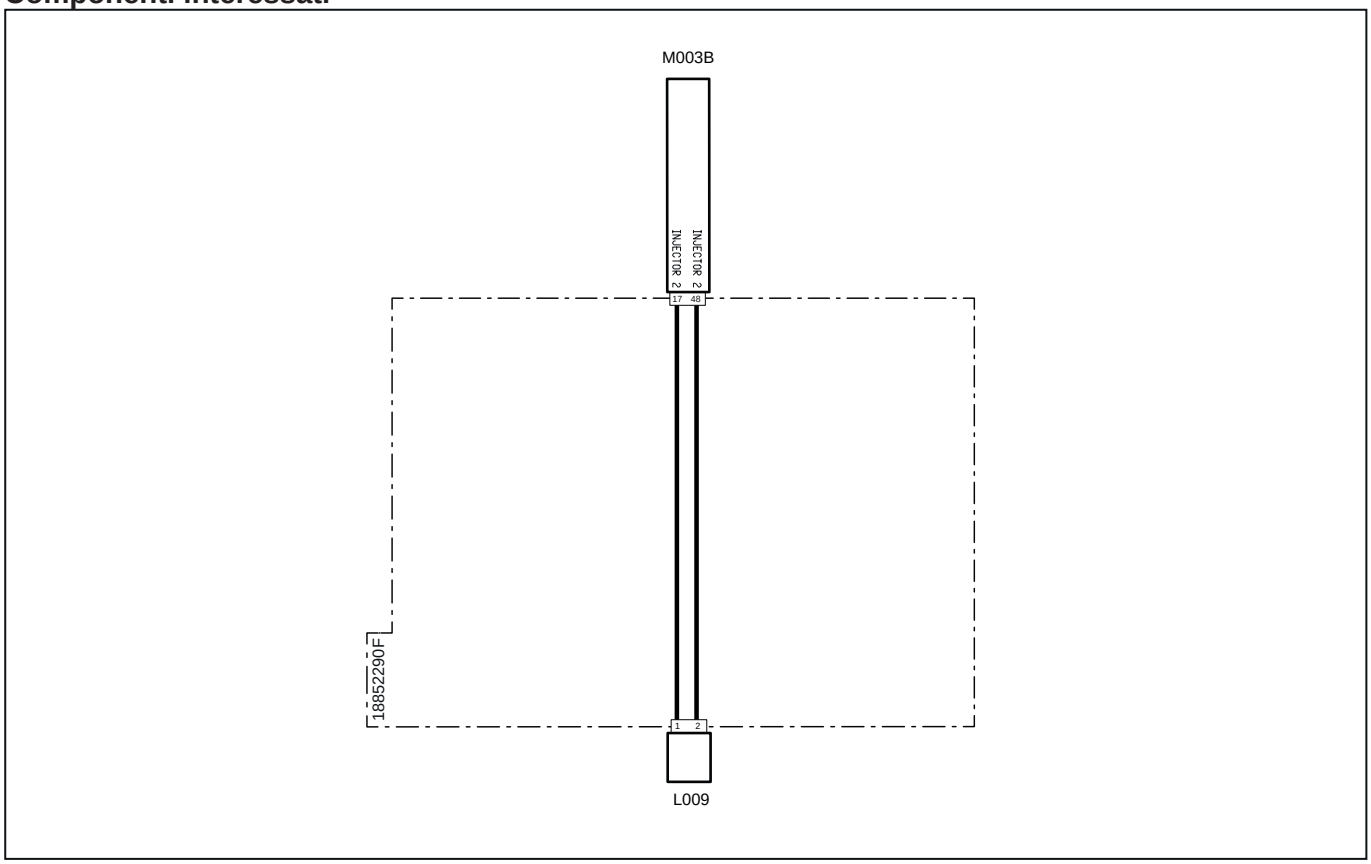
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009 (pag.R1-410) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3041 - Circuito aperto iniettore 3 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul terzo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

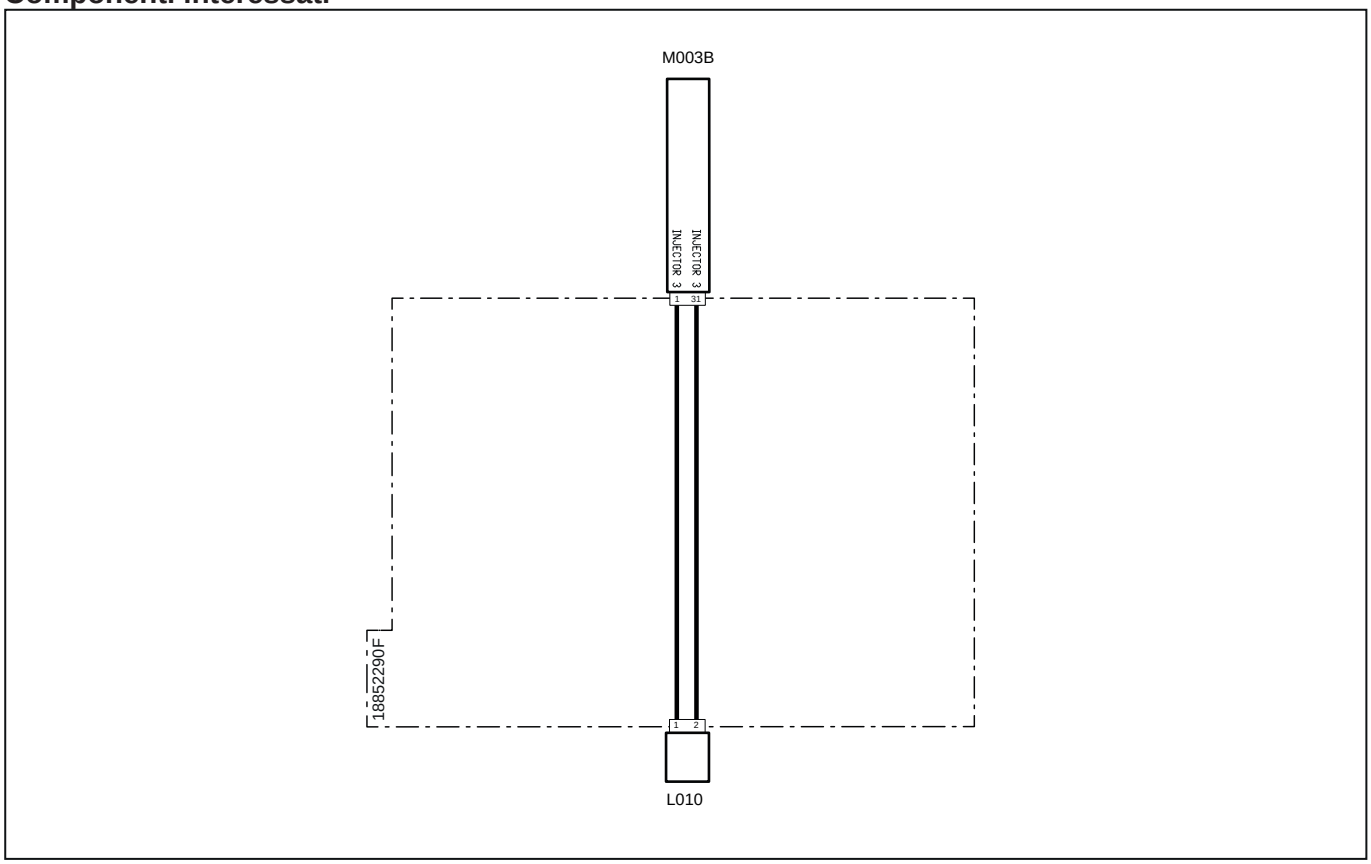
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R1-410) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B | XECUA | Centralina motore |

# 3042 - Cortocircuito solenoidi iniettori 1 e 2

## Descrizione guasto

La centralina rileva nello stesso momento un cortocircuito sui solenoidi degli iniettori 1 e 2

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi). ogni volta che viene sostituito l'iniettore è necessario scrivere il codice IMA in centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

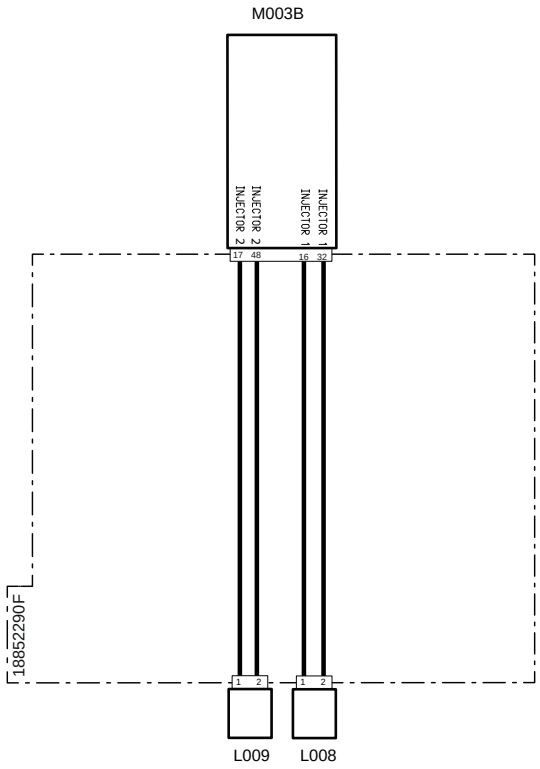
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore 1, dell'iniettore 2, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R1-409) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| L009(pag.R1-410) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3043 - Cortocircuito solenoidi iniettore 3

## Descrizione guasto

La centralina rileva nello stesso momento un cortocircuito sul solenoide dell'iniettore 3

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi). ogni volta che viene sostituito l'iniettore è necessario scrivere il codice IMA in centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

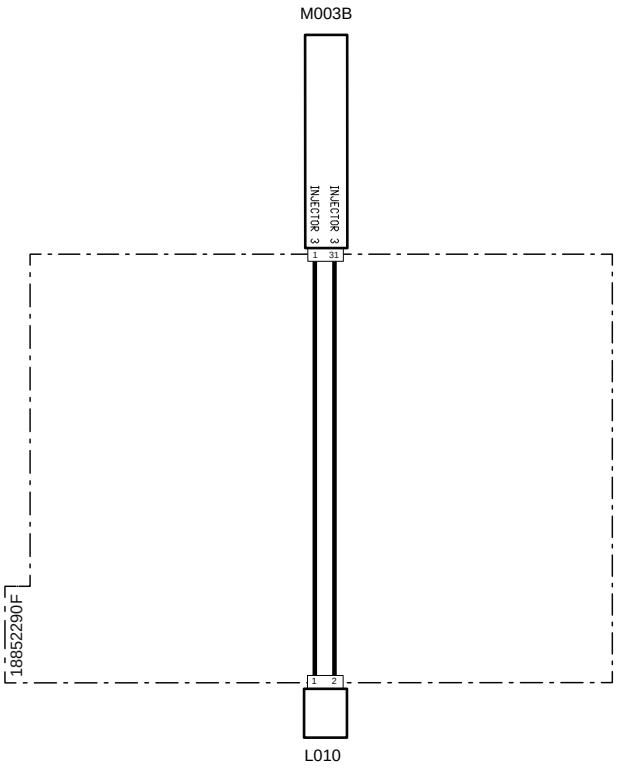
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore 3, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R1-410) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3044 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3045 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 1 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la mancanza del codice IMA dell'intettore 1 (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Il codice IMA, diverso per ogni iniettore, ne identifica le tolleranze di lavorazione dell'iniettore. Grazie a questo dato, e altri parametri, la centralina riesce a gestire al meglio l'iniezione. Il codice IMA è presente sulla testa dell'iniettore

Questa informazione va fornita manualmente alla centralina, inserendo il codice IMA utilizzando il Tool di Diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi), ogni volta che viene sostituito l'iniettore

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

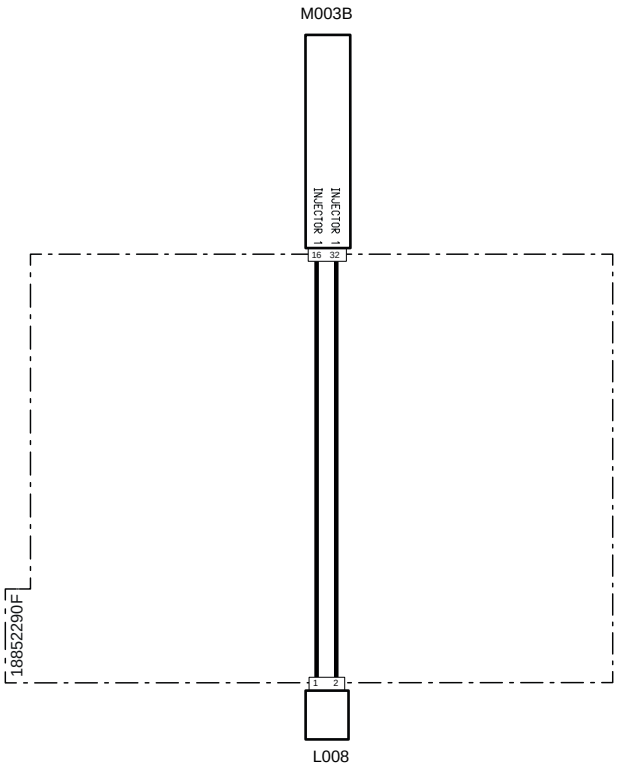
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzando il Tool di Diagnosi verificare la mancata presenza del codice IMA in centralina

3 - Inserire il codice IMA corrispondente all'iniettore all'interno della centralina
- Segnarsi su un foglio il codice IMA presente sulla testa dell'iniettore
- Utilizzare il Tool di Diagnosi per scrivere il codice IMA in centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R1-409) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3046 - Alta pressione di sovralimentazione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione misurata dal sensore temperatura e pressione (BOOST) è molto alta

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta, la rigenerazione è inibita e la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

   Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

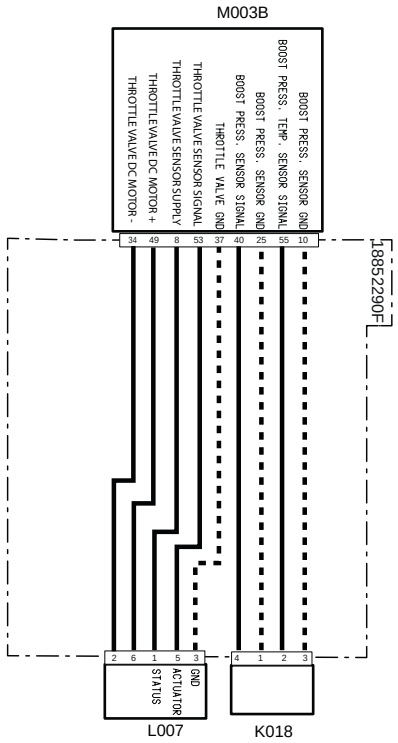
6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3047 - Errore di comunicazione linea Can Bus

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Motore siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Motore

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3048 - Errore di comunicazione linea Can Bus

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Motore siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Motore

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3049 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

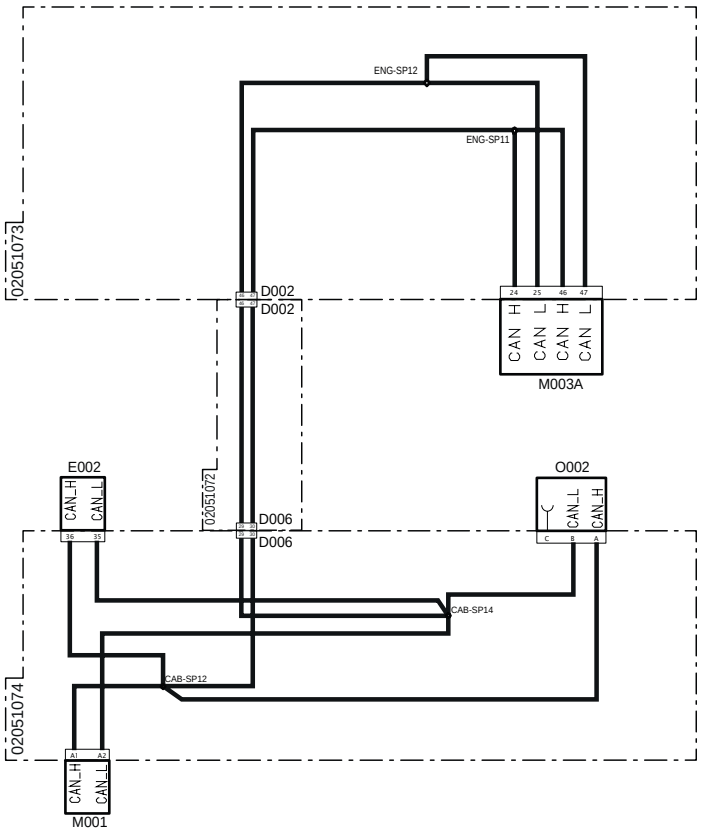
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002 (pag.R1-361) | P200 | Cruscotto |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| O002 (pag.R1-400) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3050 - Messaggio invalido tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un messaggio errato via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

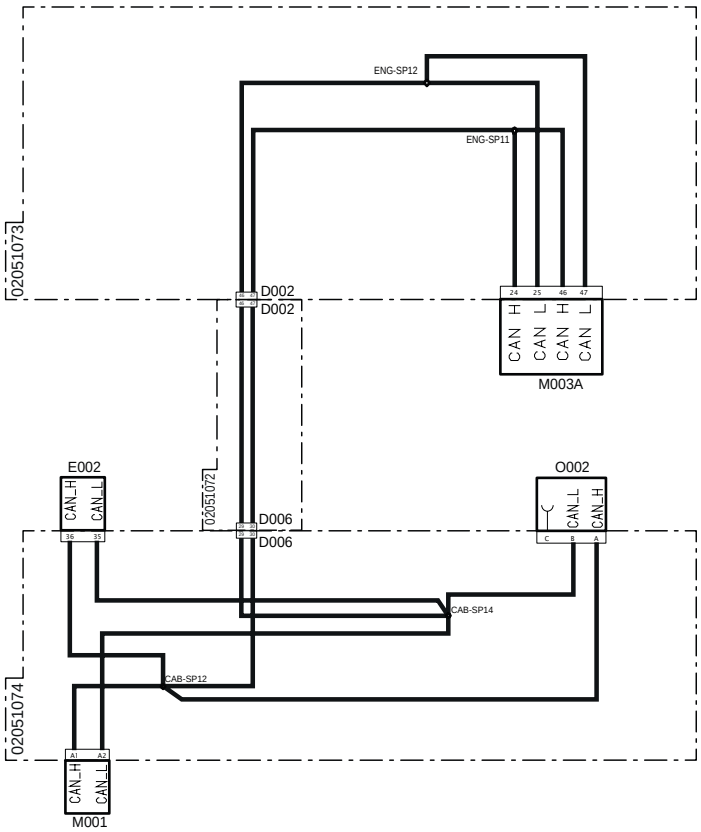
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002 (pag.R1-361) | P200 | Cruscotto |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| O002 (pag.R1-400) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3051 - Errore di comunicazione linea Can Bus

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Motore siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Motore

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3052 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

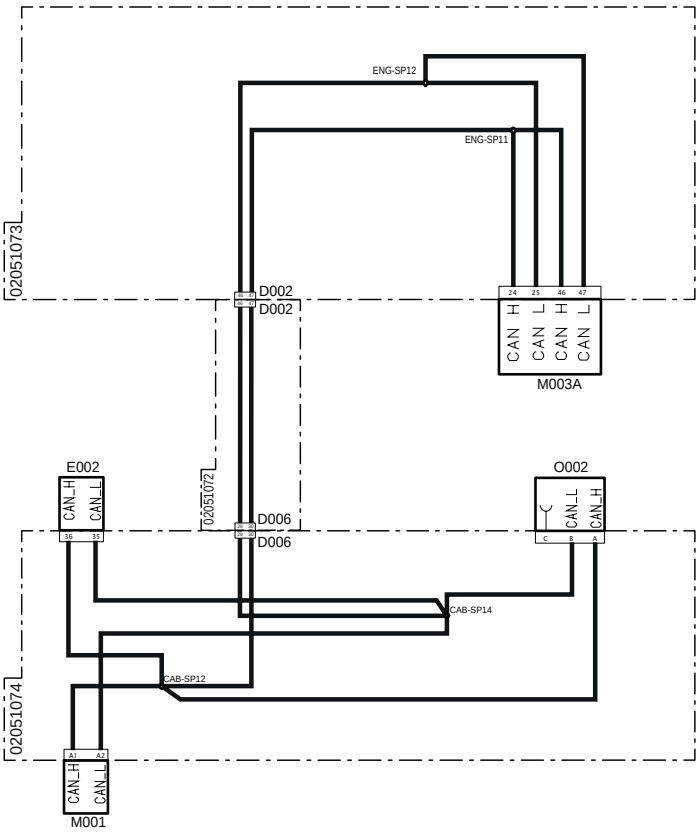
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002 (pag.R1-361) | P200 | Cruscotto |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| O002 (pag.R1-400) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3053 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

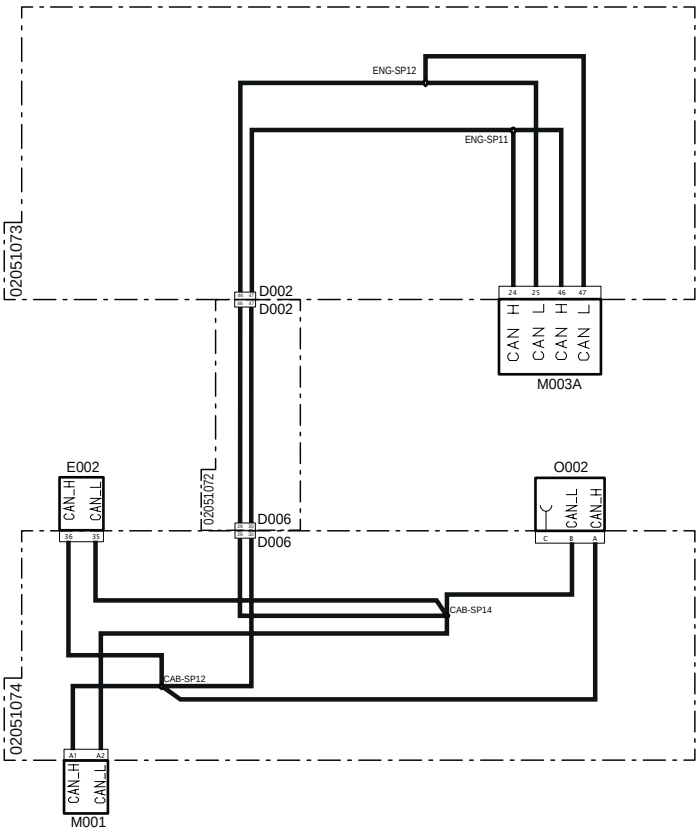
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002 (pag.R1-361) | P200 | Cruscotto |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| O002 (pag.R1-400) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3054 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3055 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3056 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3057 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3058 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3059 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3060 - Cortocircuito a batteria relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

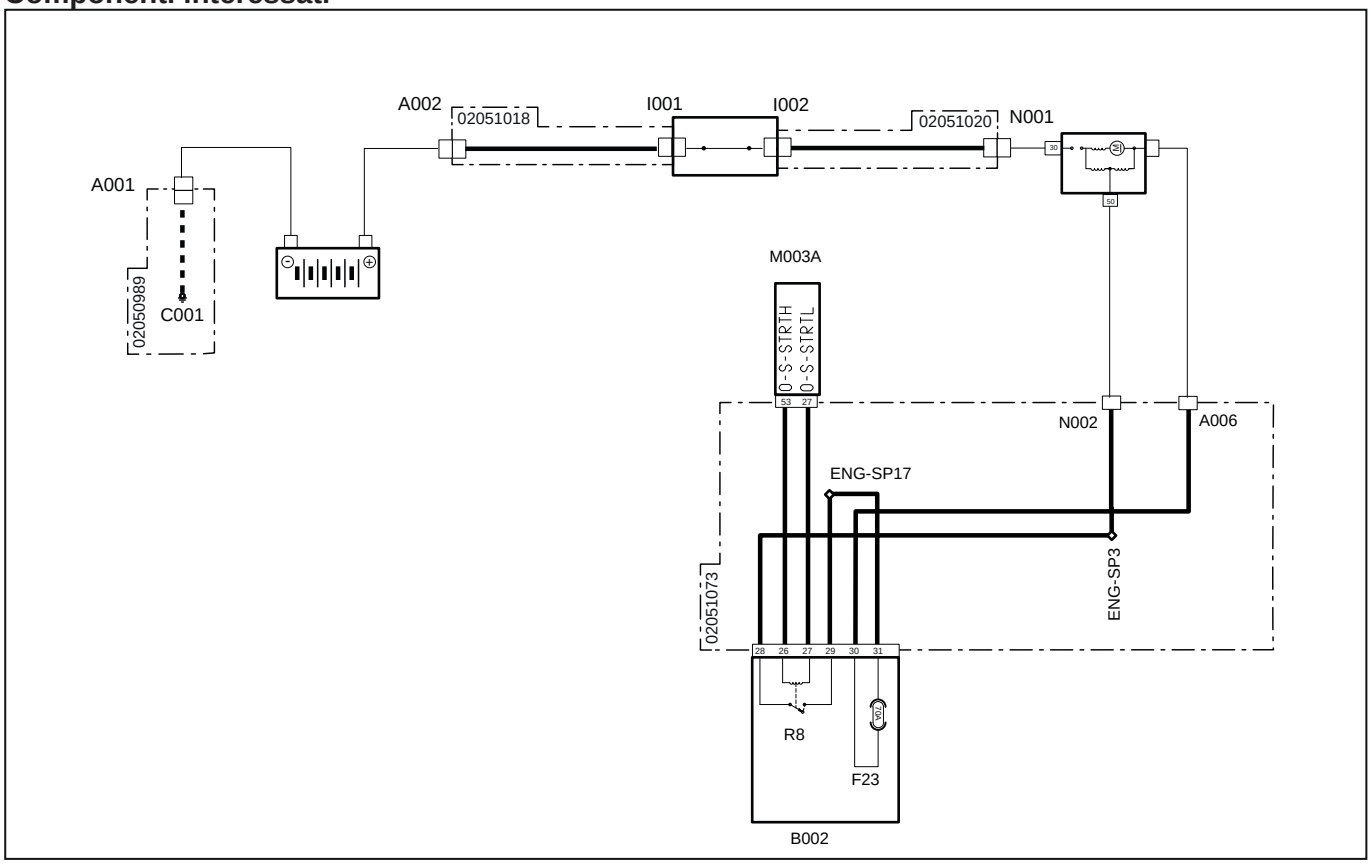
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
- Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
- Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
- Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
- Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
- Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R1-390) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R1-370) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3061 - Cortocircuito a batteria relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

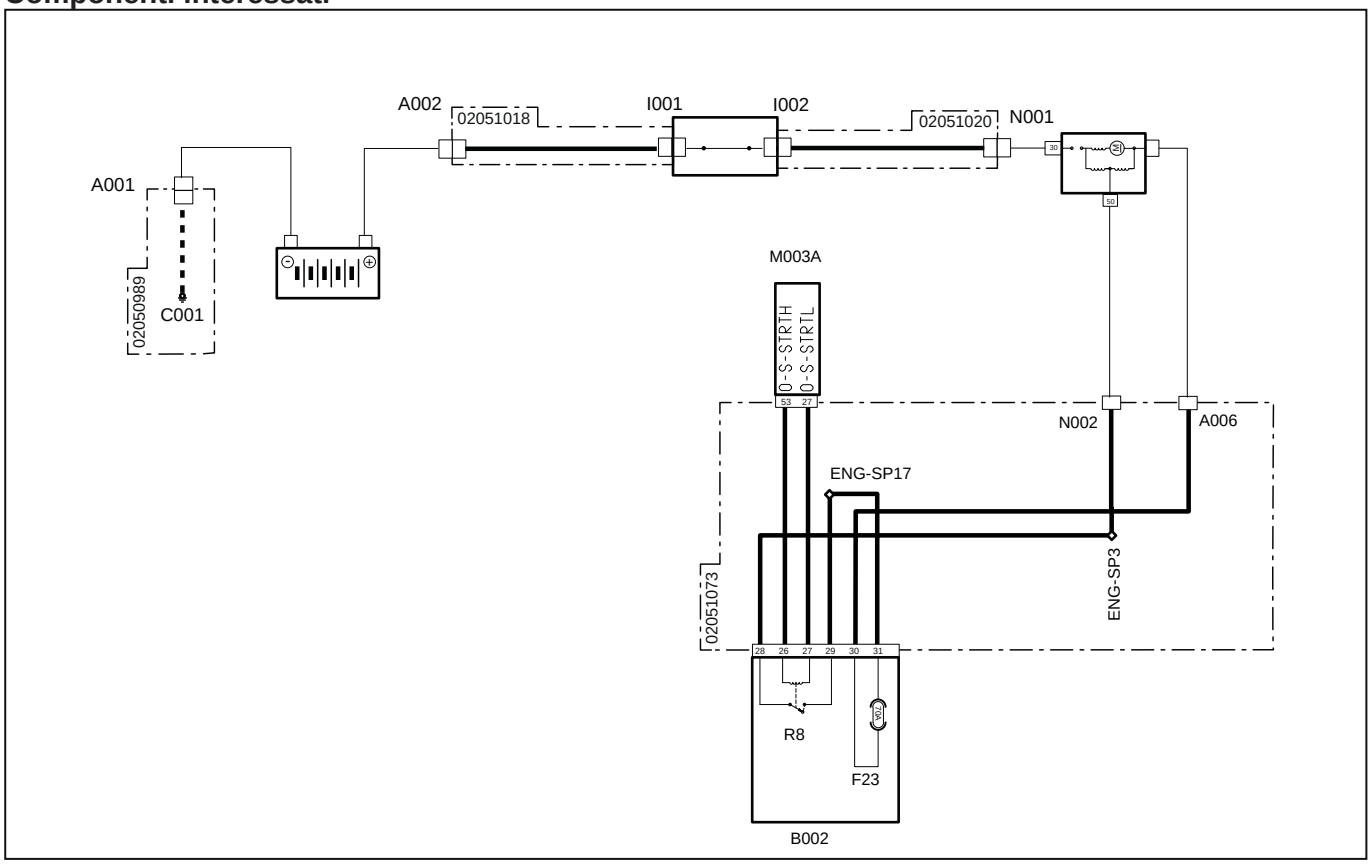
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
- Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
- Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
- Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
- Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
- Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R1-390) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R1-370) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3062 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3063 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3064 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3065 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3066 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3066 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3067 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3068 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3069 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura POC

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria o un circuito aperto sul circuito del sensore temperatura POC

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e POC (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore POC. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

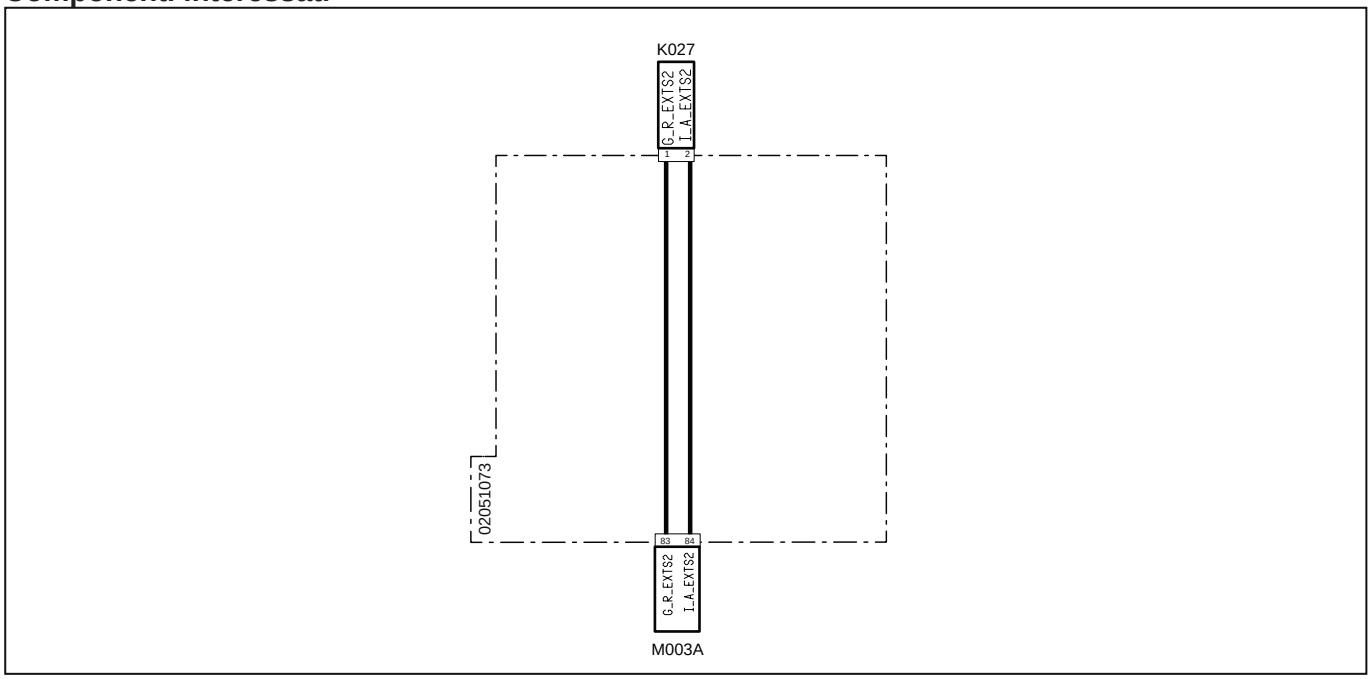
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura POC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di scarico
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura POC, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K027 (pag.R1-374) | P7 | Sensore temperatura POC |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3070 - Cortocircuito a massa sensore temperatura POC

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa sul circuito del sensore temperatura POC

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e POC (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore POC. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

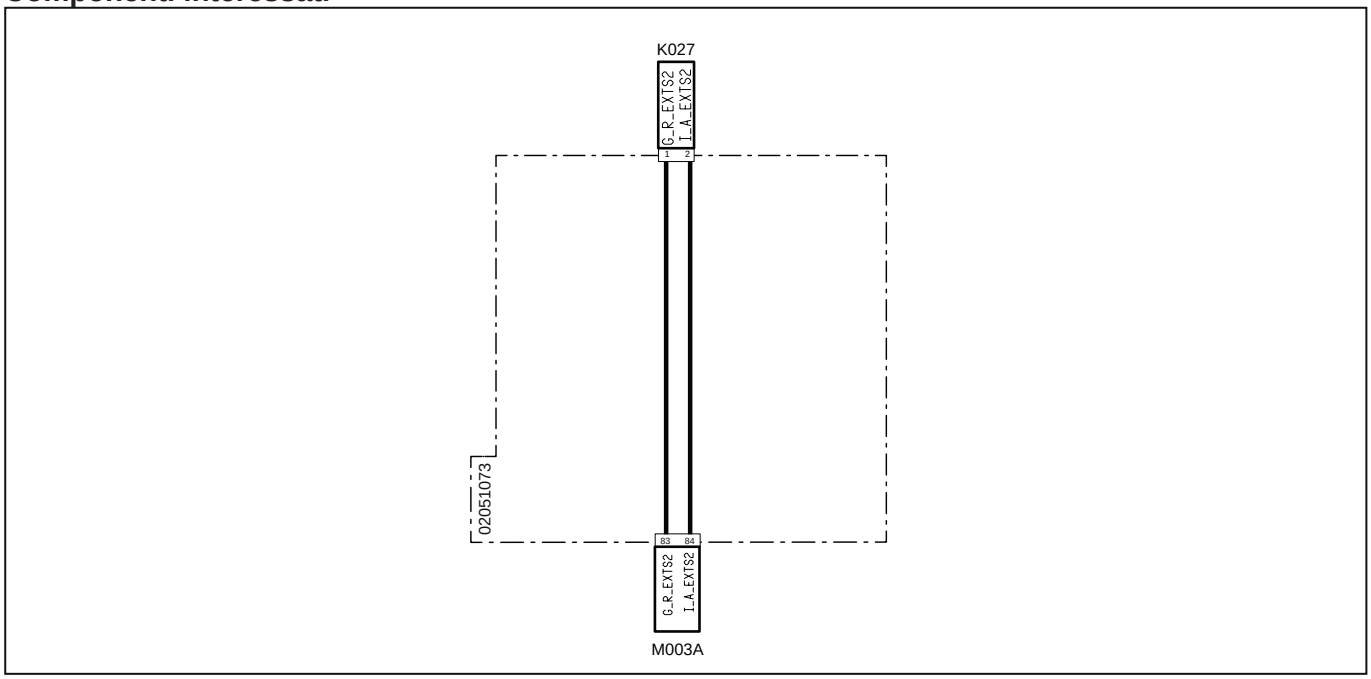
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura POC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di scarico
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura POC, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K027 (pag.R1-374) | P7 | Sensore temperatura POC |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3071 - Difetto di apertura anticipata del relè principale prima della fine dell'After Run

## Descrizione guasto

Il contatto del relè principale si apre prima del dovuto rispetto al tempo di After Run della centralina Motore ECU

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Ogni volta che si spegne il quadro strumento posizionando la chiave avviamento su Off, la centralina rimane alimentata per un periodo di tempo necessario a salvare tutti i dati immagazzinati durante l'utilizzo del trattore

 Attendere sempre qualche minuto dopo lo spegnimento prima di scollegare la batteria o utilizzare lo stacca batteria

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè principale, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

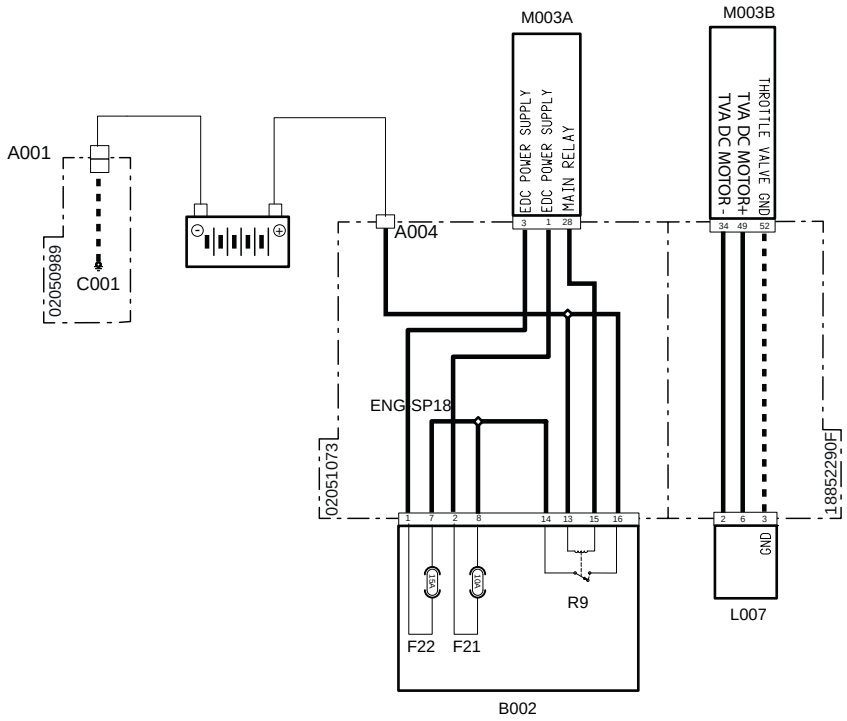
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè principale e se necessario sostituirlo
- Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
- Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
- Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| F21(B002) (pag.R1-370) | F21 | Alimentazione ECU 12 V (10A) |
| F22(B002) (pag.R1-370) | F22 | Alimentazione ECU 12 V (15A) |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| L007 (pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R1-370) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3072 - Contatto relè principale sempre chiuso e centralina ECU sempre alimentata

## Descrizione guasto

Il contatto del relè principale rimane sempre chiuso e di conseguenza la centralina Motore ECU rimane sempre alimentata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè principale, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

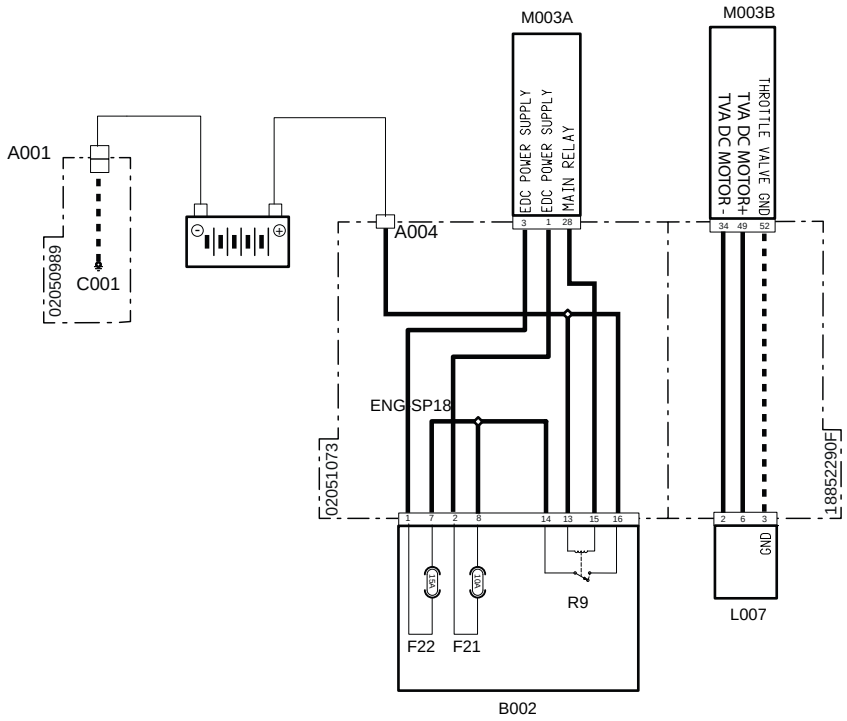
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè principale e se necessario sostituirlo
- Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
- Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
- Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| F21(B002) (pag.R1-370) | F21 | Alimentazione ECU 12 V (10A) |
| F22(B002) (pag.R1-370) | F22 | Alimentazione ECU 12 V (15A) |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| L007 (pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R1-370) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3073 - Tensione batteria elevata

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione dalla batteria superiore a 16 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

È possibile controllare il valore di tensione della batteria sul display dello strumento multifunzione



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile accendere il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Principale (70 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Principale (70 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile VCU (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile VCU (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

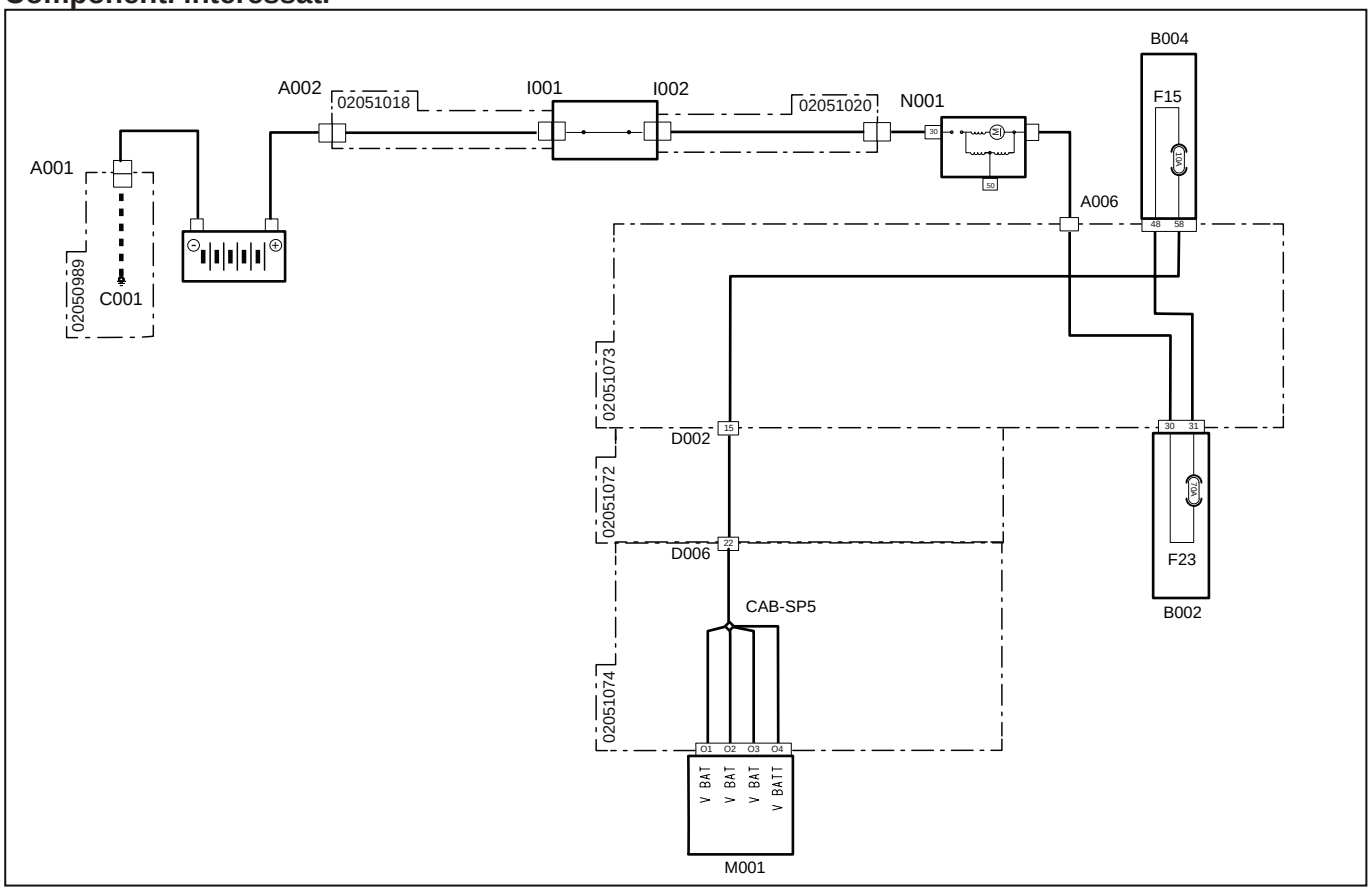
5 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

6 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| B004 (pag.R1-367) | P1A | Fusibiliera "2" |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F15(B004) (pag.R1-367) | F15 | Alimentazione VCU 12 V (10A) |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |

# 3074 - Tensione batteria troppo bassa

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione dalla batteria inferiore a 7 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

È possibile controllare il valore di tensione della batteria sul display dello strumento multifunzione



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile accendere il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Principale (70 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Principale (70 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile VCU (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile VCU (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

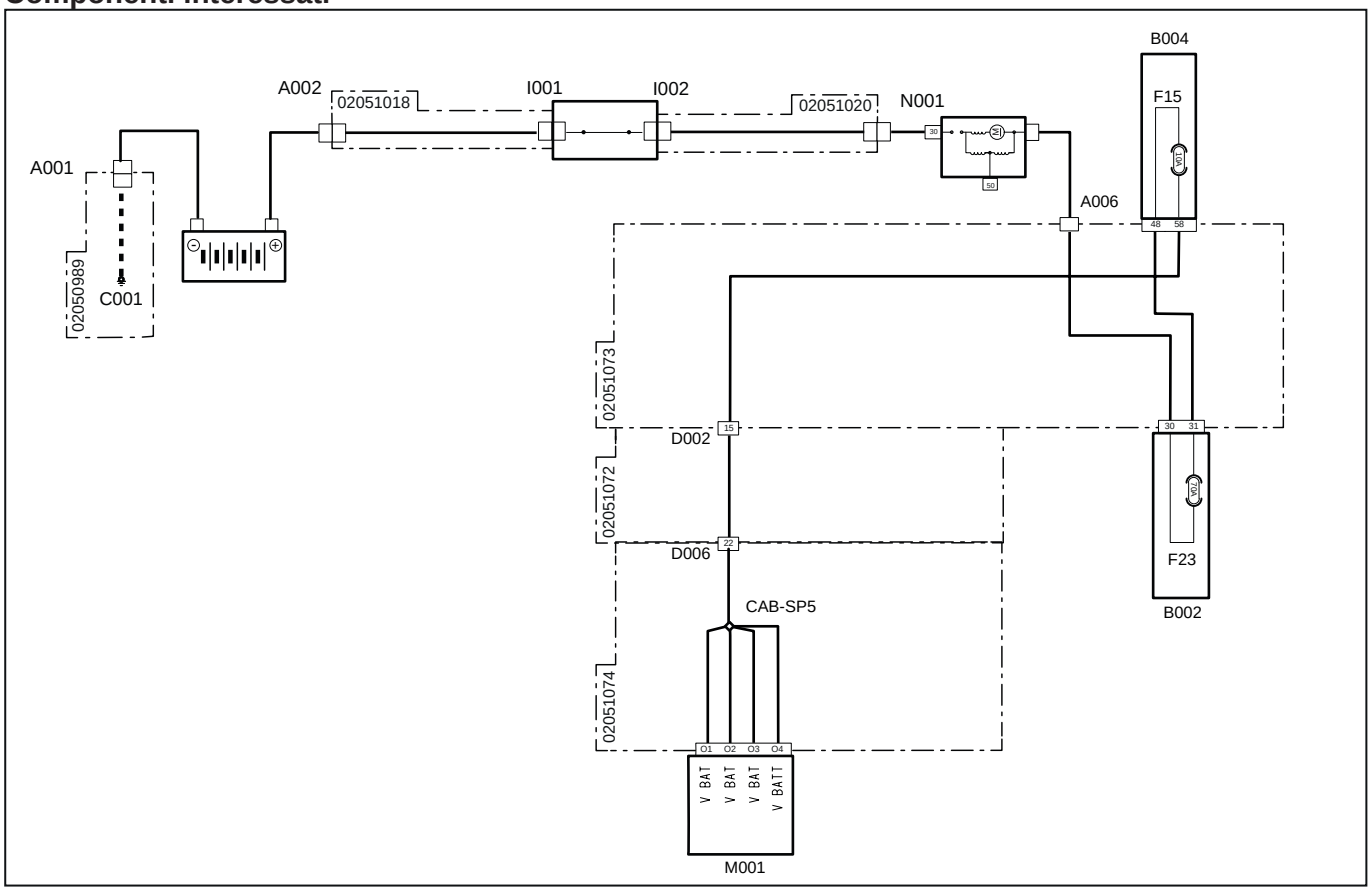
5 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

6 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| B004 (pag.R1-367) | P1A | Fusibiliera "2" |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F15(B004)(pag.R1-367) | F15 | Alimentazione VCU 12 V (10A) |
| F23(B002)(pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |

# 3075 - Superata la soglia di pressione massima sul rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione di apertura della valvola meccanica di sovrapressione (1900 bar) è stata superata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

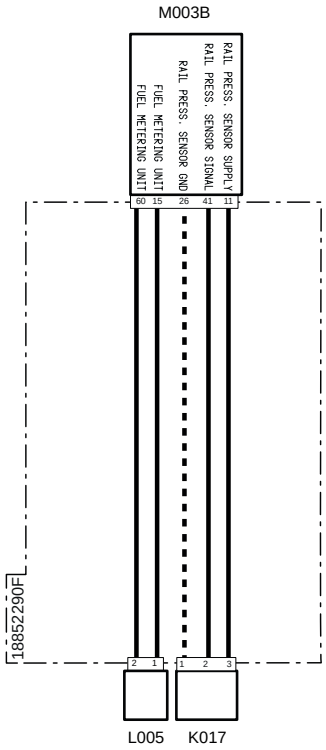
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3076 - Controllo del bilanciamento della quantità quando è assicurata la corretta apertura della valvola sovrapressione rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che è stato raggiunto il massimo tempo di apertura consentito della valvola sovrapressione Rail

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

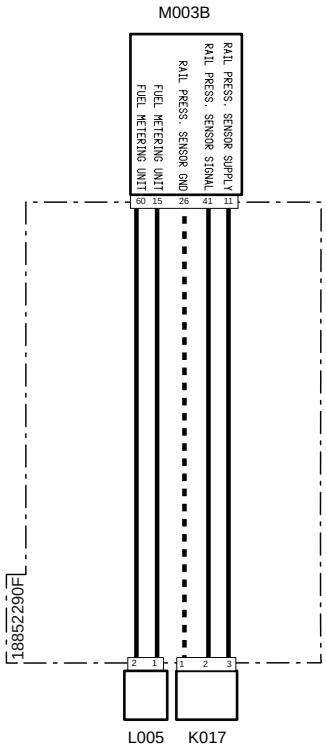
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3077 - Raggiunto il massimo tempo di apertura consentito della valvola sovrapressione Rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che è stato raggiunto il massimo tempo di apertura consentito della valvola sovrapressione Rail

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

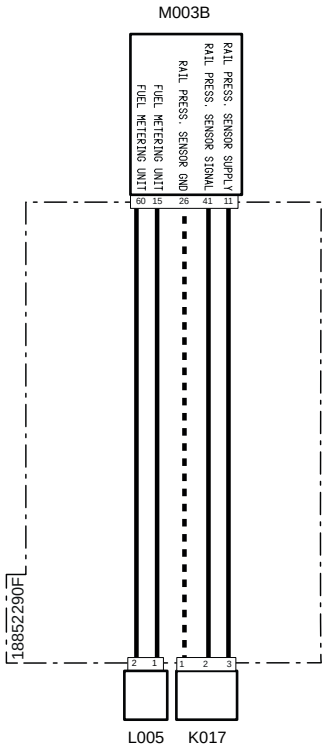
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3078 - Bassa pressione olio

## Descrizione guasto

La centralina motore ECU rileva una bassa pressione dell'olio motore

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare il livello dell'olio nel motore e, se necessario, rabboccare
- Per il controllo e il rabbocco dell'olio motore fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo
- Resettare il parametro diluizione olio (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

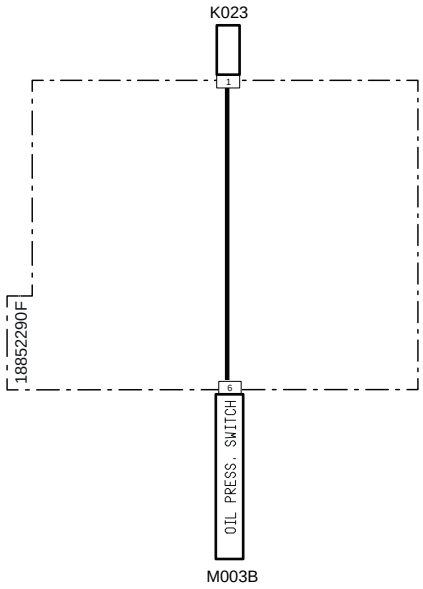
3 - Controllare che i connettori del sensore pressione olio motore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Verificare l'integrità dell'interruttore monocontatto di pressione olio motore

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| K023(pag.R1-414) | XS6 | Pressostato olio |

# 3079 - Malfunzionamento o circuito aperto Pressostato olio motore

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un errore un malfunzionamento o un circuito aperto sul circuito del pressostato olio motore

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

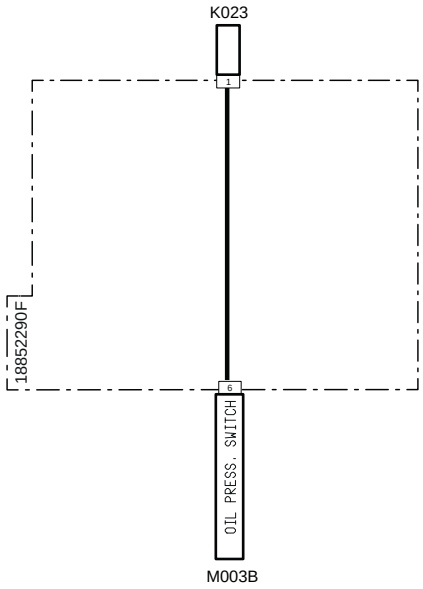
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione olio motore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Verificare l'integrità dell'interruttore monocontatto di pressione olio motore

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| K023(pag.R1-414) | XS6 | Pressostato olio |

# 3080 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3081 - Cortocircuito a batteria valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

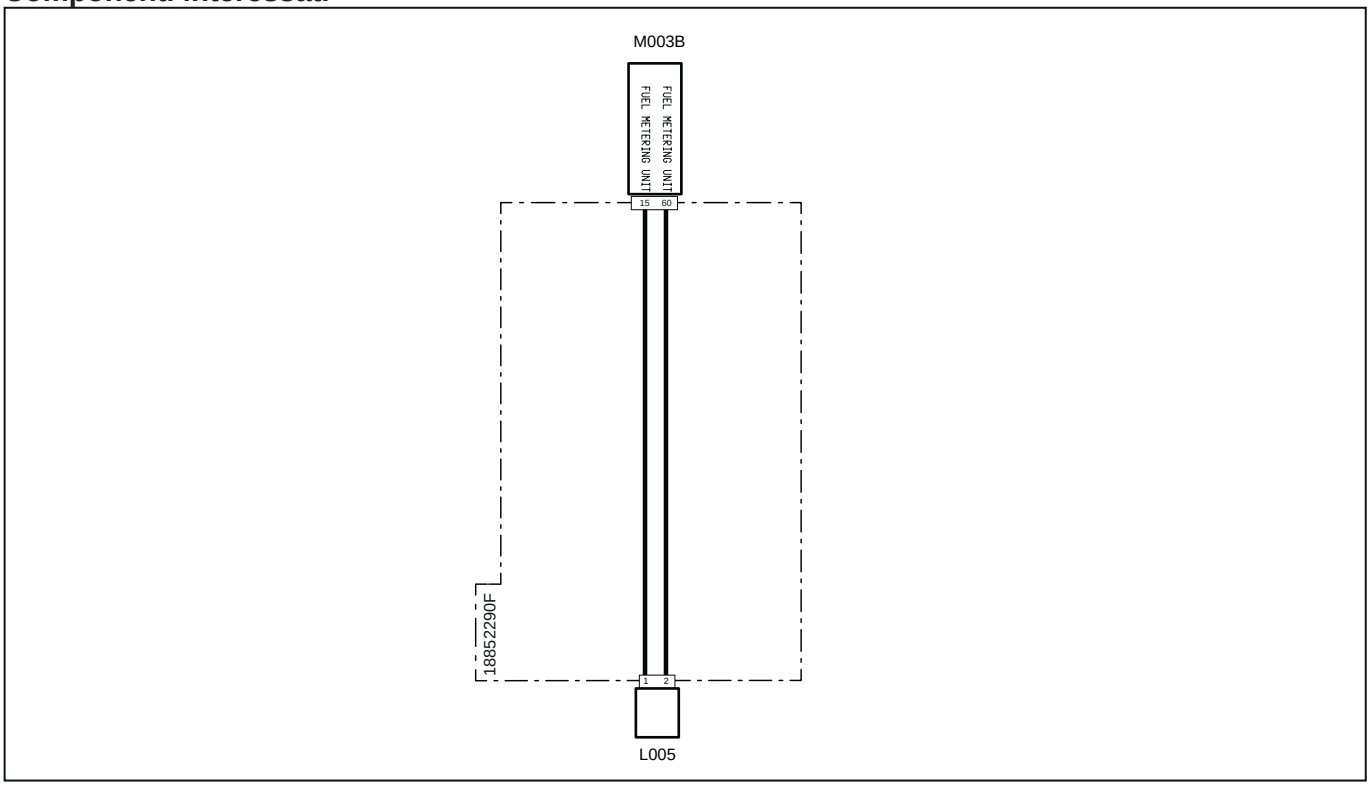
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3082 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 2 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la mancanza del codice IMA dell'intettore 2 (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Il codice IMA, diverso per ogni iniettore, ne identifica le tolleranze di lavorazione dell'iniettore. Grazie a questo dato, e altri parametri, la centralina riesce a gestire al meglio l'iniezione. Il codice IMA è presente sulla testa dell'iniettore

Questa informazione va fornita manualmente alla centralina, inserendo il codice IMA utilizzando il Tool di Diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi), ogni volta che viene sostituito l'iniettore

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

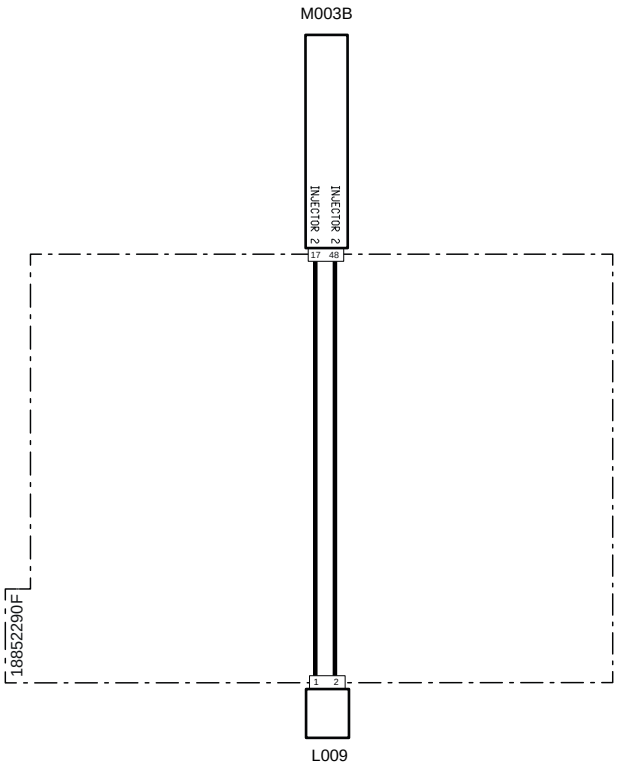
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzando il Tool di Diagnosi verificare la mancata presenza del codice IMA in centralina

3 - Inserire il codice IMA corrispondente all'iniettore all'interno della centralina
- Segnarsi su un foglio il codice IMA presente sulla testa dell'iniettore
- Utilizzare il Tool di Diagnosi per scrivere il codice IMA in centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009(pag.R1-410) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3083 - Bassa pressione di sovralimentazione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione misurata dal sensore temperatura e pressione (BOOST) è troppo bassa

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta, la rigenerazione è inibita e la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

   Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

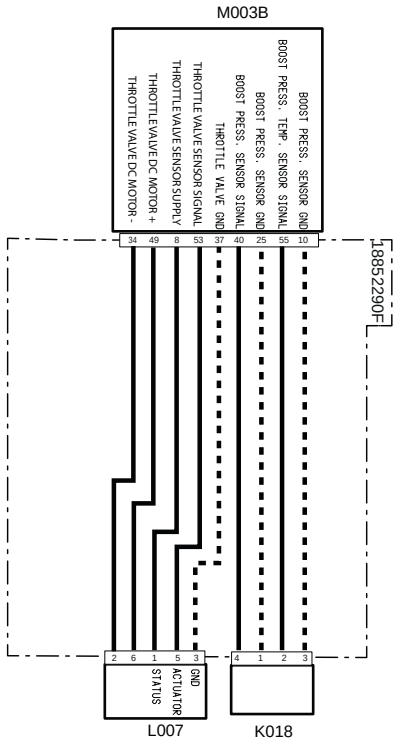
6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3084 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

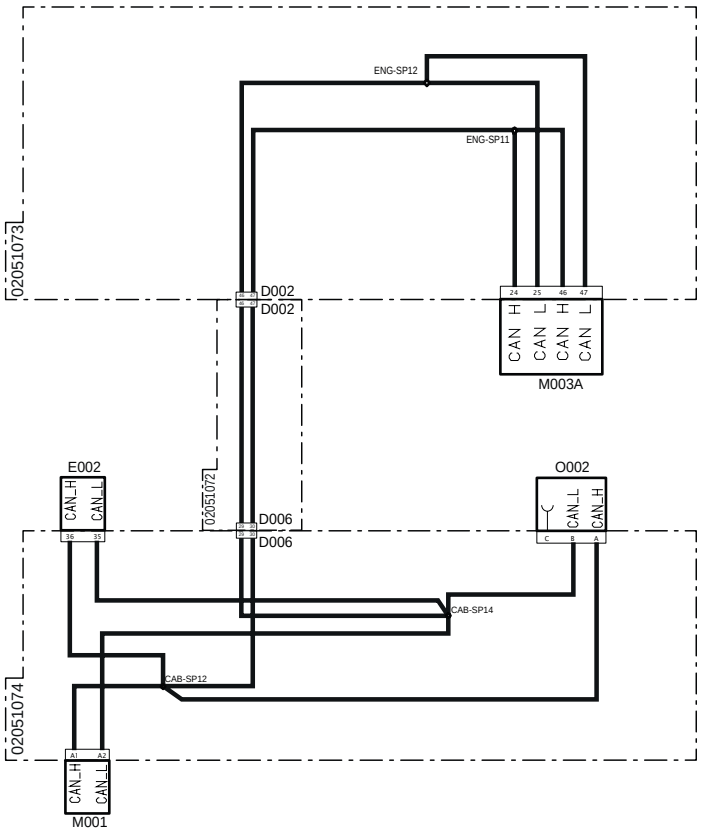
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002 (pag.R1-361) | P200 | Cruscotto |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| O002 (pag.R1-400) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3085 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

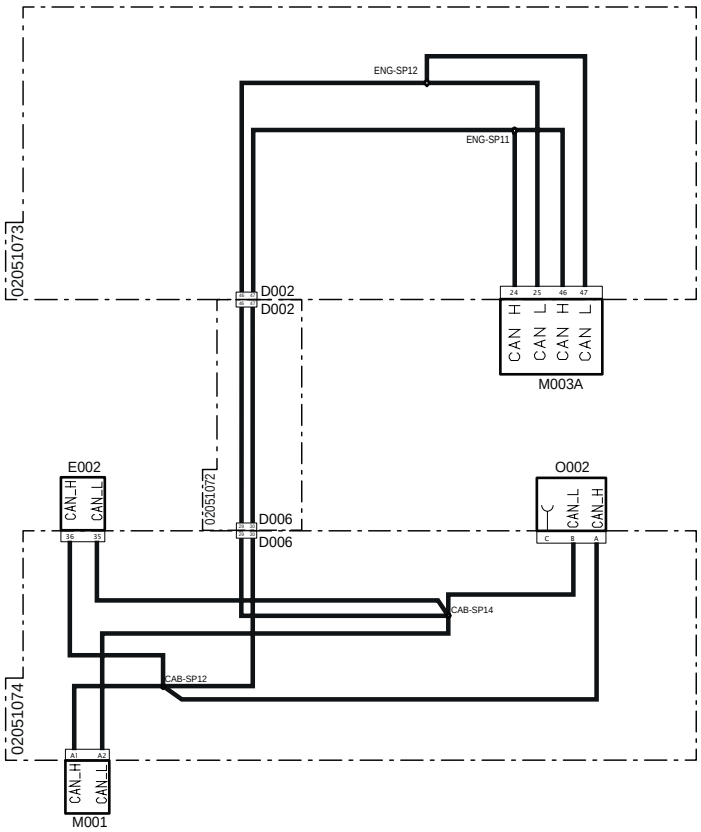
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002 (pag.R1-361) | P200 | Cruscotto |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| O002 (pag.R1-400) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3086 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3087 - Circuito aperto relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

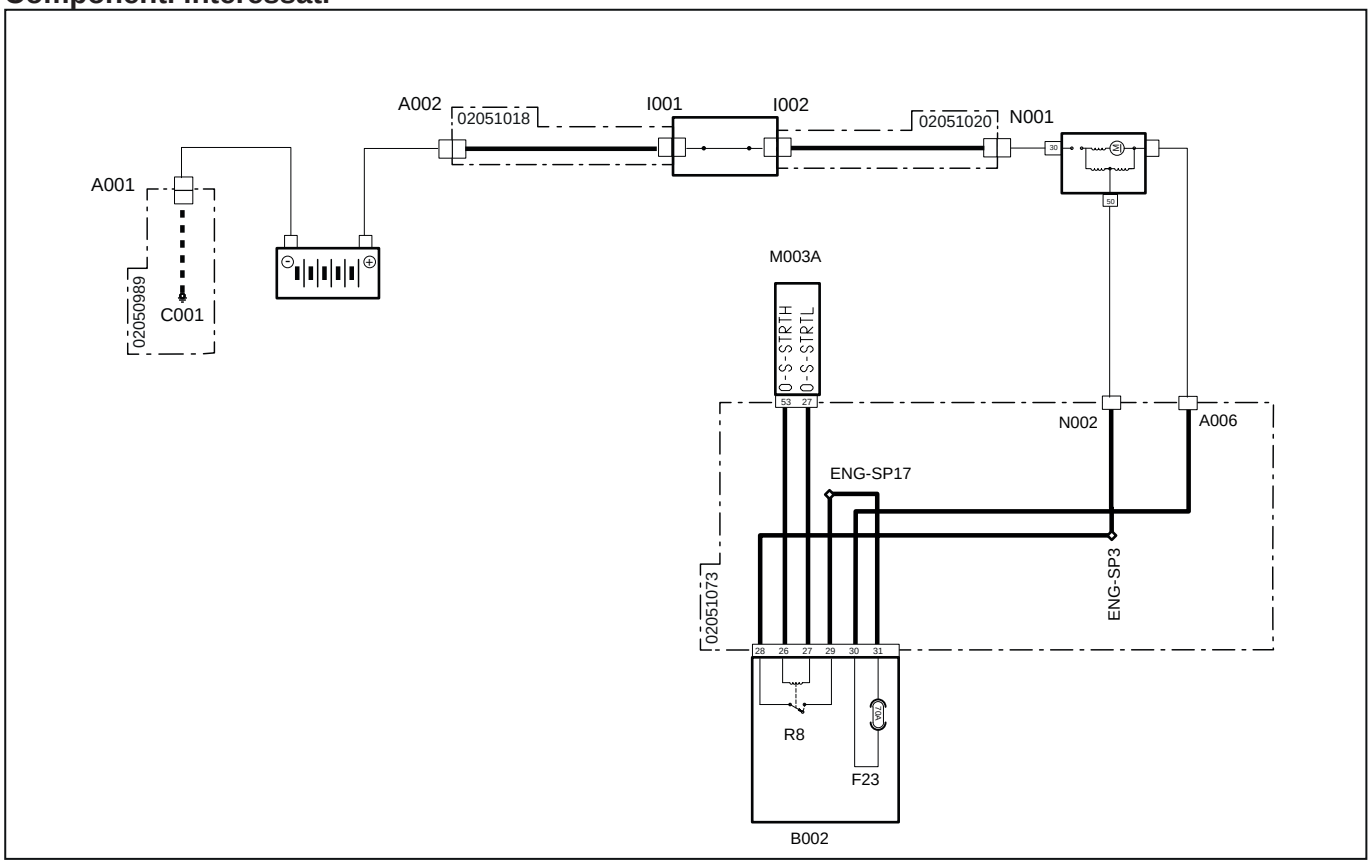
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
- Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
- Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
- Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
- Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
- Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R1-390) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R1-370) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3088 - Sovracorrente relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una sovracorrente sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

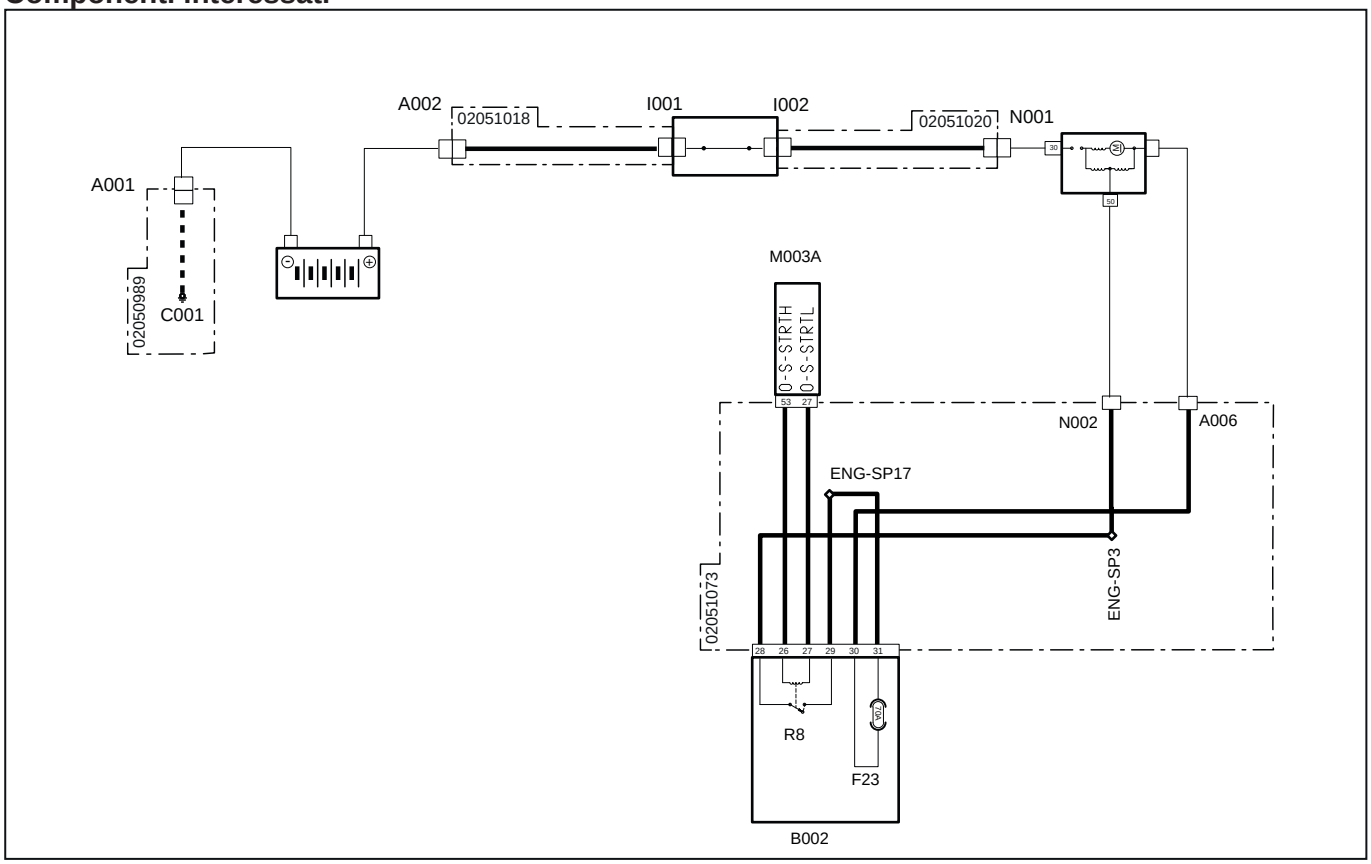
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
- Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
- Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
- Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
- Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
- Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R1-390) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R1-370) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3089 - Cortocircuito a massa relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

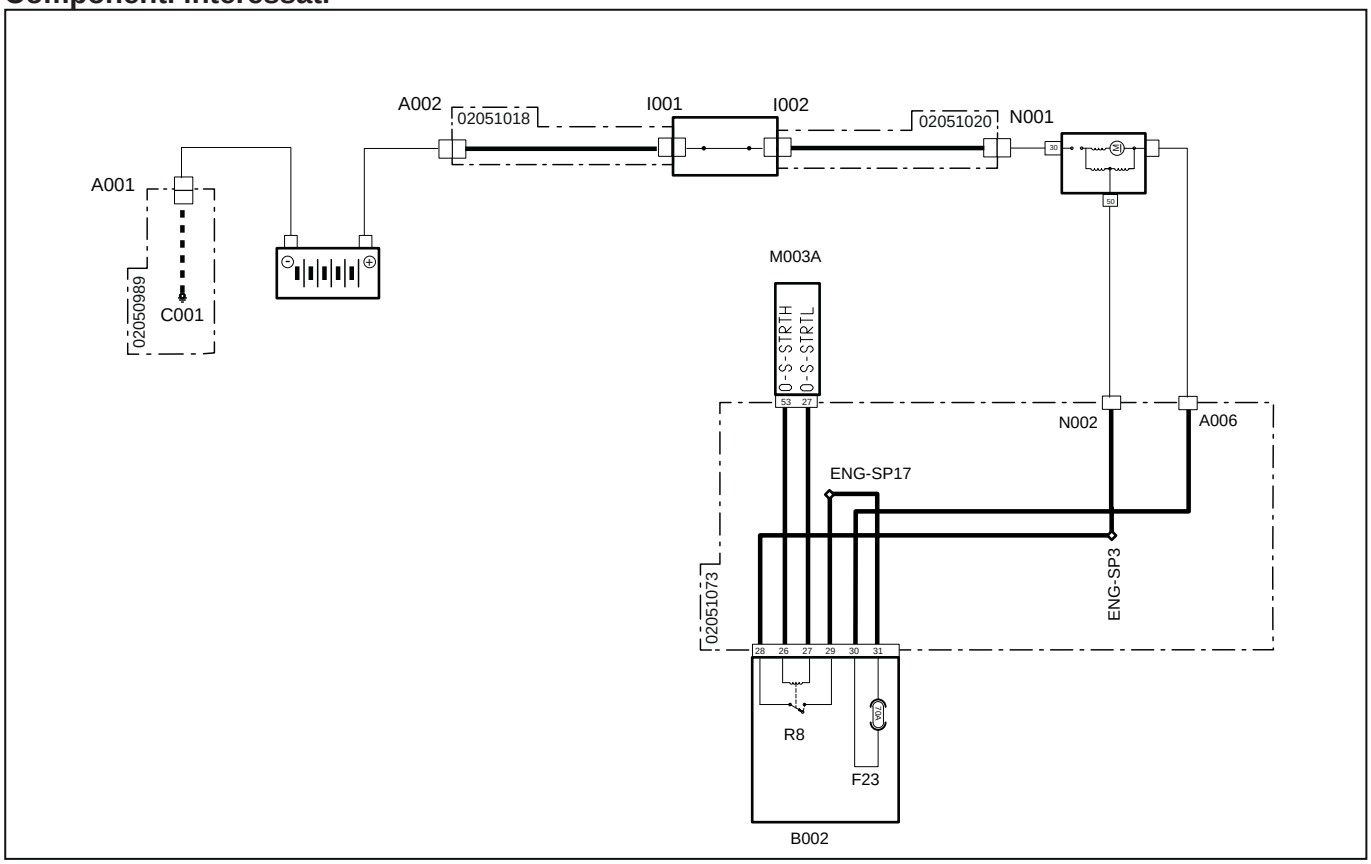
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
- Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
- Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
- Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
- Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
- Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R1-390) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R1-370) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3090 - Cortocircuito a massa relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

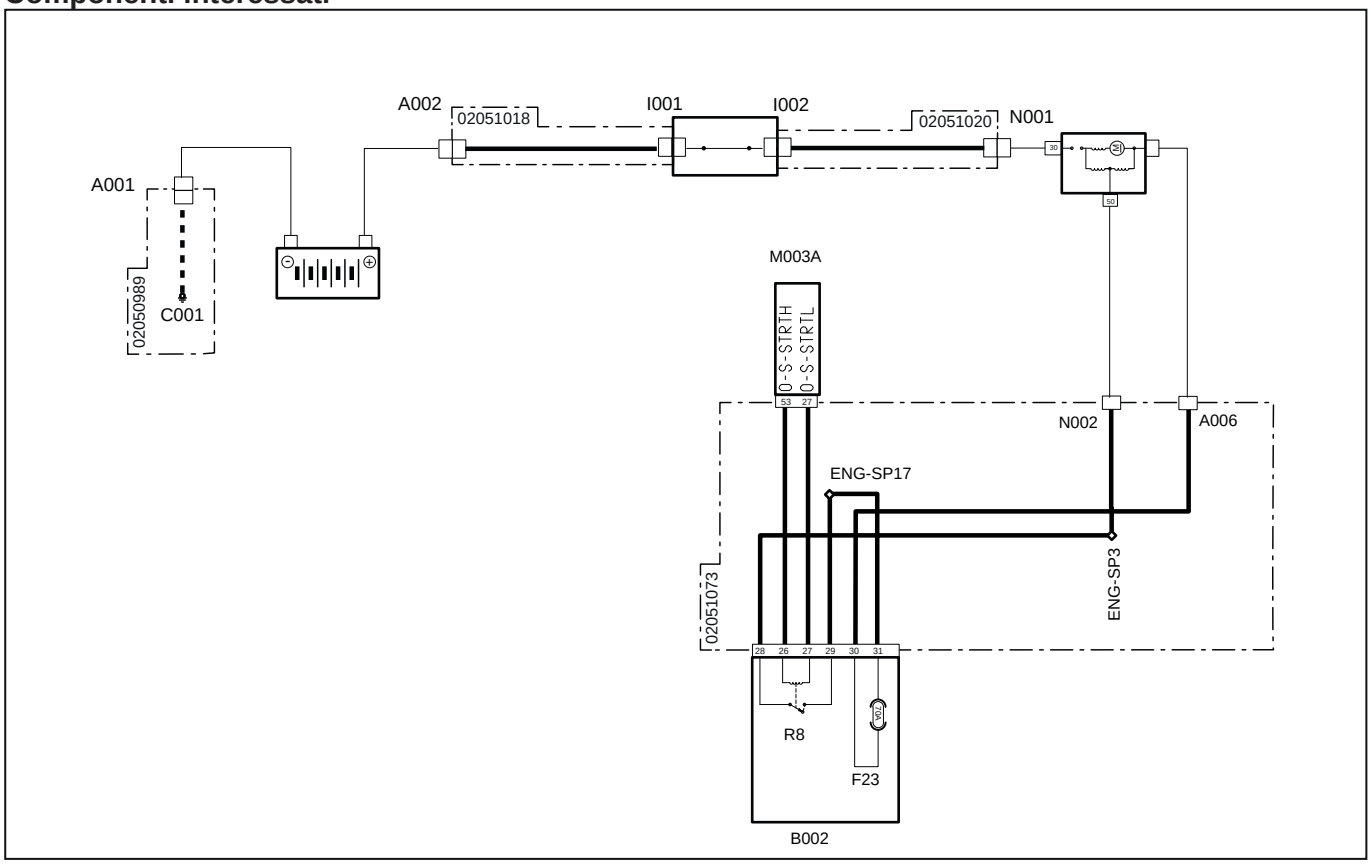
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
- Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
- Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
- Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
- Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
- Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R1-390) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R1-370) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3091 - Circuito aperto unità di controllo candelette

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sull'unità di controllo candelette di preriscaldo

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori dell'unità di controllo candelette, del fusibile ad incandescenza, delle candelette, della Centralina Motore ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento dell'unità di controllo candelette (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo candelette e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

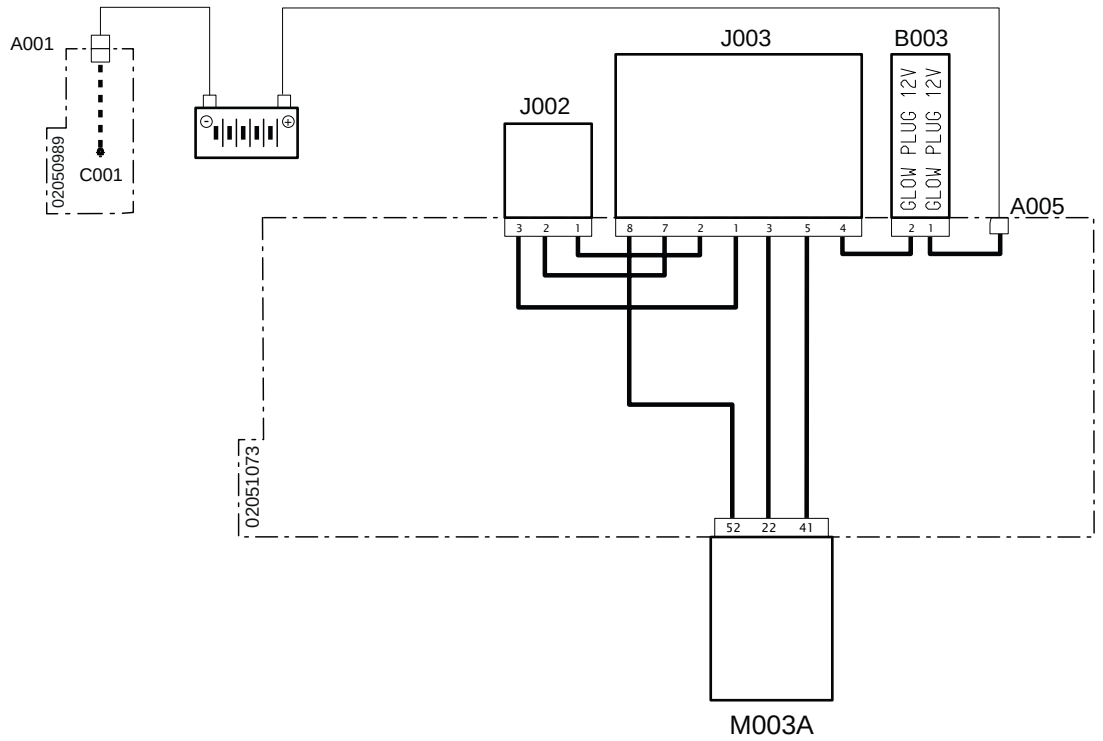
4 - Controllare lo stato del fusibile ad incandescenza, se danneggiato procedere alla sostituzione

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Negativo Batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa Batteria |
| A005 (pag.R1-382) | P510 | Alimentazione candelette |
| B003 (pag.R1-389) | P476 | Fusibile ad incandescenza |
| J003 (pag.R1-386) | P452 | Unità controllo candelette |
| J002 (pag.R1-386) | P514 | Candelette di preriscaldo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |

# 3092 - Cortocircuito unità di controllo candelette

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sull'unità di controllo candelette di preriscaldo

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori dell'unità di controllo candelette, del fusibile ad incandescenza, delle candelette, della Centralina Motore ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento dell'unità di controllo candelette (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo candelette e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

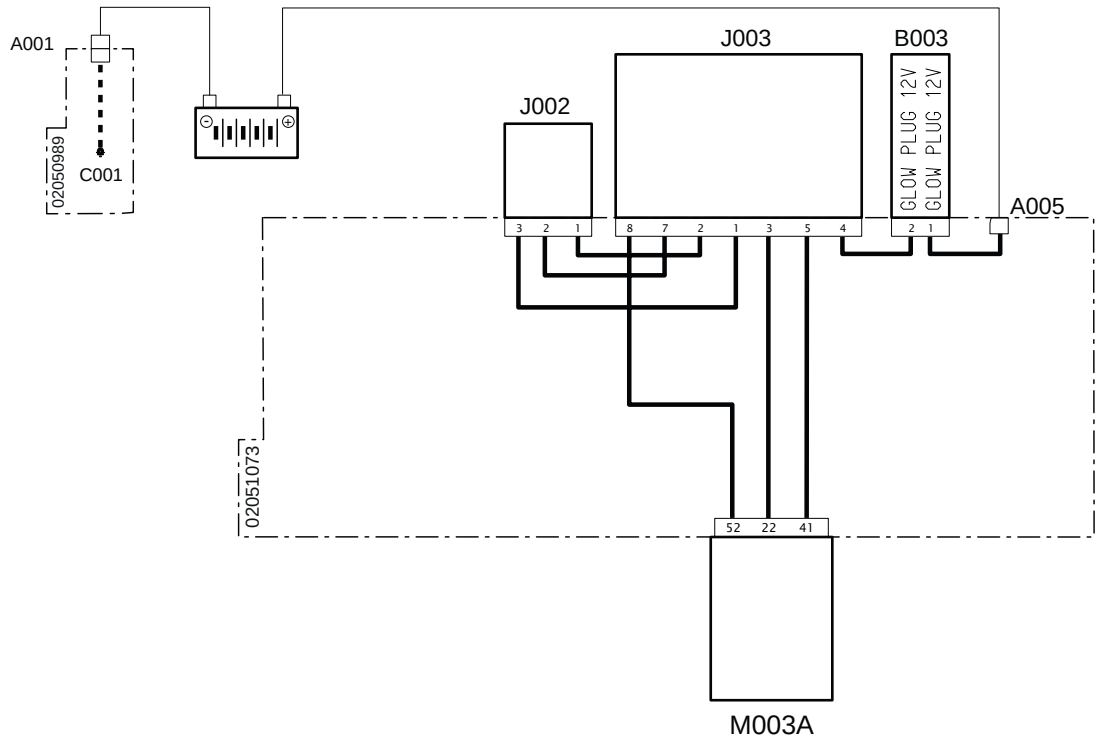
4 - Controllare lo stato del fusibile ad incandescenza, se danneggiato procedere alla sostituzione

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Negativo Batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa Batteria |
| A005 (pag.R1-382) | P510 | Alimentazione candelette |
| B003 (pag.R1-389) | P476 | Fusibile ad incandescenza |
| J003 (pag.R1-386) | P452 | Unità controllo candelette |
| J002 (pag.R1-386) | P514 | Candelette di preriscaldo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |

# 3093 - Cortocircuito a batteria unità di controllo candelette

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sull'unità di controllo candelette di preriscaldo

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori dell'unità di controllo candelette, del fusibile ad incandescenza, delle candelette, della Centralina Motore ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento dell'unità di controllo candelette (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo candelette e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

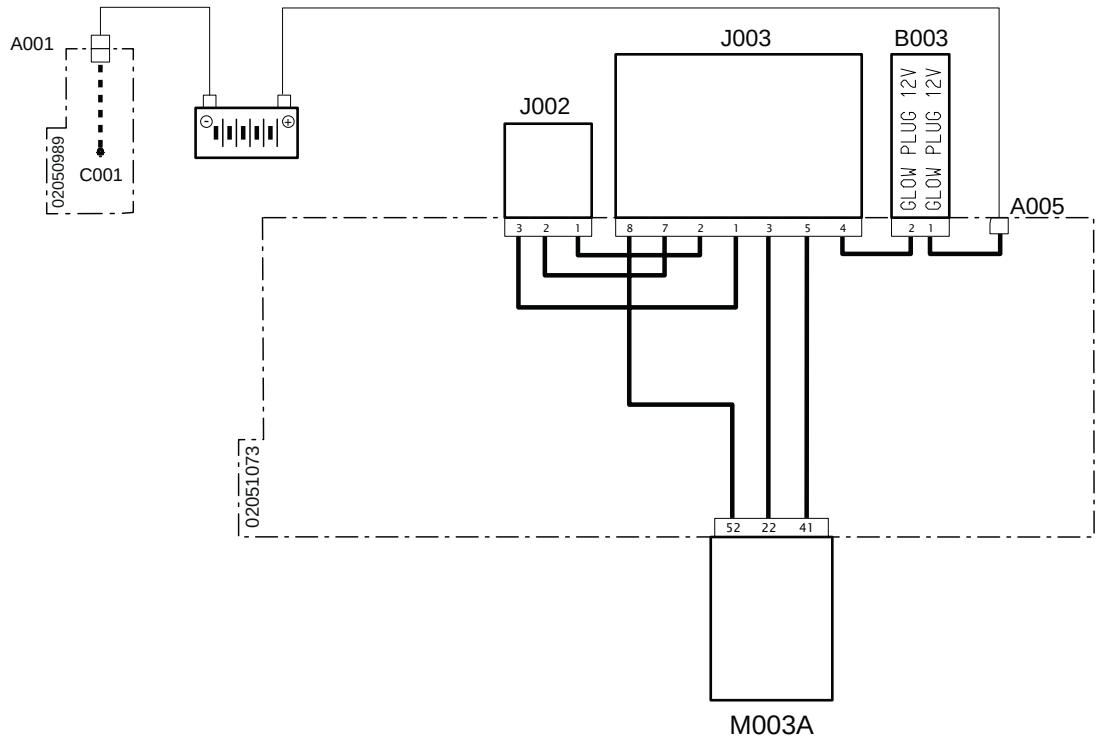
4 - Controllare lo stato del fusibile ad incandescenza, se danneggiato procedere alla sostituzione

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Negativo Batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa Batteria |
| A005 (pag.R1-382) | P510 | Alimentazione candelette |
| B003 (pag.R1-389) | P476 | Fusibile ad incandescenza |
| J003 (pag.R1-386) | P452 | Unità controllo candelette |
| J002 (pag.R1-386) | P514 | Candelette di preriscaldo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |

# 3094 - Cortocircuito a massa unità di controllo candelette

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sull'unità di controllo candelette di preriscaldo

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori dell'unità di controllo candelette, del fusibile ad incandescenza, delle candelette, della Centralina Motore ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento dell'unità di controllo candelette (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo candelette e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

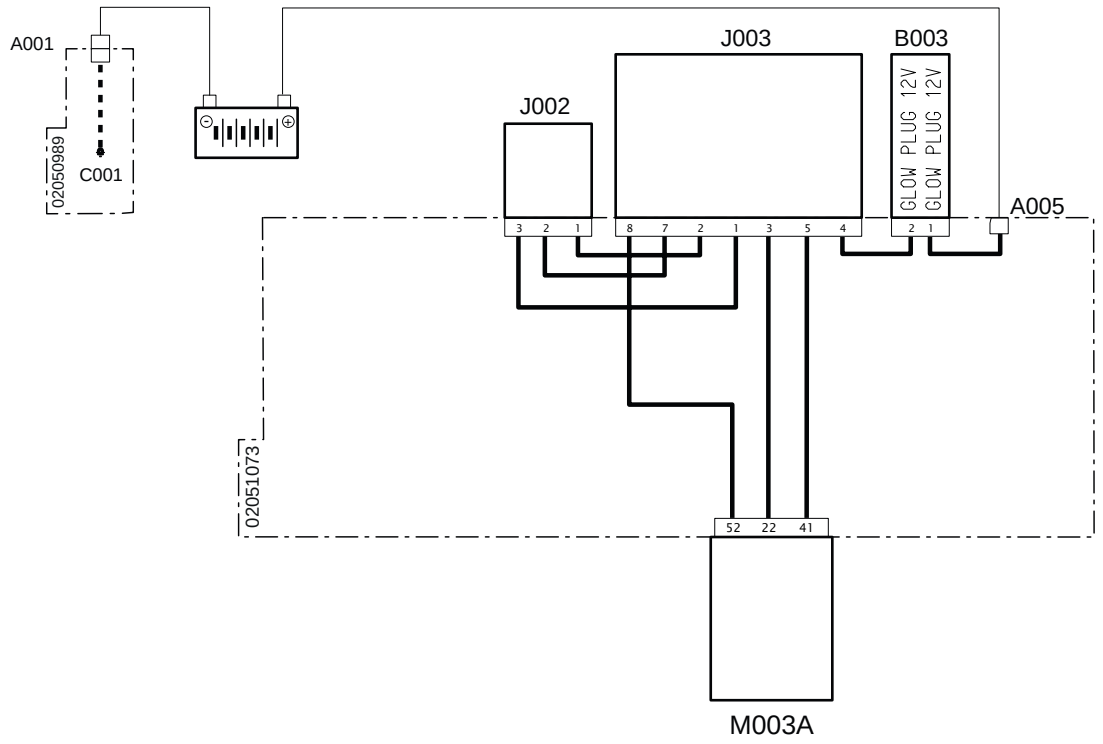
4 - Controllare lo stato del fusibile ad incandescenza, se danneggiato procedere alla sostituzione

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Negativo Batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa Batteria |
| A005 (pag.R1-382) | P510 | Alimentazione candelette |
| B003 (pag.R1-389) | P476 | Fusibile ad incandescenza |
| J003 (pag.R1-386) | P452 | Unità controllo candelette |
| J002 (pag.R1-386) | P514 | Candelette di preriscaldo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |

# 3095 - Cortocircuito a massa valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

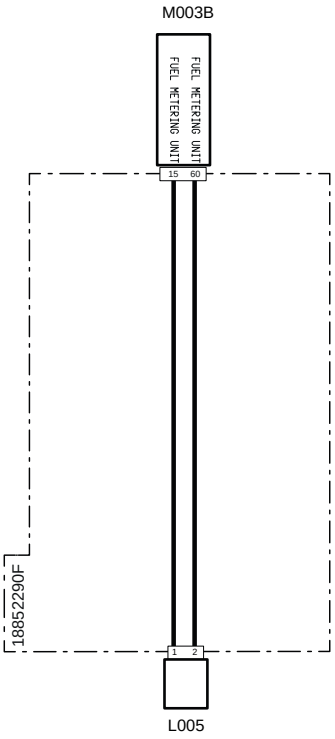
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3096 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 3 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la mancanza del codice IMA dell'intettore 3 (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Il codice IMA, diverso per ogni iniettore, ne identifica le tolleranze di lavorazione dell'iniettore. Grazie a questo dato, e altri parametri, la centralina riesce a gestire al meglio l'iniezione. Il codice IMA è presente sulla testa dell'iniettore

Questa informazione va fornita manualmente alla centralina, inserendo il codice IMA utilizzando il Tool di Diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi), ogni volta che viene sostituito l'iniettore

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

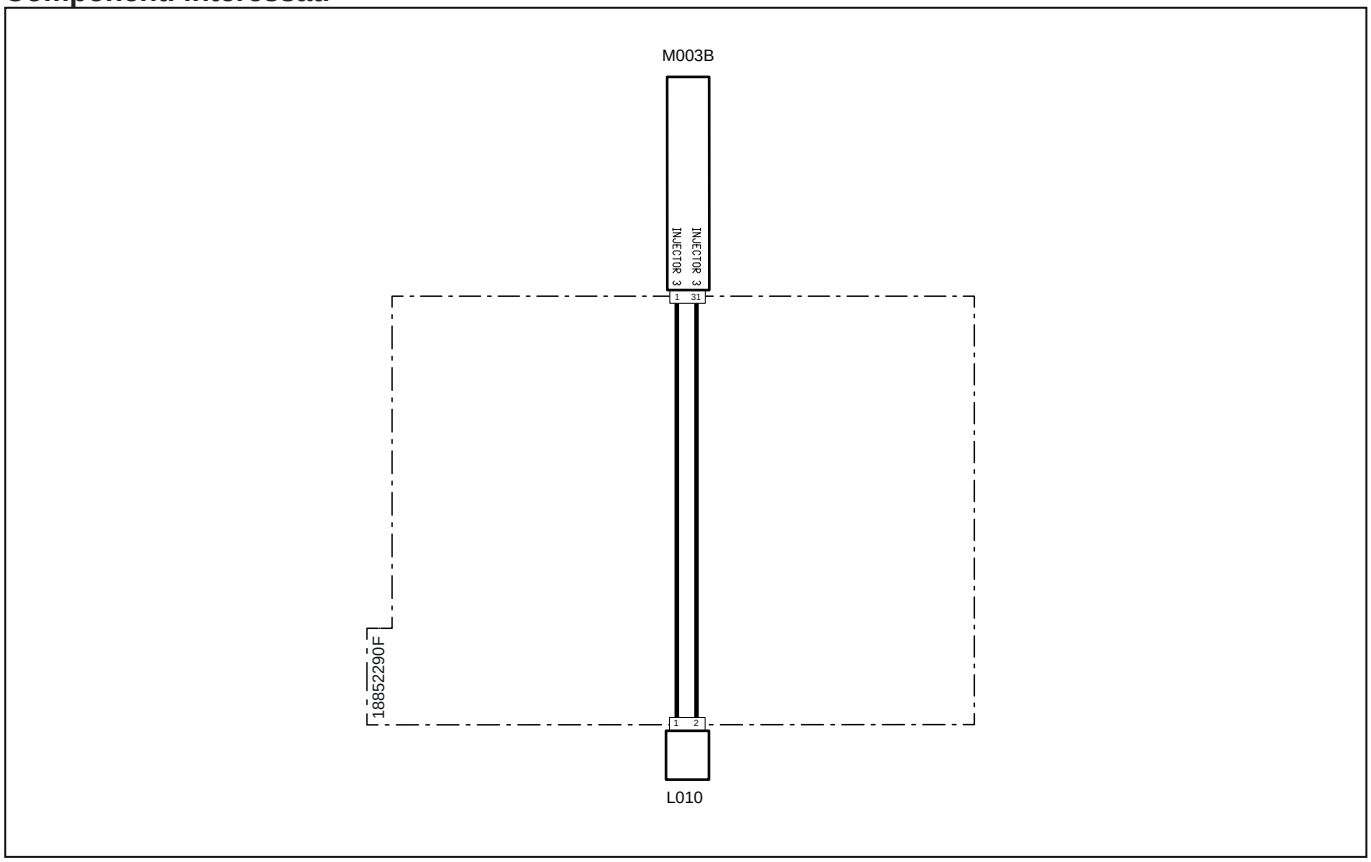
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzando il Tool di Diagnosi verificare la mancata presenza del codice IMA in centralina

3 - Inserire il codice IMA corrispondente all'iniettore all'interno della centralina
- Segnarsi su un foglio il codice IMA presente sulla testa dell'iniettore
- Utilizzare il Tool di Diagnosi per scrivere il codice IMA in centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R1-410) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3097 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

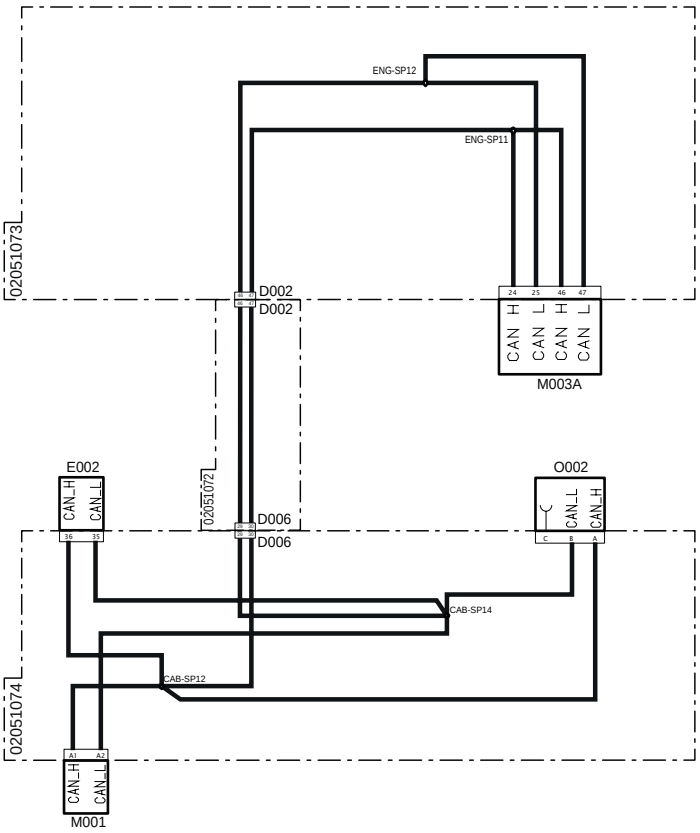
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002 (pag.R1-361) | P200 | Cruscotto |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| O002 (pag.R1-400) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3098 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3099 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3100 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3101 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3102 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3103 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3104 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3105 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3106 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3107 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3108 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura DOC

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria o un circuito aperto sul circuito del sensore temperatura DOC

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e POC (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore POC. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

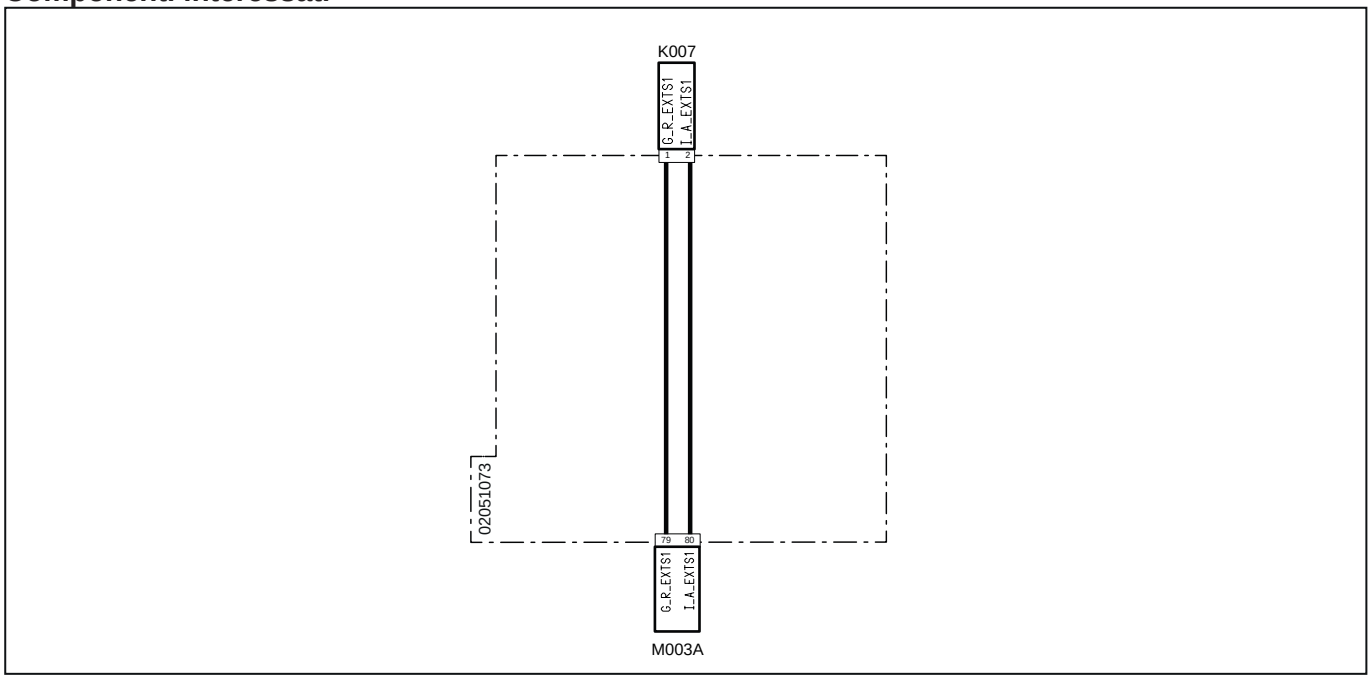
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura DOC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di scarico
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura DOC, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K007 (pag.R1-375) | P6 | Sensore temperatura DOC |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3109 - Cortocircuito a massa sensore temperatura DOC

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa sul circuito del sensore temperatura DOC

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e POC (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore POC. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

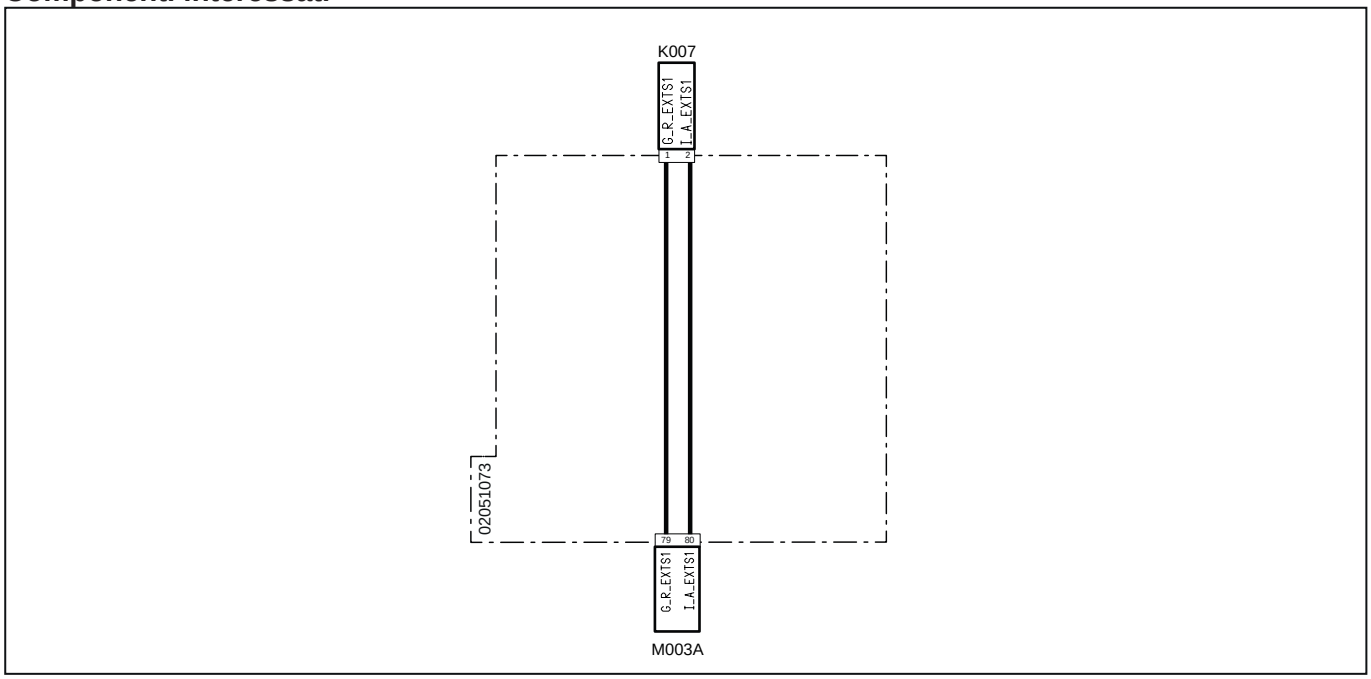
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura DOC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di scarico
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura DOC, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K007 (pag.R1-375) | P6 | Sensore temperatura DOC |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3110 - Temperatura POC alta

## Descrizione guasto

La centralina rileva una temperatura in entrata del filtro antiparticolato alta

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

L'intasamento del POC viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore temperatura POC-in che rileva la temperatura a monte del filtro. Quando rileva una temperatura superiore alla norma significa che all'interno del filtro si ha una contropressione eccessiva dovuta all'intasamento del filtro stesso.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore temperatura POC-in

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

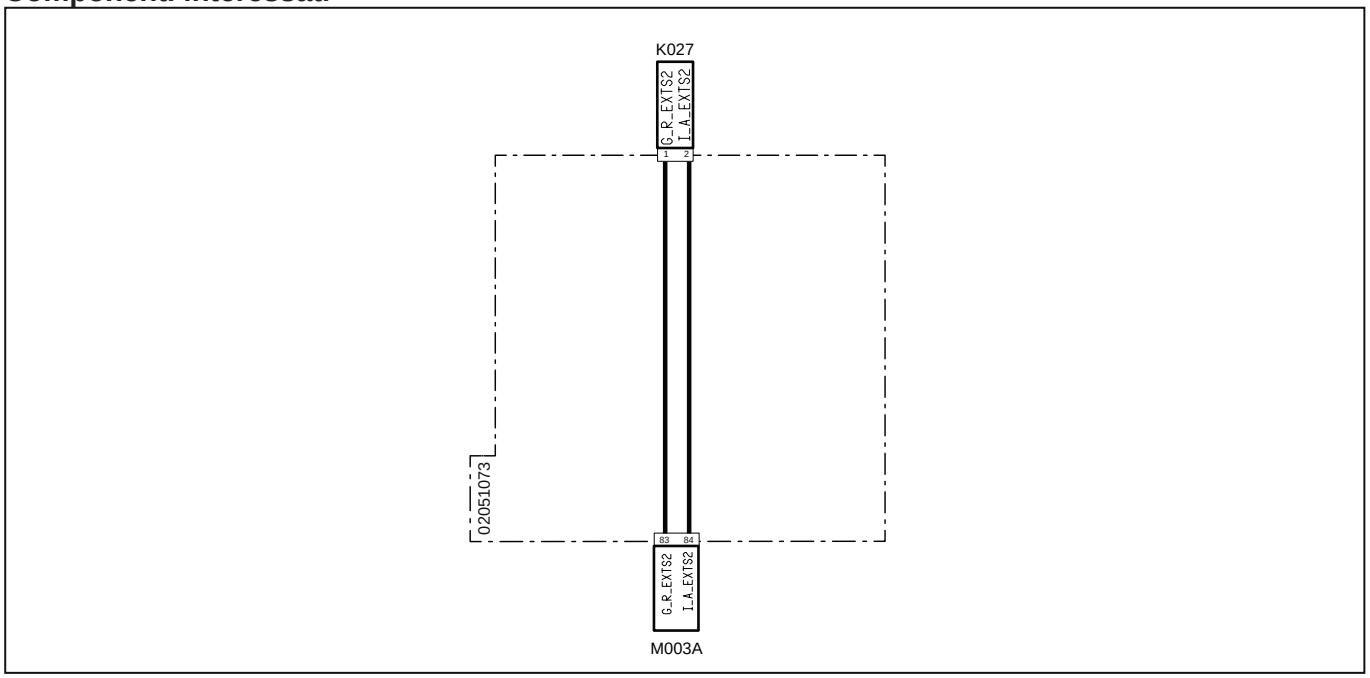
2 - Controllare che il sensore temperatura POC-in sia montato correttamente

3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro POC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
-  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore temperatura POC-in (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore temperatura POC-in e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K027 (pag.R1-374) | P7 | Sensore temperatura POC |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3111 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3112 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3113 - Temperatura liquido refrigerante elevata

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una temperatura del liquido refrigerante alta, al di sopra del pre-warning

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare il livello del liquido refrigerante nel radiatore , se necessario, rabboccare
- Per il controllo e il rabbocco del liquido refrigerante fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

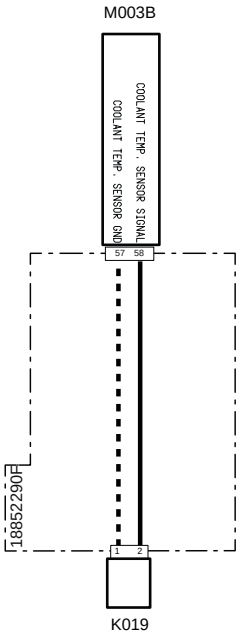
3 - Verificare la presenza di eventuali perdite nel circuito del liquido refrigerante
- Posizionare un foglio di cartone sotto al motore e mettere in moto. Se sono presenti perdite nel circuito si bagnerà il foglio di cartone
  Anche se non sono presenti perdite controllare il livello del liquido refrigerante dopo un paio di ore di lavoro. Se il livello scende significa che è presente una perdita
- Verificare l'integrità del radiatore, dei manicotti e che le fascette siano strette correttamente
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore temperatura liquido refrigerante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| K019(pag.R1-411) | XS1 | Sensore temperatura liquido refrigerante |

# 3114 - Cortocircuito a batteria valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

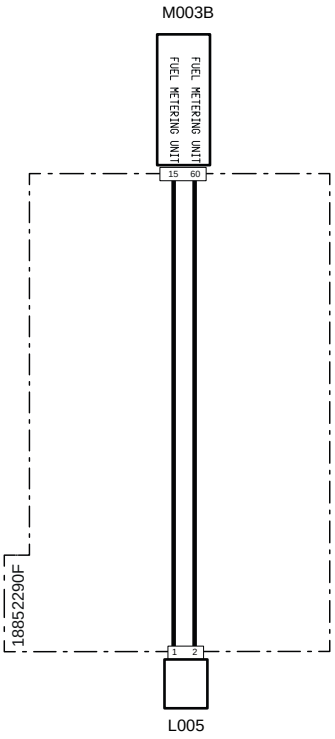
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3115 - Circuito aperto sul circuito valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

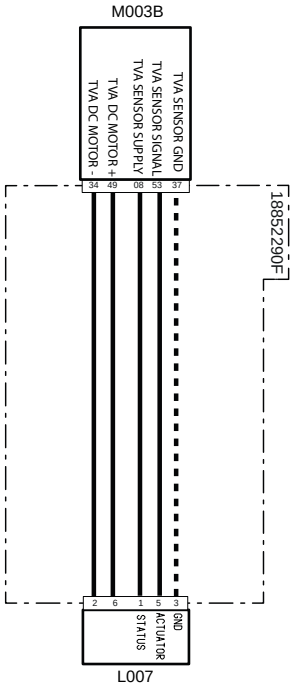
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3116 - Cortocircuito a batteria valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

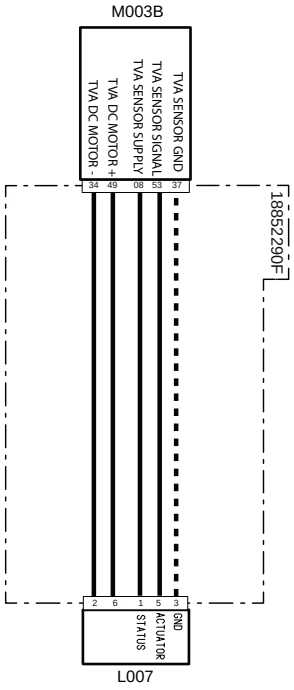
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3117 - Temperatura valvola farfalla elevata

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un valore di temperatura elevato sulla valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

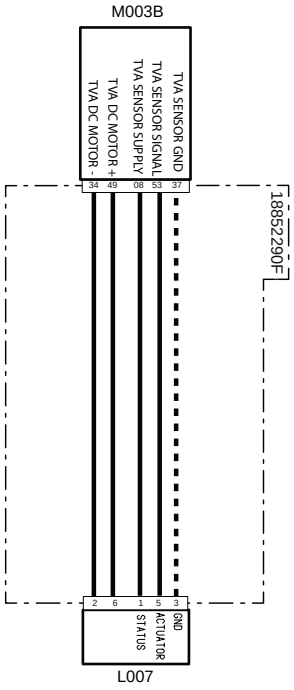
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3118 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3119 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3120 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3121 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3122 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3123 - Temperatura POC molto alta

## Descrizione guasto

La centralina rileva una temperatura in entrata del filtro antiparticolato molto alta

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

L'intasamento del POC viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore temperatura POC-in che rileva la temperatura a monte del filtro. Quando rileva una temperatura superiore alla norma significa che all'interno del filtro si ha una contropressione eccessiva dovuta all'intasamento del filtro stesso.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore temperatura POC-in

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

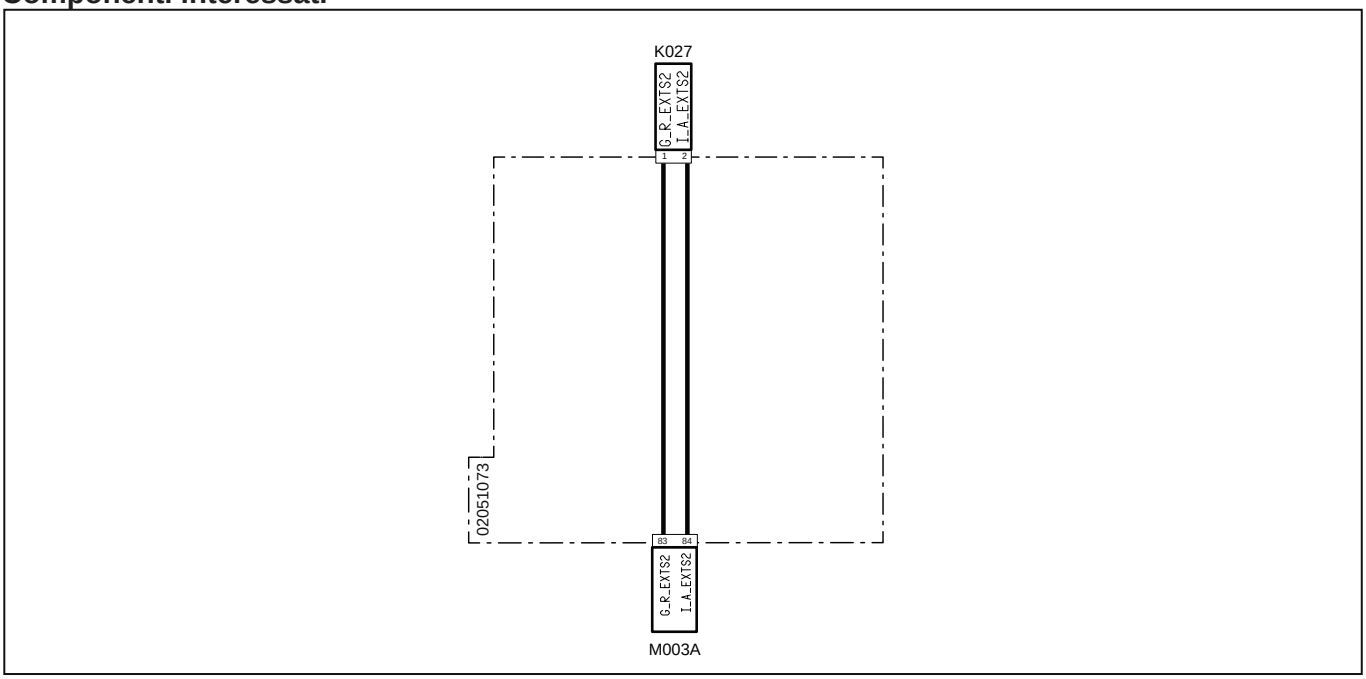
2 - Controllare che il sensore temperatura POC-in sia montato correttamente

3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro POC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
-  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore temperatura POC-in (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore temperatura POC-in e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K027 (pag.R1-374) | P7 | Sensore temperatura DOC |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3124 - Errore di lettura dati unità di controllo candelette

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un errore di lettura dei dati sull'unità di controllo candelette di preriscaldo

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori dell'unità di controllo candelette, della Centralina Motore ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

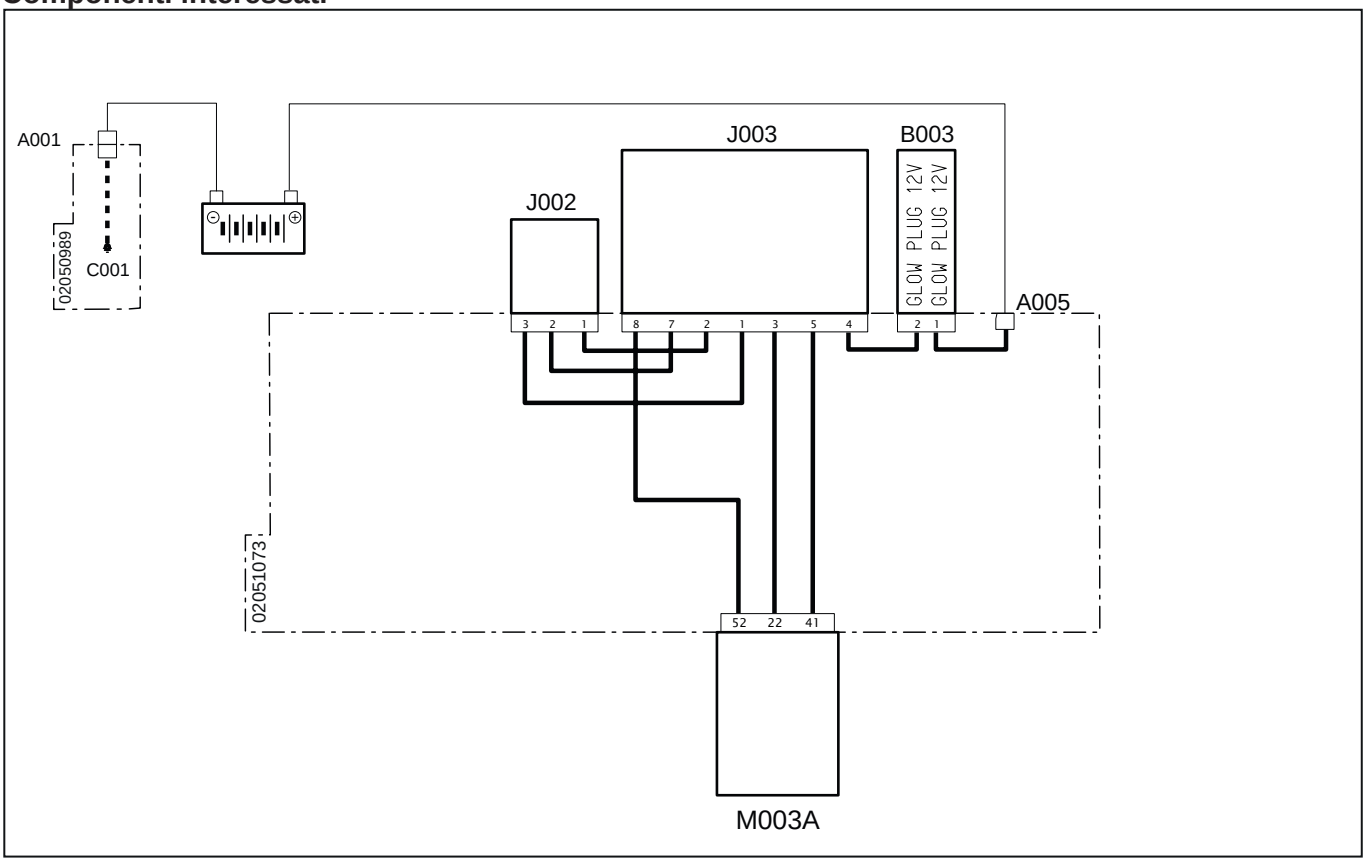
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento dell'unità di controllo candelette (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo candelette e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Negativo Batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa Batteria |
| A005 (pag.R1-382) | P510 | Alimentazione candelette |
| B003 (pag.R1-389) | P476 | Fusibile ad incandescenza |
| J003 (pag.R1-386) | P452 | Unità controllo candelette |
| J002 (pag.R1-386) | P514 | Candelette di preriscaldo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |

# 3125 - Temperatura liquido refrigerante molto elevata

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una temperatura del liquido refrigerante molto alta, superiore alla soglia massima

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare il livello del liquido refrigerante nel radiatore , se necessario, rabboccare
- Per il controllo e il rabbocco del liquido refrigerante fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

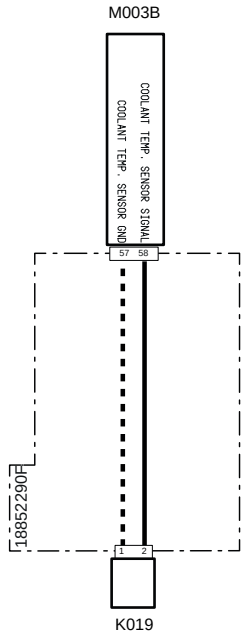
3 - Verificare la presenza di eventuali perdite nel circuito del liquido refrigerante
- Posizionare un foglio di cartone sotto al motore e mettere in moto. Se sono presenti perdite nel circuito si bagnerà il foglio di cartone
  Anche se non sono presenti perdite controllare il livello del liquido refrigerante dopo un paio di ore di lavoro. Se il livello scende significa che è presente una perdita
- Verificare l'integrità del radiatore, dei manicotti e che le fascette siano strette correttamente
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore temperatura liquido refrigerante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |
| K019(pag.R1-411) | XS1 | Sensore temperatura liquido refrigerante |

# 3126 - Superata la soglia di pressione massima sul rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione di apertura della valvola meccanica di sovrapressione (1900 bar) è stata superata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

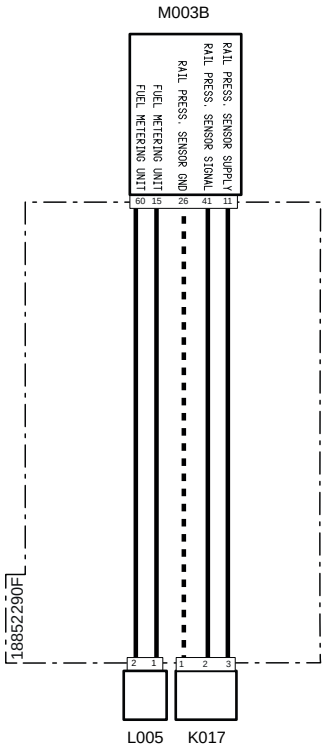
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R1-414) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3127 - Temperatura Elevata valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una temperatura elevata sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

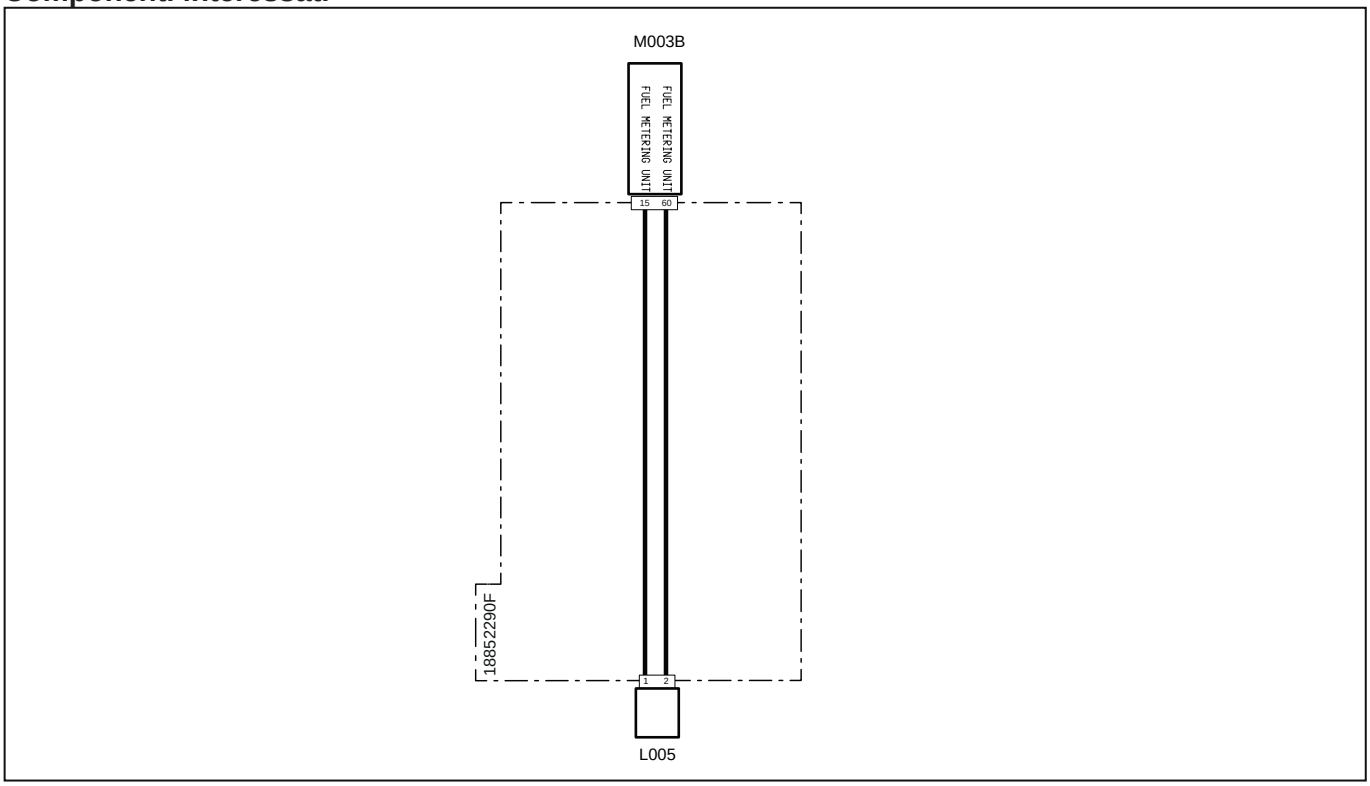
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R1-415) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3128 - Valvola farfalla bloccata chiusa

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la posizione della valvola farfalla bloccata sempre nella stessa posizione

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

L'apertura e la chiusura della valvola farfalla modifica la pressione sul collettore di aspirazione. Per questo motivo è necessario verificare anche il corretto funzionamento del sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Verificare il funzionamento della valvola a farfalla
- Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se si rilevano valori anomali verificare visivamente che la valvola a farfalla sia effetivamente bloccata. A questo punto occorre pulirla da residui di sporcizia e incrostazioni
  Se necessario sostituire la valvola farfalla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

  Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

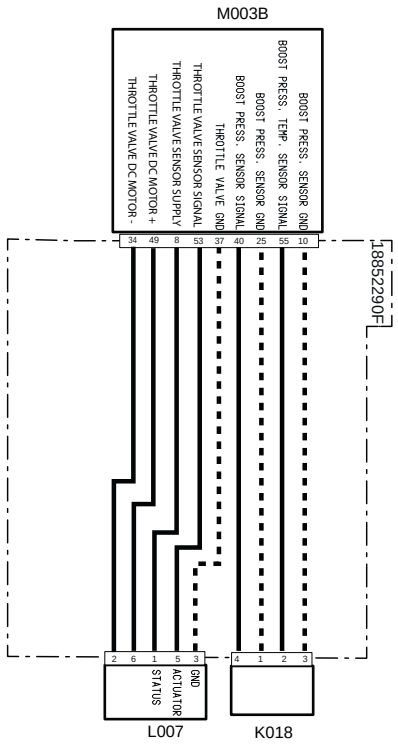
6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3129 - Valvola farfalla bloccata aperta

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la posizione della valvola farfalla bloccata sempre nella stessa posizione

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

L'apertura e la chiusura della valvola farfalla modifica la pressione sul collettore di aspirazione. Per questo motivo è necessario verificare anche il corretto funzionamento del sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Verificare il funzionamento della valvola a farfalla
- Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se si rilevano valori anomali verificare visivamente che la valvola a farfalla sia effetivamente bloccata. A questo punto occorre pulirla da residui di sporcizia e incrostazioni
  Se necessario sostituire la valvola farfalla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

   Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

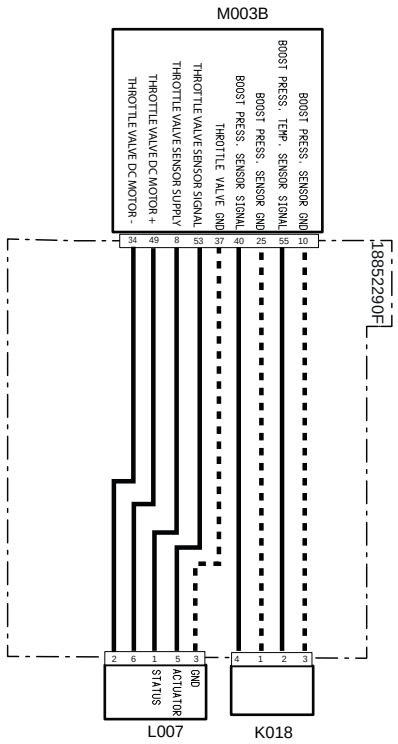
6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R1-413) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3130 - Cortocircuito a batteria ponte-H valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

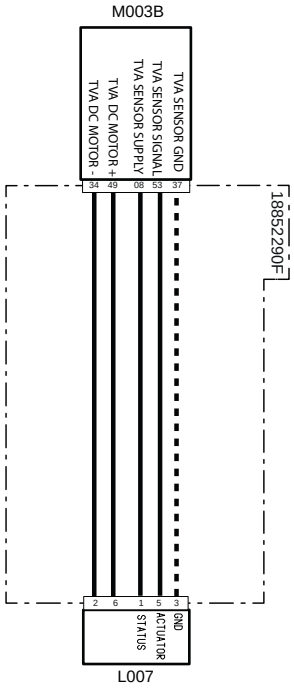
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3131 - Cortocircuito a massa ponte-H valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

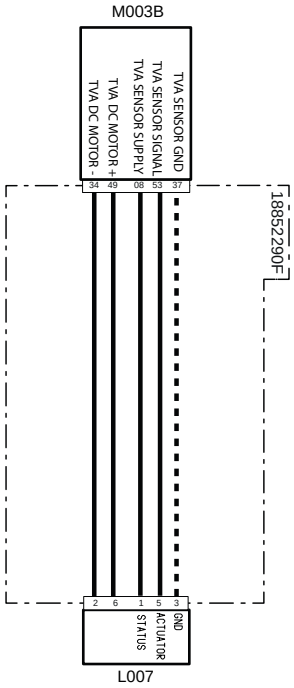
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3132 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3133 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3134 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3135 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3136 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3137 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3138 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3139 - Cortocircuito a batteria ponte-H valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

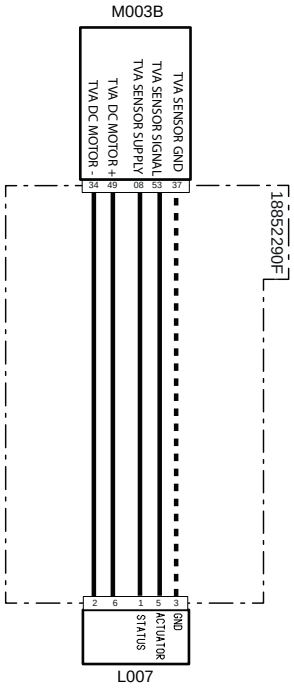
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3140 - Cortocircuito a massa ponte-H valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

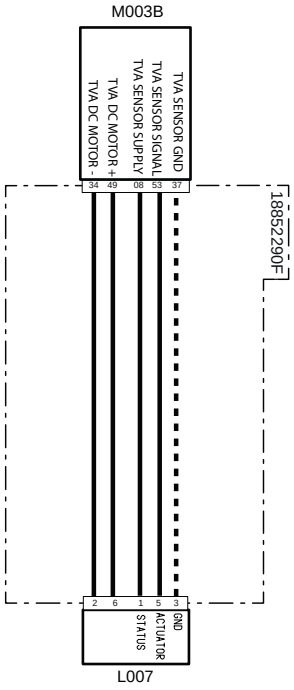
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3141 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3142 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3143 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3144 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3145 - Quantità fuliggine nel POC elevata

## Descrizione guasto

La centralina rileva una elevata quantità di particolato intrappolata nel filtro antiparticolato.

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

L'intasamento del POC viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore temperatura POC-in che rileva la temperatura a monte del filtro. Quando rileva che la temperatura in entrata è alta, la associa ad una contrpressione in aumento dovuta all'intasamento del filtro.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore temperatura POC-in

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta e la rigenerazione è inibita

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore temperatura POC-in sia montato correttamente

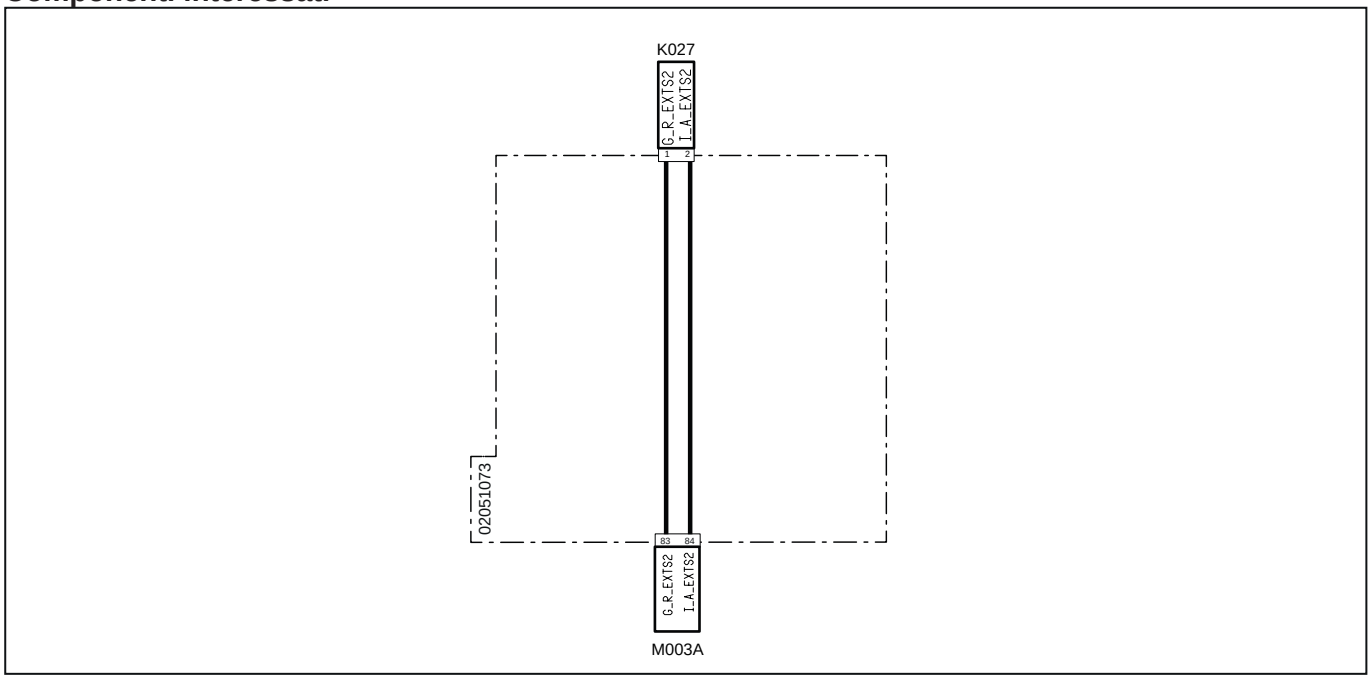
3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro POC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
-  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore Temperatura POC-in (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K027 (pag.R1-374) | P7 | Sensore temperatura POC |
| M003A(pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 3146 - Cortocircuito a massa circuito candeletta 1

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito candeletta 1

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori dell'unità di controllo candelette, della Centralina Motore ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

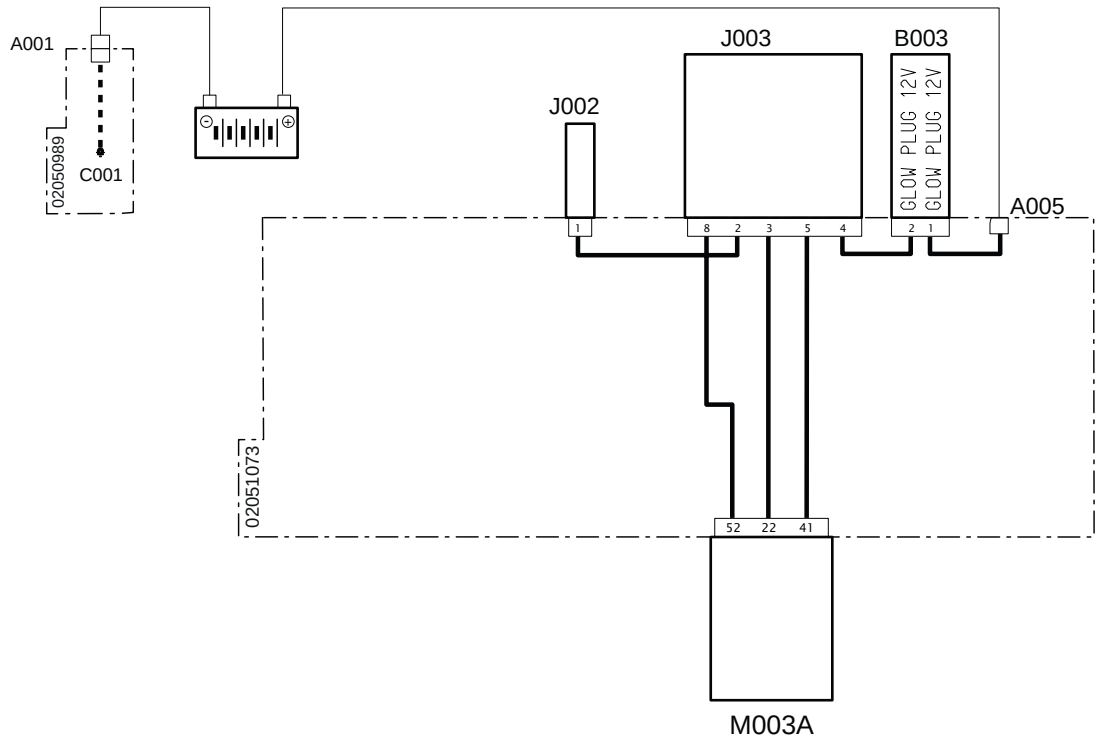
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento dell'unità di controllo candelette (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo candelette e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Negativo Batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa Batteria |
| A005 (pag.R1-382) | P510 | Alimentazione candelette |
| B003 (pag.R1-389) | P476 | Fusibile ad incandescenza |
| J003 (pag.R1-386) | P452 | Unità controllo candelette |
| J002 (pag.R1-386) | P514 | Candelette di preriscaldo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |

# 3147 - Cortocircuito a massa circuito candeletta 3

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito candeletta 3

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori dell'unità di controllo candelette, della Centralina Motore ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

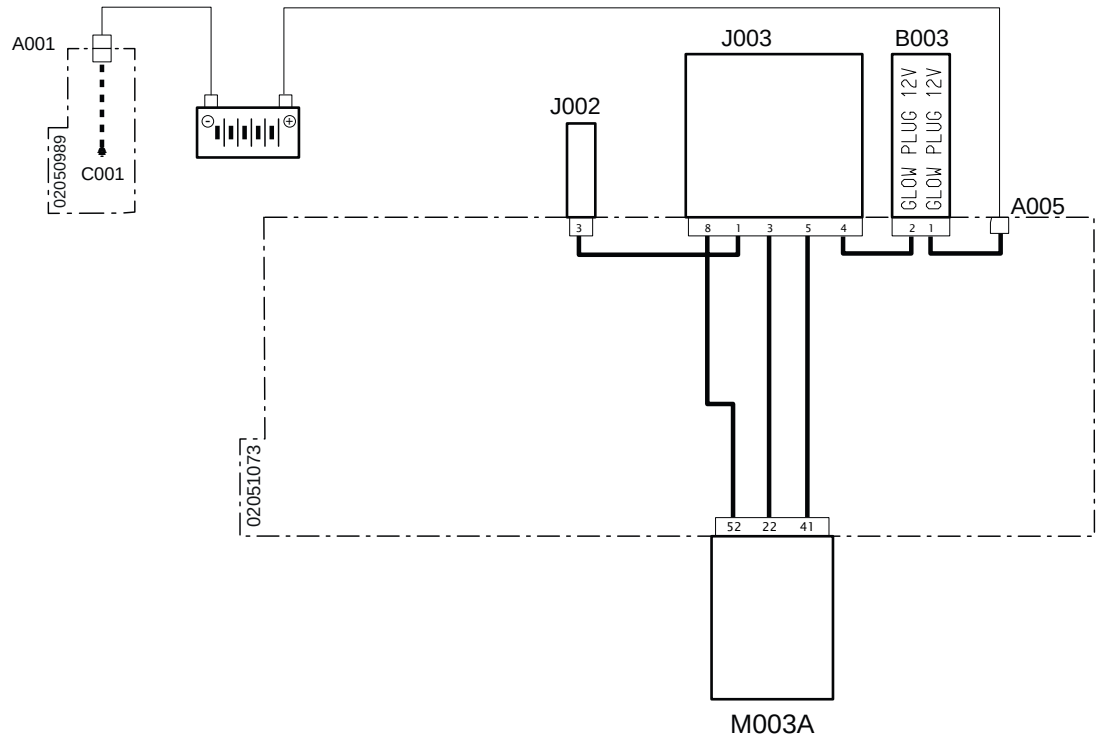
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento dell'unità di controllo candelette (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo candelette e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Negativo Batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa Batteria |
| A005 (pag.R1-382) | P510 | Alimentazione candelette |
| B003 (pag.R1-389) | P476 | Fusibile ad incandescenza |
| J003 (pag.R1-386) | P452 | Unità controllo candelette |
| J002 (pag.R1-386) | P514 | Candelette di preriscaldo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |

# 3148 - Cortocircuito a massa circuito candeletta 2

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito candeletta 2

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori dell'unità di controllo candelette, della Centralina Motore ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

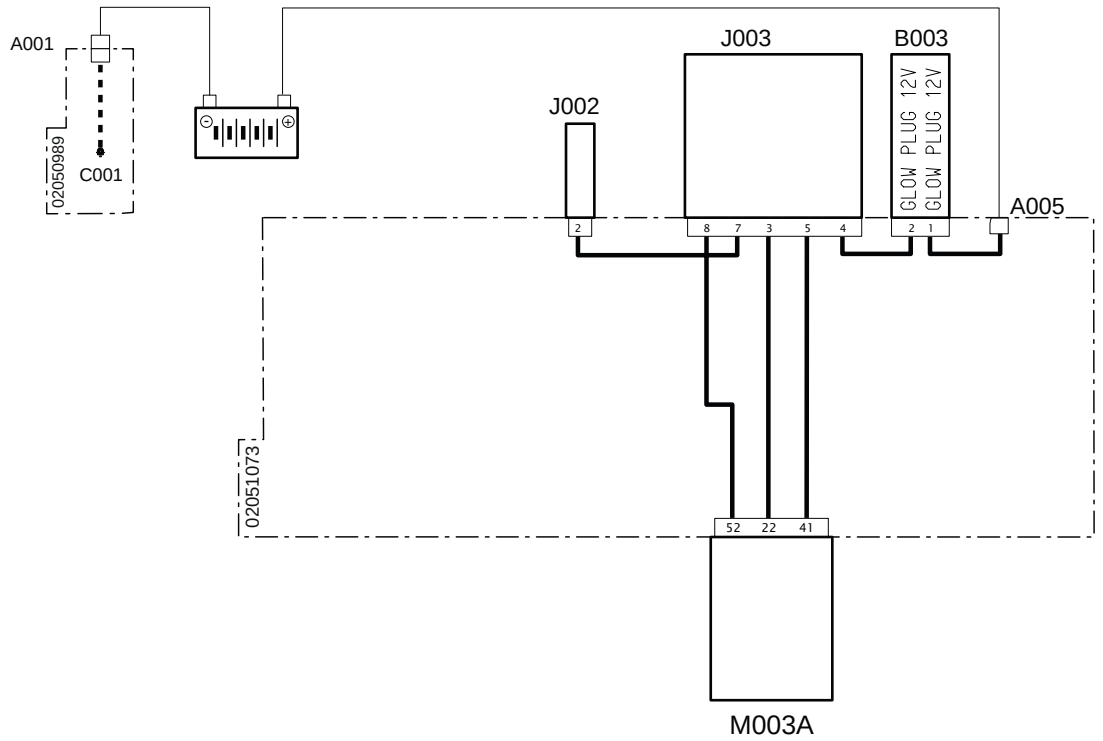
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento dell'unità di controllo candelette (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo candelette e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Negativo Batteria |
| C001 (pag.R1-328) | P66 | Massa Batteria |
| A005 (pag.R1-382) | P510 | Alimentazione candelette |
| B003 (pag.R1-389) | P476 | Fusibile ad incandescenza |
| J003 (pag.R1-386) | P452 | Unità controllo candelette |
| J002 (pag.R1-386) | P514 | Candelette di preriscaldo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |

# 3149 - Cortocircuito a batteria sensore di posizione valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria del sensore di posizione valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di posizione valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento del sensore di posizione valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

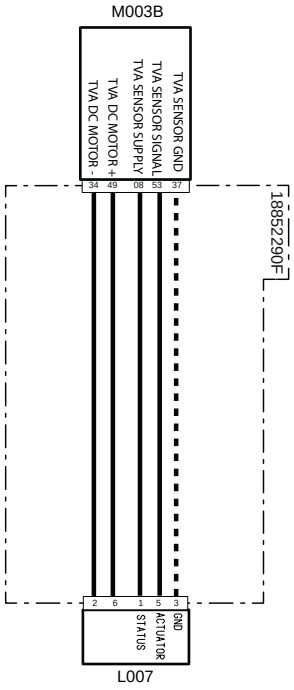
3 - Controllare che i connettori del sensore di posizione valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3150 - Cortocircuito a massa sensore di posizione valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa del sensore di posizione valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di posizione valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento del sensore di posizione valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

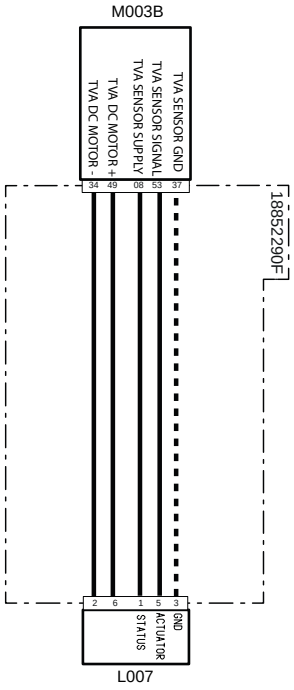
3 - Controllare che i connettori del sensore di posizione valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3151 - Corrente elevata circuito valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un valore di corrente elevato sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

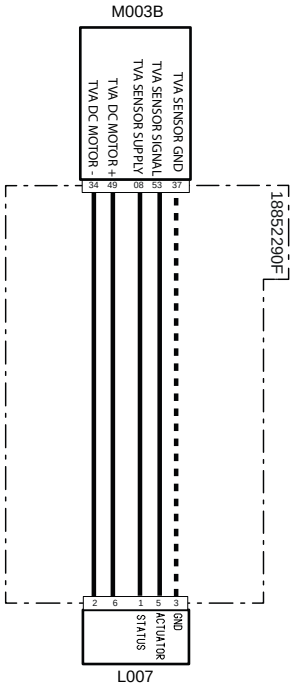
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# 3152 - Corrente troppo bassa circuito valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un valore di corrente troppo basso sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

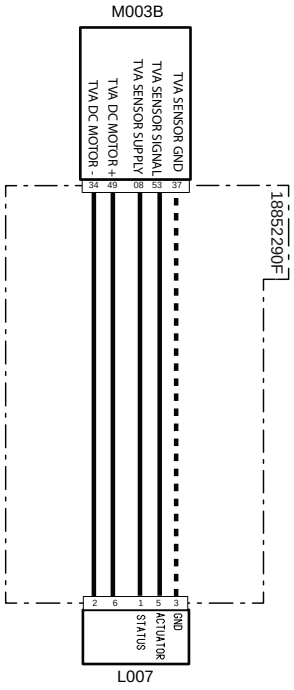
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L007(pag.R1-416) | XY2 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina motore |

# Centralina Veicolo (VCU)

## 1003 - Tensione batteria elevata

### Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione dalla batteria superiore a 16 V

### Gravità errore

Alta

### Informazioni aggiuntive

È possibile controllare il valore di tensione della batteria sul display dello strumento multifunzione



Lampeggia la spia di colore Rosso

### Comportamento del sistema

Non è possibile accendere il trattore.

### Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Principale (70 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Principale (70 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile VCU (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile VCU (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

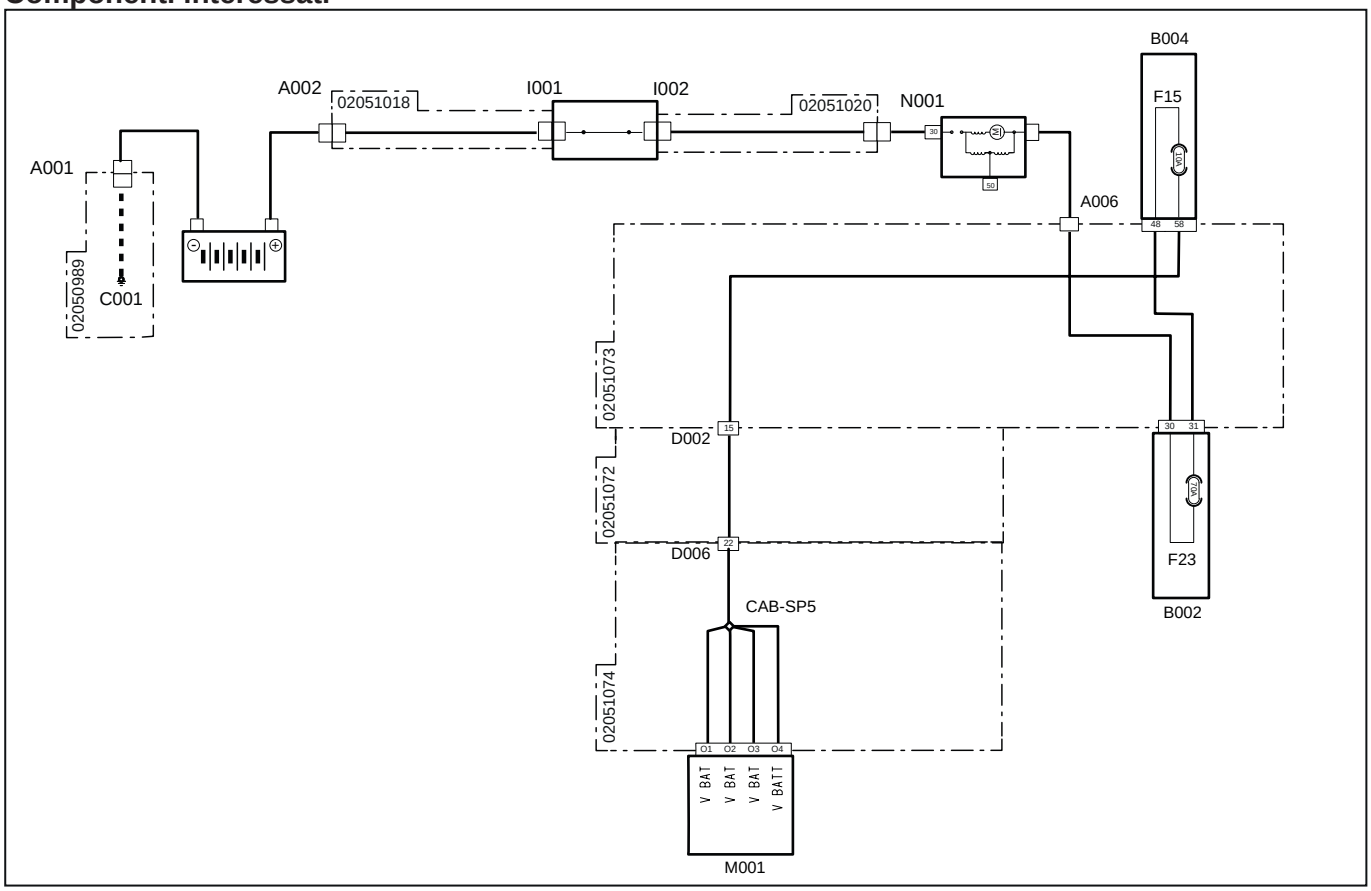
5 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

6 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| B004 (pag.R1-367) | P1A | Fusibiliera "2" |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F15(B004) (pag.R1-367) | F15 | Alimentazione VCU 12 V (10A) |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |

# 1004 - Tensione batteria troppo bassa

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione dalla batteria inferiore a 7 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

È possibile controllare il valore di tensione della batteria sul display dello strumento multifunzione



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile accendere il trattore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Principale (70 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Principale (70 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile VCU (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile VCU (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

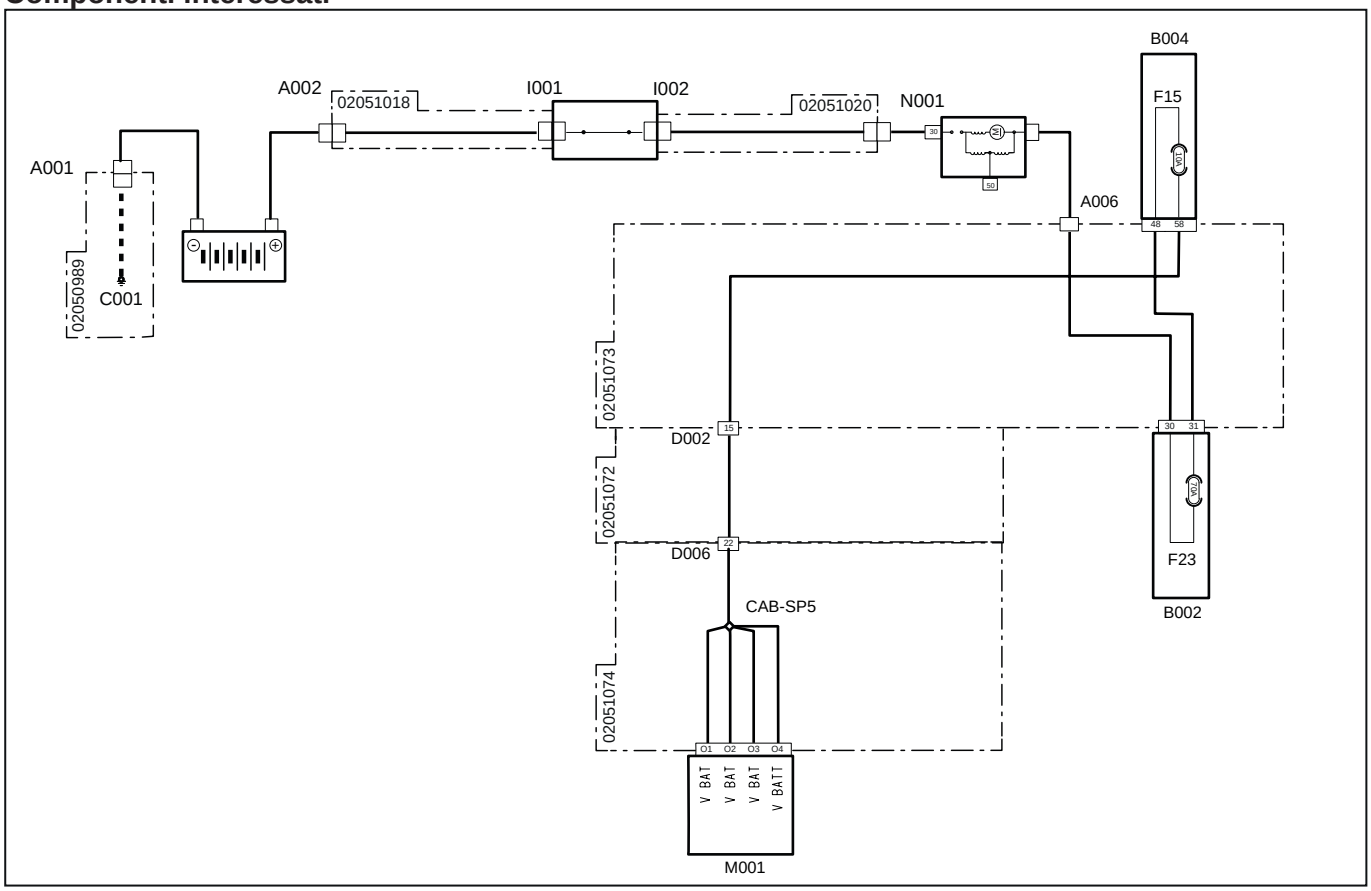
5 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

6 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| B004 (pag.R1-367) | P1A | Fusibiliera "2" |
| B002 (pag.R1-370) | P2A | Fusibiliera "1" |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F15(B004) (pag.R1-367) | F15 | Alimentazione VCU 12 V (10A) |
| F23(B002) (pag.R1-370) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R1-329) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R1-331) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| N001 (pag.R1-330) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| A006 (pag.R1-382) | P63 | Motorino avviamento |

# 1005 - Voltaggio di alimentazione Sensori troppo elevato

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione sensori superiore alla soglia massima di 5,6V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il quadro strumenti, il motore si accende

## Controlli da eseguire

1 - Verificare la presenza di altri codici d'errore, se non presenti procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare l'uscita della centralina che alimenta i sensori a +5V
- Pin di controllo: N4
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se non risultano malfunzionamenti è un problema all'hardware della centralina, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1006 - Voltaggio di alimentazione Sensori troppo basso

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione sensori inferiore alla soglia minima di 4,4V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il quadro strumenti, il motore si accende

## Controlli da eseguire

1 - Verificare la presenza di altri codici d'errore, se non presenti procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare l'uscita della centralina che alimenta i sensori a +5V
- Pin di controllo: N4
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se non risultano malfunzionamenti, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1009 - Errore di comunicazione linea Can Bus

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Veicolo
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1010 - Errore Hardware centralina veicolo

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di tipo Hardware

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Questo errore non viene visualizzato nella lista errori. Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Scollegare quindi ricollegare la batteria per effettuare un reset del sistema
- Fare attenzione a ricollegare correttamente la batteria

3 - Controllare che tutti i fusibili e i relè siano funzionanti e collegati correttamente
- Disconnettere i Fusibili
- Se presenti alcuni fusibili bruciati sostituirli con fusibili con la stessa corrente nominale
- Controllare che i relè siano collegati correttamente
- è possibile verificare i collegamenti dei relè utilizzando un Tester.
- Se tutti i fusibili e i relè funzionano correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutto correttamento collegato procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per effettuare l'inizializzazione della Centralina Veicolo (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

8 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1011 - Errore Hardware centralina veicolo

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di tipo Hardware

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Questo errore non viene visualizzato nella lista errori. Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti collegati correttamente procedere al passo successivo

2 - Scollegare quindi ricollegare la batteria per effettuare un reset del sistema
- Fare attenzione a ricollegare correttamente la batteria

3 - Controllare che tutti i fusibili e i relè siano funzionanti e collegati correttamente
- Disconnettere i Fusibili
- Se presenti alcuni fusibili bruciati sostituirli con fusibili con la stessa corrente nominale
- Controllare che i relè siano collegati correttamente
- è possibile verificare i collegamenti dei relè utilizzando un Tester.
- Se tutti i fusibili e i relè funzionano correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze
- Seguire i cavi interessati e controllare i collegamenti
- Se tutto correttamente collegato procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per effettuare l'inizializzazione della Centralina Veicolo (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

8 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1012 - Errore Hardware centralina veicolo

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di tipo Hardware

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Questo errore non viene visualizzato nella lista errori. Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti collegati correttamente procedere al passo successivo

2 - Scollegare quindi ricollegare la batteria per effettuare un reset del sistema
-  Fare attenzione a ricollegare correttamente la batteria

3 - Controllare che tutti i fusibili e i relè siano funzionanti e collegati correttamente
- Disconnettere i Fusibili
- Se presenti alcuni fusibili bruciati sostituirli con fusibili con la stessa corrente nominale
- Controllare che i relè siano collegati correttamente
-  è possibile verificare i collegamenti dei relè utilizzando un Tester.
- Se tutti i fusibili e i relè funzionano correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze
- Seguire i cavi interessati e controllare i collegamenti
- Se tutto correttamente collegato procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per effettuare l'inizializzazione della Centralina Veicolo (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

8 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R1-328) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R1-330) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1013 - Tensione sensore livello carburante fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione elevata o un cortocircuito al positivo del Sensore Livello Carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

Il sensore livello carburante legge un segnale di tensione superiore a 4600 mV. Questo segnale di tensione può essere verificato utilizzando il Tool di diagnosi

 Lampeggia la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la lancetta del livello carburante si posizionerà a livello 0.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori del Sensore Livello Carburante, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
    - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
    - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del Sensore Livello Carburante (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
    - Se il sensore è rotto sostituire il sensore
    - Se il sensore funziona correttamente procedere al passo successivo

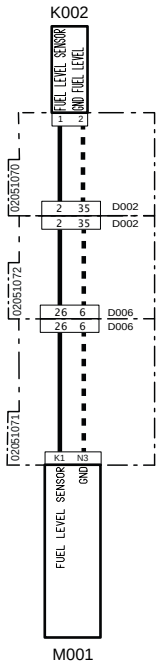
3 - Controllare lo stato generale del cablaggio
    - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
    - Se tutto corretto procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste, sostituire il Sensore Livello Carburante

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K002(pag.R1-392) | P40 | Sensore livello carburante |
| D002(pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| D002(pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D006(pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D006(pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| M001(pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1014 - Tensione sensore livello carburante fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva una bassa tensione o un cortocircuito a massa del Sensore Livello Carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

Il sensore livello carburante legge un segnale di tensione inferiore a 1 mV. Questo segnale di tensione può essere verificato utilizzando il Tool di diagnosi

 Lampeggia la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la lancetta del livello carburante si posizionerà a livello 0.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori del Sensore Livello Carburante, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
    - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
    - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del Sensore Livello Carburante (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
    - Se il sensore è rotto sostituire il sensore
    - Se il sensore funziona correttamente procedere al passo successivo

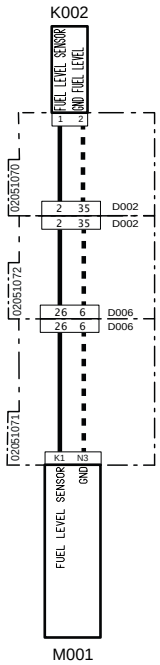
3 - Controllare lo stato generale del cablaggio
    - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
    - Se tutto corretto procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste, sostituire il Sensore Livello Carburante

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K002(pag.R1-392) | P40 | Sensore livello carburante |
| D002(pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| D002(pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D006(pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D006(pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| M001(pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1017 - Corrente Elettrovalvola Bloccaggio Differenziale fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa sul circuito o circuito aperto dell'elettrovalvola Bloccaggio Differenziale. Il segnale di corrente è superiore a 2400 mA

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile innestare la Bloccaggio Differenziale

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

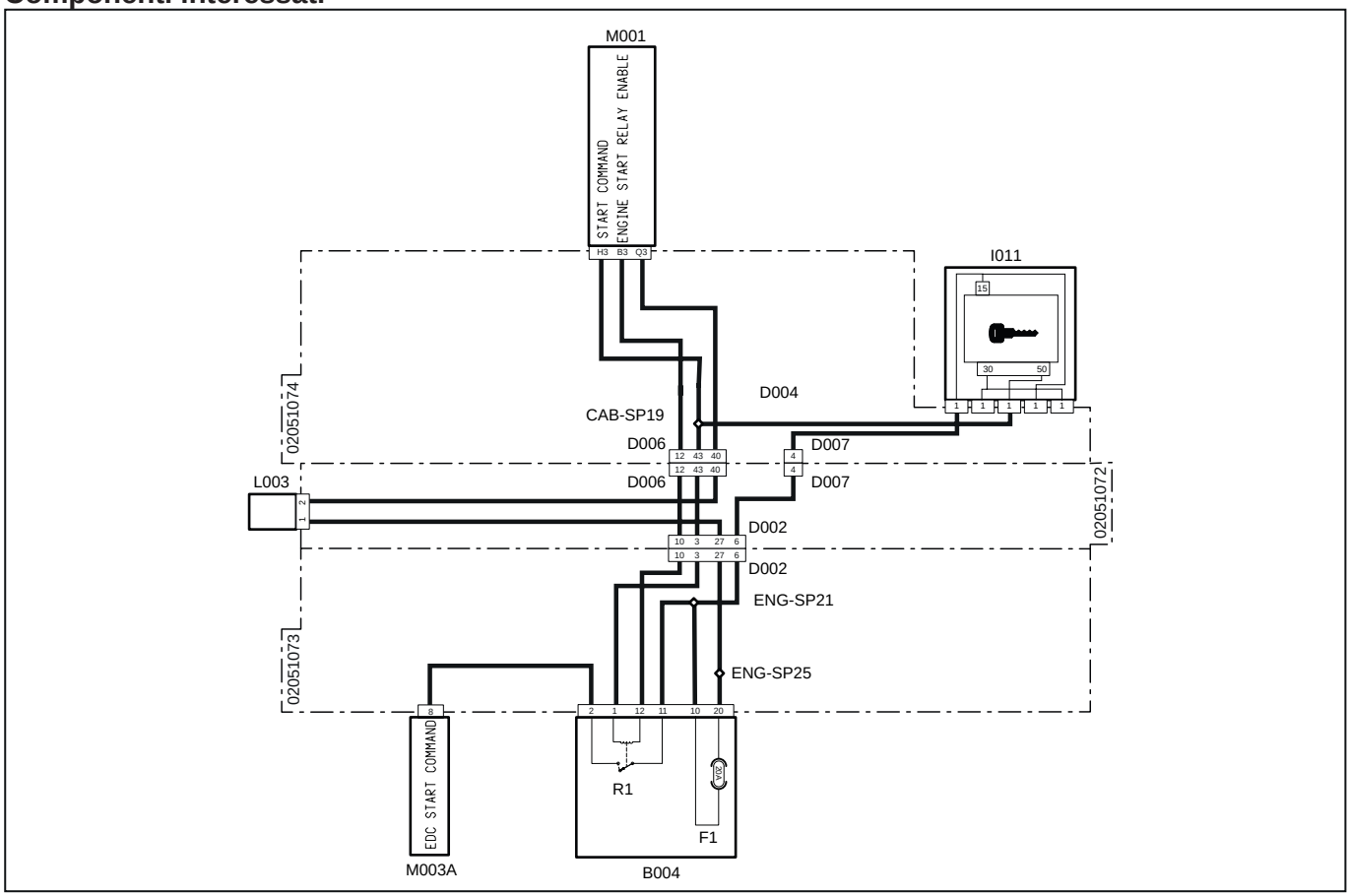
2 - Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola BD e sostituirla se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell'elettro-valvola
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori dell'elettrovalvola BD della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola BD e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

5 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F1(B004) (pag.R1-367) | F1 | Presa - Lampada Rotante (10A) |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore da cruscotto a main |
| L003 (pag.R1-403) | P187 | Elettrovalvola "ON/OFF" bloccaggio differenziale |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R1(B004) (pag.R1-367) | R1 | Relè consenso avviamento |

# 1018 - Corrente Elettrovalvola Bloccaggio Differenziale fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa o circuito aperto sul circuito dell'elettrovalvola Bloccaggio Differenziale. Il segnale di corrente è inferiore a 75 mA

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile innestare la Bloccaggio Differenziale

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

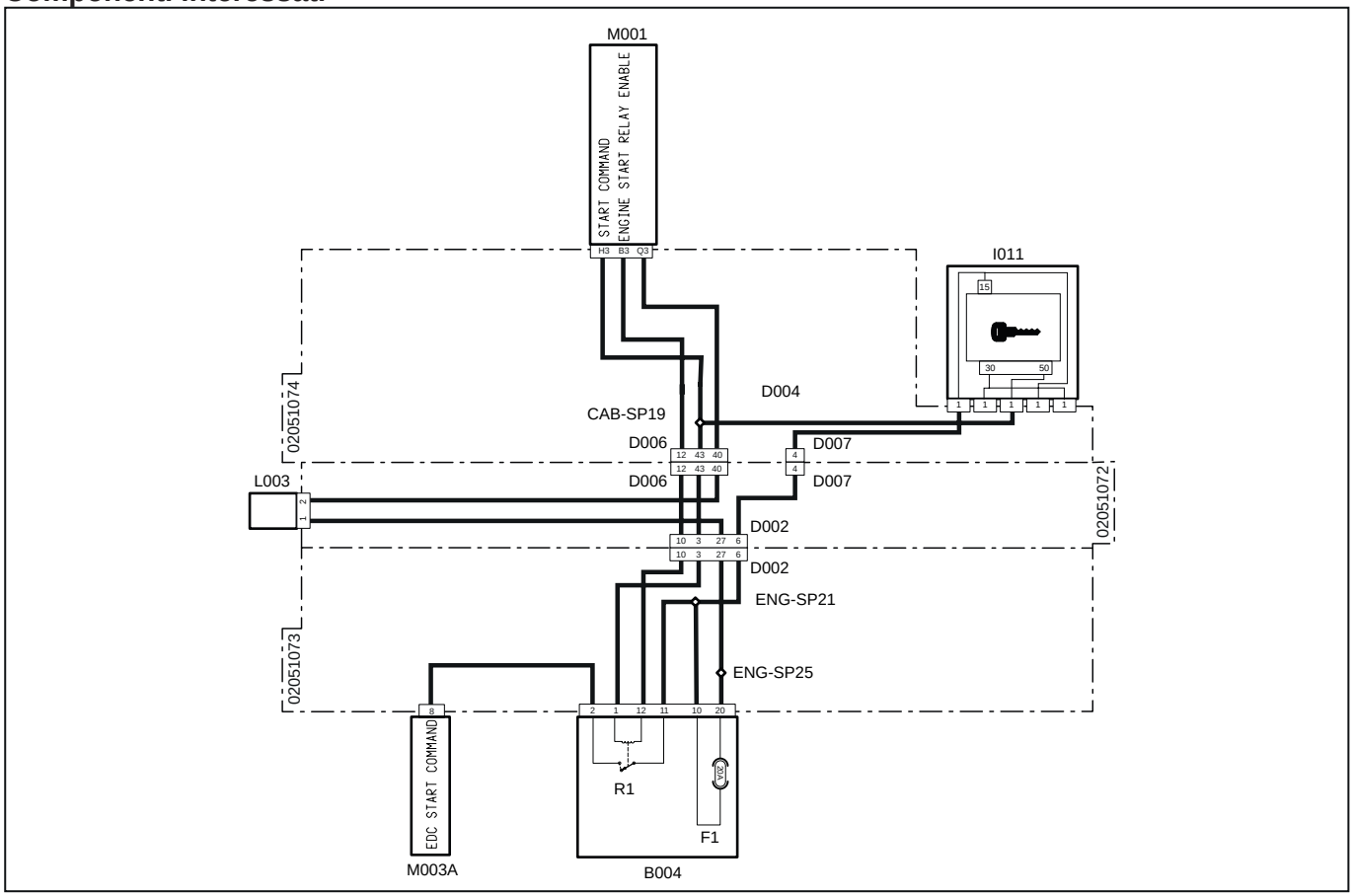
2 - Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola BD e sostituirla se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell'elettro-valvola
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori dell'elettrovalvola BD della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola BD e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

5 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F1(B004) (pag.R1-367) | F1 | Presa - Lampada Rotante (10A) |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore da cruscotto a main |
| L003 (pag.R1-403) | P187 | Elettrovalvola "ON/OFF" bloccaggio differenziale |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R1(B004) (pag.R1-367) | R1 | Relè consenso avviamento |

# 1019 - Errore di lettura del sensore velocità trattore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di lettura da parte del sensore velocità trattore

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Il sensore velocità trattore legge la velocità su di un ingranaggio ricavato sul mozzo calettato, nella parte superiore della trasmissione, e restituisce un valore di frequenza in Hertz



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non verrà visualizzata la velocità del trattore sul display digitale

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

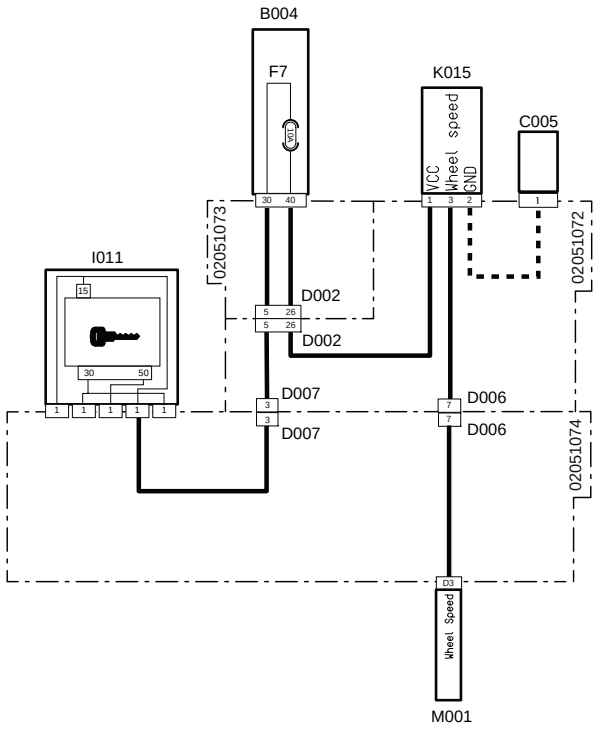
2 - Controllare il corretto funzionamento del sensore e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del sensore
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare il corretto montaggio del sensore rispetto all'ingranaggio

4 - Controllare che i connettori del sensore velocità trattore, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori
- Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate
- Se il problema persiste, sostituire il Sensore Velocità ruote

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 (pag.R1-405) | P412 | Massa main |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore da cruscotto a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| K005 (pag.R1-377) | P301 | Sensore Velocità ruote |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1020 - Corto circuito sull'alimentazione del Potenziometro acceleratore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito sulla linea di alimentazione al potenziomentro acceleratore. La tensione di alimentazione supera i 4,5 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Potrebbero visualizzarsi anche i codici di errore 1024 o 1025



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

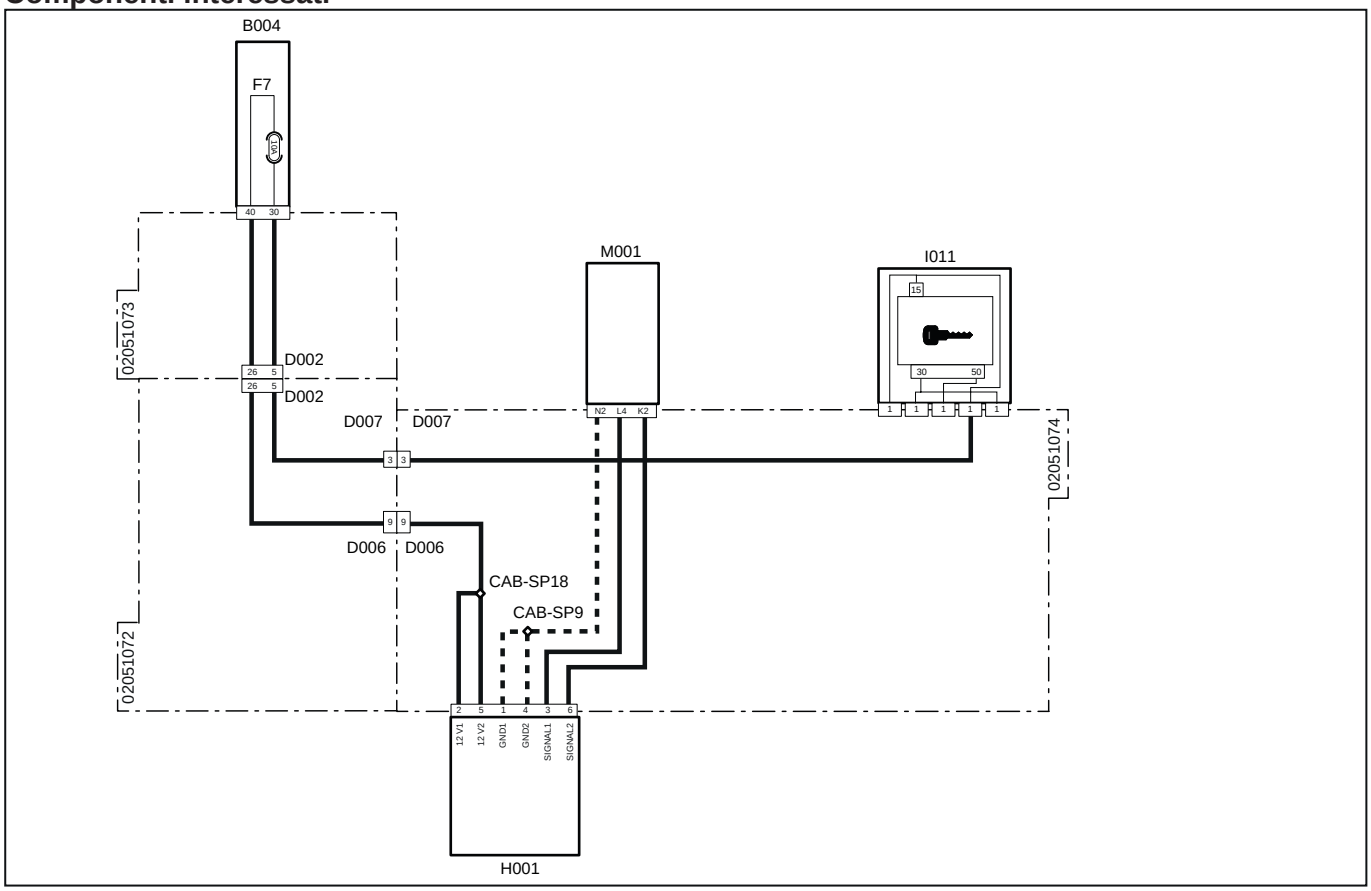
2 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001 (pag.R1-351) | P100 | Acceleratore |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1021 - Corto circuito a massa Potenziometro acceleratore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa al potenziomentro acceleratore. La tensione di alimentazione è inferiore di 0,5 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Potrebbero visualizzarsi anche i codici di errore 1024 o 1025



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

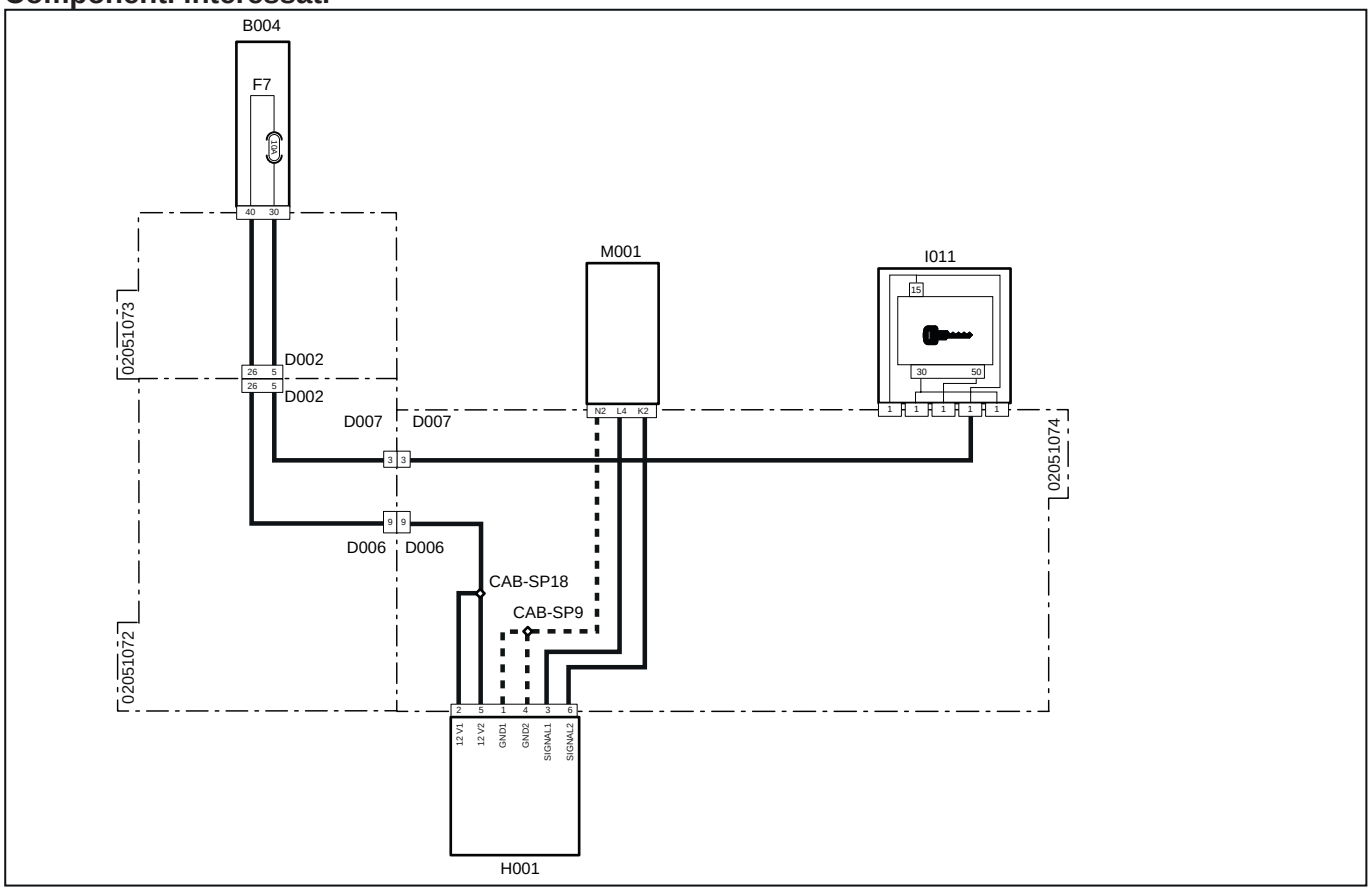
2 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001 (pag.R1-351) | P100 | Acceleratore |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1022 - Corto circuito sull'alimentazione del Potenziometro acceleratore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito sulla linea di alimentazione al potenziomentro acceleratore. La tensione di alimentazione supera i 4,5 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Potrebbero visualizzarsi anche i codici di errore 1024 o 1025



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

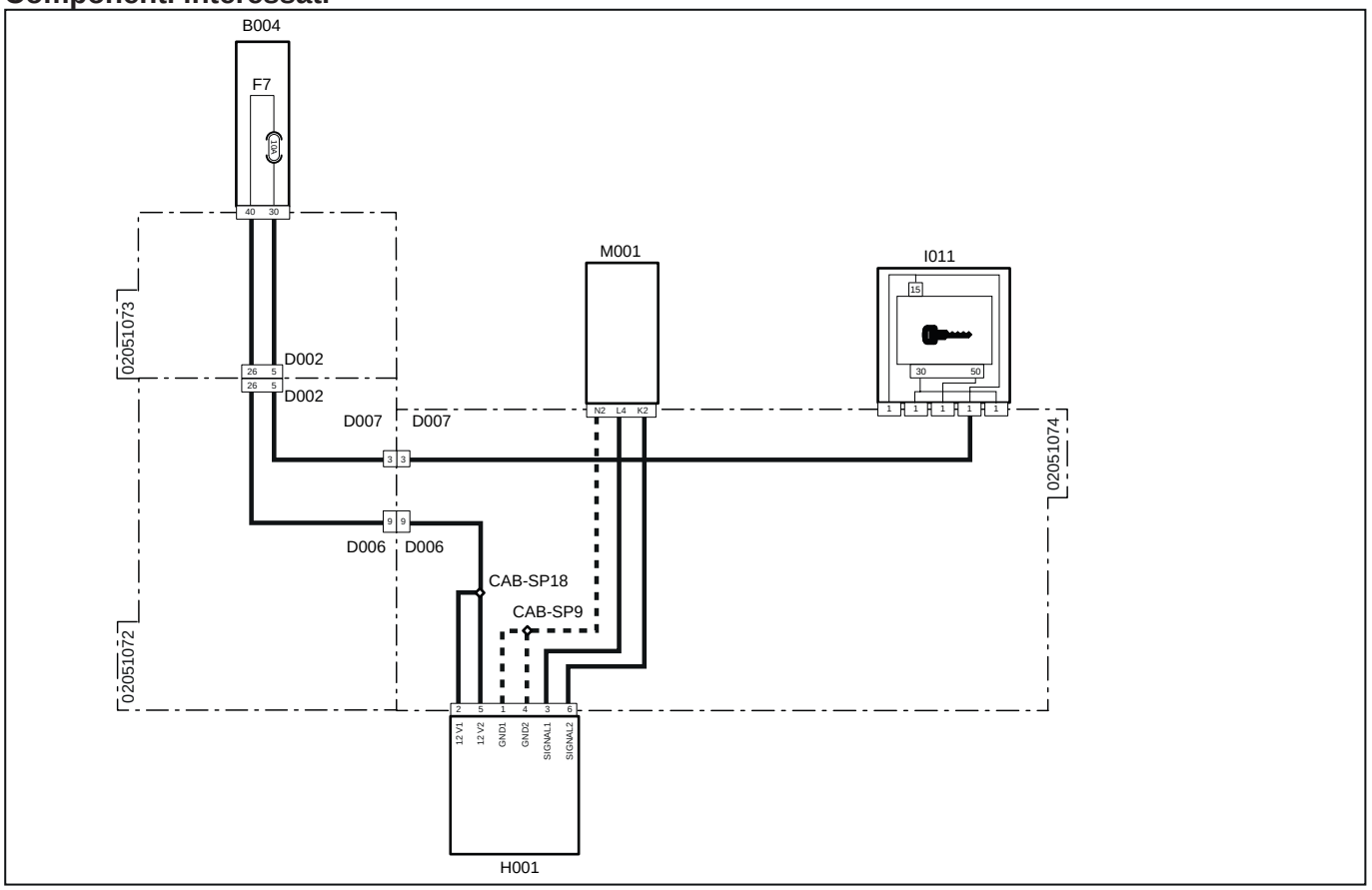
2 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001 (pag.R1-351) | P100 | Acceleratore |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1023 - Corto circuito a massa Potenziometro acceleratore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa al potenziomentro acceleratore. La tensione di alimentazione è inferiore di 0,5 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Potrebbero visualizzarsi anche i codici di errore 1024 o 1025



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

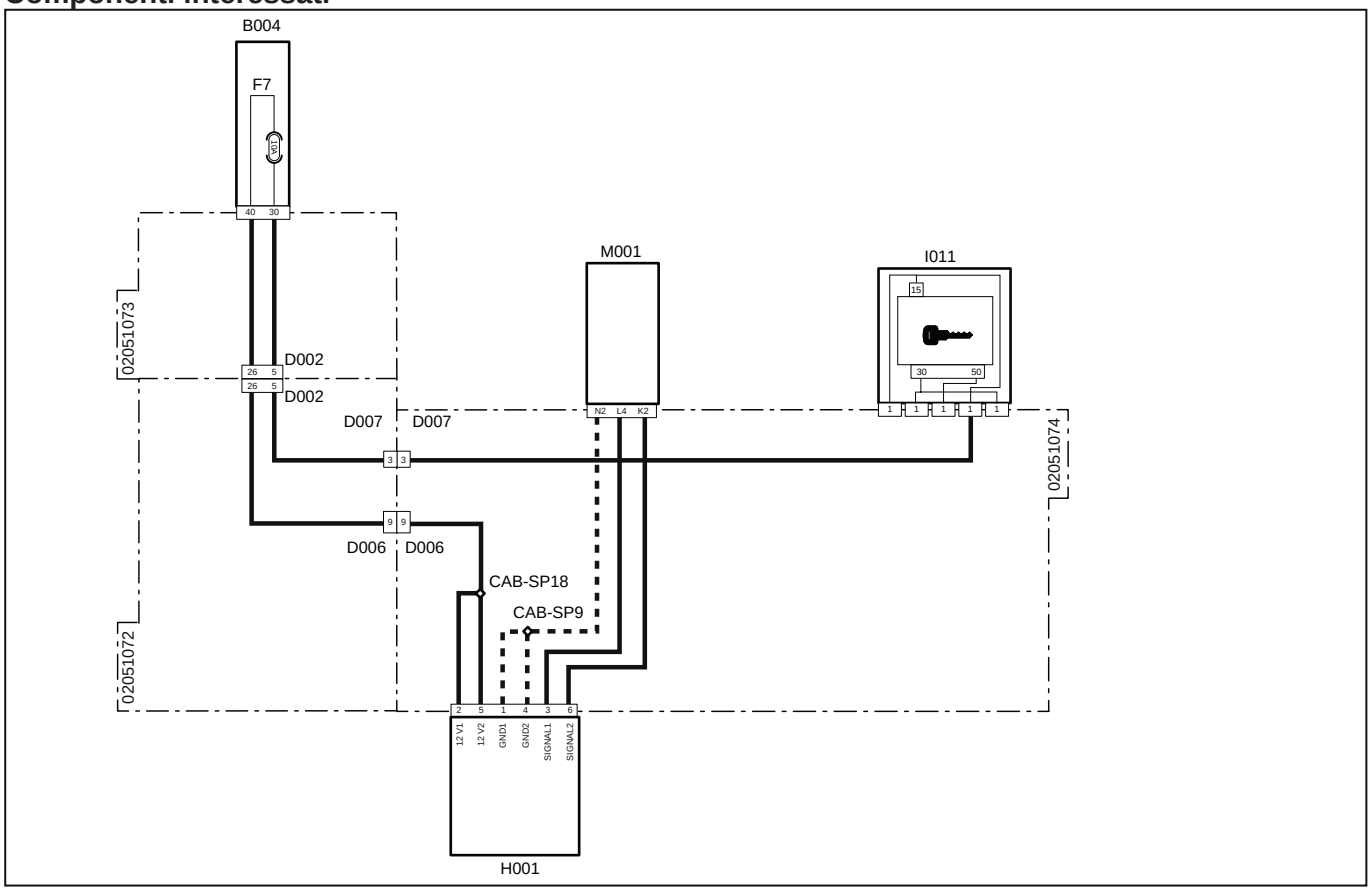
2 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004)(pag.R1-367) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001 (pag.R1-351) | P100 | Acceleratore |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1024 - Valore segnale 1 non corretto

## Descrizione guasto

La centralina rileva che il segnale 1 del potenziometro acceleratore restituisce un valore non corretto

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Durante la fase di calibrazione del potenziometro acceleratore deve esserci una escursione minima del 10% tra la posizione minima e la posizione massima. Se così non è, si visualizza l'errore. In generale potrebbe verificarsi se non è stata fatta la calibrazione del potenziomentro



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare che il potenziometro sia alimentato a 12 V
- è possibile svolgere questa operazione utilizzando un Tester.
- Se alimentato correttamente procedere al passo successivo

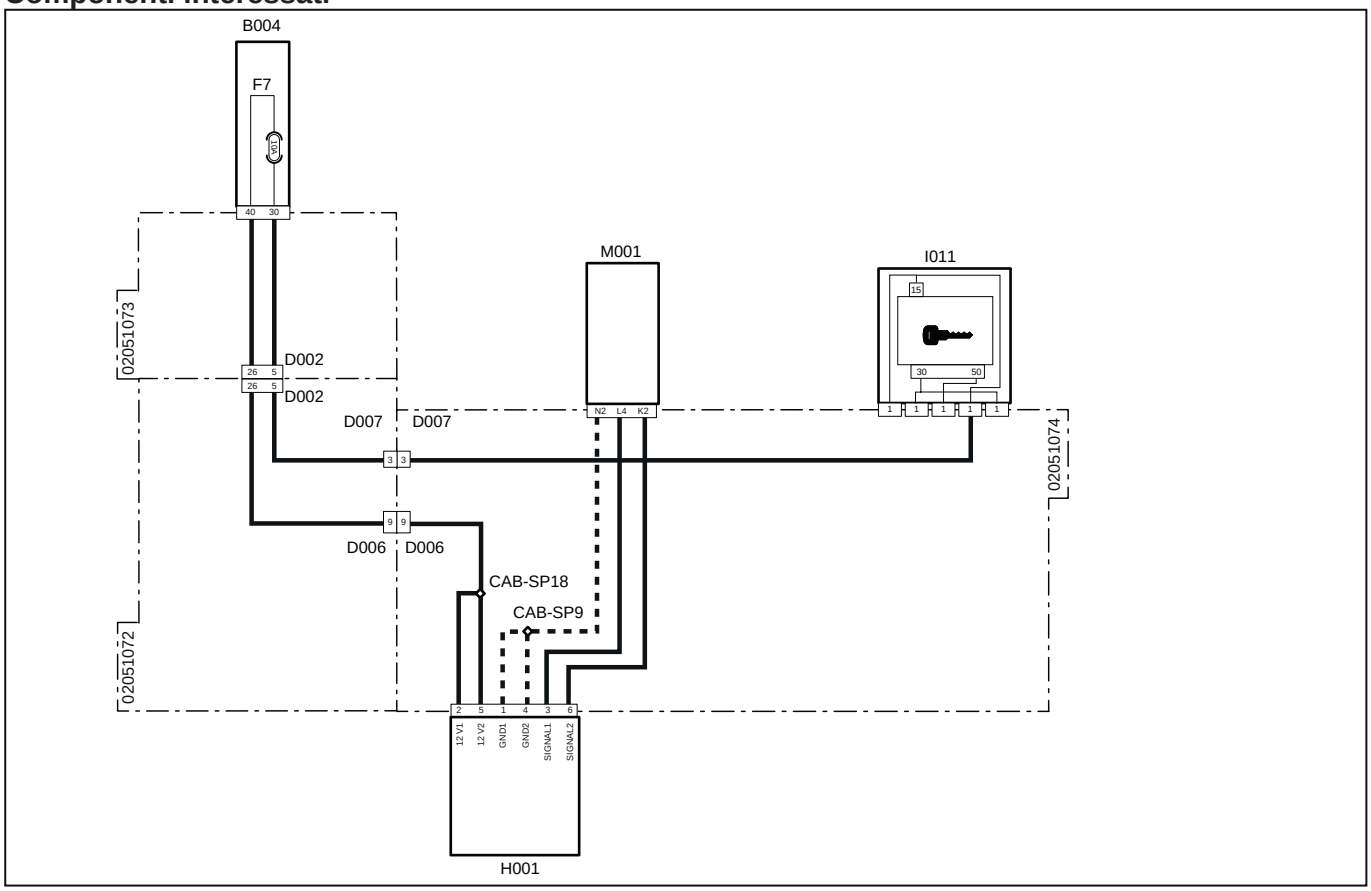
3 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001 (pag.R1-351) | P100 | Acceleratore |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1025 - Valore segnale 2 non corretto

## Descrizione guasto

La centralina rileva che il segnale 2 del potenziometro acceleratore restituisce un valore non corretto

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Durante la fase di calibrazione del potenziometro acceleratore deve esserci una escursione minima del 10% tra la posizione minima e la posizione massima. Se così non è, si visualizza l'errore. In generale potrebbe verificarsi se non è stata fatta la calibrazione del potenziomentro



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare che il potenziometro sia alimentato a 12 V
- è possibile svolgere questa operazione utilizzando un Tester.

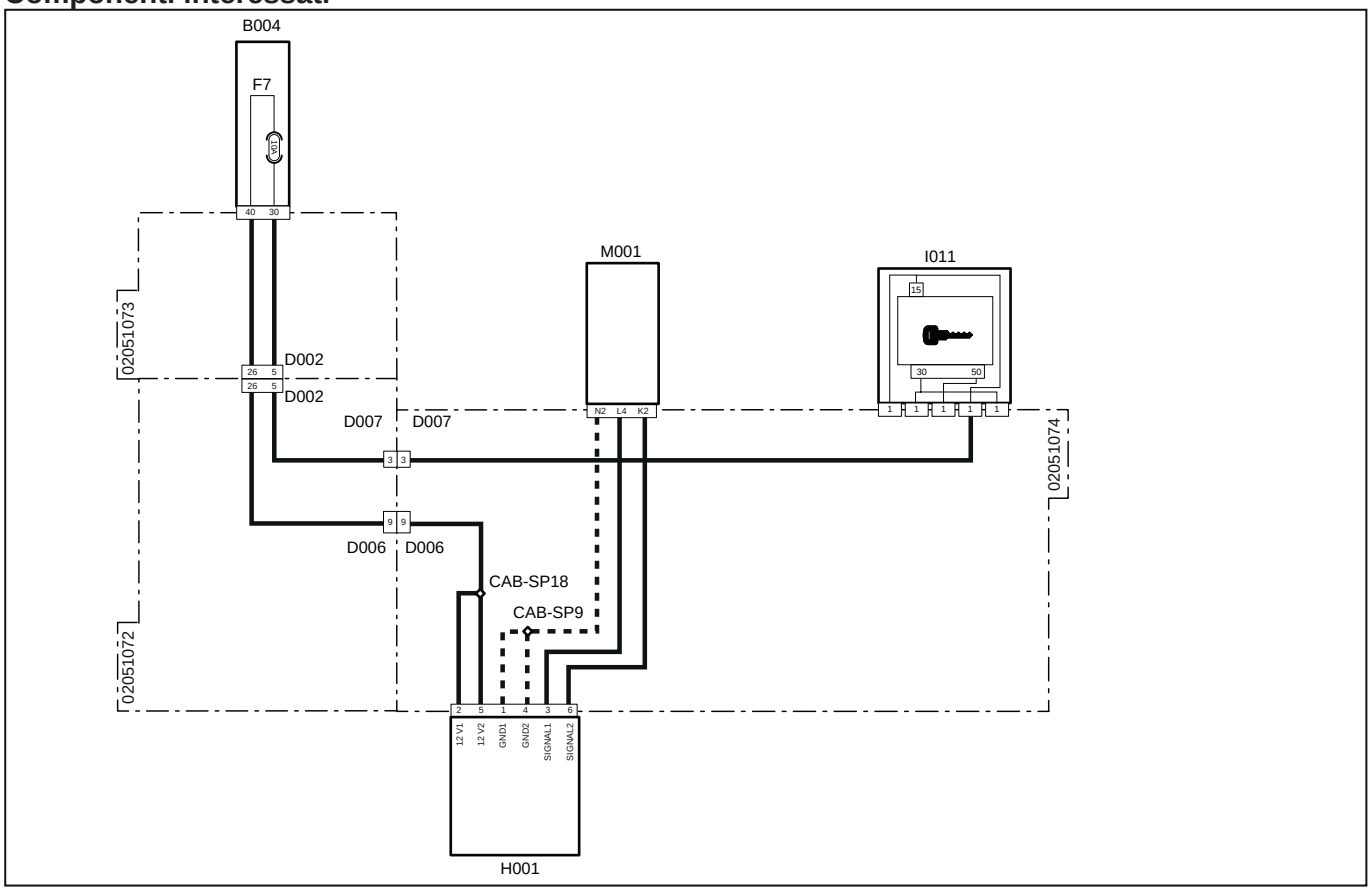
3 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001 (pag.R1-351) | P100 | Acceleratore |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1026 - Stato sensore presenza operatore non valido

## Descrizione guasto

La centralina rileva che il sensore presenza operatore è scollegato o malfunzionante

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Una volta spento il trattore non sarà più possibile accenderlo

## Controlli da eseguire

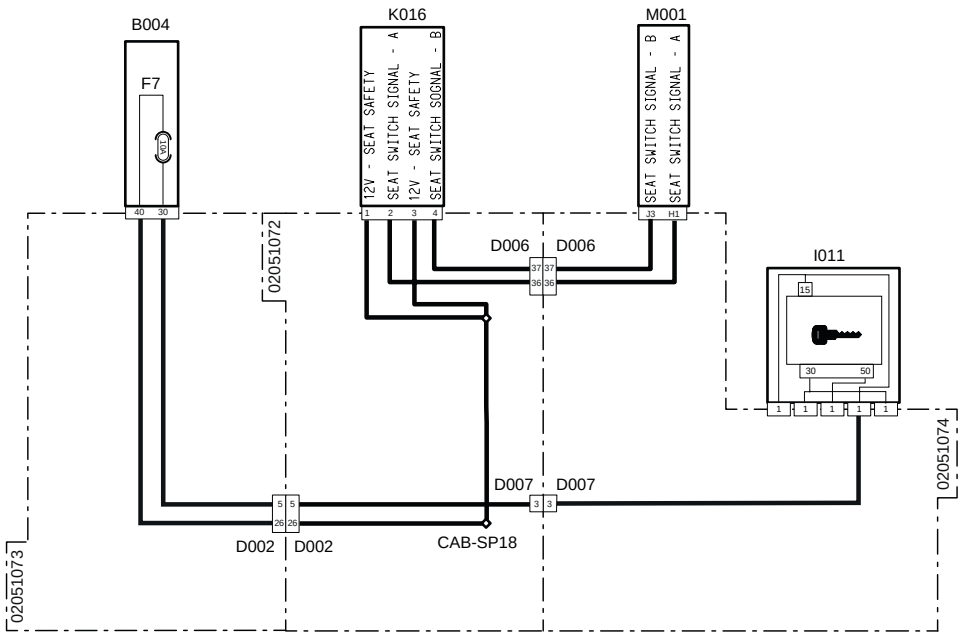
1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore sia alimentato a 12 V
- è possibile svolgere questa operazione utilizzando un Tester.
- Se il sensore è alimentato correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare il corretto funzionamento del sensore e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del sensore
- Se il sensore funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli correttamente

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Sensori / Interruttori (10A) |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| K016 (pag.R1-401) | P107 | Consenso avviamento sedile |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |

# 1027 - Avviamento non valido

## Descrizione guasto

La centralina ha rilevato, per più di 2 secondi, che in fase di avviamento motore il contatto del relè avviamento è chiuso ma il motore non si è avviato

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Il trattore non si accende

## Controlli da eseguire

1 - Controllare il corretto collegamento del relè avviamento

- è possibile verificare il funzionamento del relè utilizzando un Tester.
- Se correttamente collegato procedere al passo successivo

2 - Controllare il corretto collegamento del motorino avviamento

- Se correttamente collegato procedere al passo successivo

3 - Controllare il corretto funzionamento dei componenti e sostituirli se necessario

- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dei componenti di avviamento
- Se funzionano correttamente procedere al passo successivo

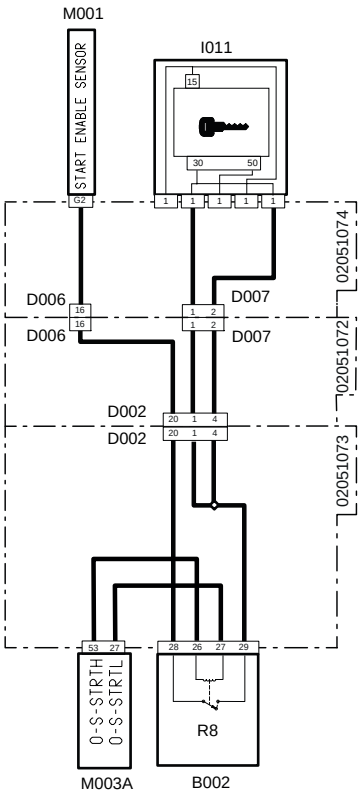
4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Verificare la tensione di picco della batteria all'avviamento

- è possibile verificare la tensione utilizzando un Tester.

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R8(B002)(pag.R1-370) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 1028 - Corrente Elettrovalvola Diverter fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa o circuito aperto sul circuito dell'elettrovalvola Diverter. Il segnale di corrente è superiore a 2400 mA

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile utilizzare il diverter

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

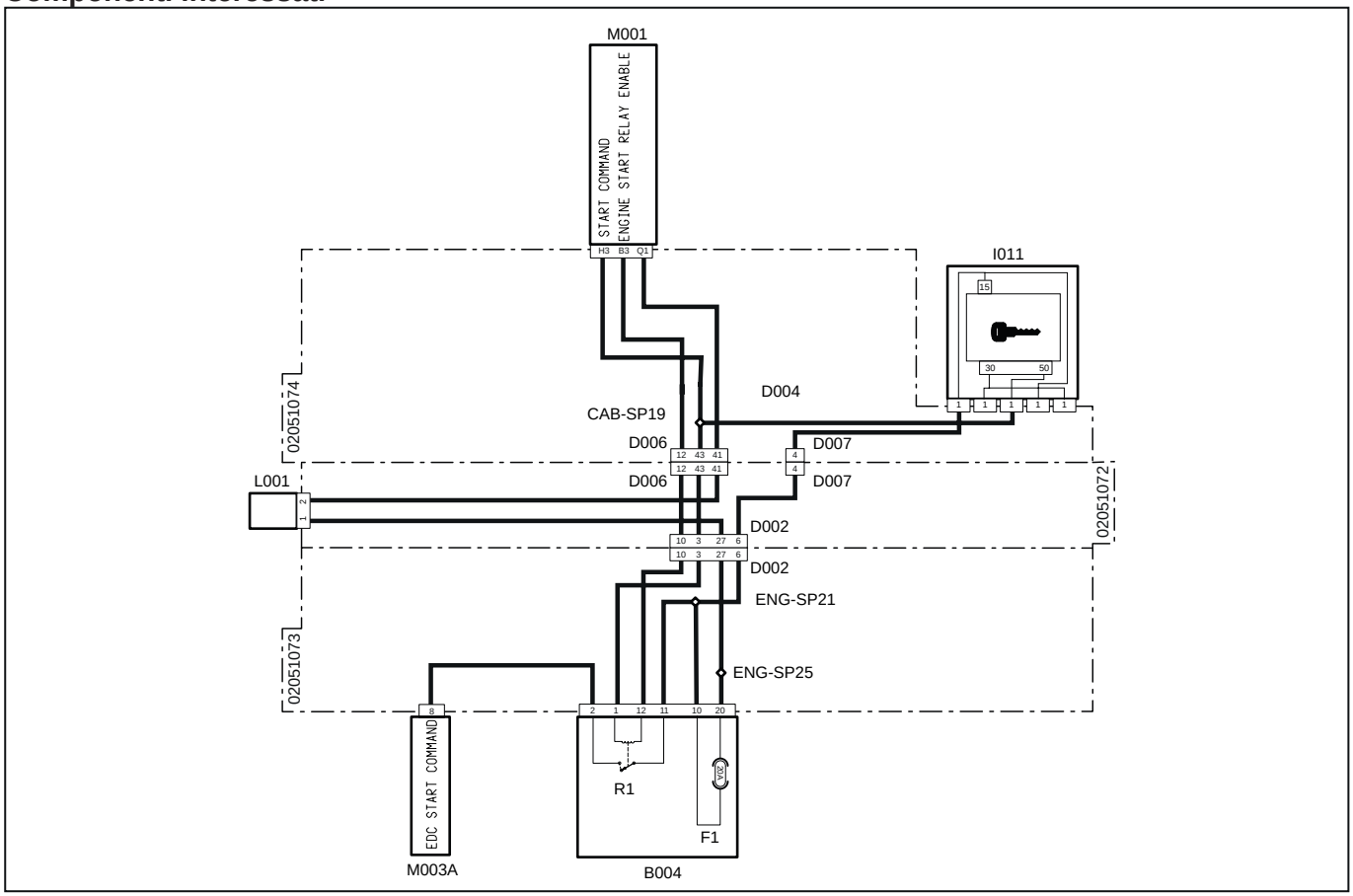
2 - Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola Diverter e sostituirla se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell'elettro-valvola

3 - Controllare che i connettori dell'elettrovalvola Diverter, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola Diverter e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

5 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F1(B004)(pag.R1-367) | F1 | Presa - Lampada Rotante (10A) |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| L001 (pag.R1-404) | P188 | Elettrovalvola "diverter" |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R1(B004)(pag.R1-367) | R1 | Relè consenso avviamento |

# 1029 - Corrente Elettrovalvola Diverter fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa o circuito aperto sul circuito dell'elettrovalvola Diverter. Il segnale di corrente è inferiore a 75 mA

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile utilizzare il diverter

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

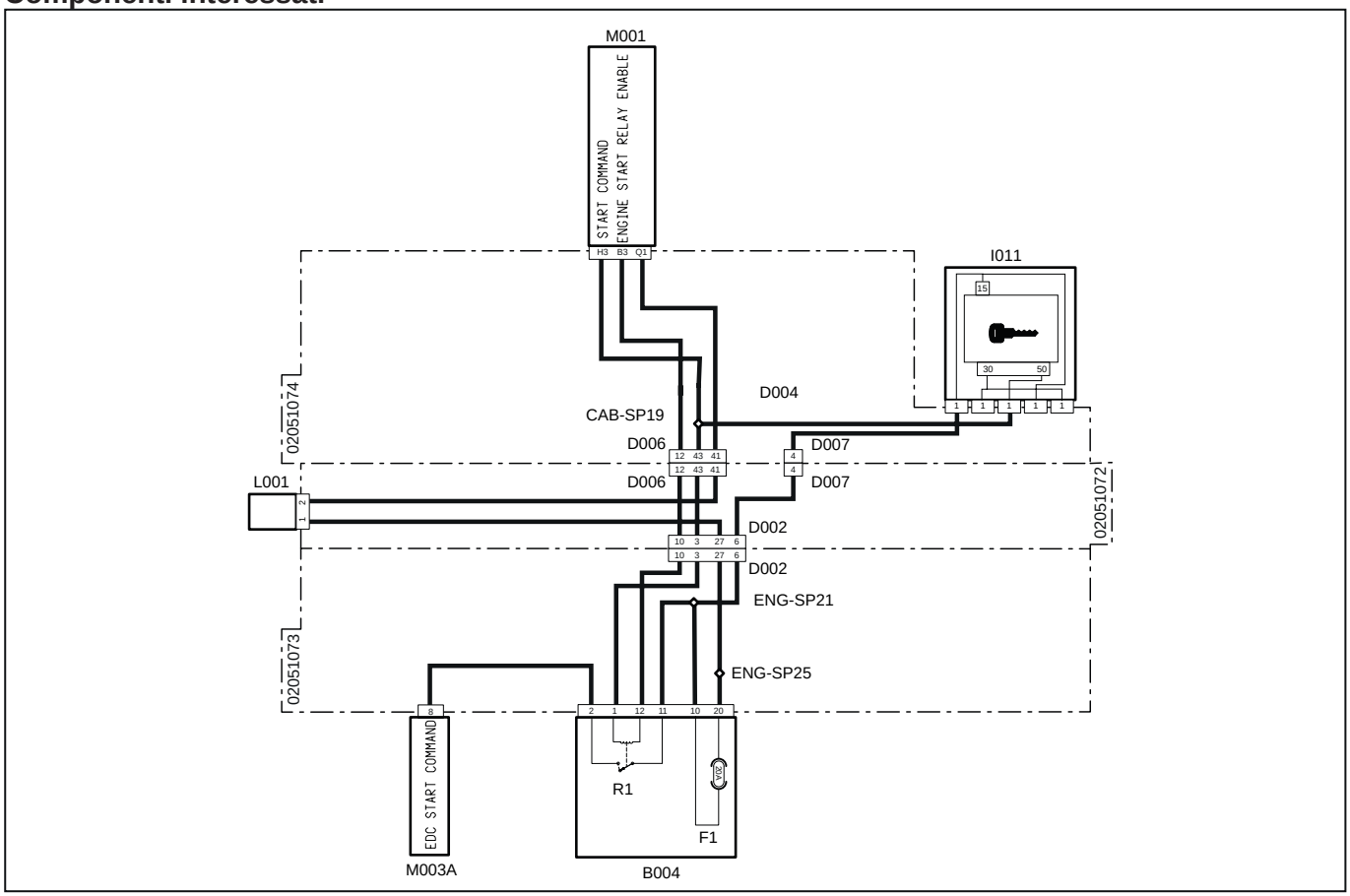
2 - Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola Diverter e sostituirla se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell'elettro-valvola

3 - Controllare che i connettori dell'elettrovalvola Diverter, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamen v xto dell'elettrovalvola Diverter e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

5 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R1-356) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D007 (pag.R1-357) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F1(B004)(pag.R1-367) | F1 | Presa - Lampada Rotante (10A) |
| I011 (pag.R1-364) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| L001 (pag.R1-404) | P188 | Elettrovalvola "diverter" |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |
| R1(B004)(pag.R1-367) | R1 | Relè consenso avviamento |

# 1032 - Alternatore non carica

## Descrizione guasto

La Centralina Veicolo (VCU) rileva che la tensione dall'alternatore è troppo bassa (sotto 2 V) oppure c'è un corto circuito a massa

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Causa malfunzionamento dell'alternatore, potrebbe verificarsi un depotenziamento del trattore e il successivo spegnimento causa batteria scarica

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dell'alternatore e il corretto funzionamento

- è possibile verificare il funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester.
- Se l' alternatore non funziona correttamente procedere alla sostituzione
- Se il funzionamento dell' alternatore risulta corretto procedere al passo successivo

3 - Sostituire i componenti se necessario

## Componenti interessati

| | | |
|---|---|---|
| Alternatore | Batteria | |

# 1034 - Centralina Veicolo non calibrata

## Descrizione guasto

La centralina Veicolo non è stata calibrata correttamente

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Il quadro strumenti si accende ma non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Utilizzare il tool di diagnosi per effettuare la calibrazione della Centralina Veicolo (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

# Presa di Forza

## 5001 - Malfunzionamento pulsante attivazione PTO

### Descrizione guasto

La centralina rileva un malfunzionamento del pulsante di attivazione della Presa di Forza

### Gravità errore

Alta

### Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

### Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

### Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del pulsante attivazione PTO, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

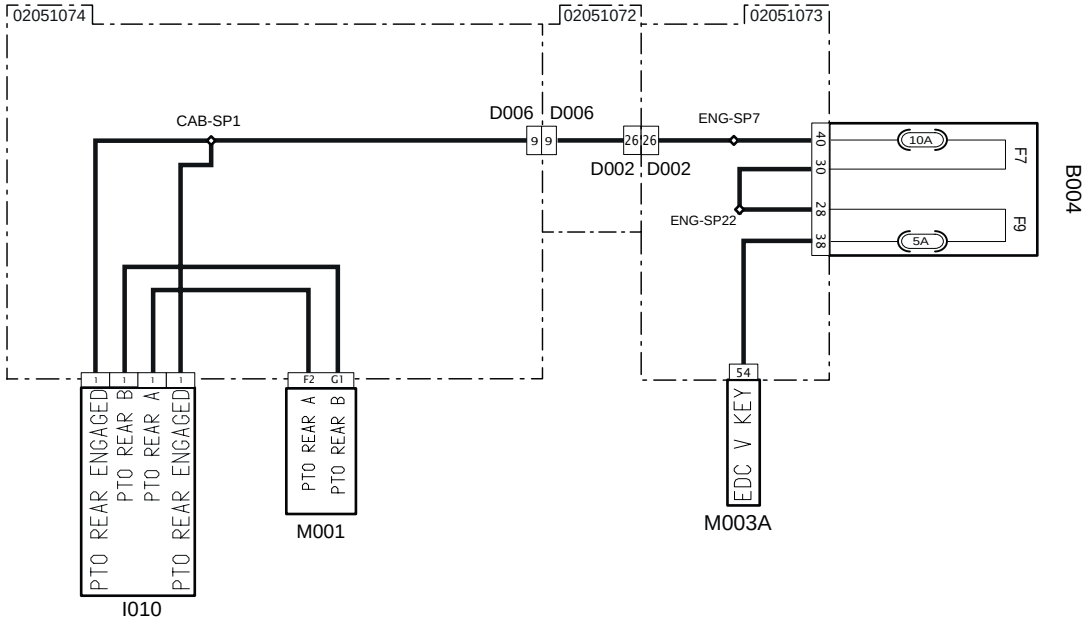
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del pulsante attivazione PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del pulsante attivazione PTO e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| I010 (pag.R1-350) | P504/P505/ P506/P508 | Pulsante attivazione PTO |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R1-367) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 5002 - Cortocircuito a batteria del circuito valvola proprzionale PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria del circuito della valvola proprzionale PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Presa Rimorchio (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Presa Rimorchio (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori della valvola proporzionale PTO, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

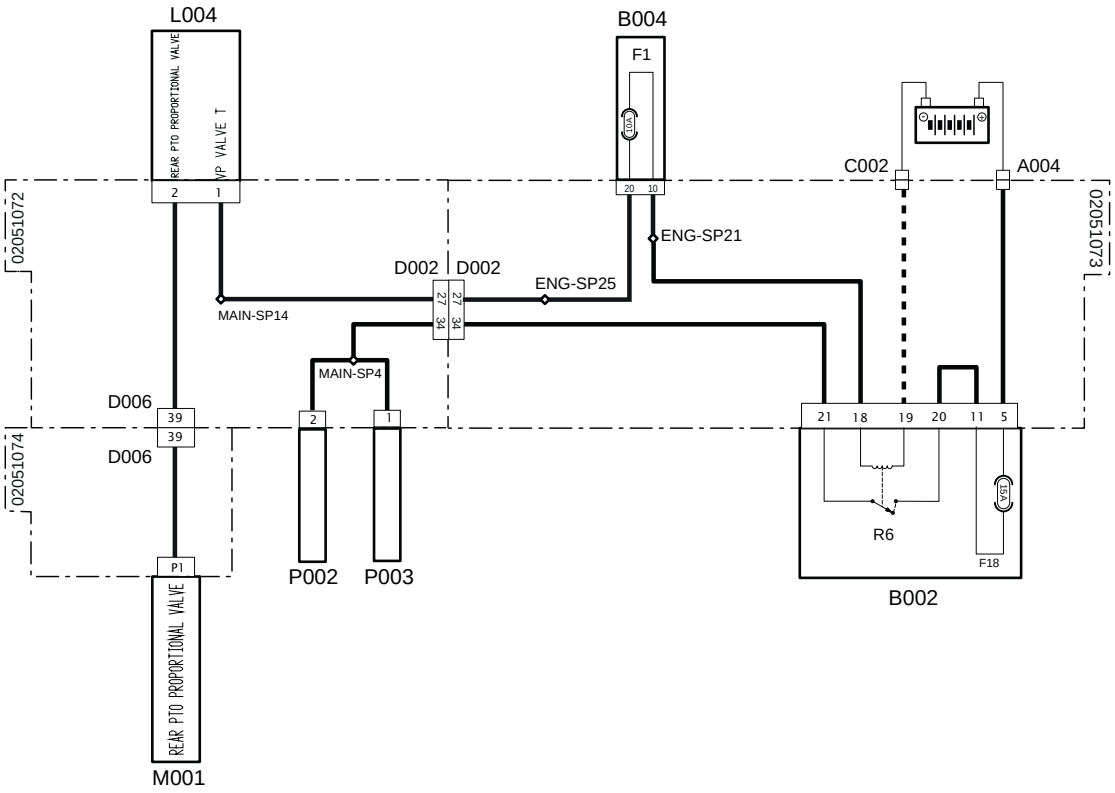
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola proporzionale PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola proporzionale PTO e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Positivo Batteria |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Massa Batteria |
| L004 (pag.R1-403) | P186 | Valvola proporzionale PTO |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F1(B004) (pag.R1-367) | F1 | Lampada Rotante (10A) |
| F18(B002) (pag.R1-370) | F18 | Presa Rimorchio (5A) |
| R6(B002) (pag.R1-370) | R6 | Relè presa rimorchio (30A) |
| P002 (pag.R1-405) | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 (pag.R1-394) | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

# 5003 - Cortocircuito a massa o circuito aperto del circuito valvola proprzionale PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa o un circuito aperto del circuito della valvola proprzionale PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Presa Rimorchio (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Presa Rimorchio (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori della valvola proporzionale PTO, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

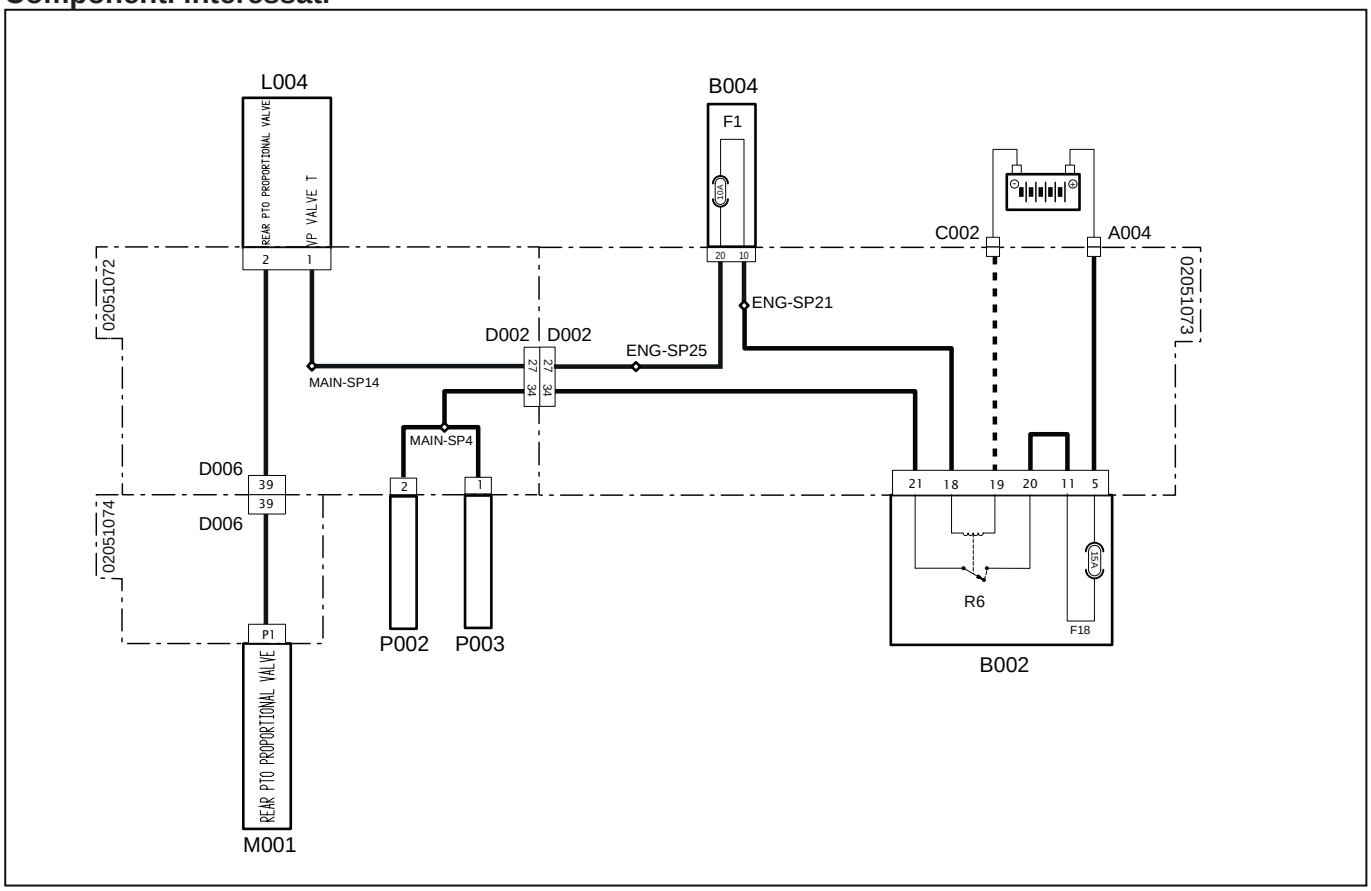
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola proporzionale PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola proporzionale PTO e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Positivo Batteria |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Massa Batteria |
| L004 (pag.R1-403) | P186 | Valvola proporzionale PTO |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F1(B004) (pag.R1-367) | F1 | Lampada Rotante (10A) |
| F18(B002) (pag.R1-370) | F18 | Presa Rimorchio (5A) |
| R6(B002) (pag.R1-370) | R6 | Relè presa rimorchio (30A) |
| P002 (pag.R1-405) | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 (pag.R1-394) | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

# 5004 - Cortocircuito a batteria del circuito valvola direzionale PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria del circuito della valvola direzionale PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Presa Rimorchio (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Presa Rimorchio (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori della valvola direzionale PTO, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

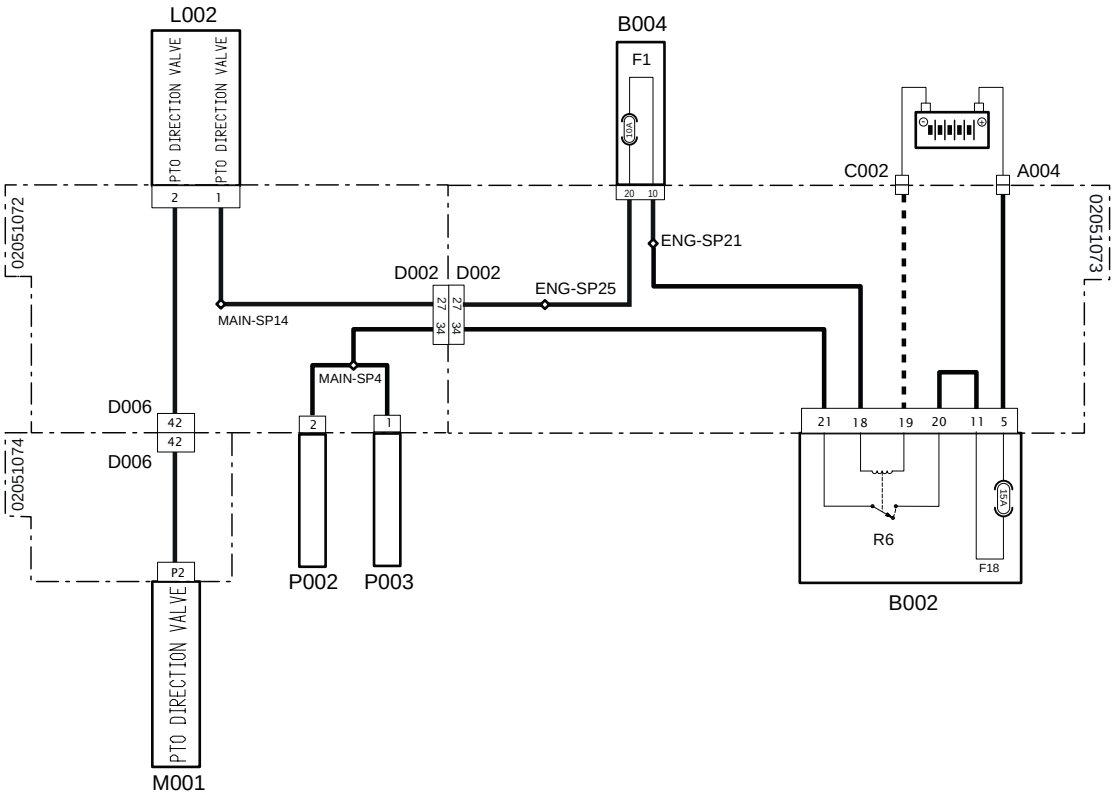
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola direzionale PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola direzionale PTO e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Positivo Batteria |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Massa Batteria |
| L002 (pag.R1-402) | P499 | Valvola direzionale PTO |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F1(B004) (pag.R1-367) | F1 | Lampada Rotante (10A) |
| F18(B002) (pag.R1-370) | F18 | Presa Rimorchio (5A) |
| R6(B002) (pag.R1-370) | R6 | Relè presa rimorchio (30A) |
| P002 (pag.R1-405) | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 (pag.R1-394) | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

# 5005 - Cortocircuito a massa o circuito aperto del circuito valvola direzionale PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa o un circuito aperto del circuito della valvola direzionale PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Presa Rimorchio (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Presa Rimorchio (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori della valvola direzionale PTO, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

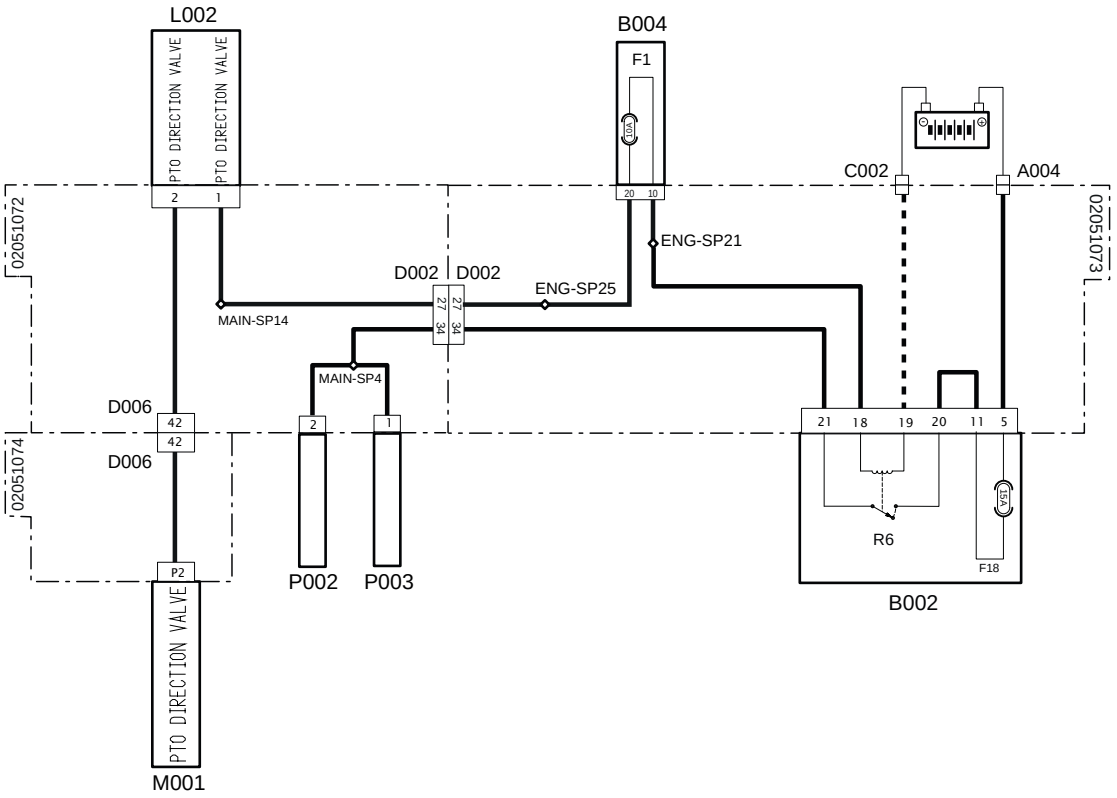
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola direzionale PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola direzionale PTO e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 (pag.R1-388) | P472 | Positivo Batteria |
| C002 (pag.R1-383) | P475 | Massa Batteria |
| L002 (pag.R1-402) | P499 | Valvola direzionale PTO |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F1(B004)(pag.R1-367) | F1 | Lampada Rotante (10A) |
| F18(B002) (pag.R1-370) | F18 | Presa Rimorchio (5A) |
| R6(B002)(pag.R1-370) | R6 | Relè presa rimorchio (30A) |
| P002 (pag.R1-405) | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 (pag.R1-394) | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

# 5006 - Frizione PTO slitta quando innestata

## Descrizione guasto

La centralina rileva che la frizione della PTO slitta quando viene innestata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Lampeggia la spia di colore Ambra

La centralina rileva una differenza di velocità proveniente dai sensori di velocità PTO e velocità albero a gomiti, che dovrebbero restituire il medesimo valore di velocità. Questa può essere dovuta ad un errore di lettura da parte dei sensori, oppure ad uno slittamento relativo tra i dischi della frizione della presa di forza.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare la macchina senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a gomiti, del sensore giri PTO, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore giri PTO e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

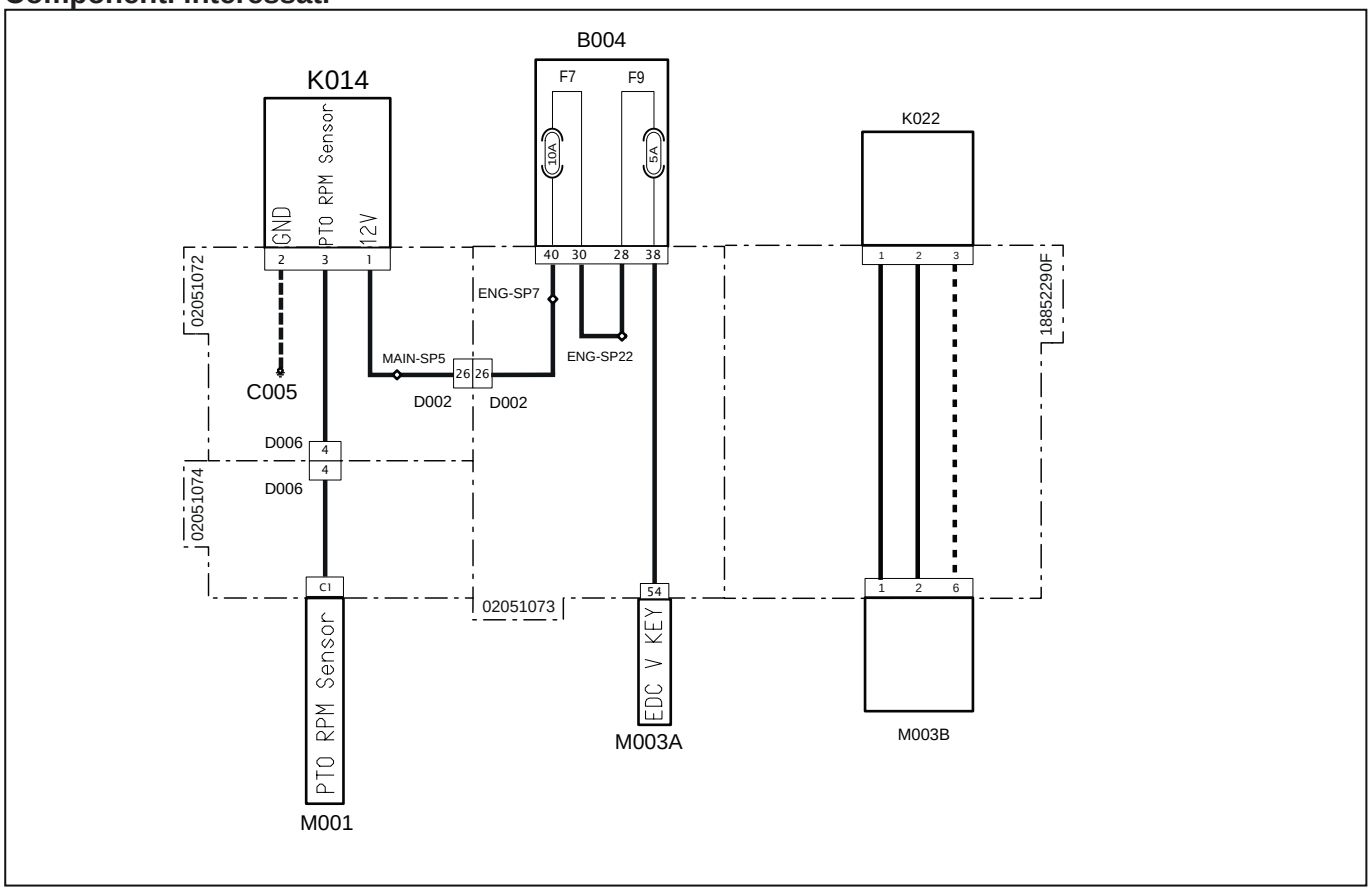
7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

9 - Controllare lo stato della frizione della Presa di Forza
- Verificare lo spessore d'usura dei dischi della frizione, se necessario sostituirli
- Verificare l'integrità della molla a tazza, se necessario sostituirla
- Controllare l'impianto idraulico di attuazione della frizione e verificare che la pressione dell'olio sia nell'intorno dei 20 bar

10 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 (pag.R1-405) | P412 | Massa Main |
| K014 (pag.R1-381) | P518 | Sensore giri PTO |
| K022 (pag.R1-412) | XS2 | Sensore giri albero a gomiti |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R1-367) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina Motore |

# 5007 - Frizione PTO slitta quando il freno PTO è innestato

## Descrizione guasto

La centralina rileva che il freno idraulico della PTO non lavora come dovrebbe e si ha slittamento della frizione PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La centralina rileva una differenza di velocità proveniente dai sensori di velocità PTO e velocità albero a gomiti, che dovrebbero restituire il medesimo valore di velocità. Questa può essere dovuta ad un errore di lettura da parte dei sensori, oppure ad uno slittamento relativo tra i dischi della frizione della presa di forza.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare la macchina senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a gomiti, del sensore giri PTO, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore giri PTO e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

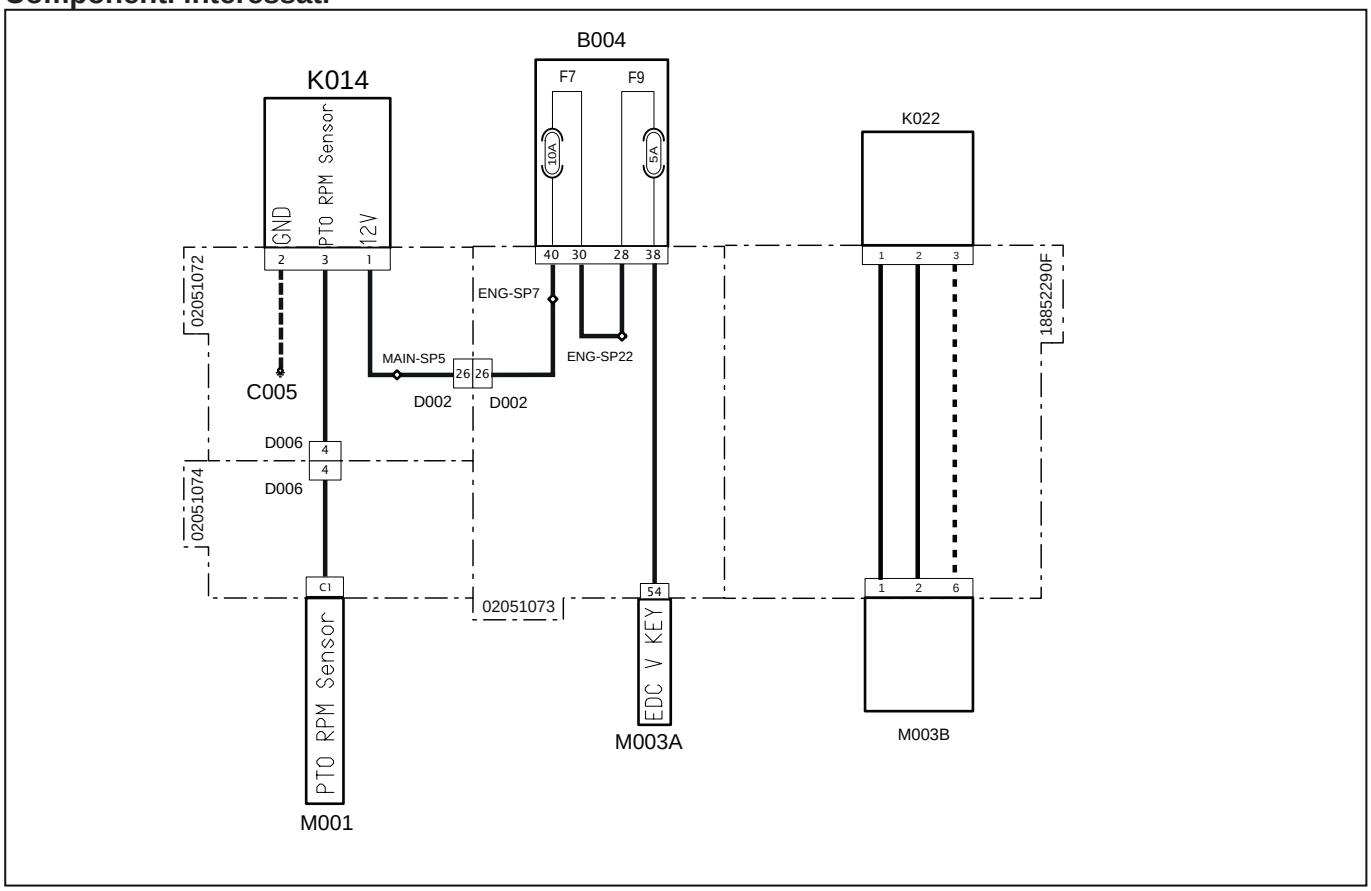
8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

9 - Se il problema persiste procedere al passo successivo

10 - Controllare lo stato del freno della Presa di Forza
- Verificare l'usura del pistoncino del freno, se necessario sostituirlo

11 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 (pag.R1-405) | P412 | Massa Main |
| K014 (pag.R1-381) | P518 | Sensore giri PTO |
| K022 (pag.R1-412) | XS2 | Sensore giri albero a gomiti |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R1-367) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |
| M003B (pag.R1-407) | XECUA | Centralina Motore |

# 5009 - Frequenza anormale sensore giri PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva una frequenza o una pulsazione anormale del sensore giri PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare la macchina senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore giri PTO, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

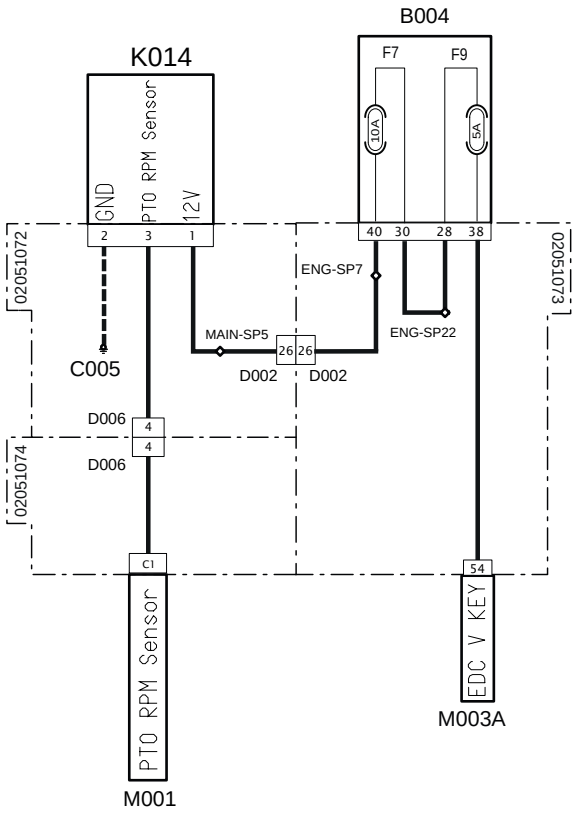
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore giri PTO e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 (pag.R1-405) | P412 | Massa Main |
| K014 (pag.R1-381) | P518 | Sensore giri PTO |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina Motore |
| F7(B004)(pag.R1-367) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004)(pag.R1-367) | F9 | ECU sottochiave (5A) |

# 5011 - Cortocircuito a massa del circuito PTO bypass

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa del circuito PTO bypass

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del pulsante PTO bypass, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

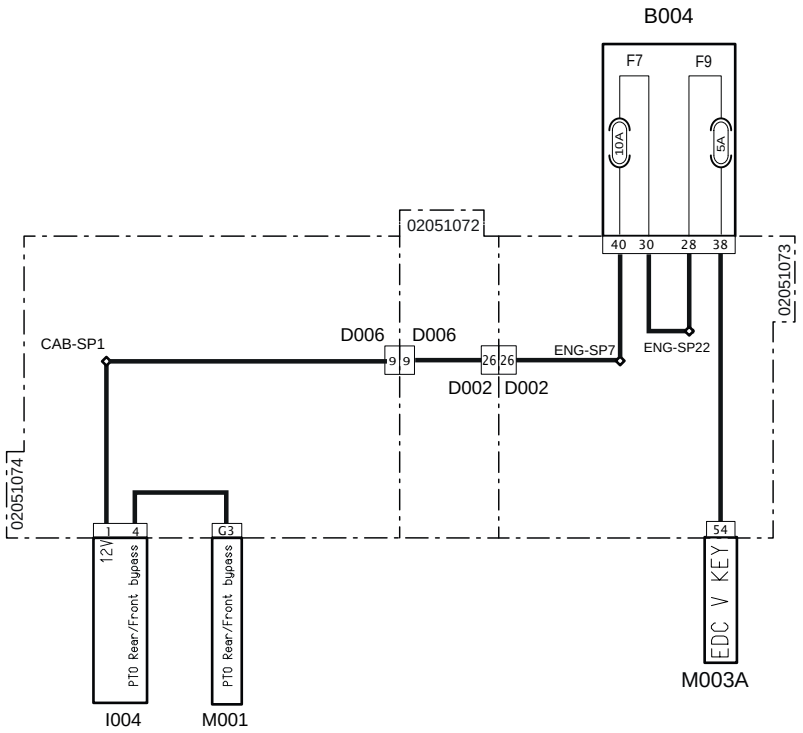
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del pulsante PTO bypass (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del pulsante PTO bypass e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| I004 (pag.R1-349) | P36 | PTO Frontale/Posteriore bypass |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R1-367) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# 5012 - Cortocircuito a batteria del circuito PTO bypass

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria del circuito PTO bypass

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del pulsante PTO bypass, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

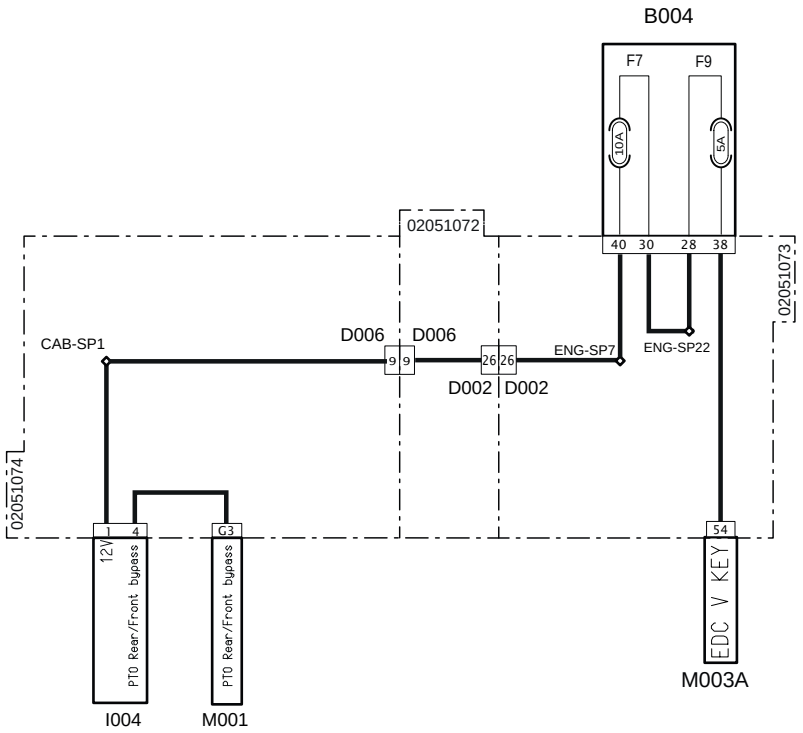
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del pulsante PTO bypass (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del pulsante PTO bypass e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati

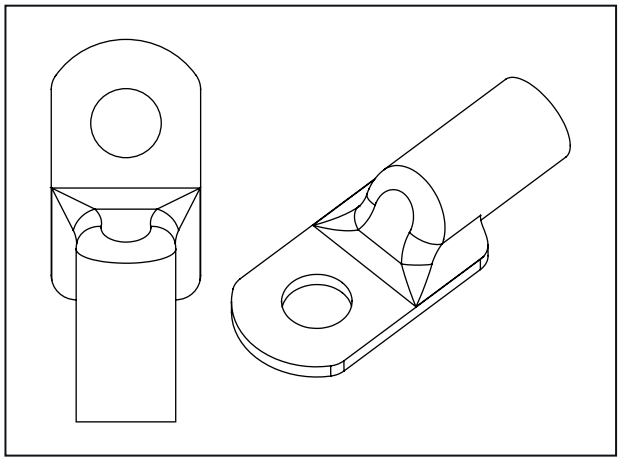


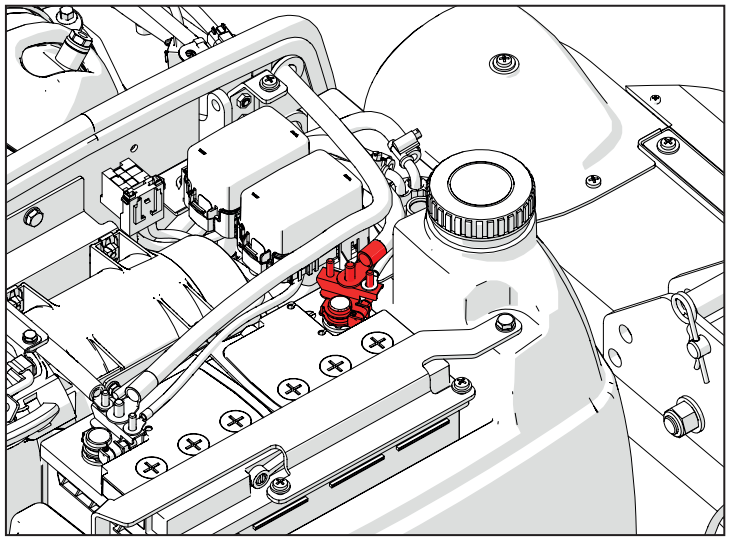

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| I004 (pag.R1-349) | P36 | PTO Frontale/Posteriore bypass |
| M001 (pag.R1-397) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R1-354) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R1-352) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R1-390) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R1-344) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R1-367) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R1-367) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R1-375) | P12 | Centralina motore |

# Elenco Connettori

## A001 (P11) Polo negativo batteria

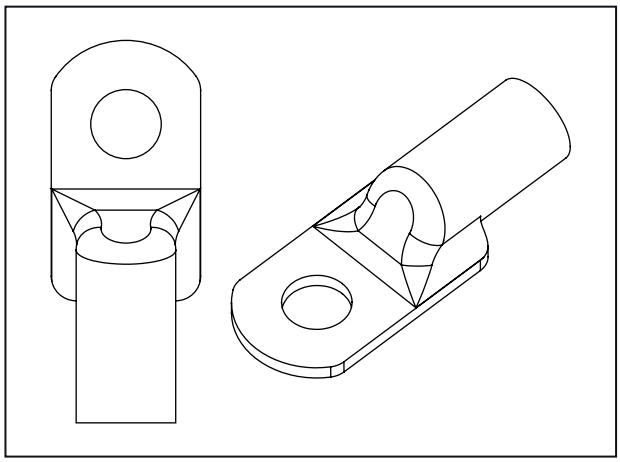
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B-GND | BK | 50 | P66 | 1 |

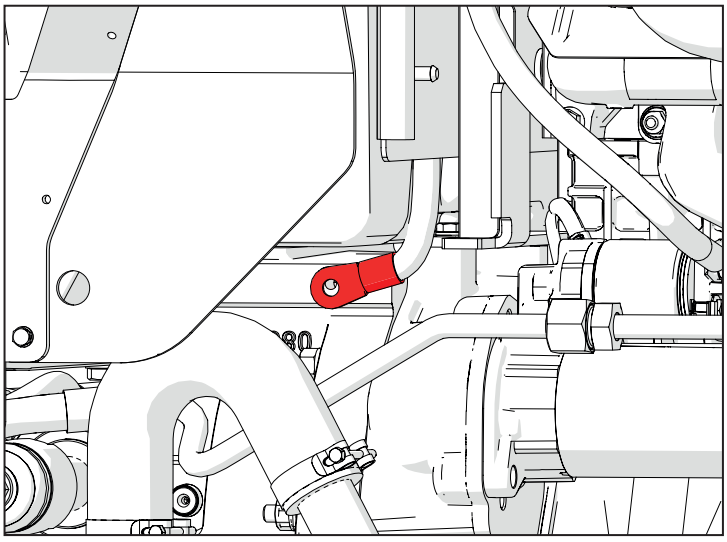




## C001 (P66) Massa batteria

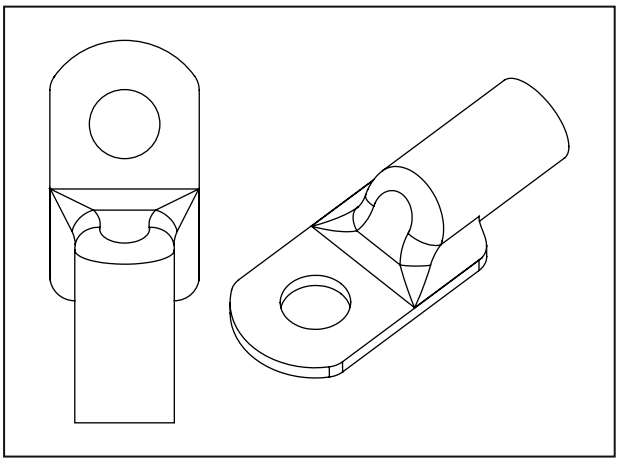
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B-GND | BK | 50 | P11 | 1 |

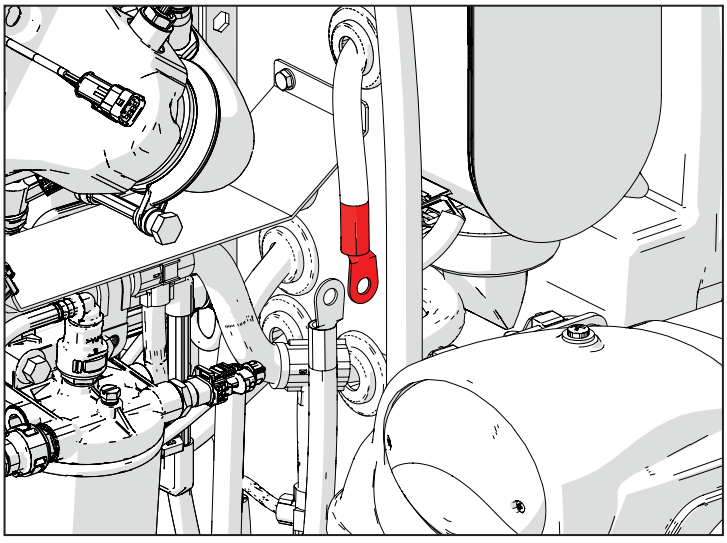




## I001 (P39) Interruttore staccabatteria (polo di ingresso)

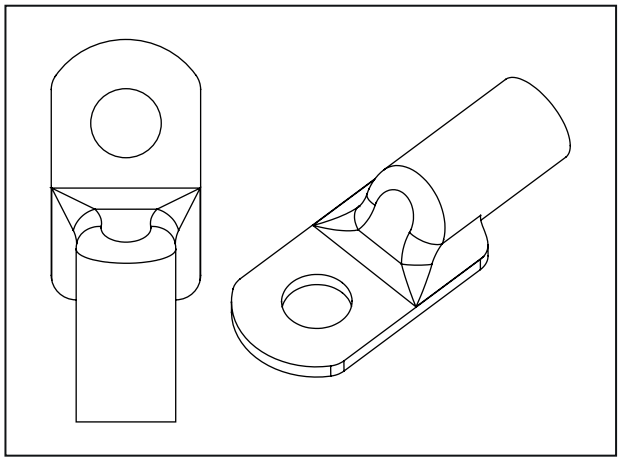
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BATTERY POSITIVE | Rd | 50 | P55 | 1 |

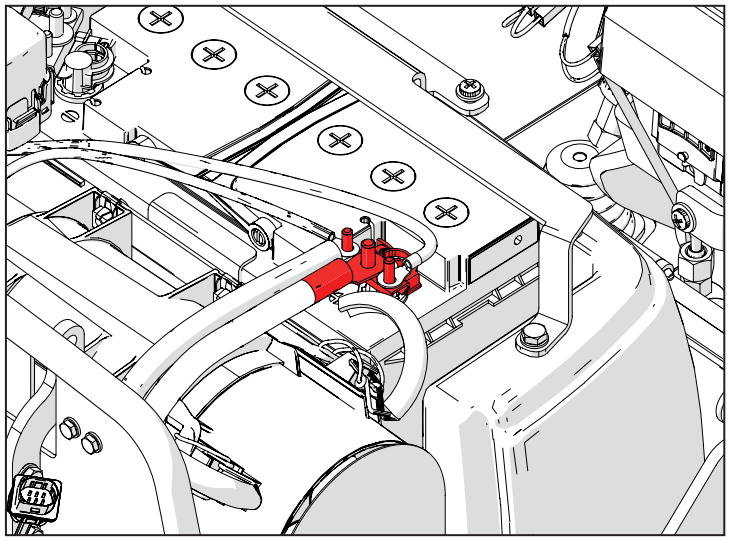




## A002 (P55) Polo positivo batteria

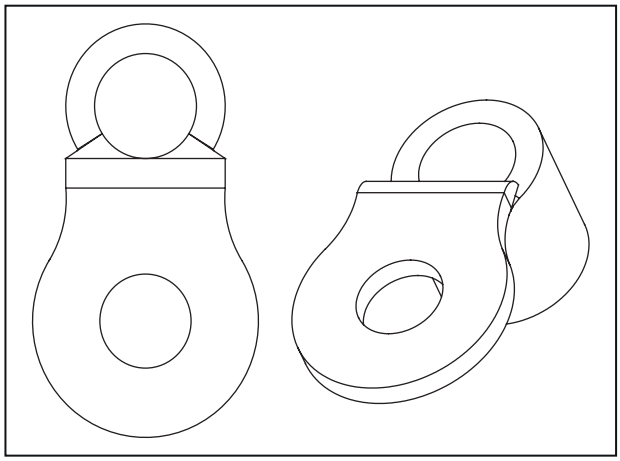
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BATTERY POSITIVE | Rd | 50 | P39 | 1 |

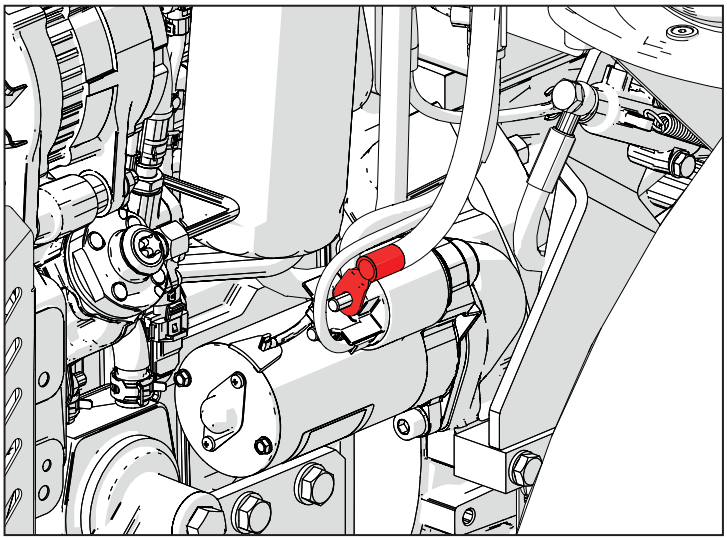




## N001 (P10) Motorino di avviamento "30"

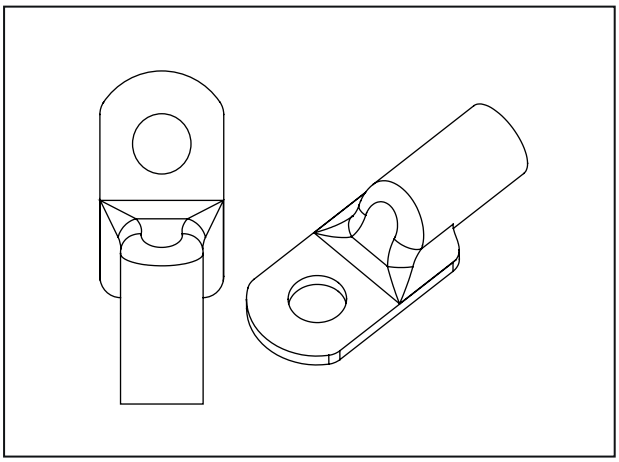
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | STARTER MOTOR INPUT | Rd | 50 | P23 | 1 |

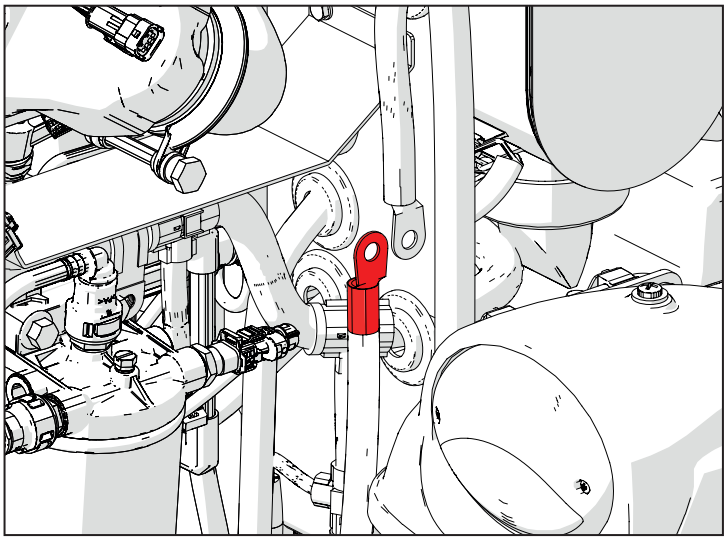




## I002 (P23) interruttore staccabatteria (polo di uscita)

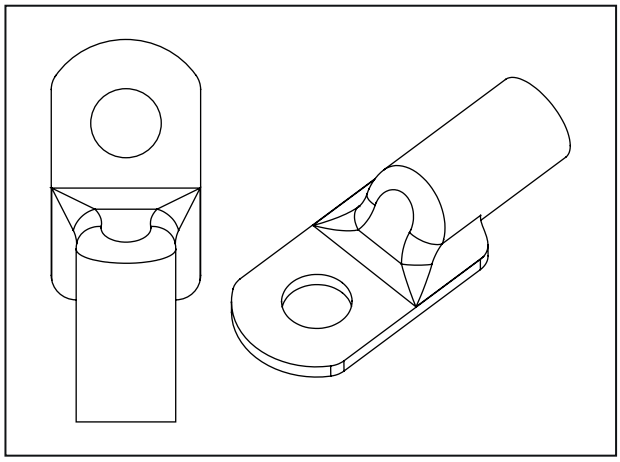
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | STARTER MOTOR INPUT | Rd | 50 | P10 | 1 |

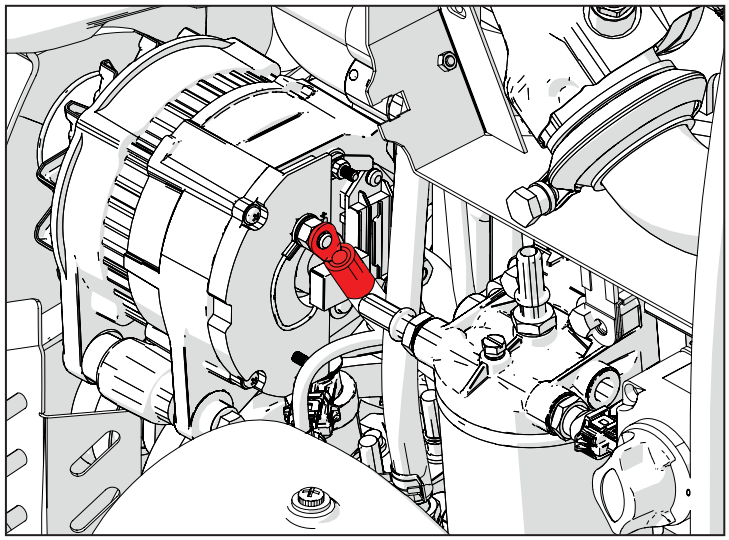




## A003 (P65) Alimentazione Alternatore

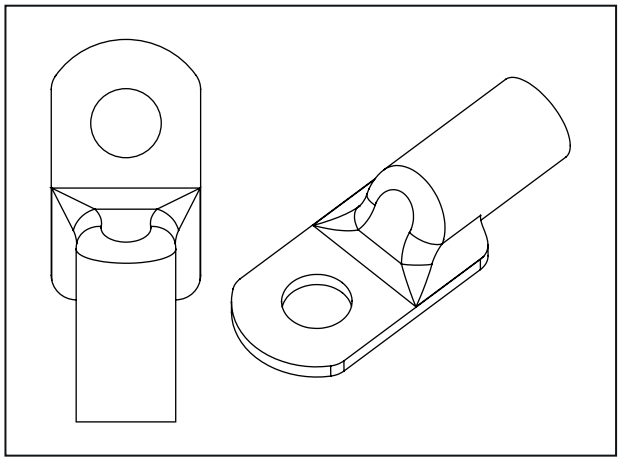
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR SUPPLY | Rd | 25 | P64 | 1 |

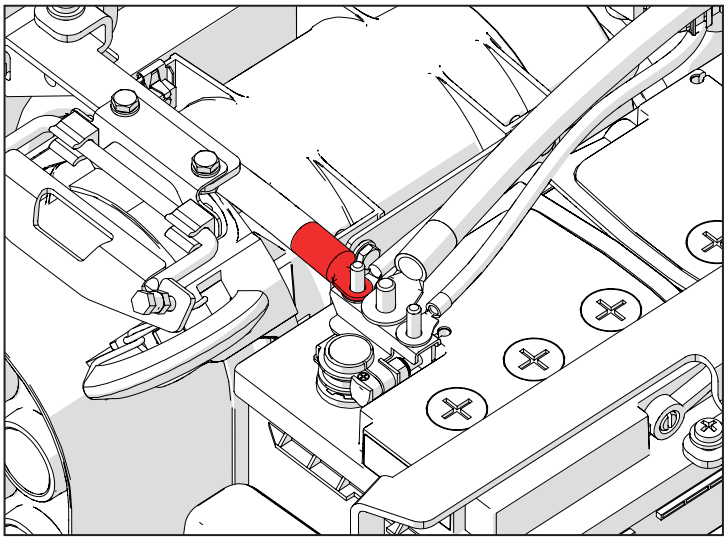




## B001 (P64) Ingresso fusibile batteria

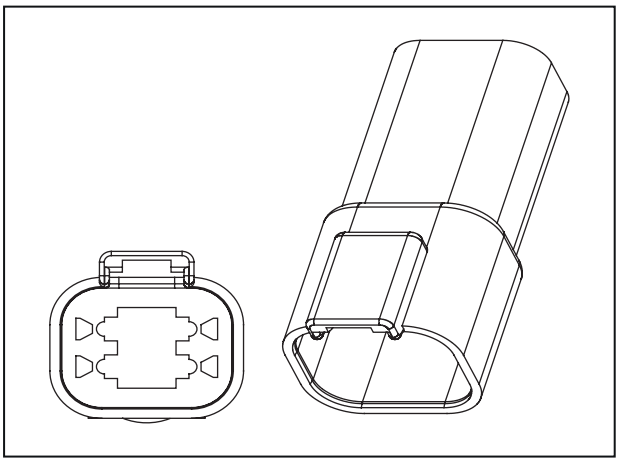
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR SUPPLY | Rd | 25 | P65 | 1 |

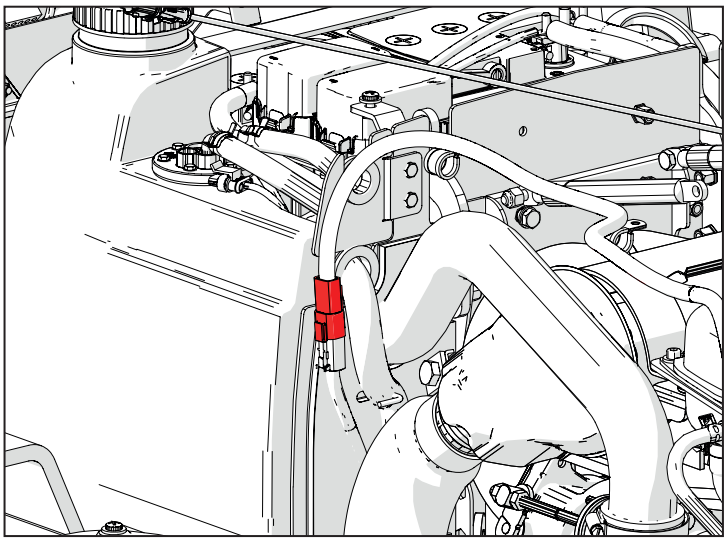




## D004 (P20B) Connettore di giunzione al cablaggio motore

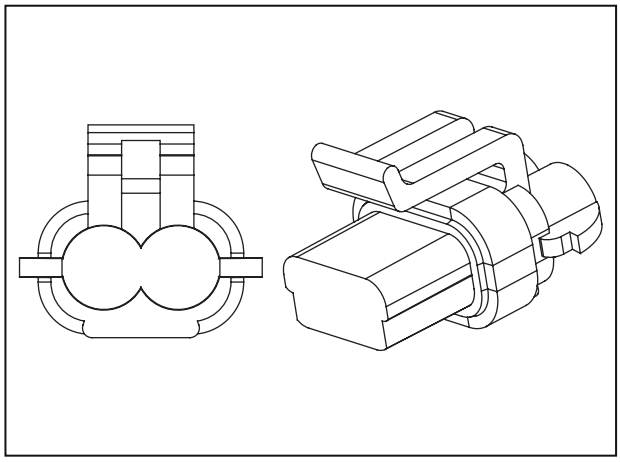
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HIGH BEAM LIGHTS | Pu | 1,5 | HOOD-SP2 | |
| 2 | NORMAL BEAM LIGHT RH | Pu | 1 | P204 | 1 |
| 3 | NORMAL BEAM LIGHT LH | Pu | 1 | P206 | 1 |
| 4 | FRONT LIGHTS GND | BK | 1,5 | HOOD-SP1 | |

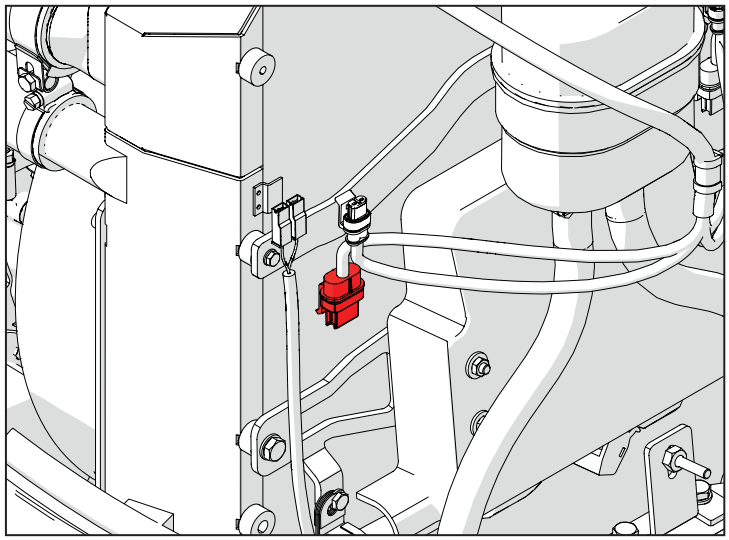




## F009 (P203) Abbagliante Dx

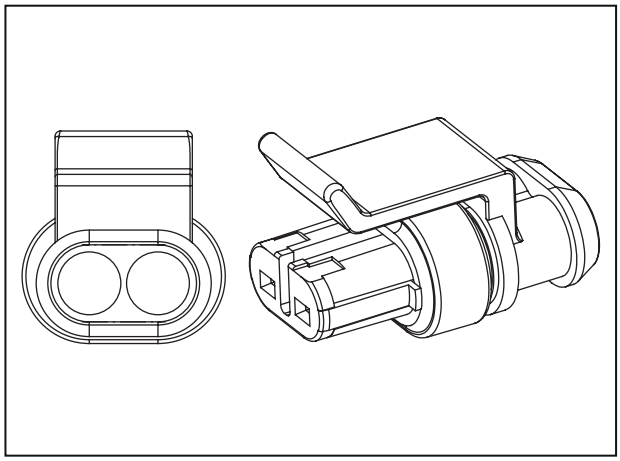
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HIGH BEAM LIGHT RH | Pu | 1 | HOOD-SP2 | |
| 2 | GND | BK | 1 | HOOD-SP1 | |

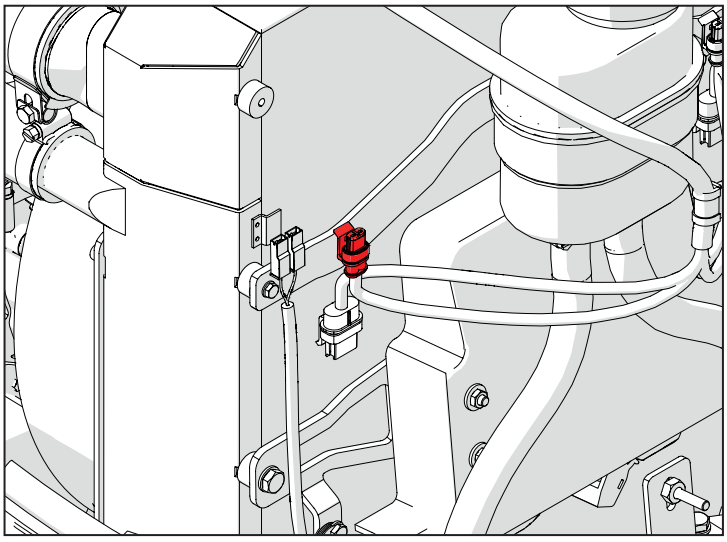




## F010 (P204) Anabbagliante Dx

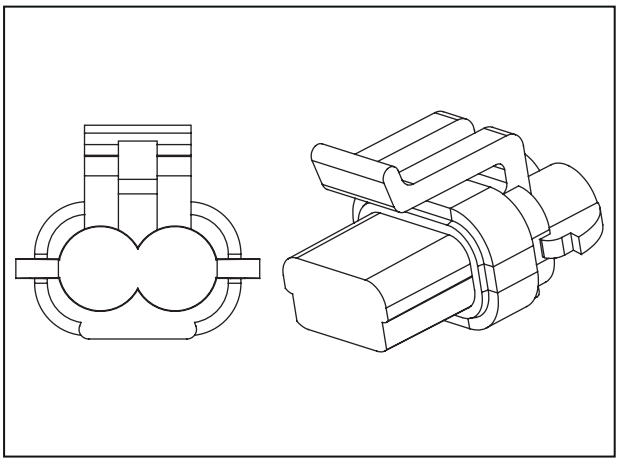
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NORMAL BEAM LIGHT RH | Pu | 1 | P20B | 2 |
| 2 | GND | BK | 1 | HOOD-SP1 | |

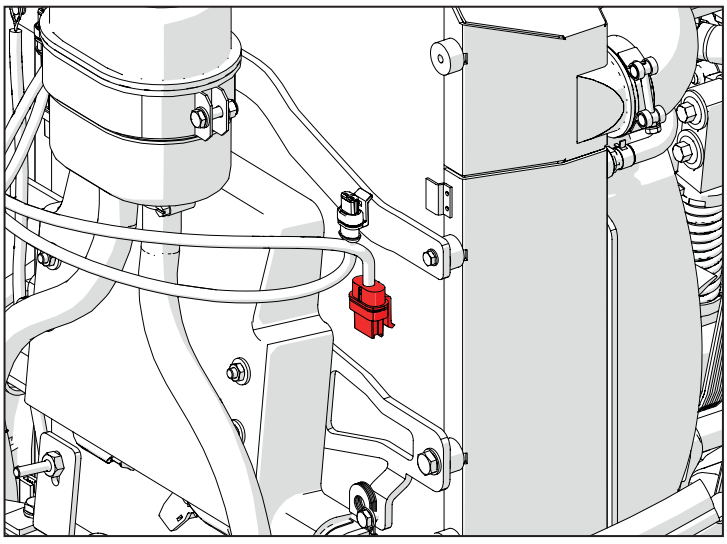




## F008 (P205) Abbagliante Sx

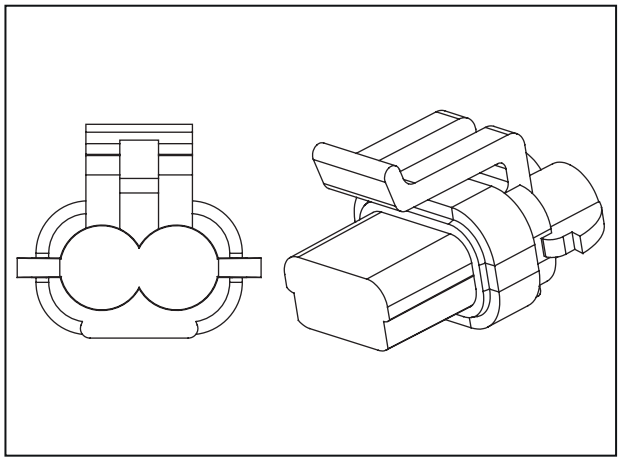
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HIGH BEAM LIGHT LH | Pu | 1 | HOOD-SP2 | |
| 2 | GND | BK | 1 | HOOD-SP1 | |

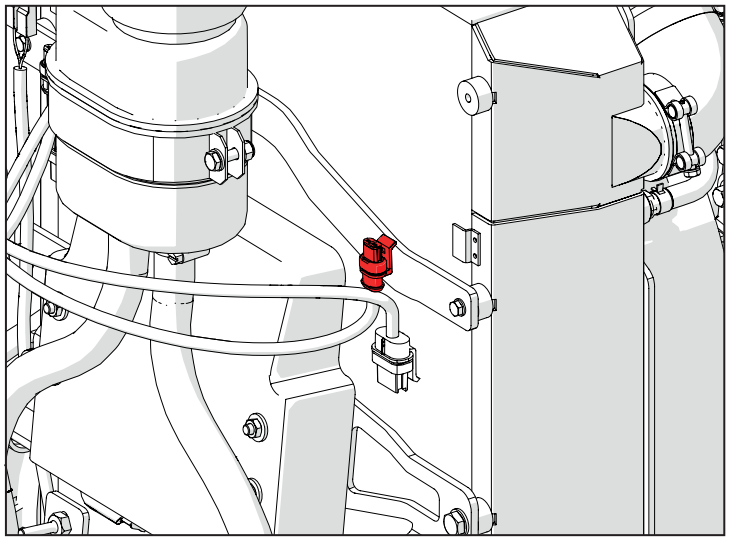




## F007 (P206) Anabbagliante Sx

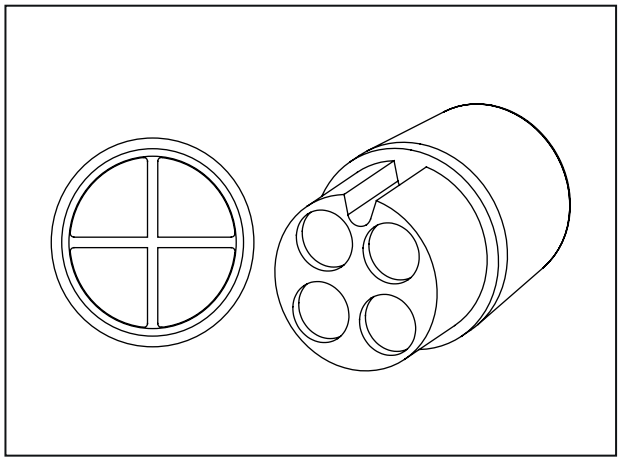
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NORMAL BEAM LIGHT LH | Pu | 1 | P20B | 3 |
| 2 | GND | BK | 1 | HOOD-SP1 | |

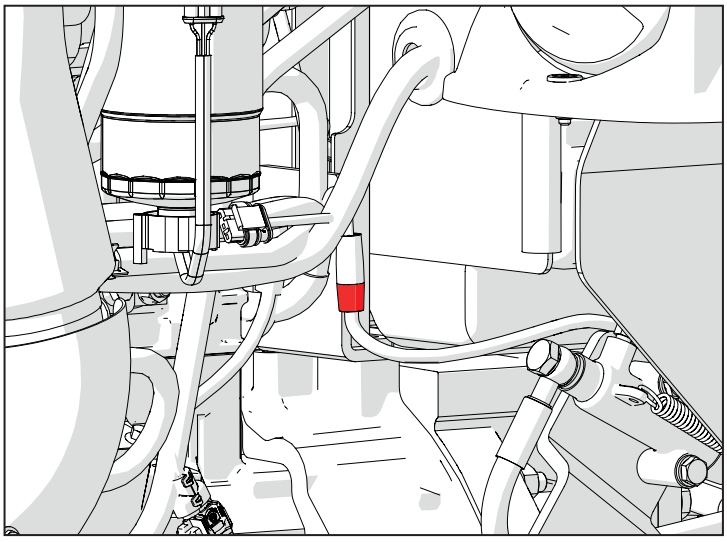




## D003 (P40A) Connettore di giunzione al cablaggio motore

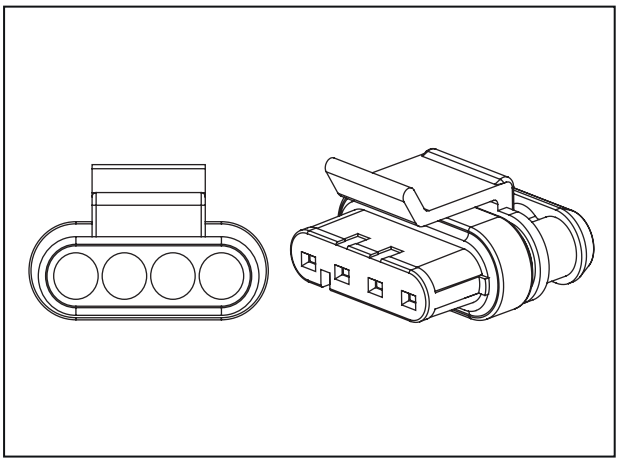
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 0,75 | P15 | 1 |
| 2 | LEFT INDICATOR LIGHTS | Gn | 0,75 | P15 | 4 |
| 3 | LH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | P15 | 3 |

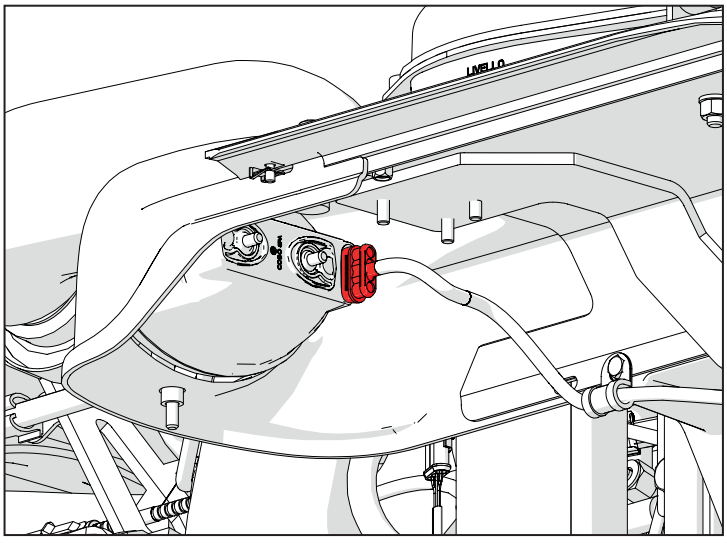




## F011 (P15) Indicatore di direzione Sx

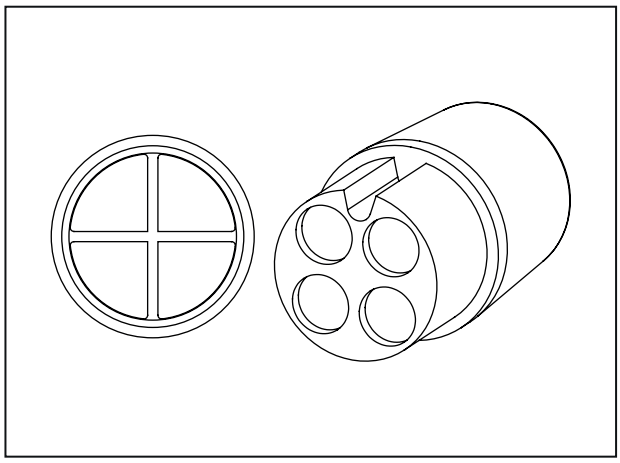
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 0,75 | P40A | 1 |
| 3 | LH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | P40A | 3 |
| 4 | LEFT INDICATOR LIGHTS | Gn | 0,75 | P40A | 2 |

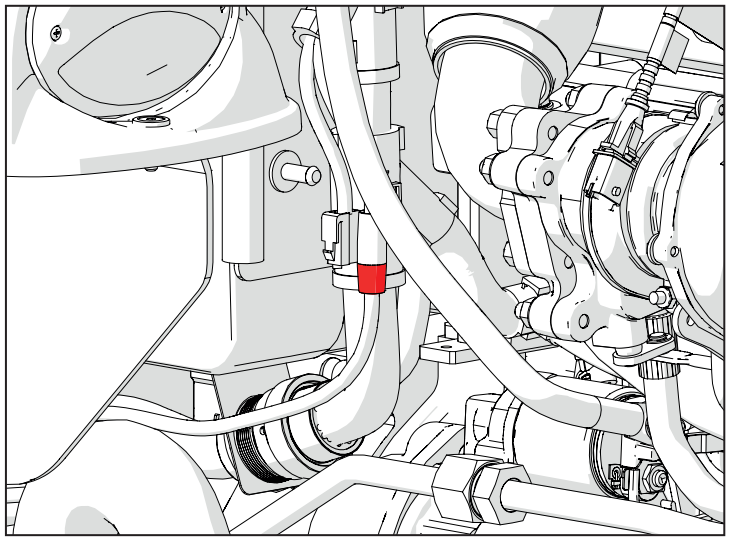




## D001 (P50A) Connettore di giunzione al cablaggio motore

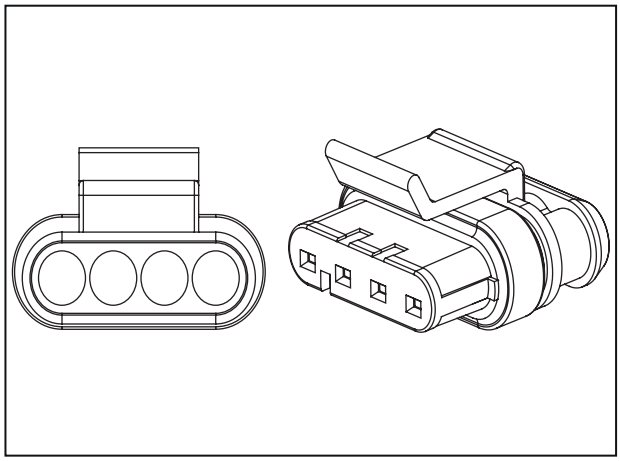
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS | Ye | 0,75 | P14 | 1 |
| 2 | RIGHT INDICATOR LIGHTS | Bu | 0,75 | P14 | 4 |
| 3 | RH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | P14 | 3 |

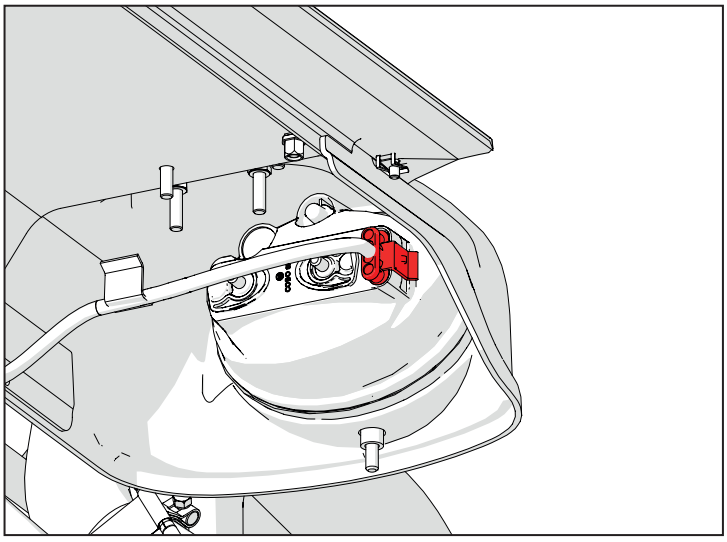




## F012 (P14) Indicatore di direzione Dx

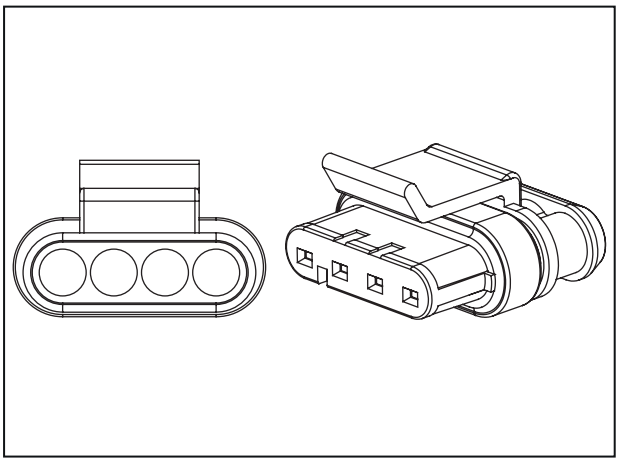
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS | Ye | 0,75 | P50A | 1 |
| 3 | RH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | P50A | 3 |
| 4 | RIGHT INDICATOR LIGHTS | Bu | 0,75 | P50A | 2 |

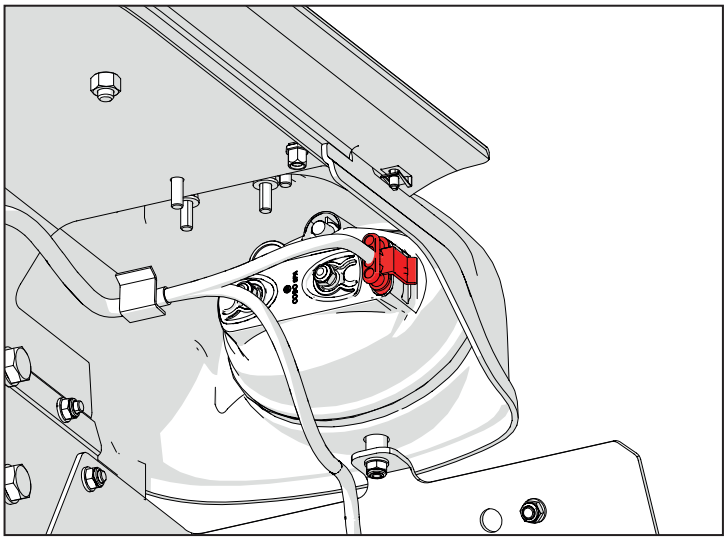




## F013 (P225) Luci parafango posteriore Sx

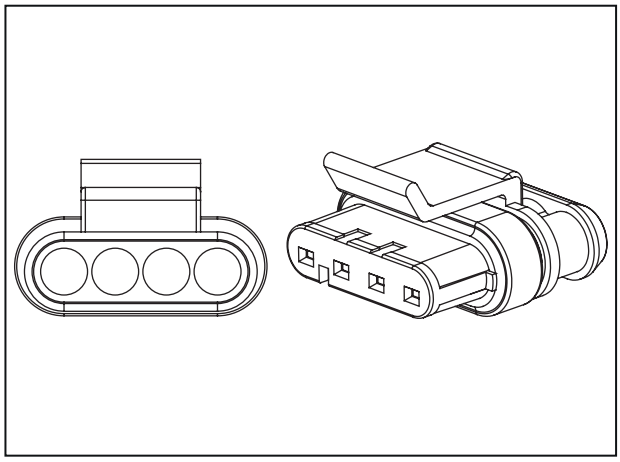
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | P43B | 2 |
| 2 | PARKING LIGHT | Ye | 0,75 | REARLH-SP2 | |
| 3 | GND | BK | 0,75 | REARLH-SP1 | |
| 4 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | P43B | 4 |

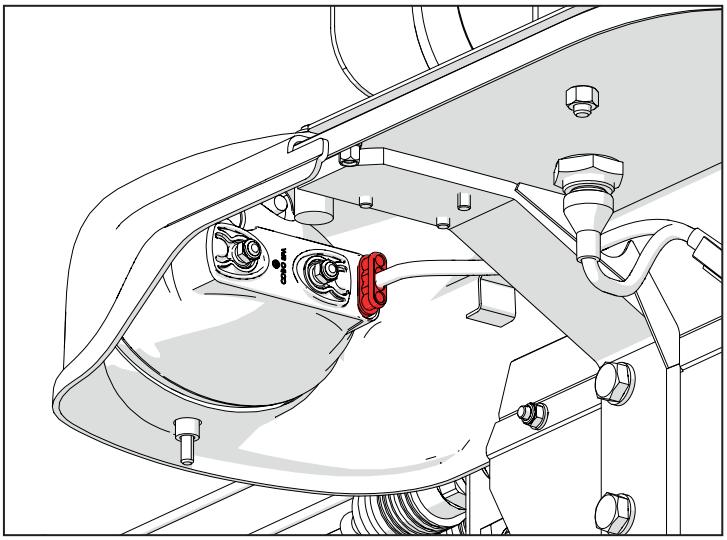




## F016 (P464) Luci parafango posteriore Dx

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | P42B | 2 |
| 2 | PARKING LIGHTS | Ye | 0,75 | REARRH-SP2 | |
| 3 | GND REAR LIGHTS | BK | 0,75 | REARRH-SP1 | |
| 4 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | P42B | 4 |

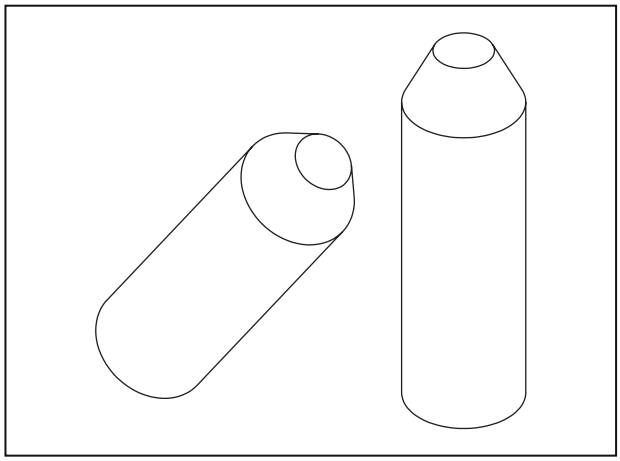


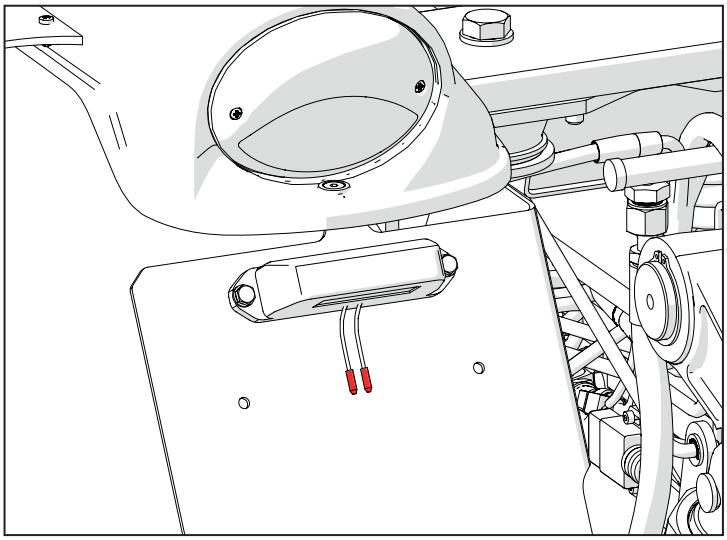


## F014 (P478-P479) Luce targa

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 0,75 | REARLH-SP1 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLATE LIGHT | Ye | 0,75 | REARLH-SP2 | |

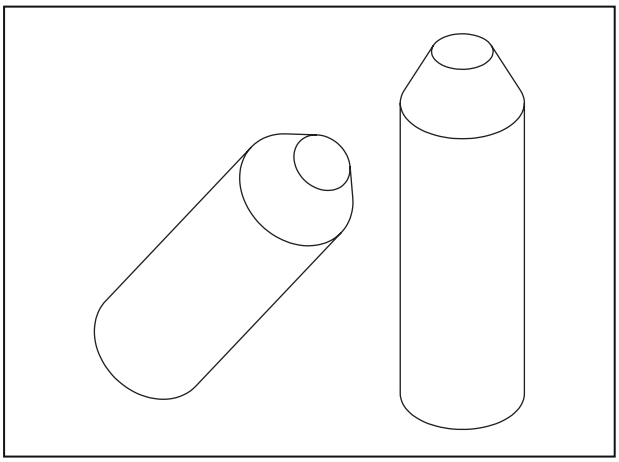


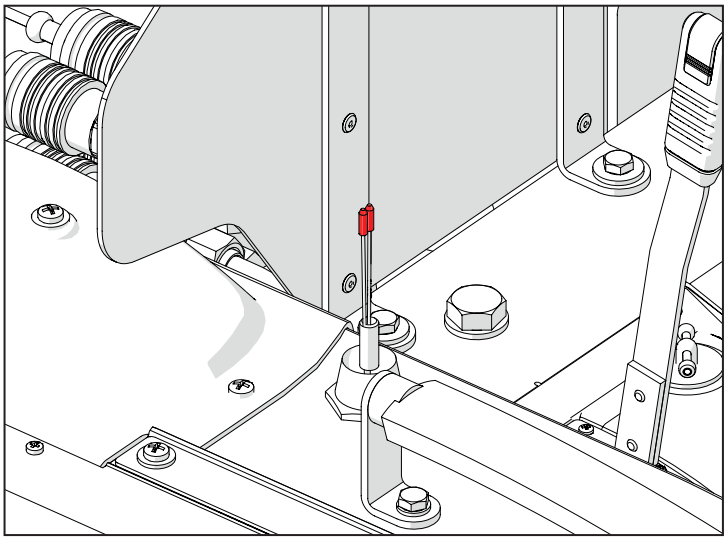


## F015 (P486-P487) Luci di lavoro Dx

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 0.75 | REARRH-SP1 | |

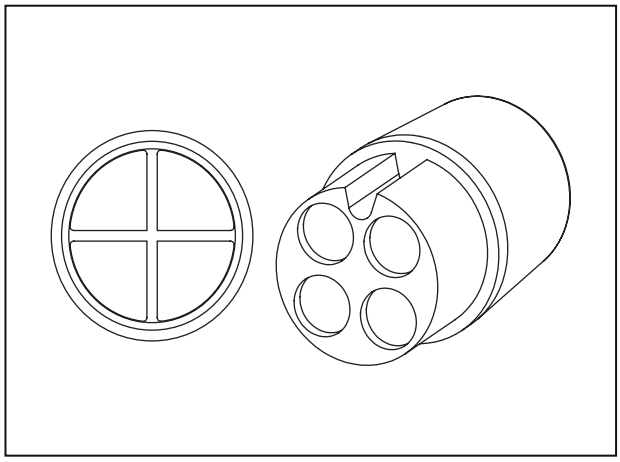
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WORKING LIGHT | Ye | 0,75 | REARRH-SP2 . | |

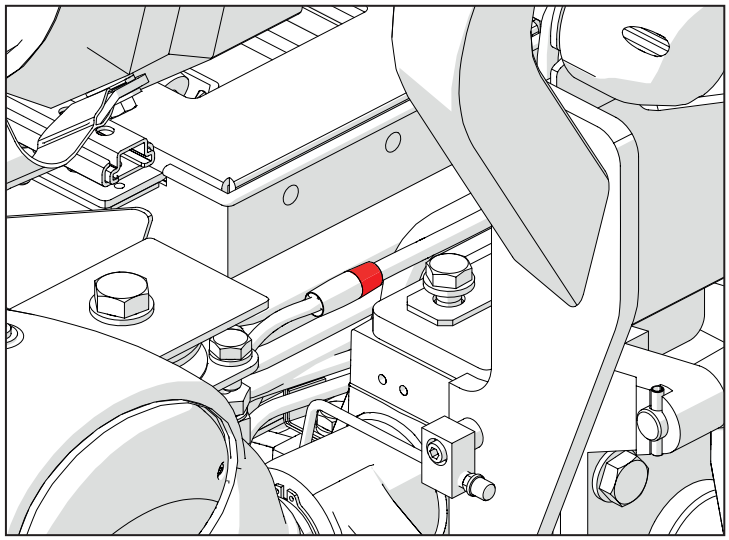




## D008 (P42B) Connettore da Luci posteriori destra a main

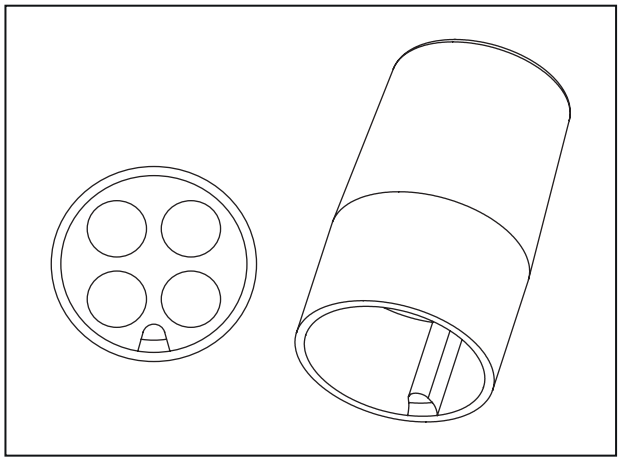
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHT RH | Ye | 0,75 | REARRH-SP2 | |
| 2 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | P464 | 1 |
| 3 | GND | BK | 1 | REARRH-SP1 | |
| 4 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | P464 | 4 |

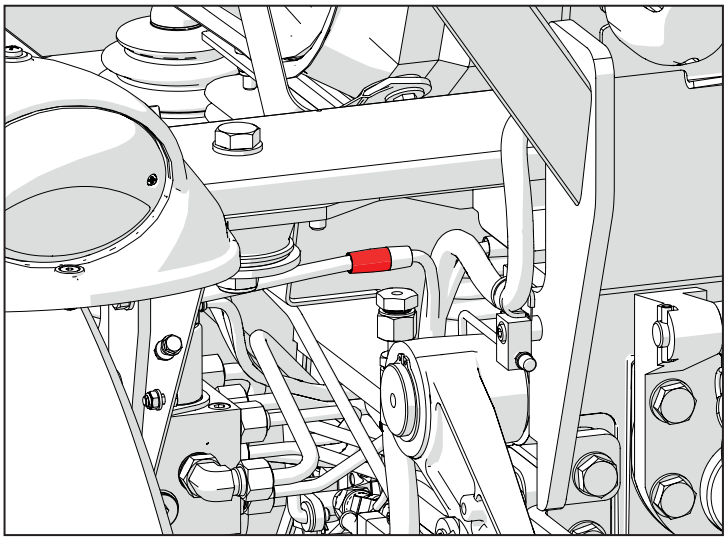




## D009 (P43B) Connettore da Luci posteriori sinistra a main

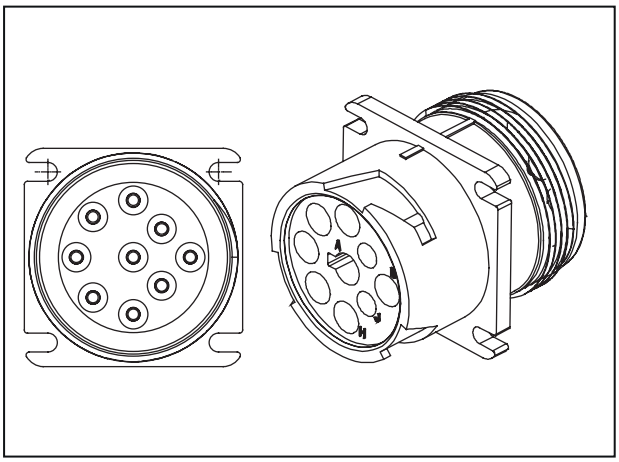
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHT LH | Ye | 0,75 | REARLH-SP2 | |
| 2 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | P225 | 1 |
| 3 | GND | BK | 1 | REARLH-SP1 | |
| 4 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | P225 | 4 |

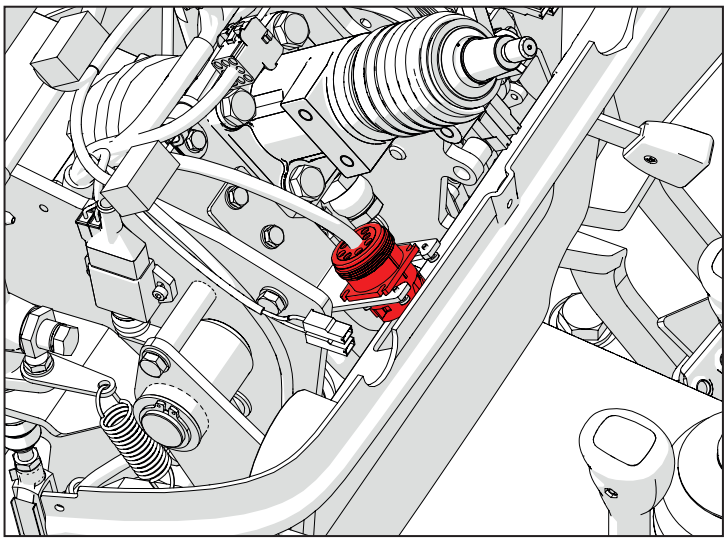




## R001 (j9) Presa diagnostica

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| A | GND J1939 | BK | 1,5 | P13 | 1 |
| B | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1,5 | P100B | 15 |
| C | CAN H | Ye | 0,5 | CAB-SP12 | |
| D | CAN L | Gn | 0,5 | CAB-SP14 | |

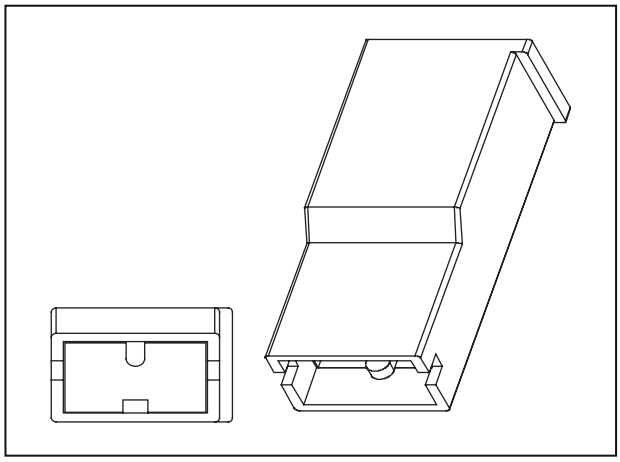


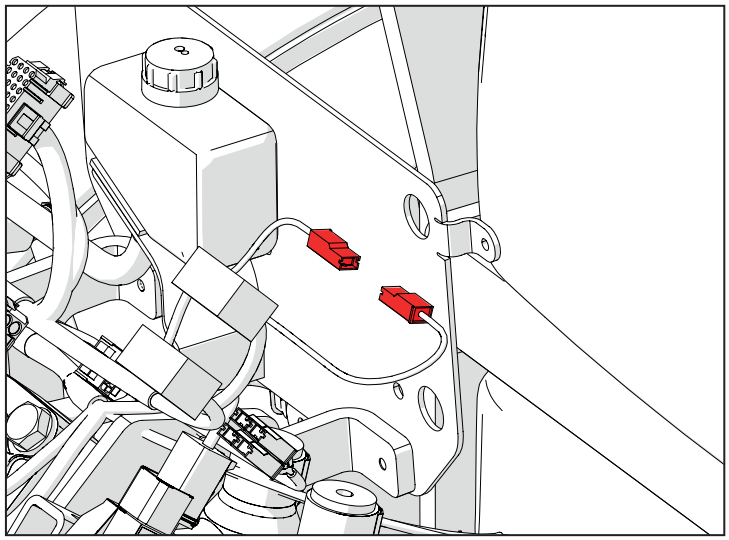


## K012 (P19-P20) Sensore livello olio freni

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE OIL LEVEL | Gn | 0,5 | P80 | D1 |

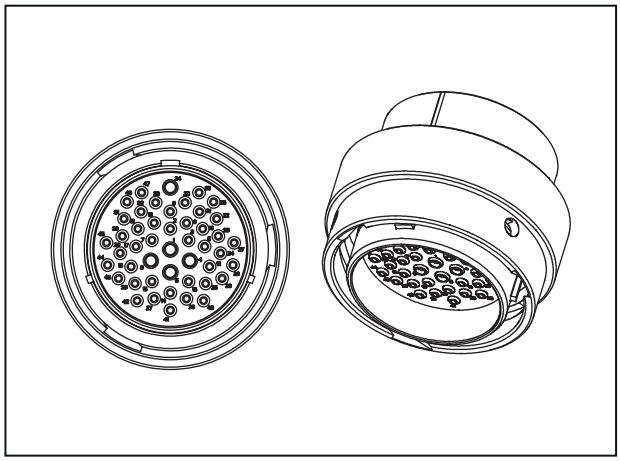
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |





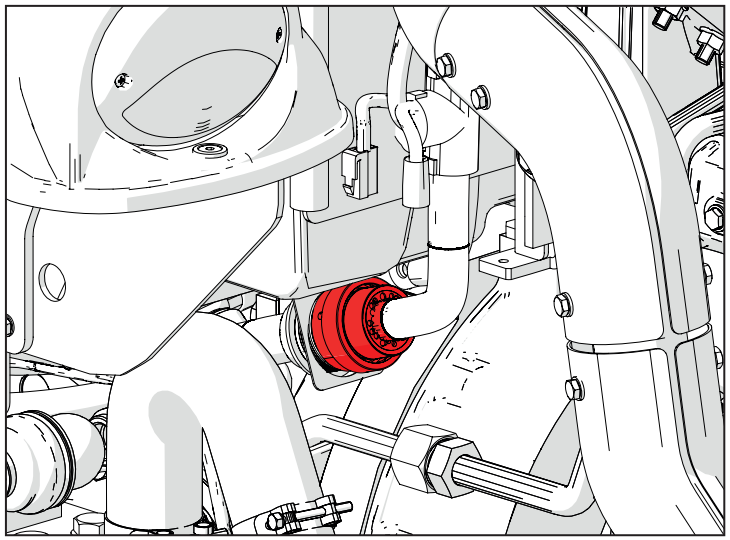
## D002 (P10A) Connettore di giunzione al cablaggio principale

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | .Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | ENG-SP17 | |
| 2 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P40 | 2 |
| 3 | START COMMAND | Bu | 0.5 | P1A | 1 |
| 4 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | ENG-SP17 | |
| 5 | V KEY | Bn | 2.5 | ENG-SP22 | |
| 6 | V KEY | Bn | 2.5 | ENG-SP21 | |
| 7 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P1A | 43 |
| 8 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P1A | 39 |
| 9 | V-KEY DASH | Bn | 0.5 | P1A | 19 |



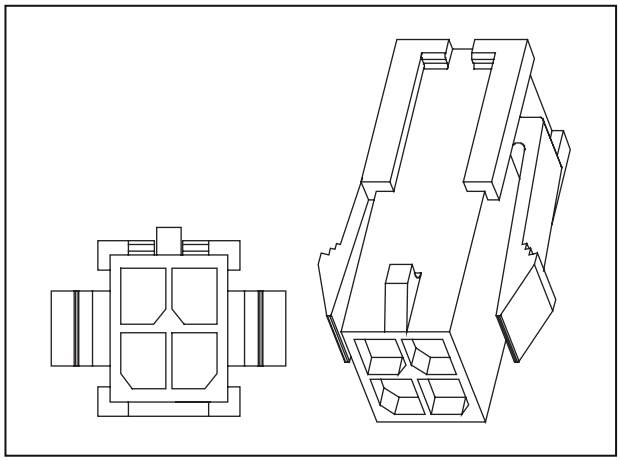
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P1A | 12 |
| 11 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | BK | 0.5 | P12 | 44 |
| 12 | HORN/SOCKET V KEY | Pu | 1.0 | ENG-SP25 | |
| 13 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | P1A | 14 |
| 14 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | P1A | 34 |
| 15 | VCU V BATT | Rd | 1.5 | P1A | 58 |
| 16 | PARKING LIGHTS | Ye | 1.5 | ENG-SP23 | |
| 17 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0.75 | P2 | 1 |
| 18 | DASHBOARD V-BATT | Rd | 0.75 | P1A | 59 |
| 19 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P2A | 12 |
| 20 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | ENG-SP3 | |
| 21 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P1A | 18 |
| 22 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P1A | 41 |
| 23 | LED FOR DASH | Gn | 0.5 | P1A | 42 |
| 24 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P439 | 1 |
| 25 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Bu | 0.5 | P12 | 43 |
| 26 | SENSORS V-KEY | Bn | 1.5 | ENG-SP7 | |
| 27 | VALVES V KEY | Pu | 1.0 | ENG-SP25 | |
| 28 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0.75 | P152 | 1 |
| 29 | BRAKE LAMP | Rd | 0.75 | P1A | 35 |
| 30 | PARKING LIGHTS RH | Ye | 1.0 | ENG-SP16 | |
| 31 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P1A | 60 |
| 32 | REAR PARKING LIGHT LH | Ye | 1.0 | ENG-SP14 | |
| 33 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1.0 | P41 | 2 |
| 34 | POWER SOCKET SUPPLY | Rd | 2.5 | P2A | 21 |
| 35 | GND | BK | 0.5 | P40 | 3 |
| 36 | V KEY | Bn | 1.5 | P1A | 57 |
| 37 | LEFT INDICATOR LIGHT | Gn | 0.75 | P40B | 2 |
| 38 | RIGHT INDICATOR LIGHT | Bu | 0.75 | P50B | 2 |

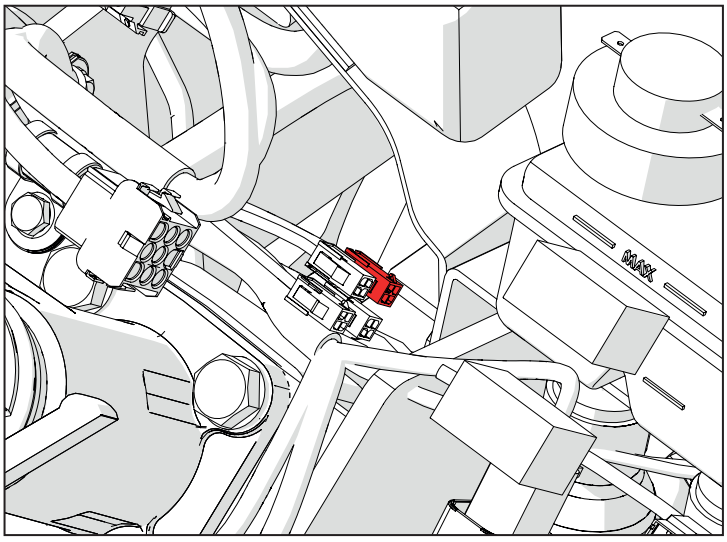
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 39 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bn | 0.5 | ENG-SP7 | |
| 46 | CAN L | Gn | 0.5 | ENG-SP12 | |
| 47 | CAN H | Ye | 0.5 | ENG-SP11 | |



## I007 (P31) Pulsante cruscotto ENTER

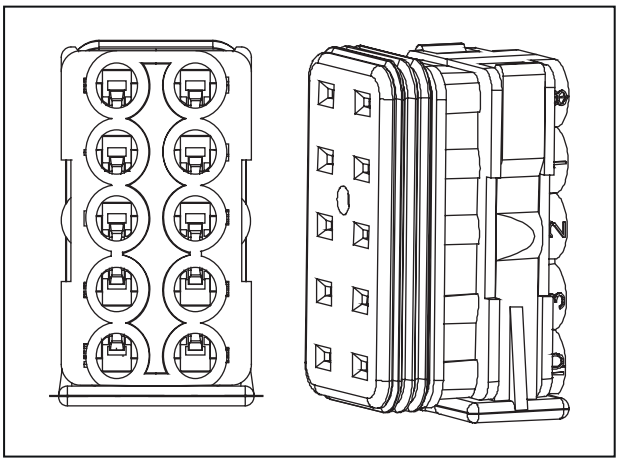
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |
| 4 | DASHBOARD PB ENTER | Bu | 0,5 | P200 | 25 |

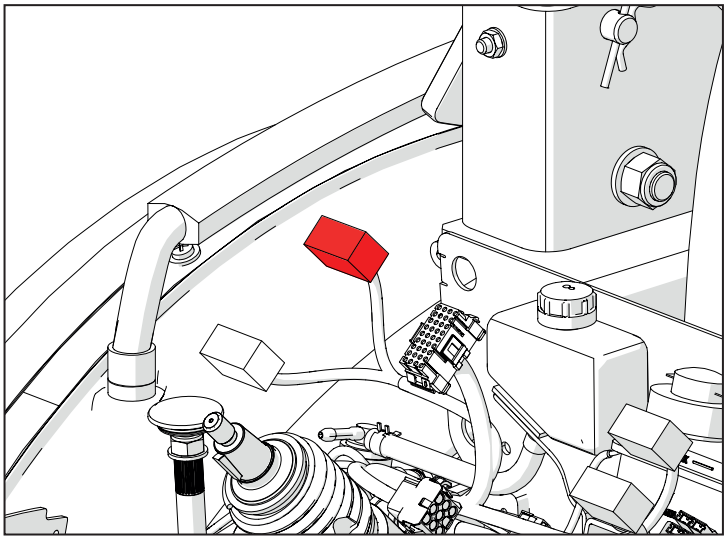





## I006 (P32) Interruttore inibizione della rigenerazione

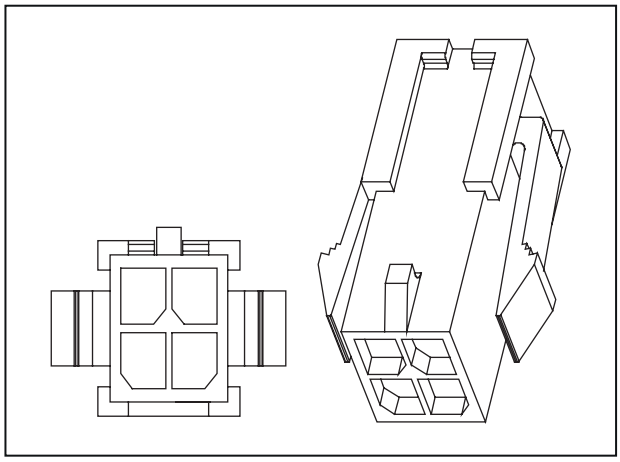
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Or | 0,5 | P80 | J4 |
| 2 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bu | 0,5 | P100B | 44 |
| 3 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Gn | 0,5 | P80 | D4 |

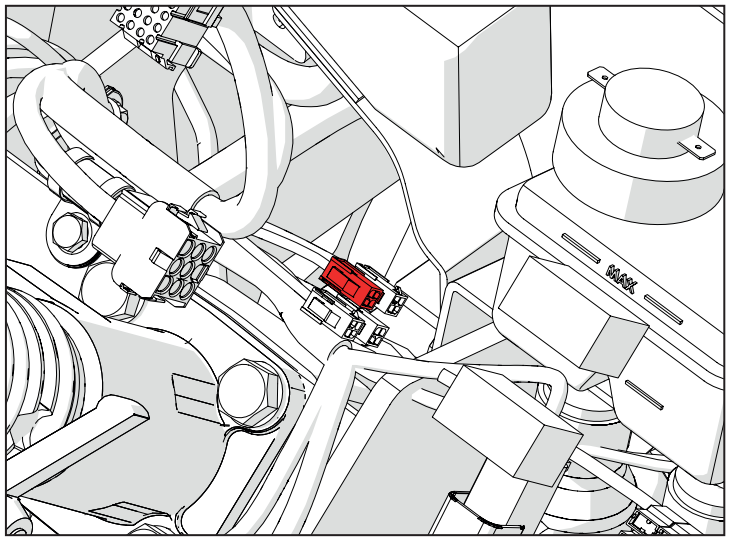


## I008 (P34) Pulsante cruscotto +

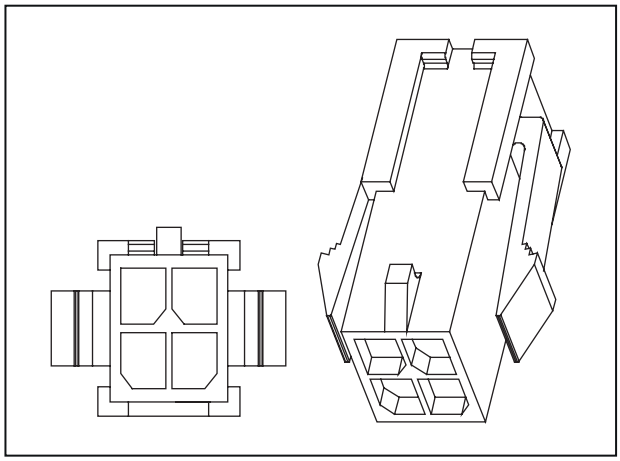
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |
| 4 | DASHBOARD PB + | Bu | 0,5 | P200 | 24 |

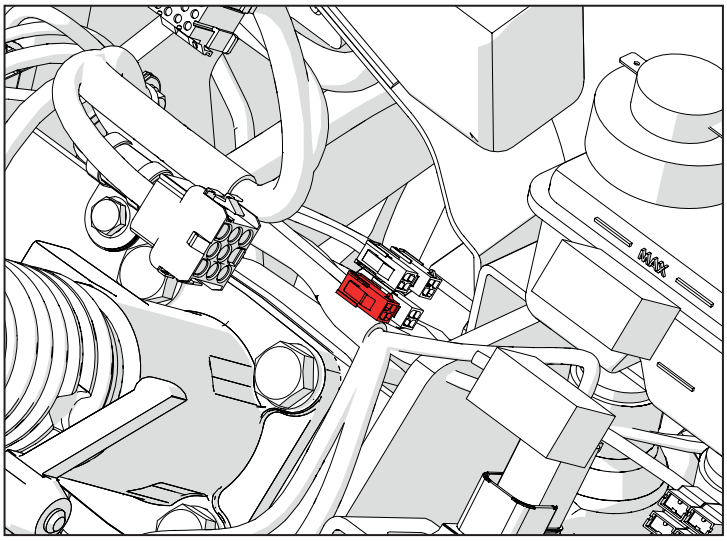




## I009 (P35) Pulsante cruscotto -

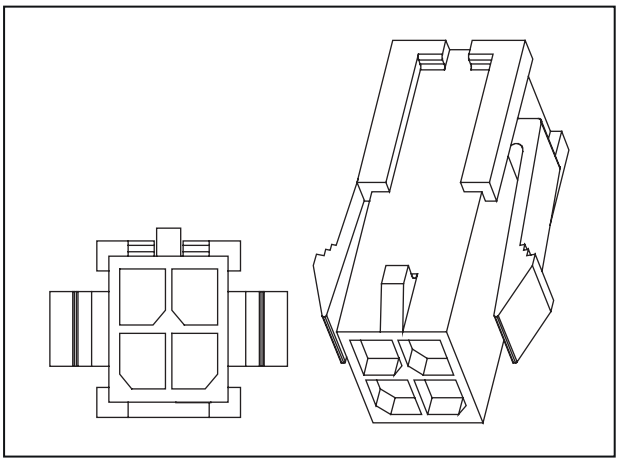
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |
| 4 | DASHBOARD PB - | Bu | 0,5 | P200 | 20 |

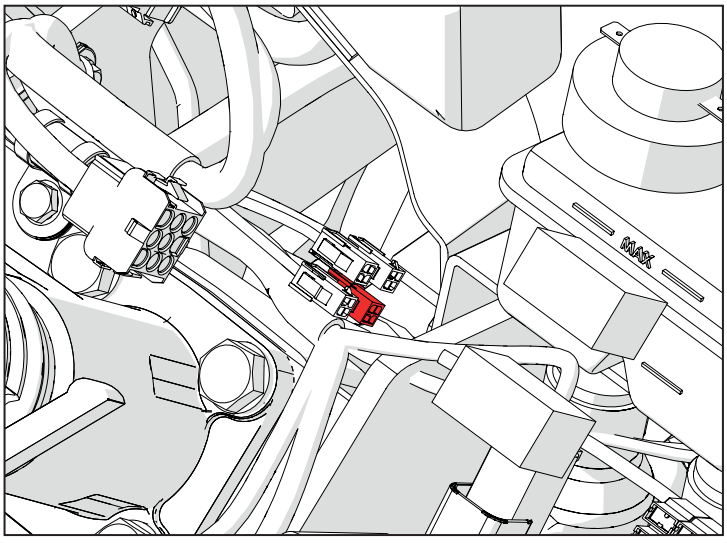




## I004 (P36) Interruttore P.d.F. auto

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |
| 4 | PB - PTO Rear/ Front bypass | Bu | 0,5 | P80 | G3 |





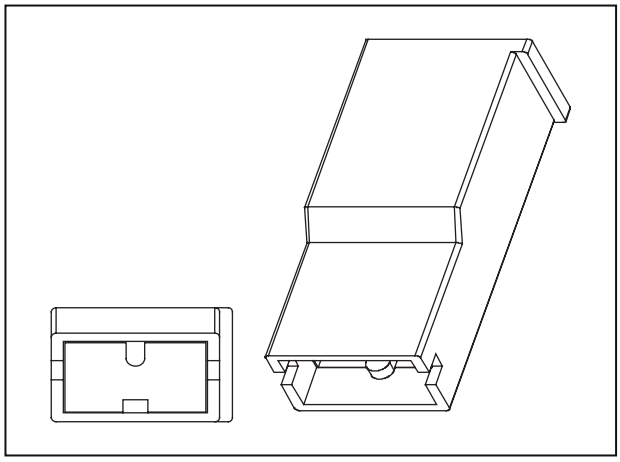
# I010 (P504-P505-P506-P508) Consenso avviamento presa di forza / segnale su cruscotto

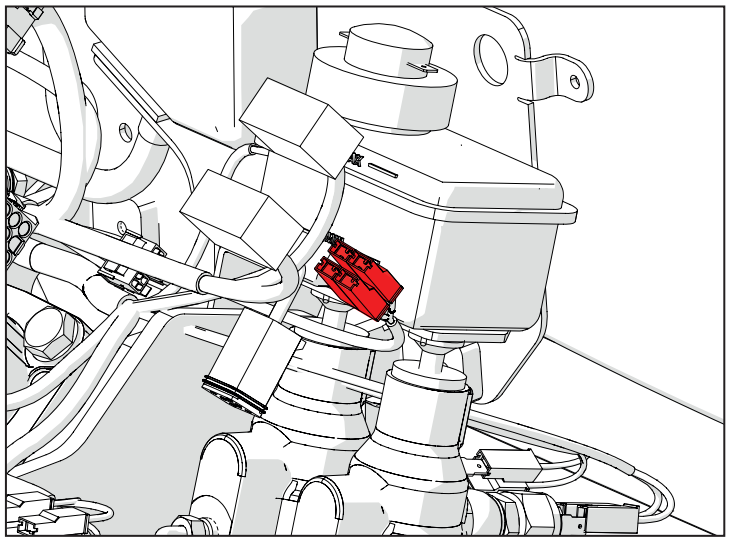
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO Rear A | Pu | 0,5 | P80 | F2 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO Rear B | Pu | 0,5 | P80 | G1 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO Rear ENGAGED | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |

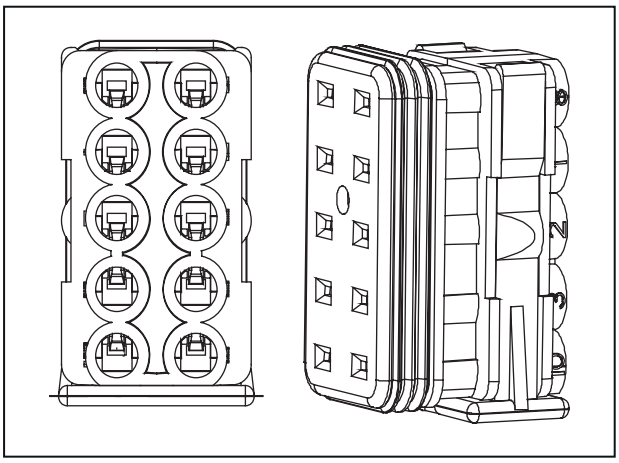
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO REAR ENGAGED | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |

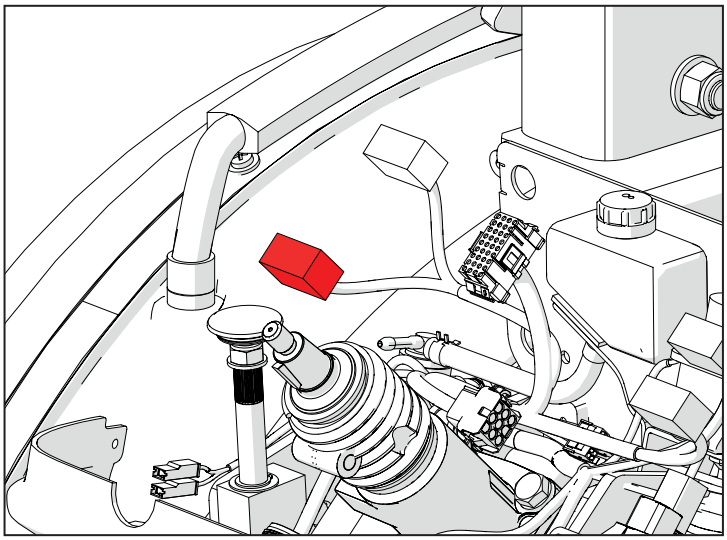




## I005 (P62) Interruttore bloccaggio idraulico del differenziale

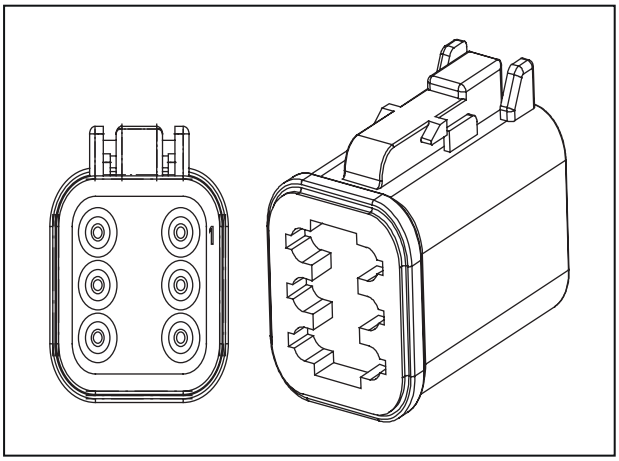
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PB - Differential locking on/off | BK | 0,5 | CAB-SP2 | |
| 3 | PB - Differential locking on/off | Bu | 0,5 | P80 | K4 |

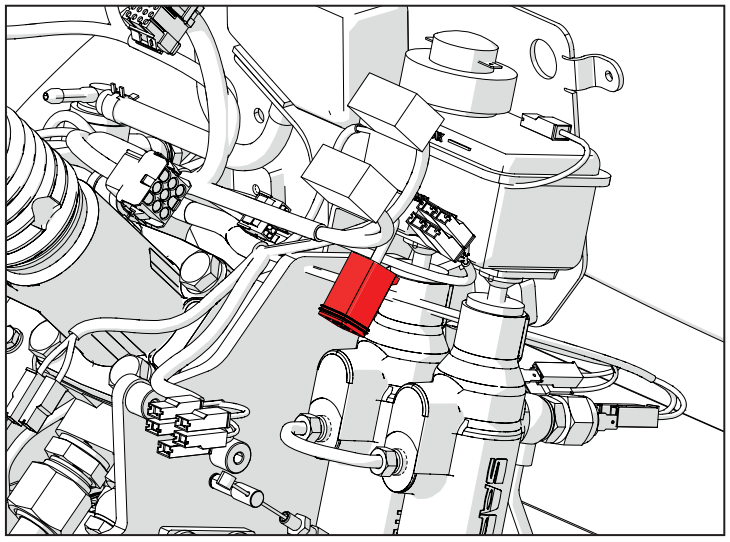




## H001 (P100) Acceleratore a mano

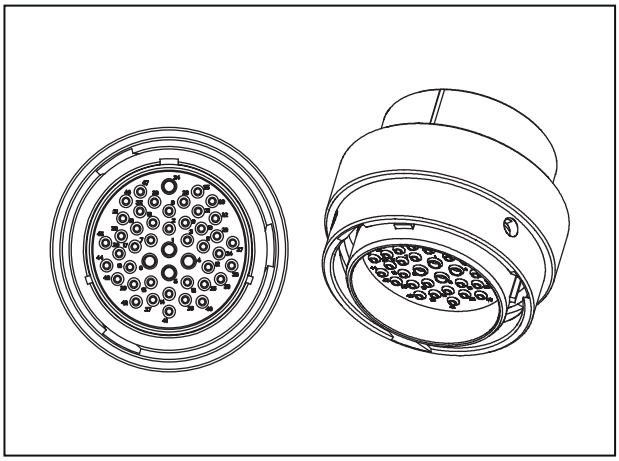
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACCELERATOR GND1 | BK | 0,75 | CAB-SP7 | |
| 2 | 12V | Bn | 0,75 | CAB-SP1 | |
| 3 | ACELERATOR - SIGNAL1 | Gn | 0,5 | P80 | L4 |
| 4 | ACCELERATOR GND2 | BK | 0,75 | CAB-SP7 | |
| 5 | 12V | Bn | 0,75 | CAB-SP1 | |
| 6 | ACCELERATOR - SIGNAL2 | Gn | 0,5 | P80 | K2 |





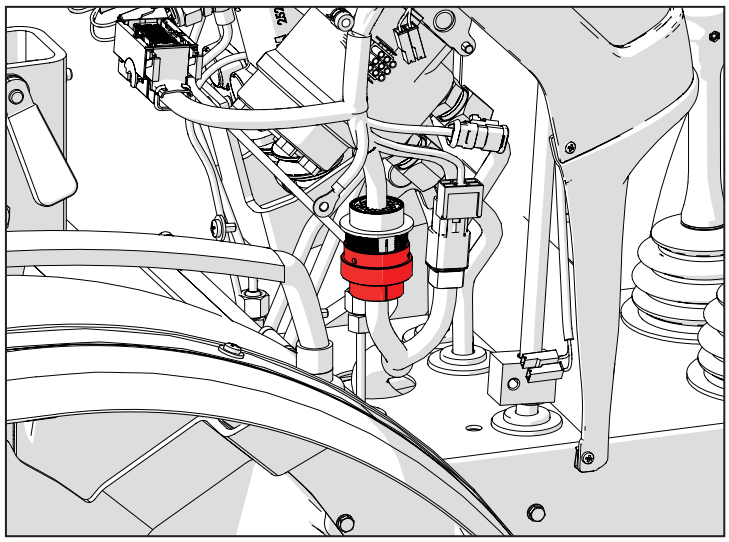
## D006 (P100A) Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P10B | 31 |
| 3 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P10B | 7 |
| 4 | PTO RPM Sensor | Gn | 0.5 | P518 | 3 |
| 5 | PTO - Speed Selection Lever | Ye | 0.5 | P520 | 1 |
| 6 | GND | BK | 0.5 | MAIN-SP6 | |
| 7 | Wheel Speed | Bu | 0.75 | P301 | 3 |
| 8 | HORN/SOCKET V KEY | Pu | 1.0 | P10B | 12 |
| 9 | 12V | Bn | 1.5 | MAIN-SP5 | |
| 10 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | P10B | 14 |
| 11 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P10B | 8 |
| 12 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P10B | 10 |
| 13 | ALTERNATOR B+ | Bu | 0.5 | P10B | 17 |
| 14 | DASHBOARD V BATT | Rd | 0.75 | P10B | 18 |
| 15 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P10B | 19 |
| 16 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | P10B | 20 |
| 17 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P10B | 21 |
| 18 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P10B | 22 |



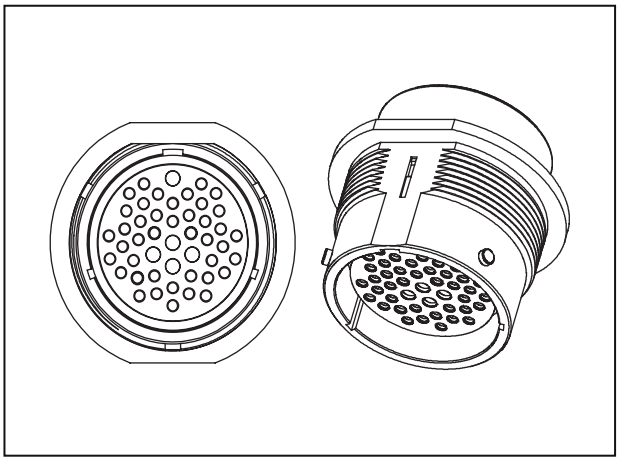
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | LED FOR DASHBOARD | Gn | 0.5 | P10B | 23 |
| 20 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P10B | 24 |
| 21 | LH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0.75 | MAIN-SP3 | |
| 22 | VCU V BATT | Rd | 1.5 | P10B | 15 |
| 23 | HYD OIL PRESSURE SWITCH | Ye | 0.75 | P471 | 1 |
| 24 | PARKING LIGHTS | Ye | 1.5 | P10B | 16 |
| 25 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0.75 | MAIN-SP8 | |
| 26 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P10B | 2 |
| 27 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | P10B | 13 |
| 28 | DPF REG INHIBIT SW | BK | 0.5 | P10B | 11 |
| 29 | CAN L | Gn | 0.5 | P10B | 46 |
| 30 | CAN H | Ye | 0.5 | P10B | 47 |
| 31 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1.0 | P10B | 33 |
| 32 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Bu | 0.5 | P10B | 25 |
| 33 | DASHBOARD 12 V | Bn | 0.5 | P10B | 9 |
| 34 | V KEY | Bn | 1.5 | P10B | 36 |
| 35 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0.75 | P10B | 28 |
| 36 | SEAT SWITCH SIGNAL - A | Bu | 0.5 | P107 | 2 |
| 37 | SEAT SWITCH SIGNAL - B | Gn | 0.5 | P107 | 4 |
| 38 | PTO - Synchronized Safety Switch | Bu | 0.5 | P49 | 2 |
| 39 | REAR PTO PROPORTIONAL VALVE | Bu | 0.5 | P186 | 2 |
| 40 | DIFF LOCK ON/ OFF VALVE | Or | 0.5 | P187 | 2 |
| 41 | DIVERTER VALVE | Gn | 0.5 | P188 | 2 |
| 42 | PTO DIRECTION VALVE | Gy | 0.5 | P499 | 2 |
| 43 | START COMMAND | Bu | 0.5 | P10B | 3 |
| 44 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bu | 0.5 | P10B | 39 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | Shuttle lever FW switch | Or | 0.5 | P58 | 1 |
| 46 | Shuttle lever RW switch | Gn | 0.5 | P57 | 1 |
| 47 | PB - DIVERTER | Gy | 0.5 | P61 | 3 |



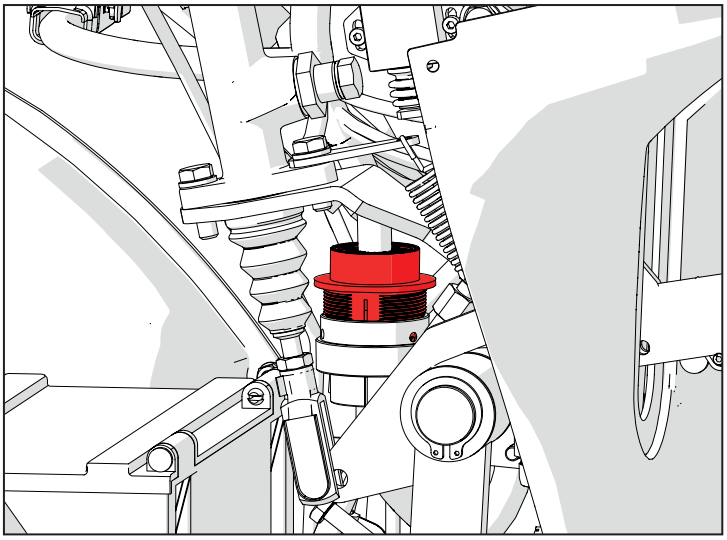
## D006 (P100B) Connettore di giunzione al cablaggio motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P137 | 3 |
| 3 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P80 | P3 |
| 4 | PTO RPM Sensor | Gy | 0.5 | P80 | C1 |
| 5 | PTO - Speed Selection Lever | Ye | 0.5 | P80 | H2 |
| 6 | SIGNAL GND | BK | 0.5 | P80 | N3 |
| 7 | Wheel Speed | WH | 0.5 | P80 | D3 |
| 8 | HORN/SOCKET V KEY | Pu | 1.0 | CAB-SP16 | PIN1 |
| 9 | SENSORS V-KEY | Bn | 1.5 | CAB-SP1 | PIN1 |
| 10 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | CAB-SP21 | PIN1 |
| 11 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P137 | 1 |
| 12 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P80 | B3 |
| 13 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0.5 | P200 | 33 |
| 14 | DASHBOARD V-BATT | Rd | 0.75 | P200 | 3 |
| 15 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | J9 | B |



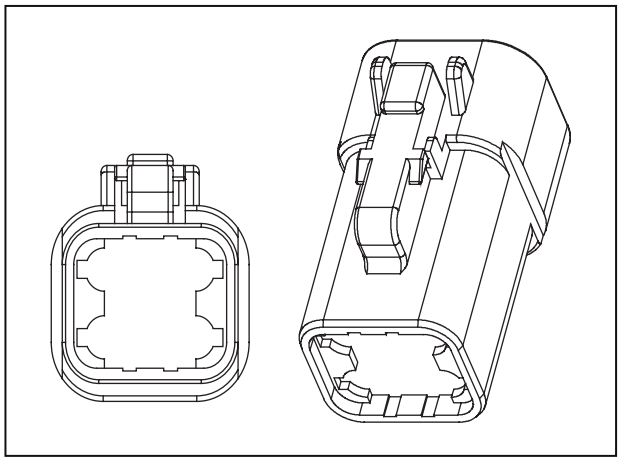
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | P80 | G2 |
| 17 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P80 | M2 |
| 18 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P80 | C3 |
| 19 | LED FOR DASHBOARD | Gn | 0.5 | CAB-SP6 | PIN1 |
| 20 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P80 | J2 |
| 21 | RIGHT INDICATOR LIGHT | Bu | 0.75 | CAB-SP4 | PIN1 |
| 22 | VCU V BAT | Rd | 1.5 | CAB-SP5 | PIN1 |
| 23 | HYD OIL PRESSURE SWITCH | Ye | 0.5 | P80 | K3 |
| 24 | PARKING LIGHTS | Ye | 1.5 | CAB-SP22 | PIN1 |
| 25 | LEFT INDICATOR LIGHT | Gn | 0.75 | CAB-SP3 | PIN1 |
| 26 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P80 | K1 |
| 27 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | CAB-SP23 | PIN1 |
| 29 | CAN L | Gn | 0.5 | CAB-SP14 | PIN1 |
| 30 | CAN H | Ye | 0.5 | CAB-SP12 | PIN1 |
| 31 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1.0 | P112 | 3 |
| 33 | DASHBOARD 12 V | Bn | 0.5 | P200 | 4 |
| 34 | V KEY | Bn | 1.5 | P456 | 1 |
| 35 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0.75 | P144 | 9 |
| 36 | SEAT SWITCH SIGNAL - A | Bu | 0.5 | P80 | H1 |
| 37 | SEAT SWITCH SIGNAL - B | Gn | 0.5 | P80 | J3 |
| 38 | PTO - Synchronized Safety Switch | Bu | 0.5 | P80 | L3 |
| 39 | REAR PTO PROPORTIONAL VALVE | Bu | 0.5 | P80 | P1 |
| 40 | DIFF LOCK ON/ OFF VALVE | Or | 0.5 | P80 | Q3 |
| 41 | DIVERTER VALVE | Gn | 0.5 | P80 | Q1 |
| 42 | PTO DIRECTION VALVE | Gy | 0.5 | P80 | P2 |
| 43 | START COMMAND | Bu | 0.5 | CAB-SP24 | PIN1 |
| 44 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bu | 0.5 | P32 | 2 |

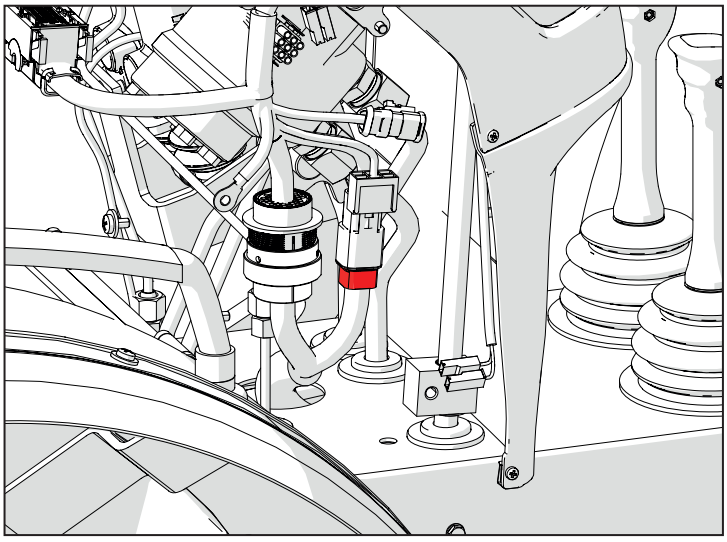
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | Shuttle lever FW switch | Or | 0.5 | P80 | B2 |
| 46 | Shuttle lever RW switch | Gn | 0.5 | P80 | C2 |
| 47 | PB - DIVERTER | Gy | 0.5 | P80 | H4 |



## D007 (P102A) Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto

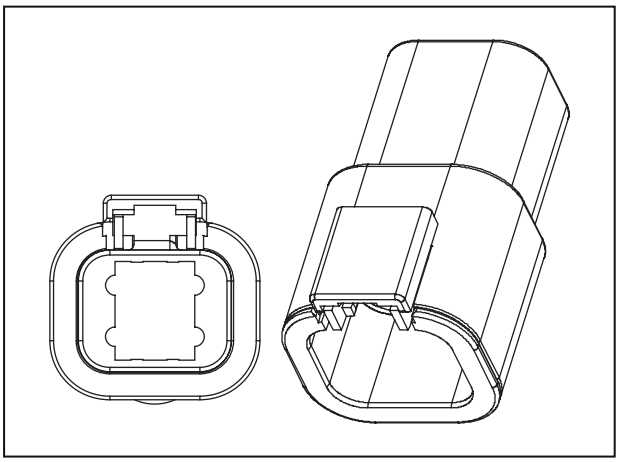
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P10B | 1 |
| 2 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P10B | 4 |
| 3 | V KEY | Bn | 2.5 | P10B | 5 |
| 4 | V KEY | Bn | 2.5 | P10B | 6 |

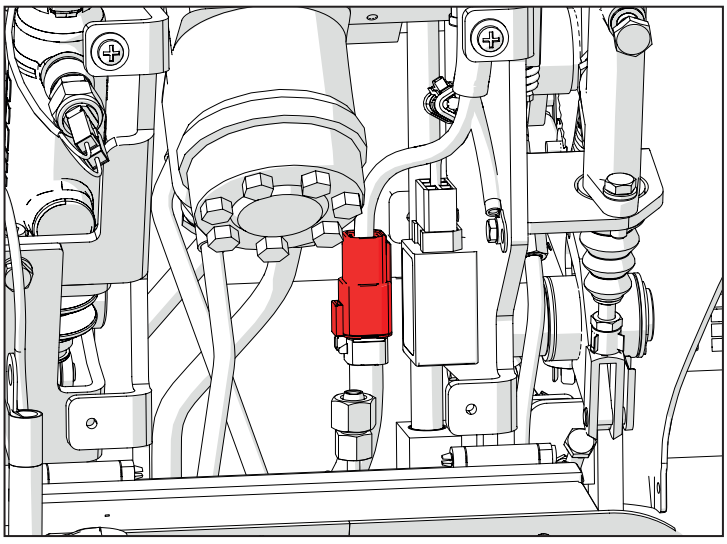




## D007 (P102B) Connettore di giunzione al cablaggio motore

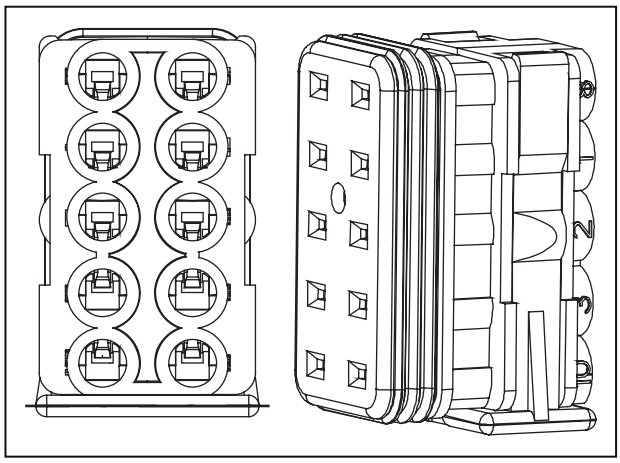
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P118 | 1 |
| 2 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P507 | 1 |
| 3 | V KEY | Bn | 2.5 | P451 | 1 |
| 4 | V KEY | Bn | 2.5 | P455 | 1 |

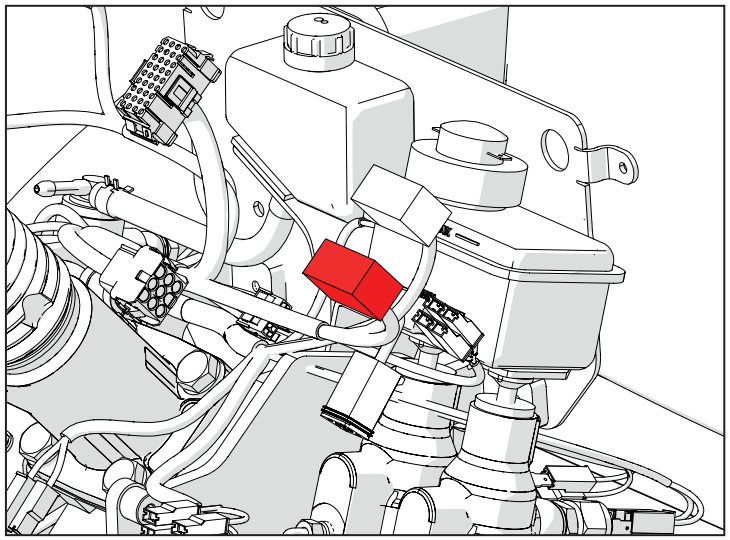




## F004 (P112) Pulsante lampada rotante

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | BEACON | Pu | 1 | CAB-SP16 | |
| 3 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1 | P100B | 31 |

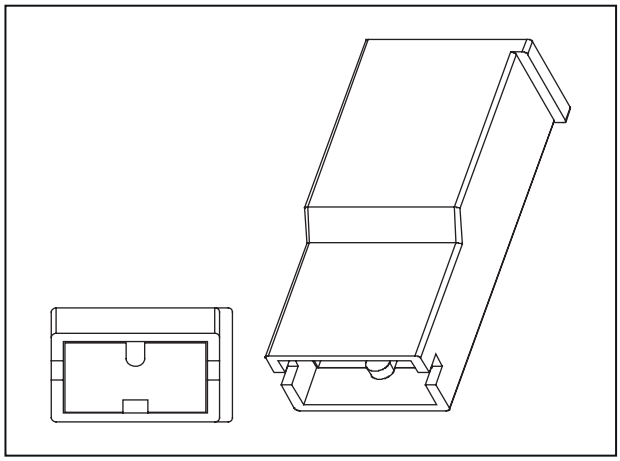


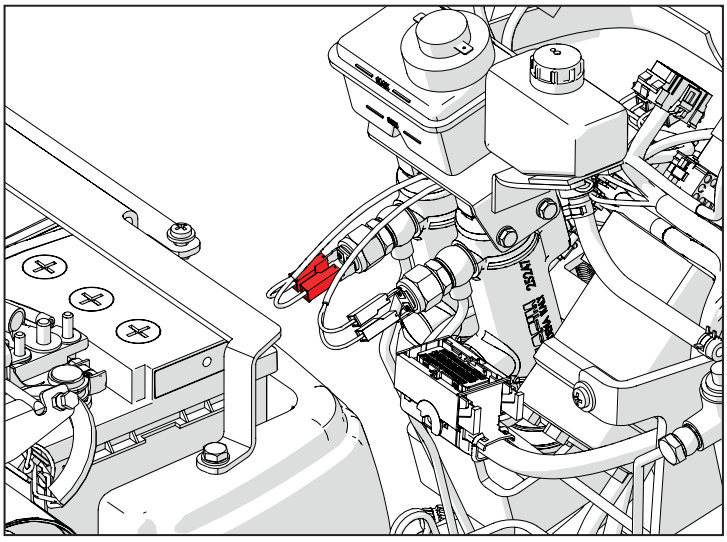


## F005 (P119-P120) Interrrutore Segnale freno Dx

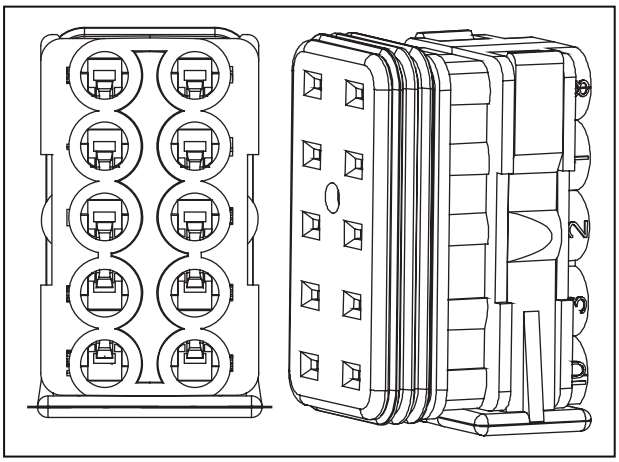
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE RH SW | Bu | 0,5 | P80 | E4 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |

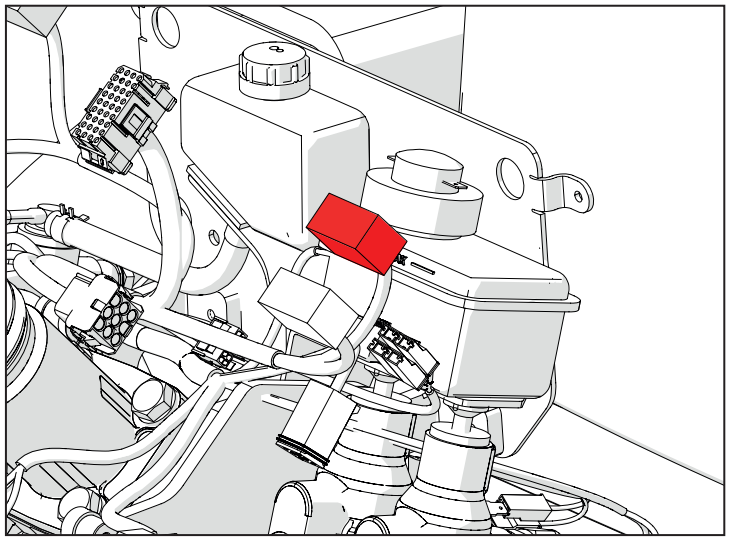




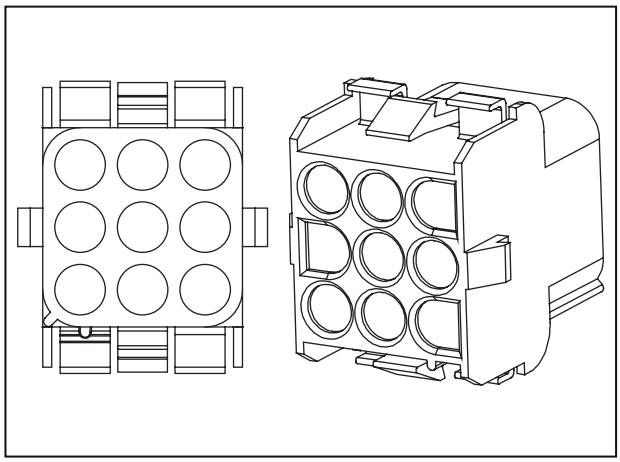
## F003 (P137) Pulsante luci di emergenza



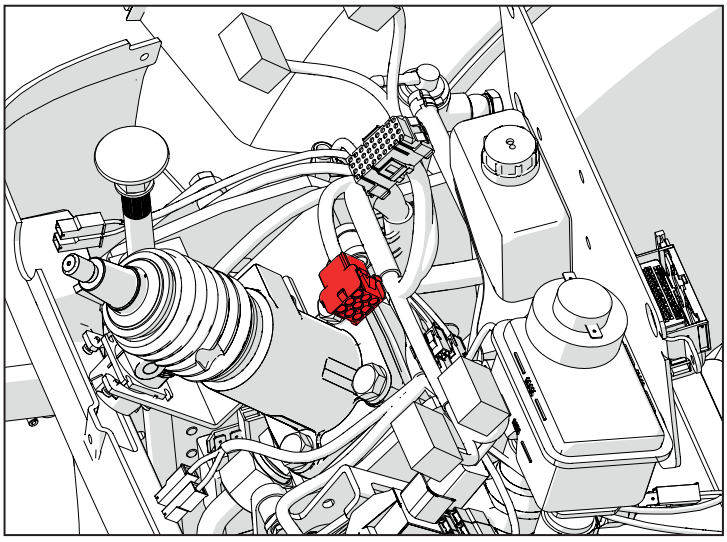
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0,75 | P100B | 11 |
| 2 | | Pu | 1 | P274 | 6 |
| 3 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0,75 | P100B | 2 |
| 5 | 12V EMERGENCY | WH | 1 | P274 | 4 |
| 6 | RH DIRECTION LIGHT | Bu | 1 | CAB-SP4 | |
| 6 | BRIDGE | Bu | 0,75 | P137 | 10 |
| 8 | EMERGENCY LIGHT CONTROL - GND | BK | 0,75 | CAB-SP2 | |
| 9 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 1 | CAB-SP3 | |
| 10 | BRIDGE | Bu | 0,75 | P137 | 7 |



## F002 (P144) Segnale freccia Dx

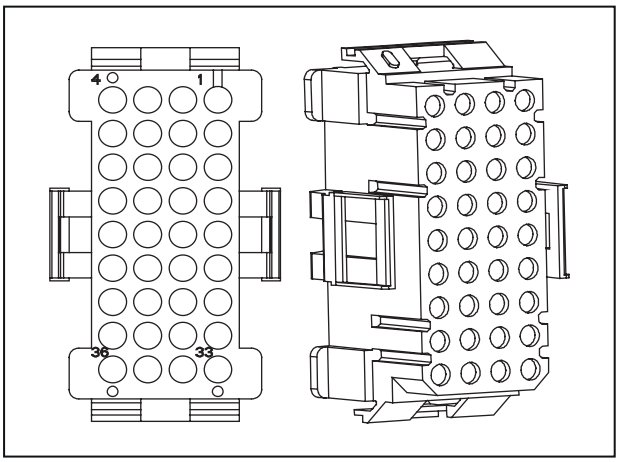


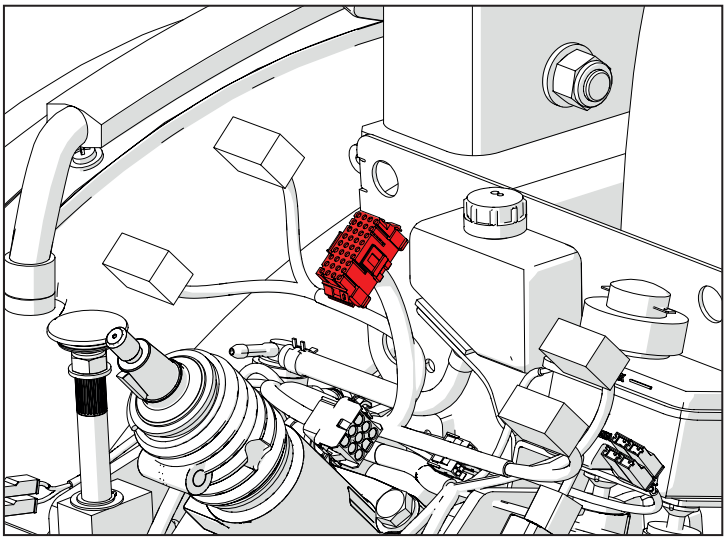
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS | Ye | 1,5 | CAB-SP22 | |
| 2 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | CAB-SP4 | |
| 3 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | CAB-SP3 | |
| 4 | HIGH BEAM | Gn | 0,5 | CAB-SP23 | |
| 5 | 12V KEY SWITCH | Bn | 1,5 | P455 | 1 |
| 6 | DIRECTION LIGHTS | WH | 1 | P274 | 4 |
| 7 | NORMAL BEAM | Gy | 0,5 | CAB-SP21 | |
| 8 | HORN V KEY | Pu | 0,75 | CAB-SP16 | |
| 9 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0,75 | P100B | 35 |



## E002 (P200) Cruscotto

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | DASHBOARD V-BATT | Rd | 0.75 | P100B | 14 |
| 4 | DASHBOARD 12 V | Bn | 0.5 | P100B | 33 |
| 8 | GND DASHBOARD | BK | 0.75 | CAB-SP2 | |
| 20 | DASHBOARD PB - | Bu | 0.5 | P35 | 4 |
| 24 | DASHBOARD PB + | Bu | 0.5 | P34 | 4 |
| 25 | DASHBOARD PB ENTER | Bu | 0.5 | P31 | 4 |
| 32 | LED FOR DASHBOARD | Gn | 0.5 | CAB-SP6 | |
| 33 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0.5 | P100B | 13 |
| 35 | CAN L | Gn | 0.5 | CAB-SP14 | |
| 36 | CAN H | Ye | 0.5 | CAB-SP12 | |

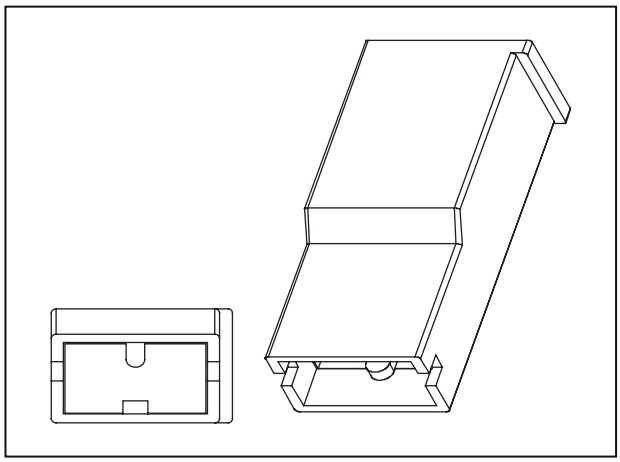


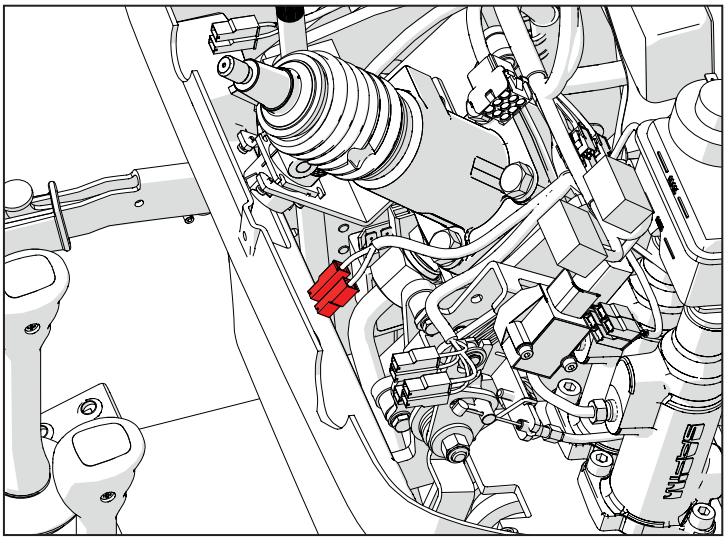


## E003 (P25-P26) Cicalino

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BUZZER 12V | Gn | 0,5 | CAB-SP6 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BUZZER GND | BK | 0,5 | CAB-SP2 | |

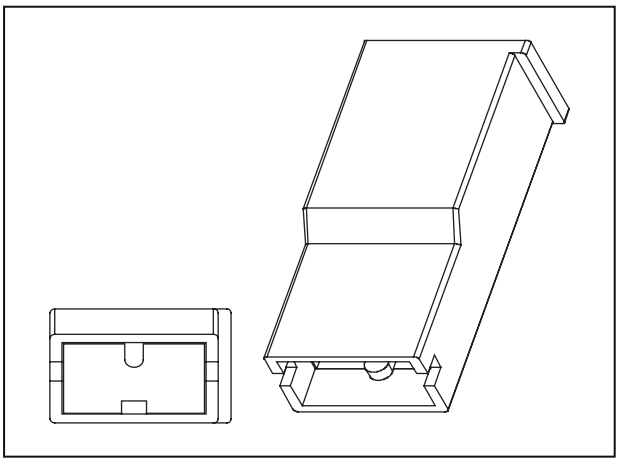


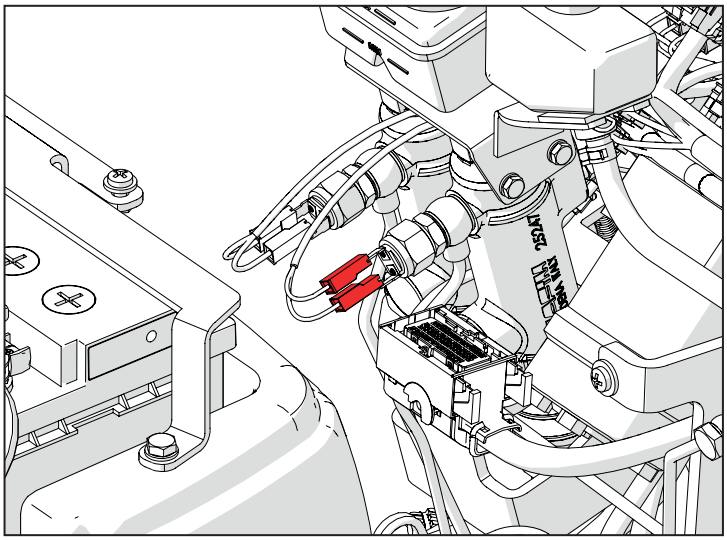


# F006 (P291-P292) Interruttore pedale freno sinistro

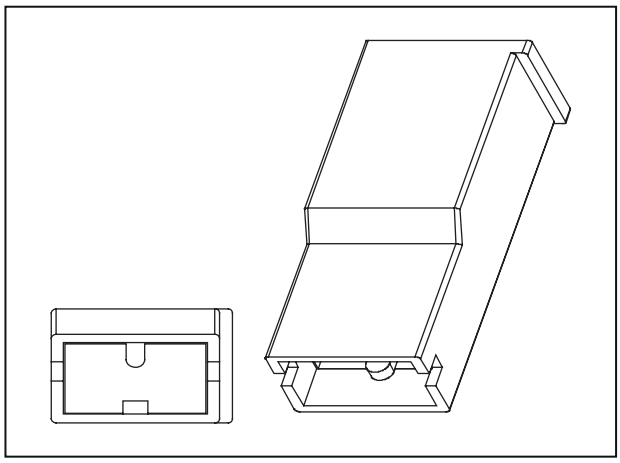
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE LH SW | Or | 0,5 | P80 | D2 |





# I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Interruttore chiave di avviamento



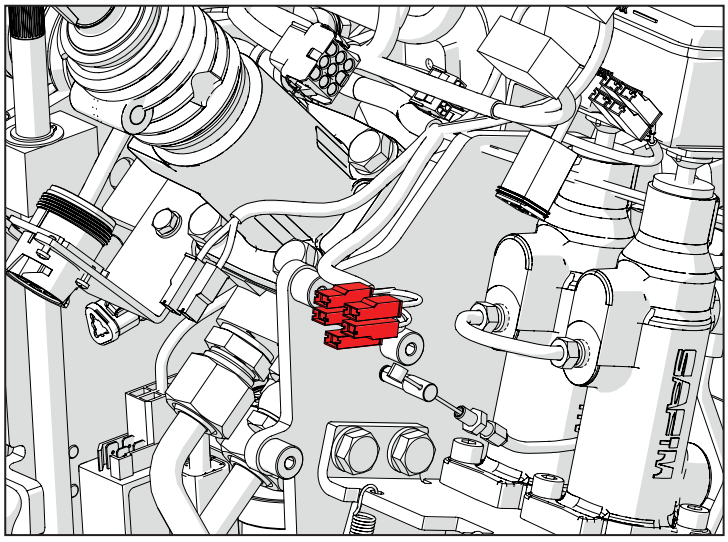
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V KEY SWITCH | Bn | 1,5 | P144 | 5 |
| 1 | V KEY | Bn | 2,5 | P102B | 4 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | V KEY | Bn | 2,5 | P102B | 3 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2,5 | P102B | 2 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | START COMMAND | Bu | 0,5 | CAB-SP24 | |

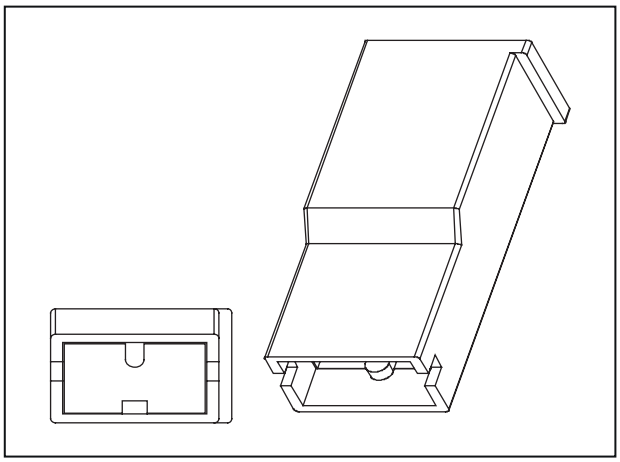
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2,5 | P100B | 1 |

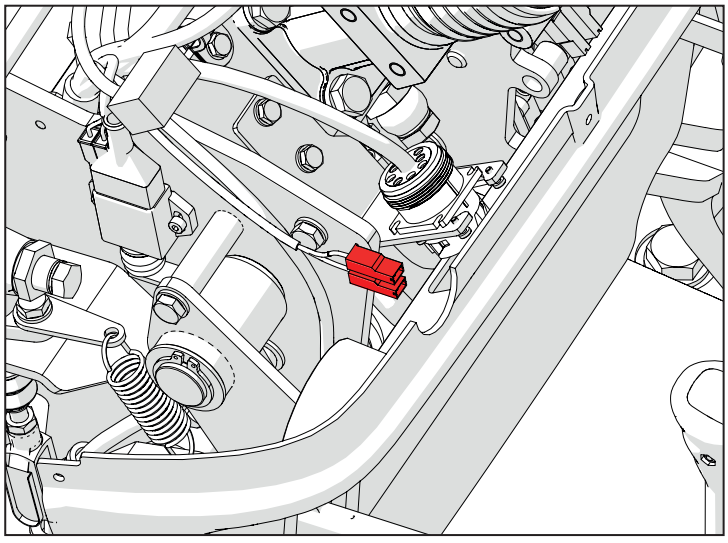


## P001 (P456-P457) Presa 1 polo

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | V-KEY | Bn | 1,5 | P100B | 34 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 1,5 | CAB-SP2 | |

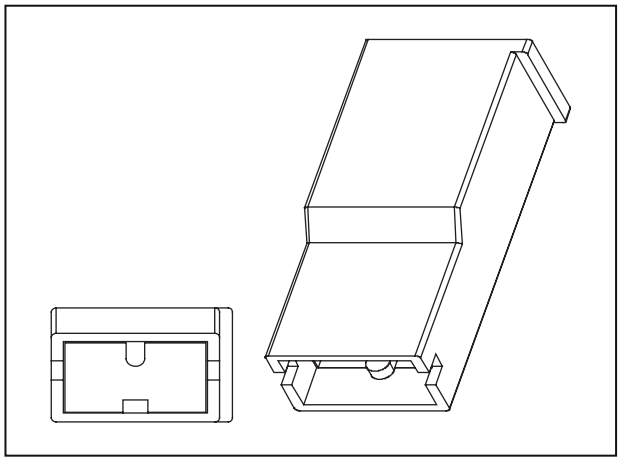


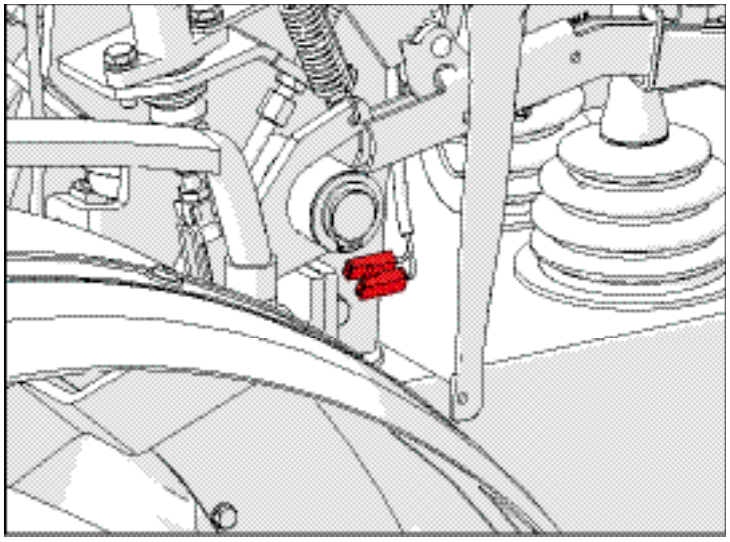


## K011 (P492-P493) Consenso avviamento frizione

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ENGINE CLUTCH SW | Gn | 0,5 | P80 | G4 |

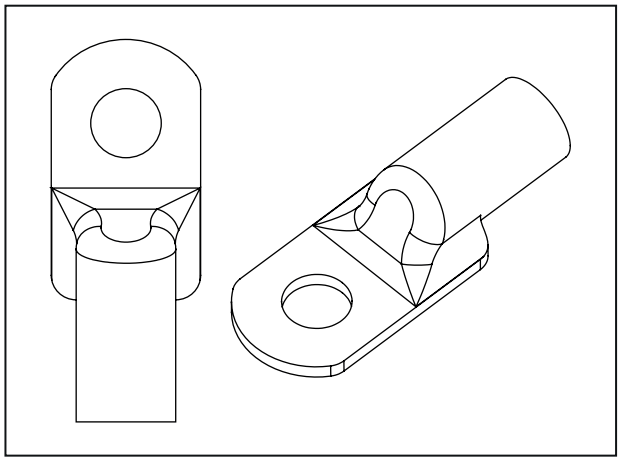
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |

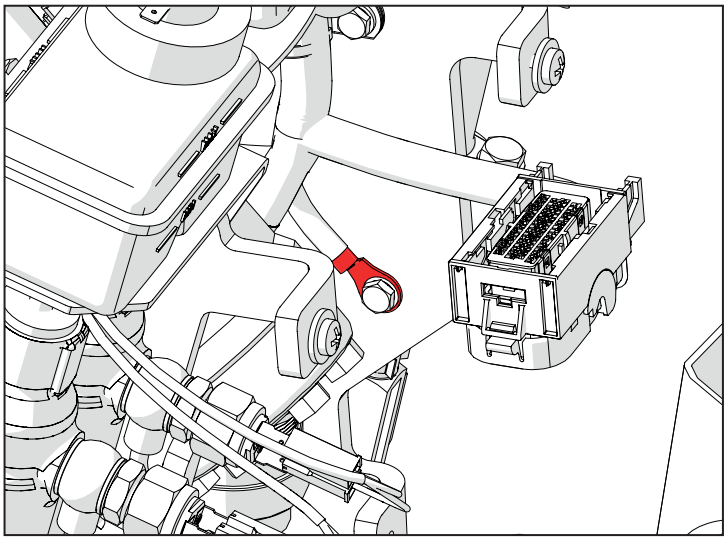




## C004 (P13) Messa a terra cabina

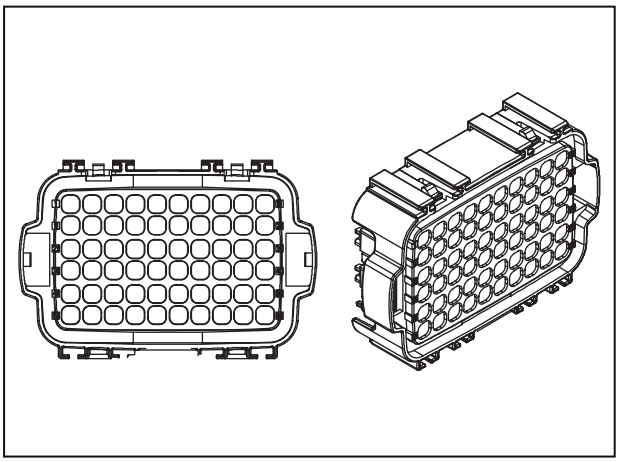
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CAB GND | BK | 2,5 | CAB-SP2 | |
| 1 | GND | BK | 1 | P274 | 1 |
| 1 | GND J1939 | BK | 1,5 | J9 | A |





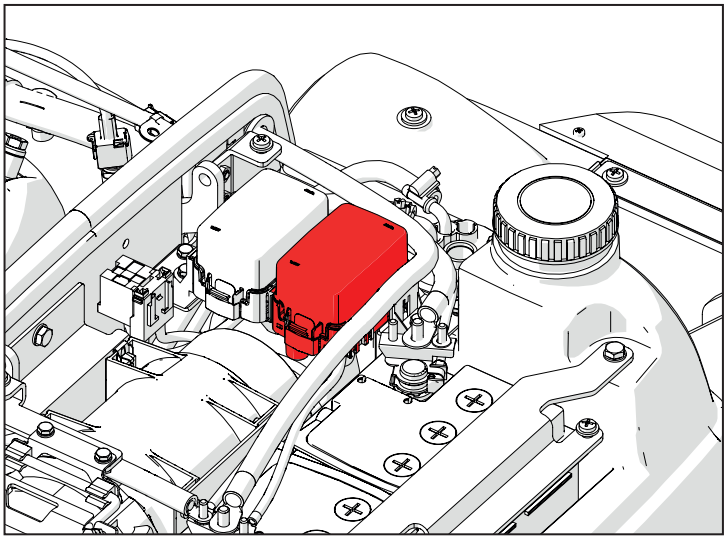
## B004 (P1A) Fusibiliera "2"

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | START COMMAND | Bu | 0.5 | P10A | 3 |
| 2 | START ENABLE SENSOR | Bu | 0.5 | P12 | 8 |
| 3 | GND | BK | 0.5 | ENG-SP6 | |
| 4 | HIGH BEAM | Pu | 1.5 | P1A | 7 |
| 5 | NORMAL BEAM RH | Pu | 1.5 | ENG-SP20 | |
| 6 | NORMAL BEAM LH | Pu | 1.5 | ENG-SP20 | |
| 7 | HIGH BEAM | Pu | 1.5 | P1A | 4 |
| 8 | V-KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP21 | |
| 9 | V KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP21 | |
| 10 | V KEY | Bn | 1.5 | ENG-SP21 | |
| 11 | V KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP21 | |
| 12 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P10A | 10 |
| 13 | BATTERY 12V | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 14 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | P10A | 13 |
| 15 | NORMAL BEAM LIGHT RH | Pu | 1.5 | P20A | 2 |
| 16 | NORMAL BEAM LIGHT LH | Pu | 1.5 | P20A | 3 |
| 17 | HIGH BEAM LIGHTS | Pu | 1.5 | P20A | 1 |

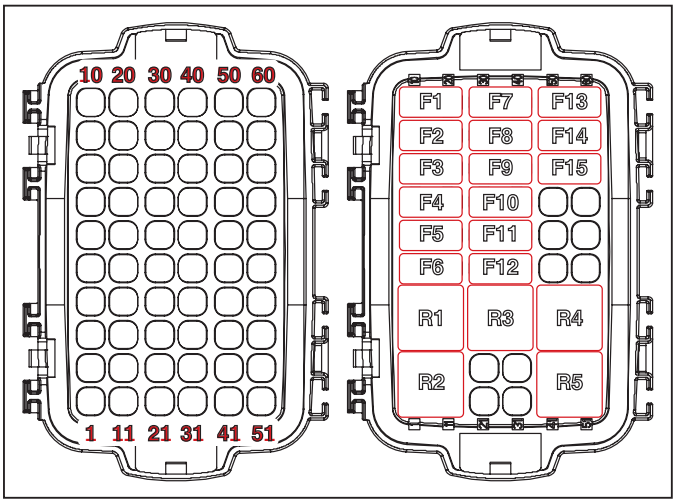


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P10A | 21 |
| 19 | V-KEY DASH | Bn | 0.5 | P10A | 9 |
| 20 | V-KEY | Pu | 1.0 | ENG-SP25 | |
| 23 | GND | BK | 0.5 | ENG-SP6 | |
| 24 | NORMAL BEAM RH | Pu | 1.5 | ENG-SP20 | |
| 25 | BRAKE LAMP | Bn | 0.75 | P1A | 44 |
| 26 | PARKING LIGHT | Ye | 1.0 | ENG-SP23 | |
| 27 | PARKING LIGHT | Ye | 1.0 | ENG-SP23 | |
| 28 | V KEY | Bn | 0.75 | ENG-SP22 | |
| 29 | V KEY | Bn | 0.75 | ENG-SP22 | |
| 30 | V KEY | Bn | 1.5 | ENG-SP22 | |
| 33 | V BATT | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 34 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | P10A | 14 |
| 35 | BRAKE LAMP | Rd | 0.75 | P10A | 29 |
| 36 | PARKING LIGHTS RH | Ye | 1.0 | ENG-SP16 | |
| 37 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 1.0 | ENG-SP14 | |
| 38 | EDC V KEY | Bn | 0.75 | P12 | 54 |
| 39 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P10A | 8 |
| 40 | SENSORS V-KEY | Bn | 1.5 | ENG-SP7 | PIN1 |
| 41 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P10A | 22 |
| 42 | LED FOR DASH | Gn | 0.5 | P10A | 23 |
| 43 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P10A | 7 |
| 44 | BRAKE LAMP | Bn | 0.75 | P1A | 25 |
| 47 | V KEY | Bn | 1.5 | ENG-SP21 | |
| 48 | V BATT | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 49 | V BATT | Rd | 0.75 | ENG-SP17 | |
| 50 | V BATT | Rd | 0.75 | ENG-SP17 | |
| 51 | V-KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP22 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 52 | V-KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP22 | |
| 53 | V KEY | Bn | 0.75 | ENG-SP22 | |
| 54 | V KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP22 | |
| 57 | V KEY | Bn | 1.5 | P10A | 36 |
| 58 | VCU V BATT | Rd | 1.5 | P10A | 15 |
| 59 | DASHBOARD V-BATT | Rd | 0.75 | P10A | 18 |
| 60 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P10A | 31 |

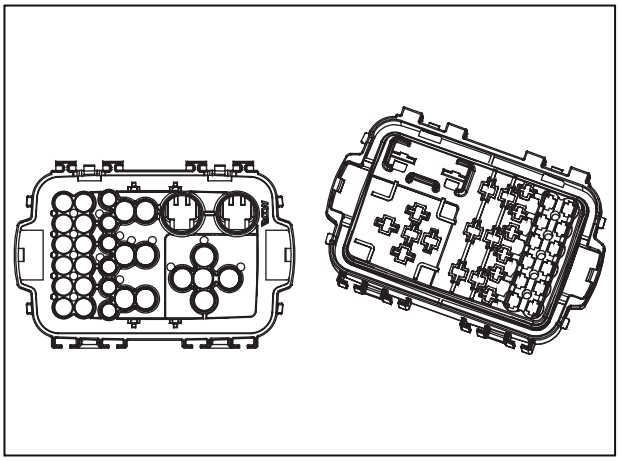


| | | |
|---|---|---|
| F1 | Presa - Lampada Rotante | 10A |
| F2 | Cruscotto Sottochiave | 5A |
| F3 | VCU Sottochiave | 5A |
| F4 | Abbaglianti | 10A |
| F5 | Anabbaglianti Sinistra | 10A |
| F6 | Anabbaglianti Destra | 10A |
| F7 | Sensori/interruttori | 10A |
| F8 | Luci di direzione | 10A |
| F9 | ECU Sottochiave | 5A |
| F10 | Luci Posizione Sinistra | 10A |
| F11 | Luci Posizione Destra | 10A |
| F12 | Luci Freno | 10A |
| F13 | Luci di emergenza | 10A |
| F14 | Alimentazione cruscotto 12 V | 10A |
| F15 | Alimentazione VCU 12 V | 10A |
| F16 | Presa | 10A |
| R1 | Relè consenso avviamento | |
| R3 | Relè led cruscotto | |
| R4 | Relè Abbaglianti | |
| R5 | Relè anabbaglianti | |
| R6 | Relè luci freno | |

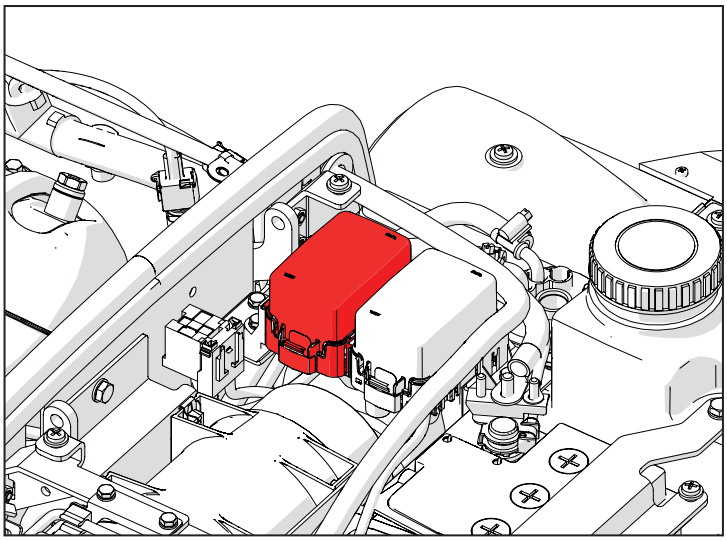



## B002 (P2A) Fusibiliera "1"

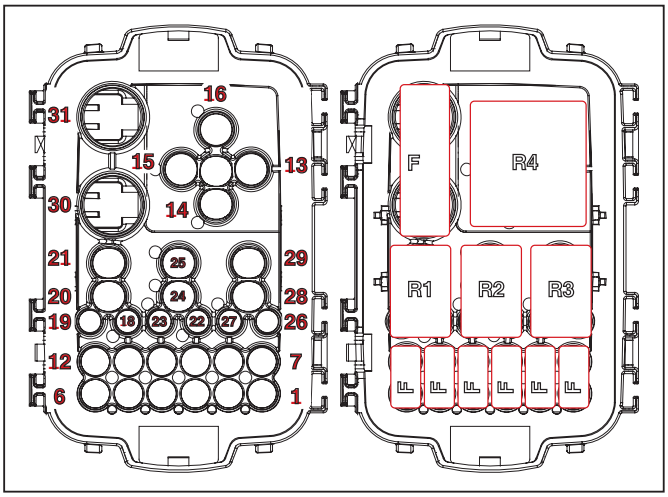
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | ENG-SP15 | |
| 2 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P12 | 1 |
| 3 | 12V | Rd | 2.5 | ENG-SP5 | |
| 4 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1.5 | P472 | 1 |
| 5 | 12V TRAILER SOCKET | Rd | 2.5 | P472 | 1 |
| 6 | DIAGNOSTIC SOCKET | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 7 | 12V | Rd | 1.5 | ENG-SP18 | |
| 8 | 12V | Rd | 1.5 | ENG-SP18 | |
| 9 | 12V | Rd | 1.5 | ENG-SP18 | |
| 10 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1.5 | P2A | 24 |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | POWER SOCKET SUPPLY | Rd | 2.5 | P2A | 20 |
| 12 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P10A | 19 |
| 13 | MAIN RELAY | Rd | 0.5 | P472 | 1 |
| 14 | 12V | Rd | 4.0 | ENG-SP18 | |
| 15 | MAIN RELAY | BK | 0.75 | P12 | 28 |
| 16 | BATTERY 12V | Rd | 4.0 | P472 | 1 |
| 18 | V KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP21 | |
| 19 | GND | BK | 0.5 | ENG-SP6 | |
| 20 | POWER SOCKET SUPPLY | Rd | 2.5 | P2A | 11 |
| 21 | POWER SOCKET SUPPLY | Rd | 2.5 | P10A | 34 |
| 22 | FUEL FILTER HEATER | Gy | 0.75 | P12 | 70 |
| 23 | 12V MAIN RELAY | Rd | 0.75 | ENG-SP5 | |
| 24 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1.5 | P2A | 10 |
| 25 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1.5 | P17 | 2 |
| 26 | O-S-STRTH | Bu | 0.75 | P12 | 53 |
| 27 | O-S-STRTL | Gy | 0.75 | P12 | 27 |
| 28 | START MOTOR | Rd | 1.5 | ENG-SP3 | |
| 29 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 30 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 10.0 | P63 | 1 |
| 31 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 10.0 | ENG-SP17 | |



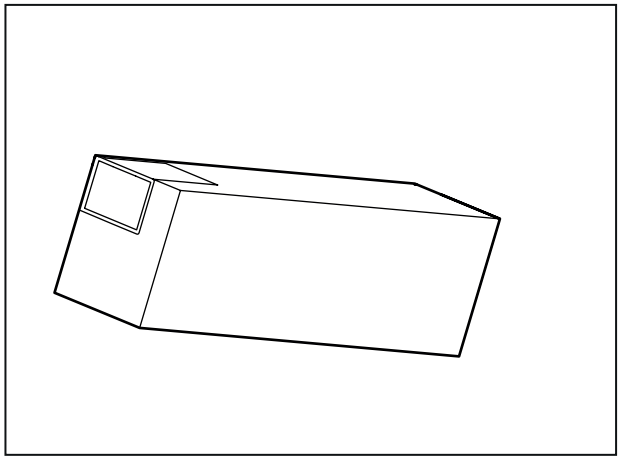
| | | |
|---|---|---|
| F17 | Presa Diagnostica | 10A |
| F18 | Presa Rimorchio | 15A |
| F19 | Preriscaldo Carburante | 20A |
| F20 | Accessori | 15A |
| F21 | Alimentazione ECU 12 V | 10A |
| F22 | Alimentazione ECU 12 V | 15A |
| F23 | Maxi fusibile principale | 70A |
| R6 | Relè Presa rimorchio | 30A |
| R7 | Relè preriscaldo carburante | 20A |
| R8 | Relè avviamento | 20A |
| R9 | Relè principale | 30A |

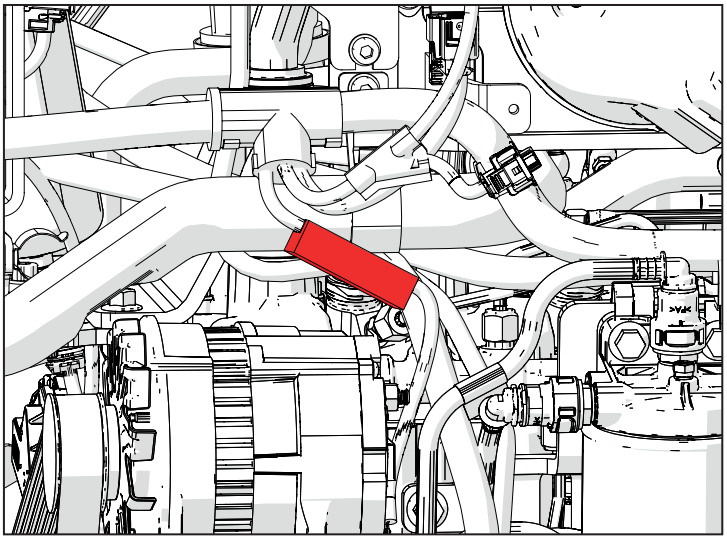



## B005 (P1-P2) Diodo

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0,75 | P468 | 1 |

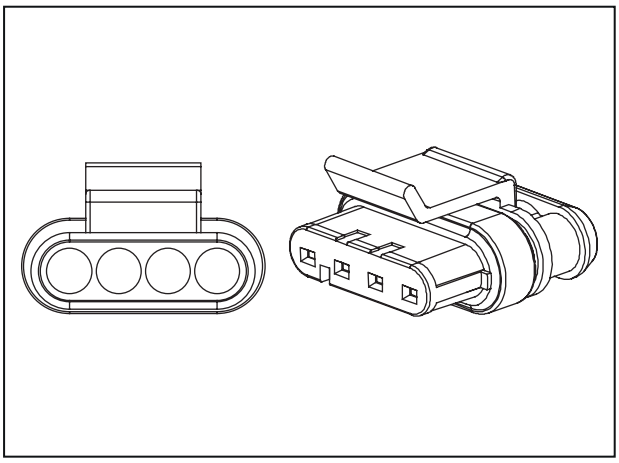
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0,75 | P10A | 17 |

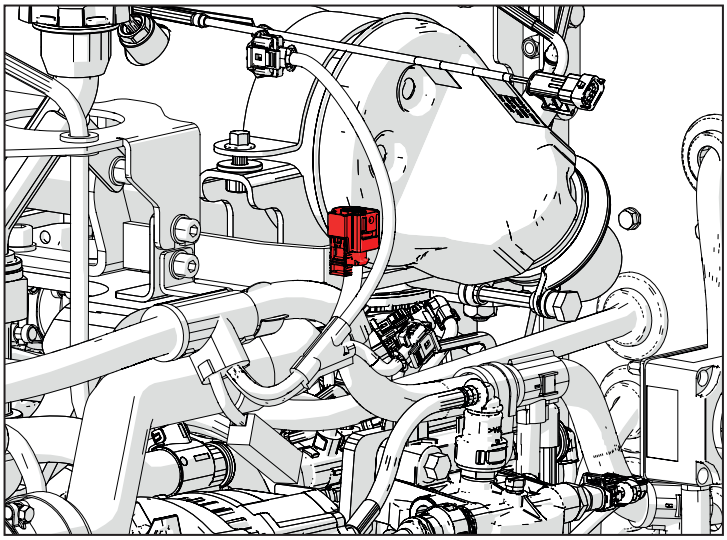




## K025 (P469) Sonda Lambda

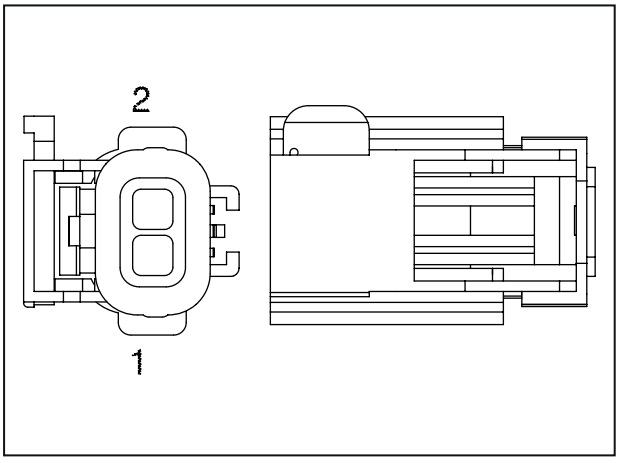
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMBDA SENSOR | Gn | 0,5 | P12 | 64 |
| 2 | LAMBDA SENSOR | Bu | 0,5 | P12 | 85 |
| 3 | LAMBDA SENSOR HEATER | BK | 1 | P12 | 7 |
| 4 | LAMBDA SENSOR 12V | Rd | 1 | ENG-SP5 | |
| 5 | LAMBDA SENSOR | Or | 0,5 | P12 | 86 |
| 6 | LAMBDA SENSOR | WH | 0,5 | P12 | 63 |

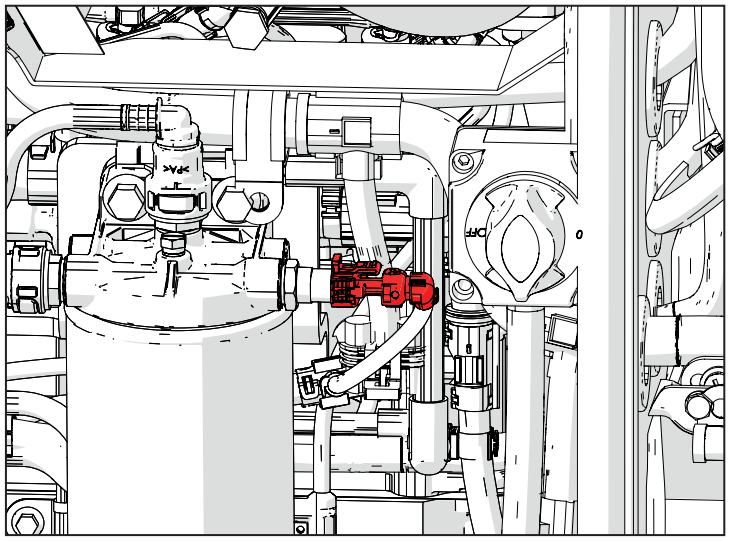




## K026 (XS7) Sensore temperatura combustibile

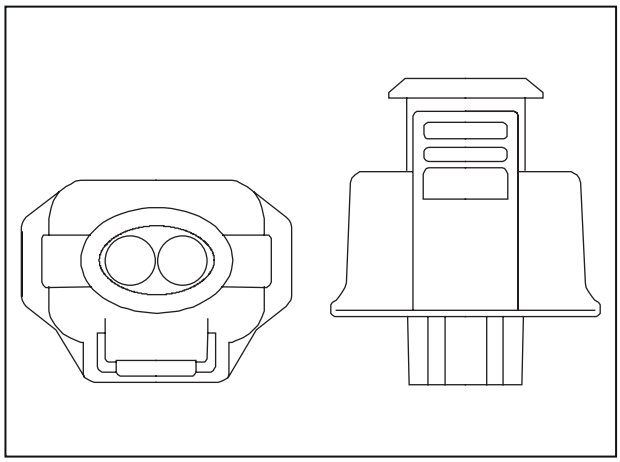
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Gn | 0,5 | P12 | 87 |
| 2 | | Wh | 0,5 | P12 | 65 |

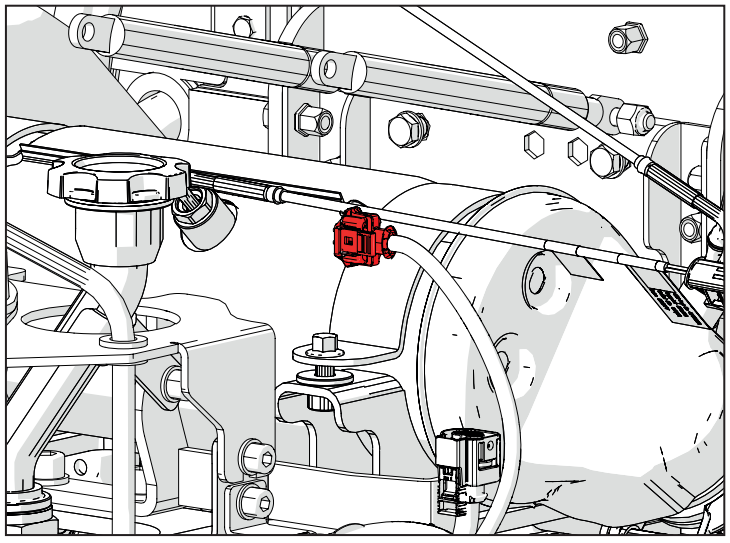




## K027 (P7) Sensore temperatura POC

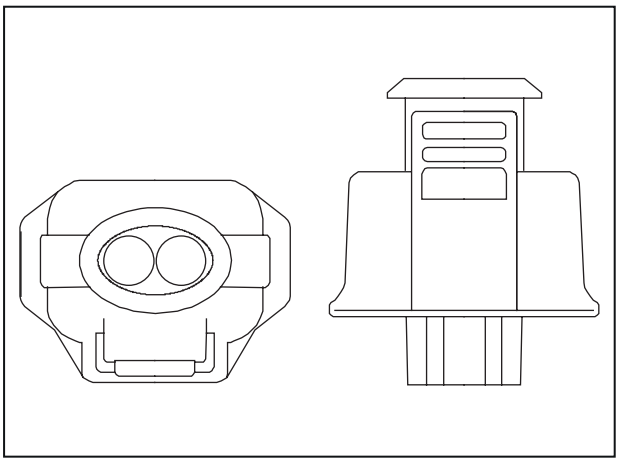
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G_R_EXTS1 | Bu | 0,5 | P12 | 83 |
| 2 | I_A_EXTS1 | Gy | 0,5 | P12 | 84 |

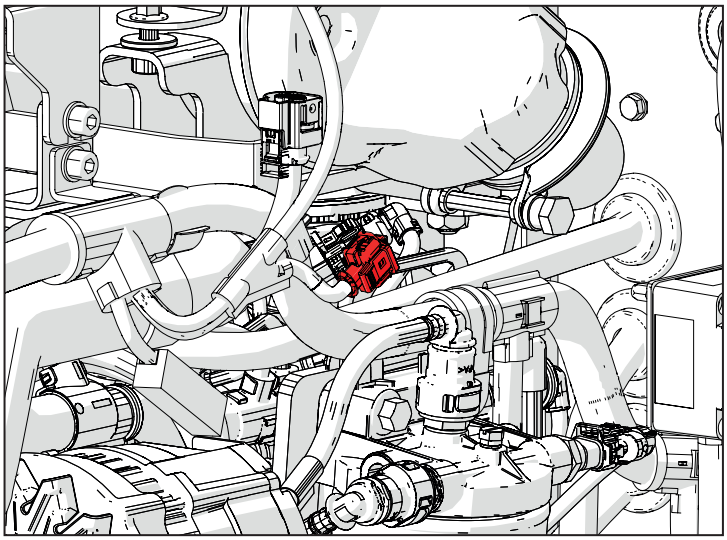




## K007 (P6) Sensore temperatura DOC

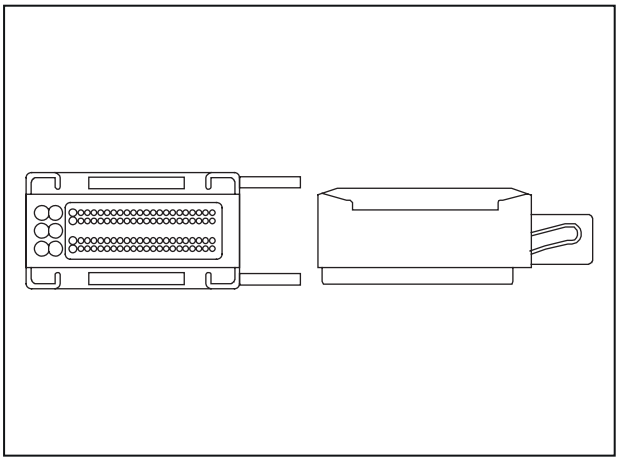
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G_R_EXTS2 | Rd | 0,5 | P12 | 79 |
| 2 | I_A_EXTS2 | Wh | 0,5 | P12 | 80 |



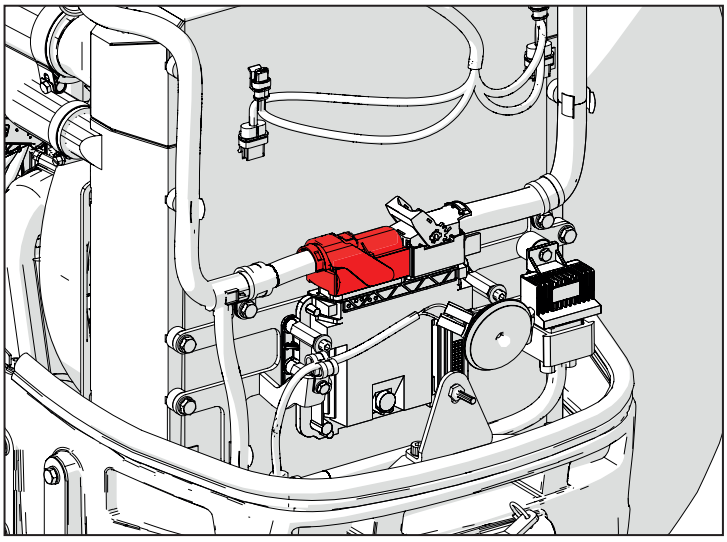


## M003A (P12) Centralina motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P2A | 2 |
| 2 | GND | BK | 1.0 | ENG-SP9 | |
| 3 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.0 | ENG-SP15 | |
| 4 | GND | BK | 1.0 | ENG-SP9 | |
| 5 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.0 | ENG-SP15 | |
| 6 | GND | BK | 1.0 | ENG-SP9 | |
| 7 | LAMBDA SENSOR HEATER | BK | 1.0 | P469 | 3 |

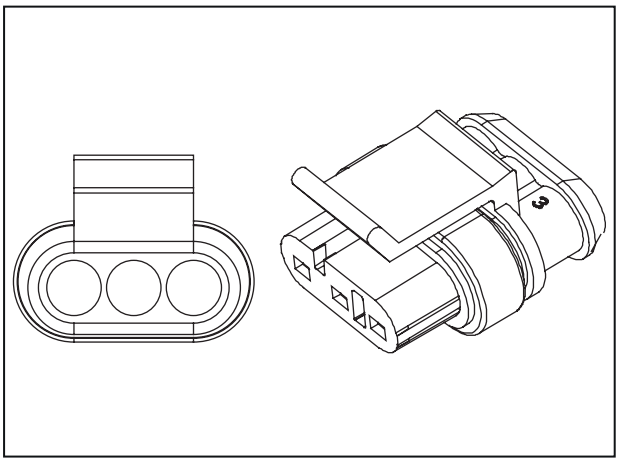


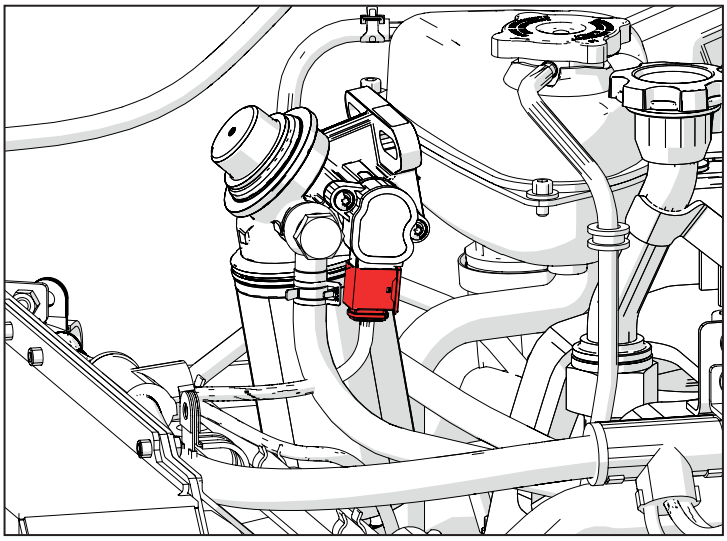
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | START ENABLE SENSOR | Bu | 0.5 | P1A | 2 |
| 22 | GLOW PLUG DI | Bu | 0.5 | P452 | 3 |
| 24 | CAN H | Ye | 0.5 | ENG-SP11 | |
| 25 | CAN L | Gn | 0.5 | ENG-SP12 | |
| 27 | O-S-STRTL | Gy | 0.75 | P2A | 27 |
| 28 | MAIN RELAY | BK | 0.75 | P2A | 15 |
| 41 | GLOW PLUG 31 | BK | 0.75 | ENG-SP1 | |
| 43 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Bu | 0.5 | P10A | 25 |
| 44 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | BK | 0.5 | P10A | 11 |
| 46 | CAN H | Ye | 0.5 | ENG-SP11 | |
| 47 | CAN L | Gn | 0.5 | ENG-SP12 | |
| 52 | GLOW PLUG ST | Gy | 0.5 | P452 | 8 |
| 53 | O-S-STRTH | Bu | 0.75 | P2A | 26 |
| 54 | EDC V KEY | Bn | 0.75 | P1A | 38 |
| 63 | LAMBDA SENSOR | WH | 0.5 | P469 | 6 |
| 64 | LAMBDA SENSOR | Gn | 0.5 | P469 | 1 |
| 70 | FUEL FILTER HEATER | Gy | 0.75 | P2A | 22 |
| 79 | G_R_EXTS2 | Rd | 0.5 | P6 | 1 |
| 80 | I_A_EXTS2 | Wh | 0.5 | P6 | 2 |
| 83 | G_R_EXTS1 | Bu | 0.5 | P7 | 1 |
| 84 | I_A_EXTS1 | Gy | 0.5 | P7 | 2 |
| 85 | LAMBDA SENSOR | Bu | 0.5 | P469 | 2 |
| 86 | LAMBDA SENSOR | Or | 0.5 | P469 | 5 |
| 88 | WATER IN FUEL SENSOR | Pu | 0.5 | P16 | 1 |



## K005 (P16) Sensore presenza acqua in combustibile

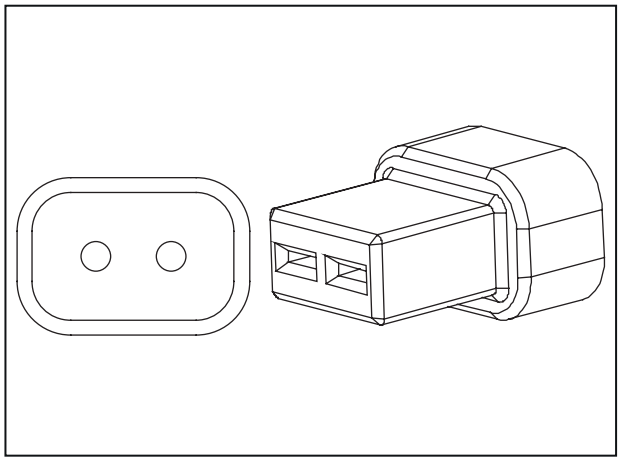
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WATER IN FUEL SENSOR | Pu | 0,5 | P12 | 88 |
| 2 | WATER IN FUEL 12V | Rd | 0,5 | ENG-SP5 | |
| 3 | WATER IN FUEL GND | BK | 0,5 | ENG-SP2 | |

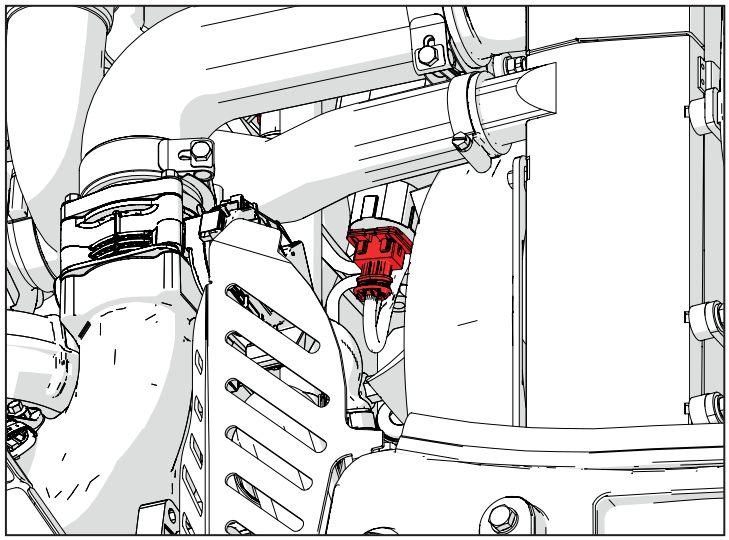


## O001 (P17) Riscaldamento filtro combustibile

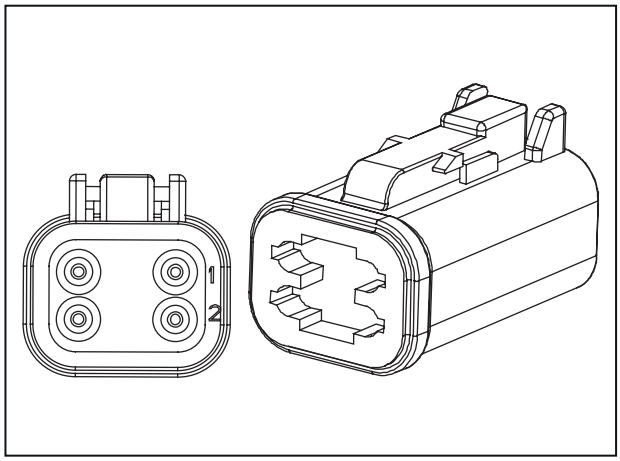
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FUEL FILTER HEATER - GND | BK | 1,5 | ENG-SP6 | |
| 2 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1,5 | P2A | 25 |

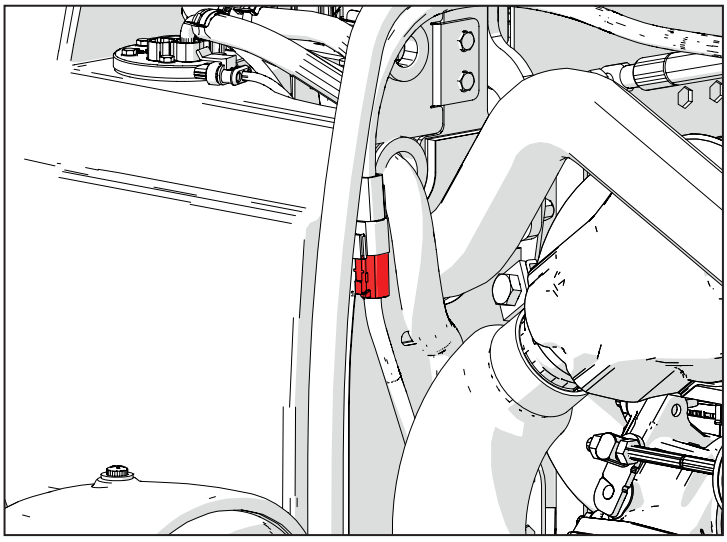




## D004 (P20A) Connettore di giunzione al cablaggio cofano

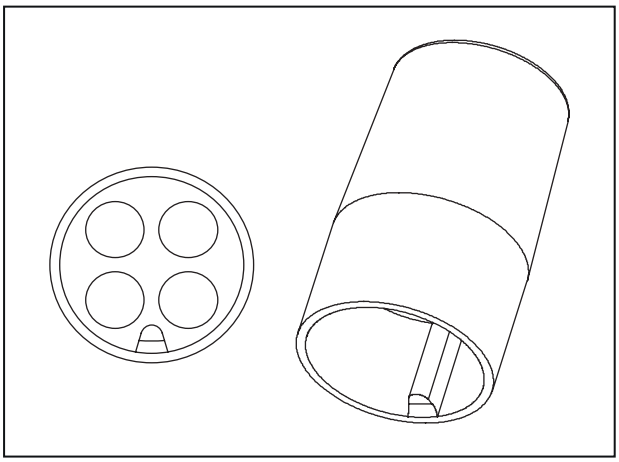
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HIGH BEAM LIGHTS | Pu | 1,5 | P1A | 17 |
| 2 | NORMAL BEAM LIGHT RH | Pu | 1,5 | P1A | 15 |
| 3 | NORMAL BEAM LIGHT LH | Pu | 1,5 | P1A | 16 |
| 4 | FRONT LIGHTS GND | BK | 1,5 | ENG-SP2 | |

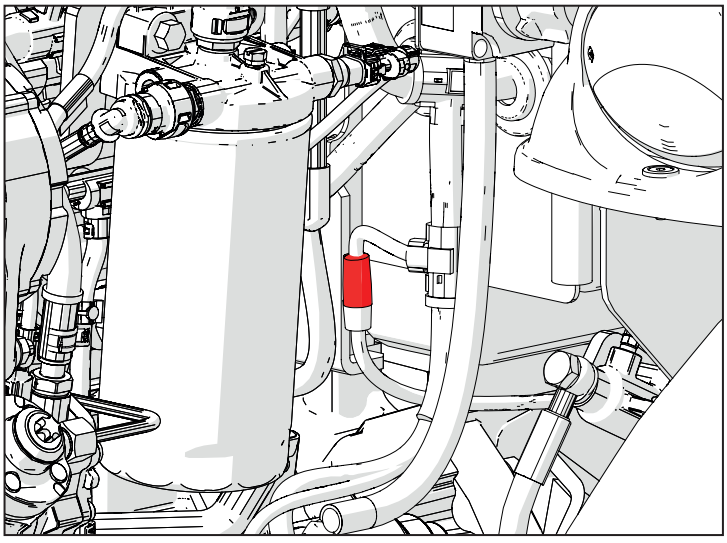




## D003 (P40B) Connettore di giunzione al cablaggio Luci Frontali Sx

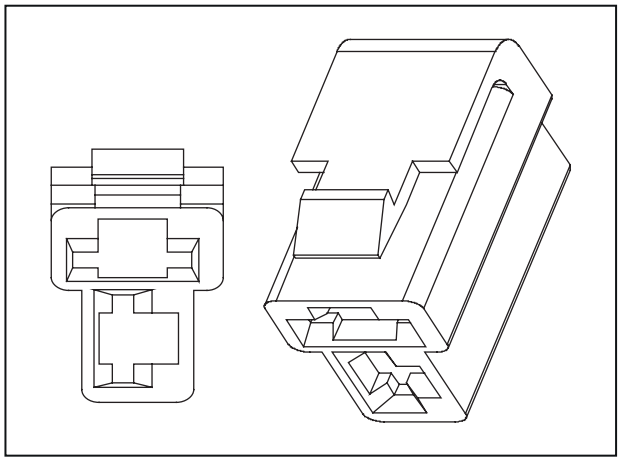
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 0,75 | ENG-SP14 | |
| 2 | LEFT INDICATOR LIGHT | Gn | 0,75 | P10A | 37 |
| 3 | LH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | ENG-SP2 | |

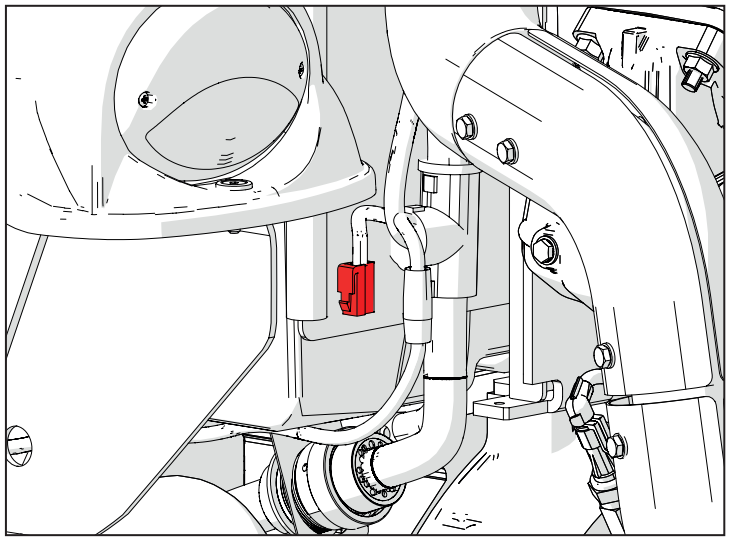




## F001 (P41) Predisposizione per lampada rotante versione roll-bar

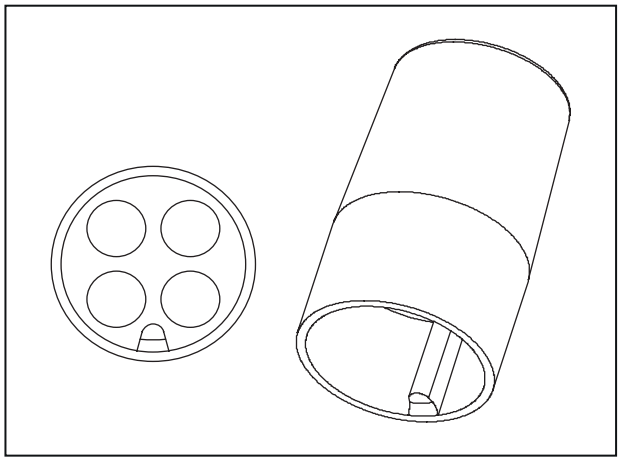
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BEACON | BK | 1 | ENG-SP6 | |
| 2 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1 | P10A | 33 |

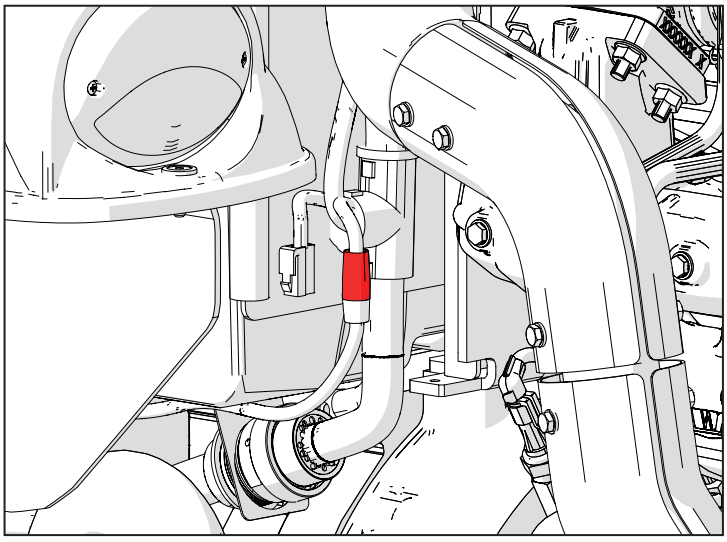




## D001 (P50B) Connettore di giunzione al cablaggio Luci Frontali Dx

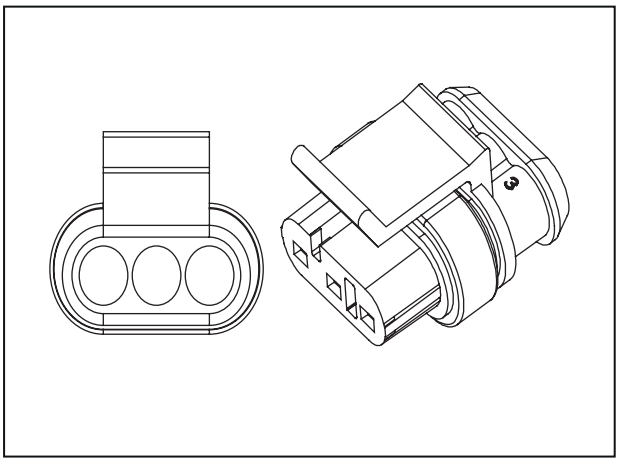
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS RH | Ye | 0,75 | ENG-SP16 | |
| 2 | RIGHT INDICATOR LIGHT | Bu | 0,75 | P10A | 38 |
| 3 | RH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | ENG-SP2 | |

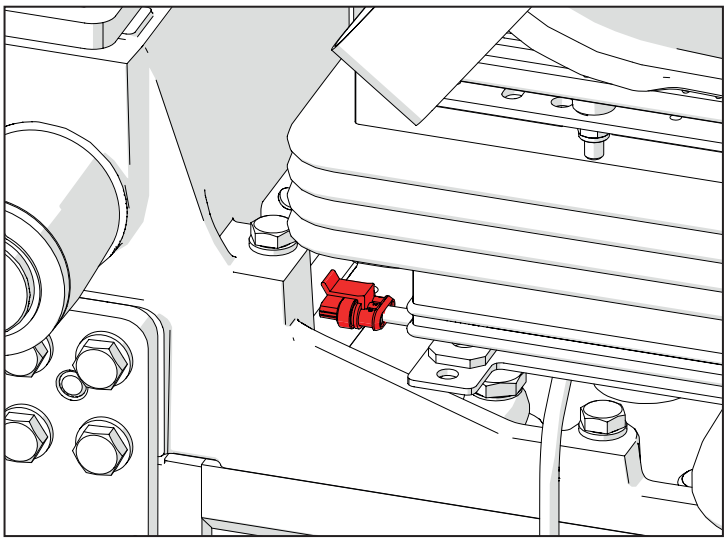




## K014 (P518) Sensore rpm albero P.d.F.

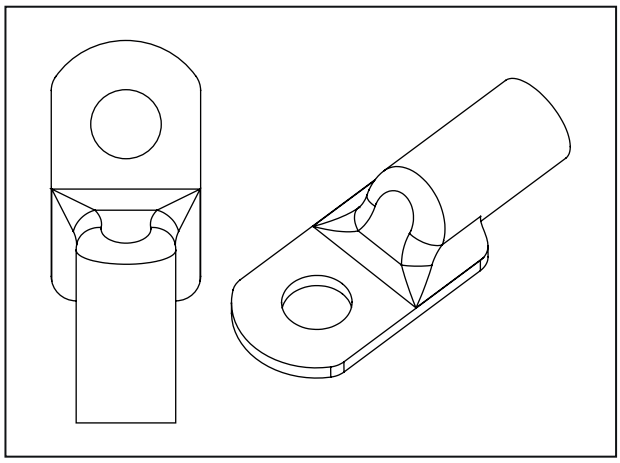
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | MAIN-SP2 | |
| 2 | GND | BK | 0,5 | P412 | 1 |
| 3 | PTO rpm sensor | Gn | 0,5 | P100A | 4 |

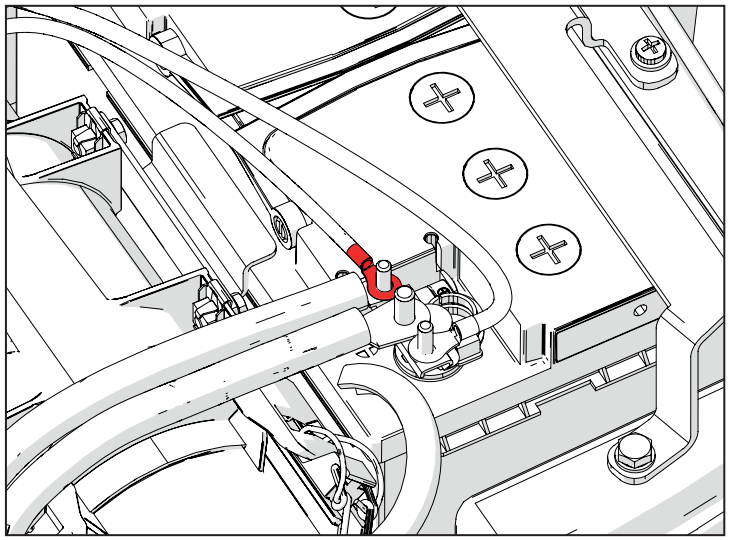


## A005 (P510) Alimentazione candele

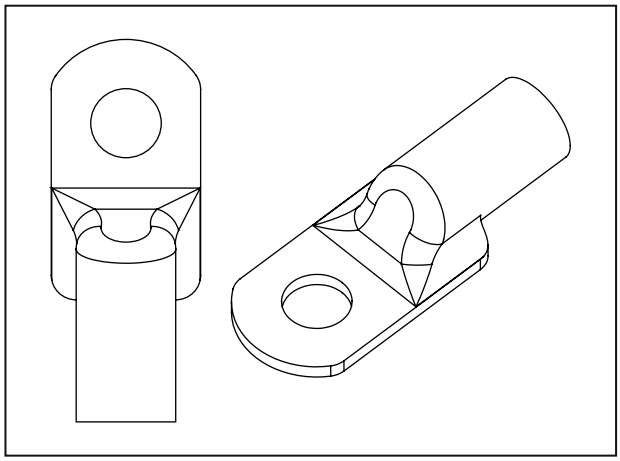
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GLOW PLUG 12V | Rd | 6 | P476 | 1 |

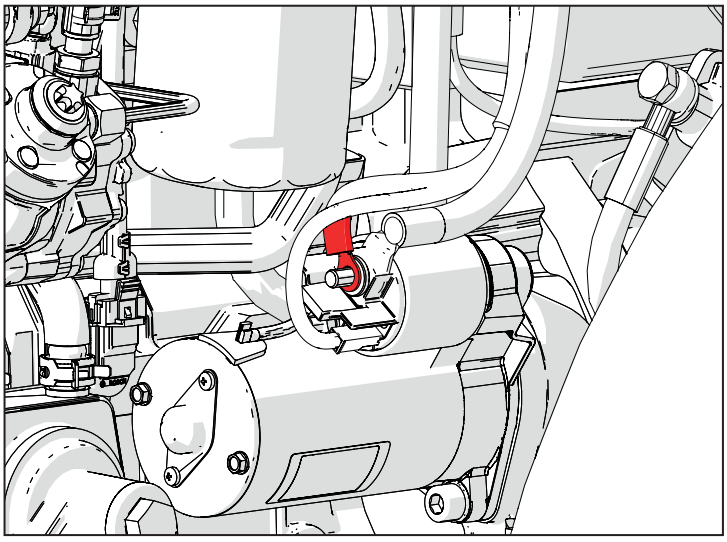




## A006 (P63) Motorino avviamento "30"

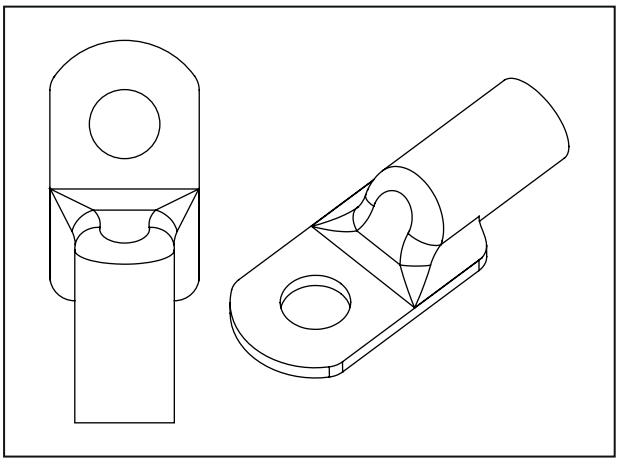
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 10 | P2A | 30 |

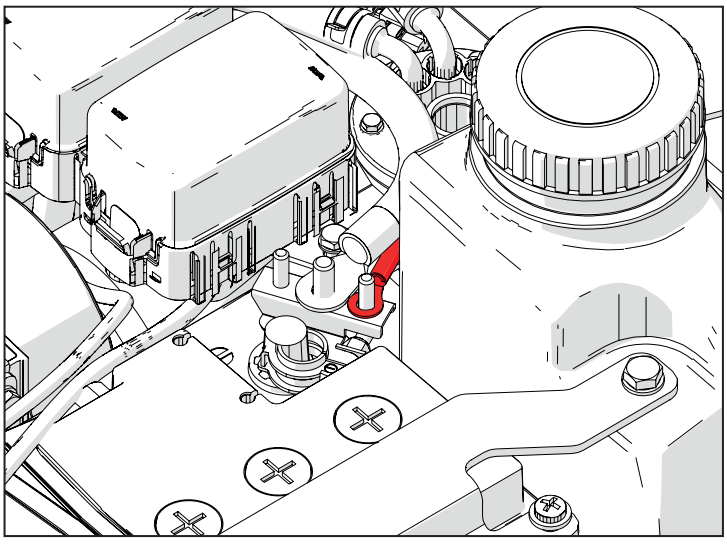




## C002 (P475) Punto di massa motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FRONT GROUND | BK | 6 | ENG-SP6 | |
| 1 | GND | BK | 2,5 | ENG-SP9 | |
| 1 | GND | BK | 2,5 | ENG-SP2 | |

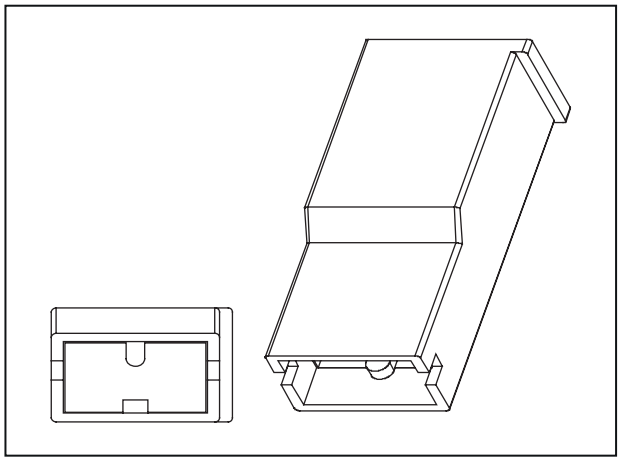


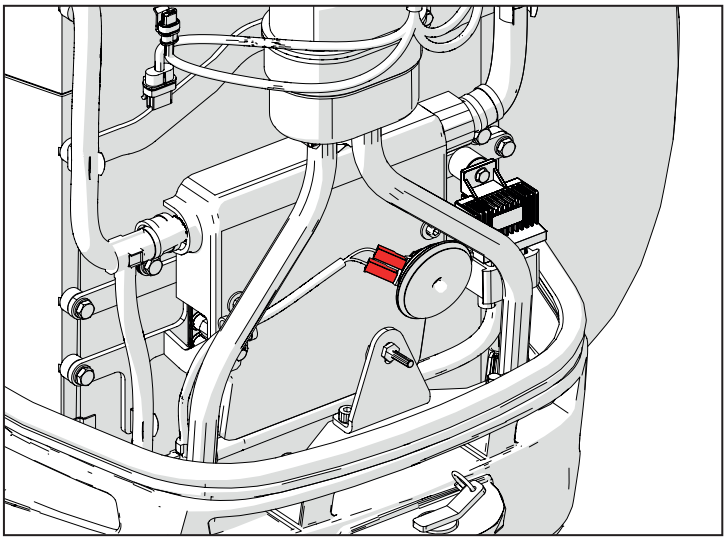


## E001 (P149-P152) Segnalatore acustico

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HORN - GND | BK | 0,75 | ENG-SP6 | |

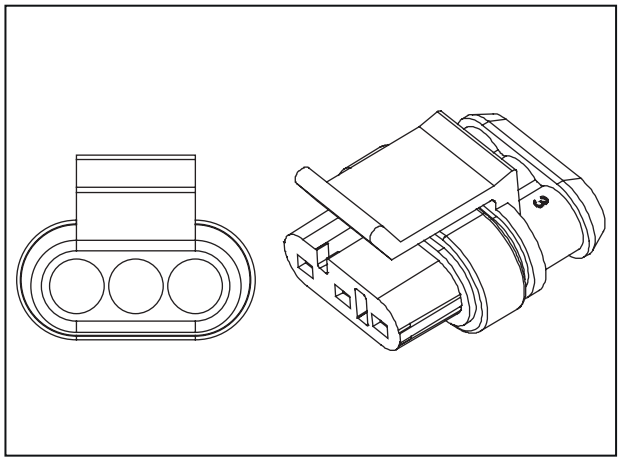
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0,75 | P10A | 28 |

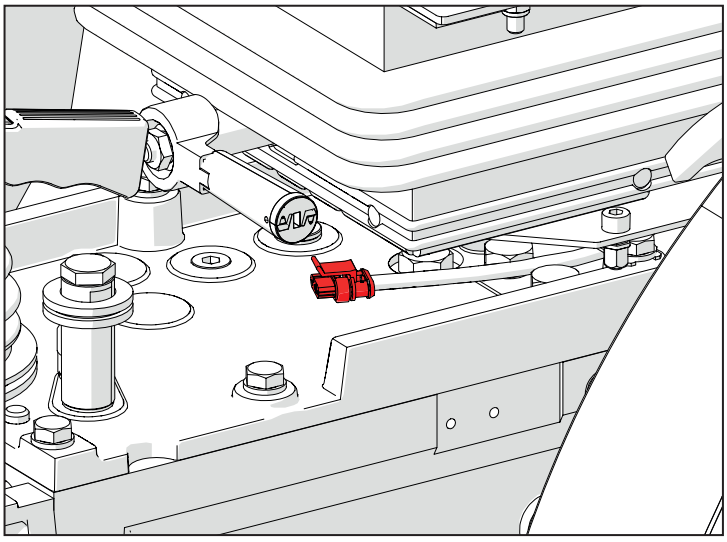




## K015 (P301) Sensore Velocità ruote

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VCC | Bn | 0,75 | MAIN-SP2 | |
| 2 | WHEEL SPEED GND | BK | 0,75 | P412 | 1 |
| 3 | Wheel Speed | Bu | 0,75 | P100A | 7 |

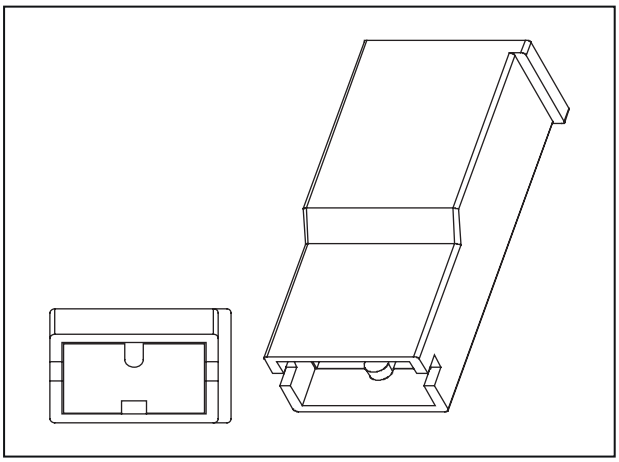


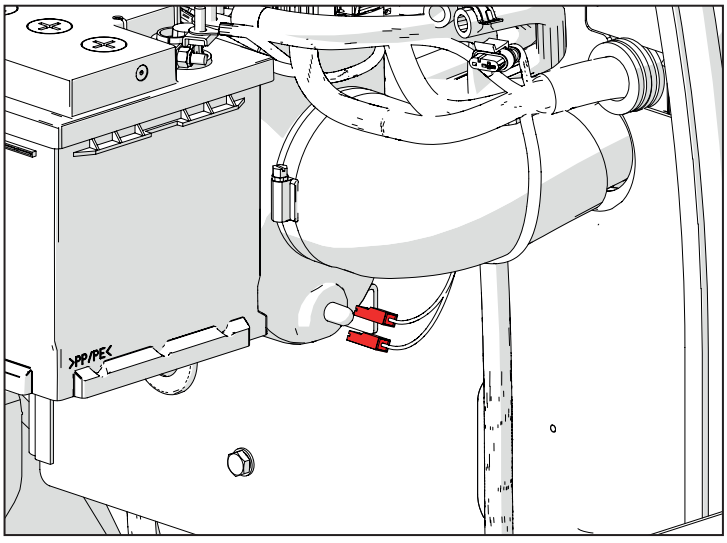


## K001 (P439-P440) Sensore filtro aria

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AIR FILTER | Gn | 0,75 | P10A | 24 |

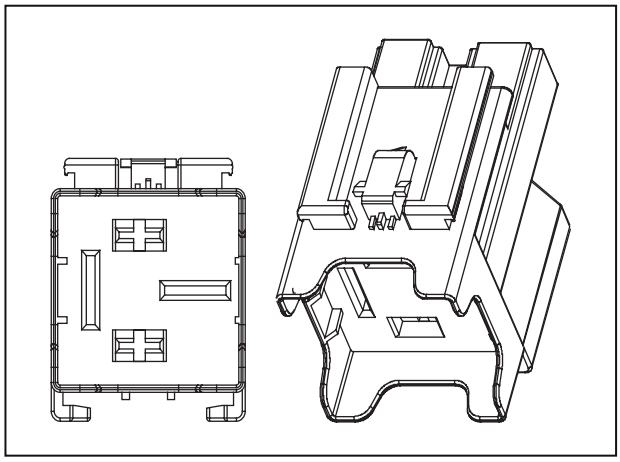
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AIR FILTER GND | BK | 0,5 | ENG-SP6 | |

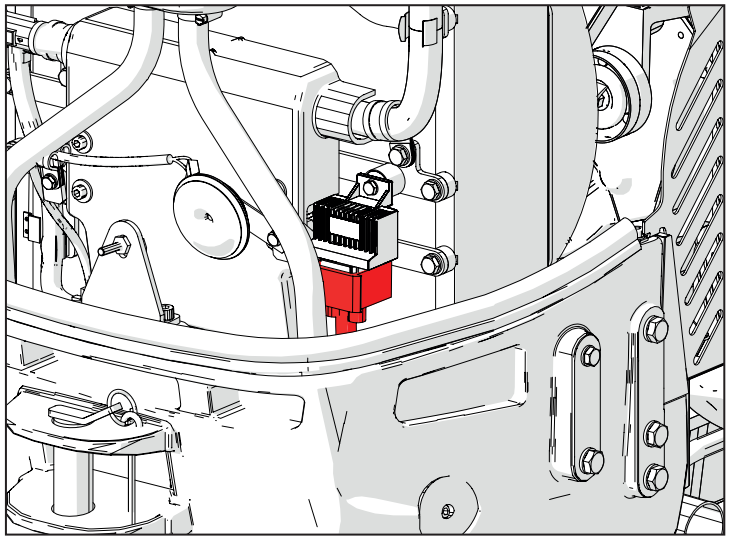




## J003 (P452) Unità controllo candelette

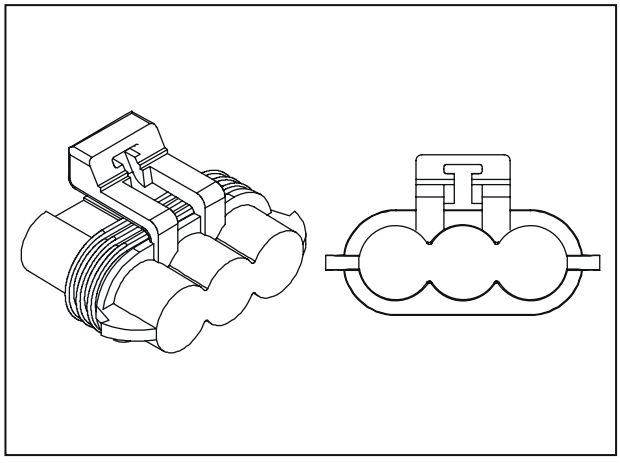
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GLOW PLUG 3 | BK | 1,5 | P514 | 3 |
| 2 | GLOW PLUG 1 | Rd | 1,5 | P514 | 1 |
| 3 | GLOW PLUG DI | Bu | 0,5 | P12 | 22 |
| 4 | GLOW PLUG 12V | Rd | 6 | P476 | 2 |
| 5 | GLOW PLUG 31 | BK | 6 | ENG-SP1 | |
| 7 | GLOW PLUG 2 | Bu | 1,5 | P514 | 2 |
| 8 | GLOW PLUG ST | Gy | 0,5 | P12 | 52 |

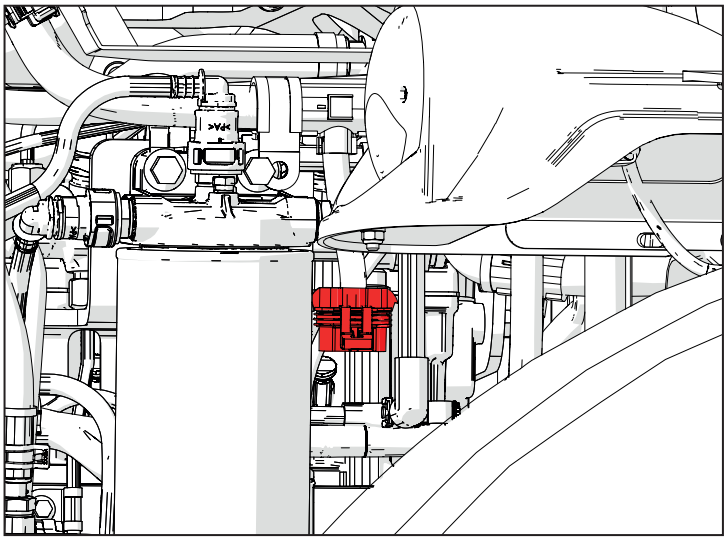




## J002 (P514) Candelette

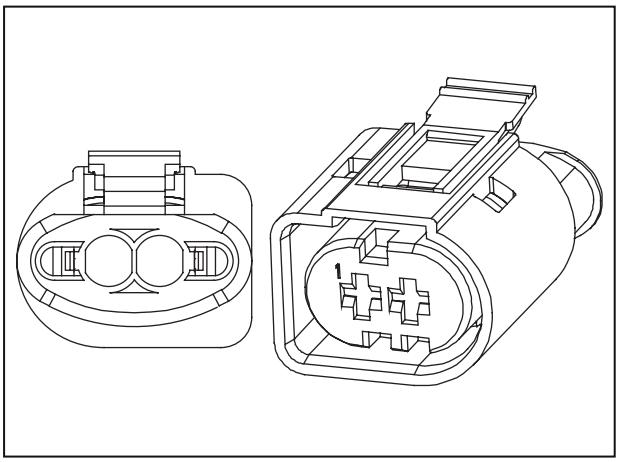
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GP1 | Rd | 1,5 | P452 | 2 |
| 2 | GP2 | Bu | 1,5 | P452 | 7 |
| 3 | GP3 | BK | 1,5 | P452 | 1 |

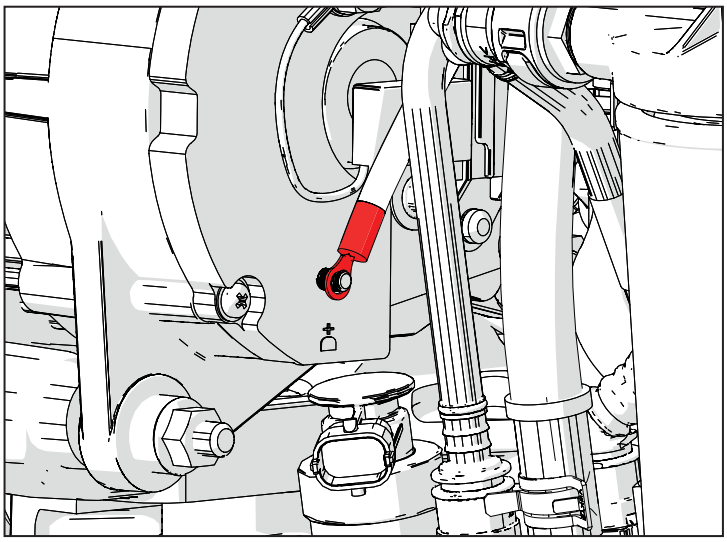




## N003 (P468) Alternatore

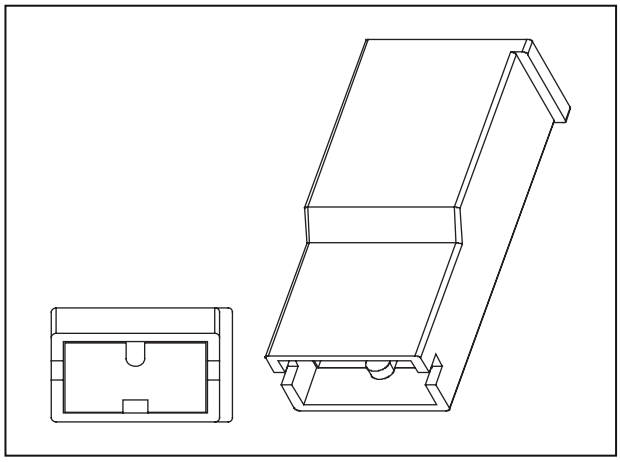
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0,75 | P1 | 1 |

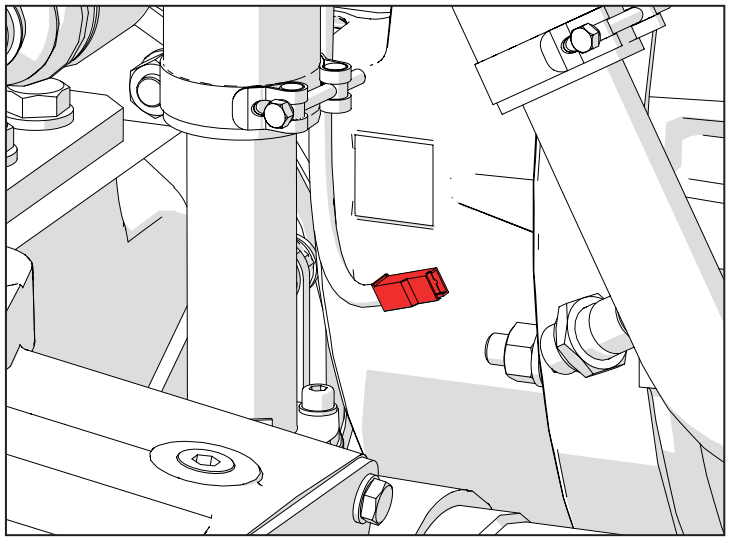


## K013 (P471) Sensore pressione olio idraulico sull'aspirazione

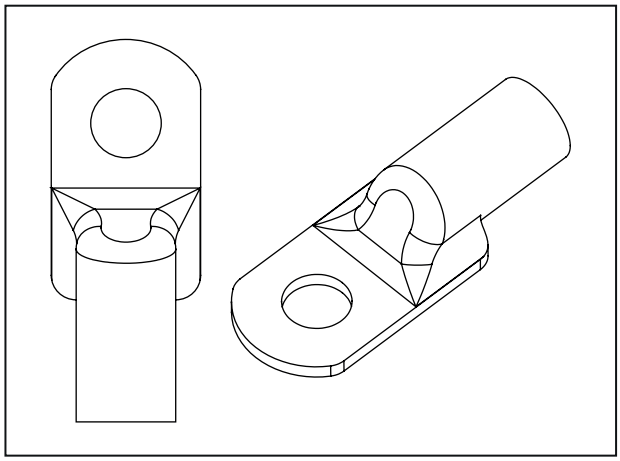
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HYD OIL PRESSURE SWITCH | Ye | 0,75 | P100A | 23 |

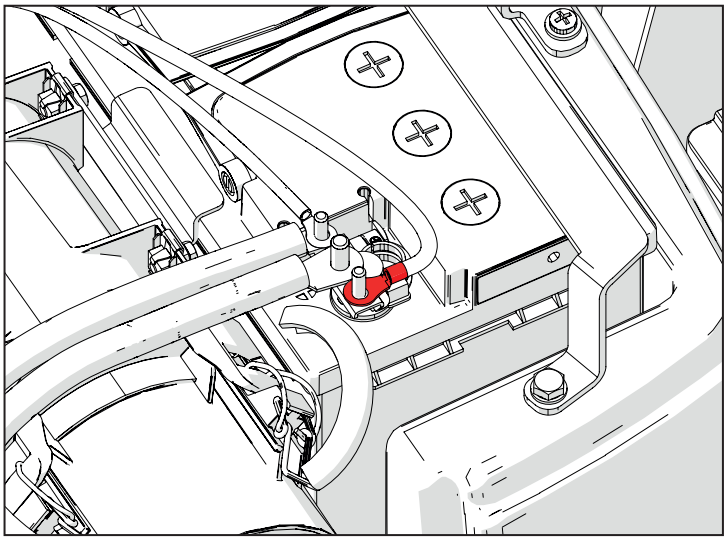




## A004 (P472) Polo positivo batteria

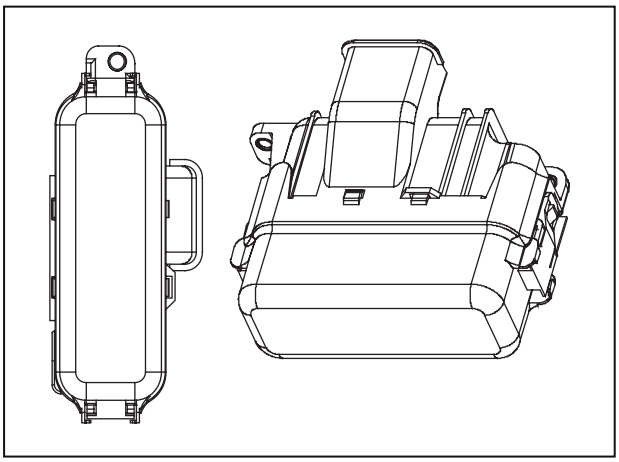
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1,5 | P2A | 4 |
| 1 | MAIN RELAY | Rd | 0,5 | P2A | 13 |
| 1 | 12V TRAILER SOCKET | Rd | 2,5 | P2A | 5 |
| 1 | BATTERY 12V | Rd | 4 | P2A | 16 |

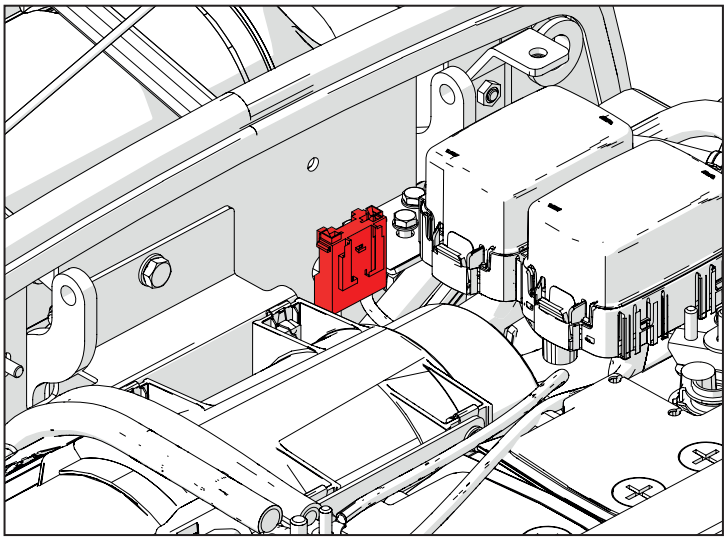




## B003 (P476) Portafusibile ad incandescenza

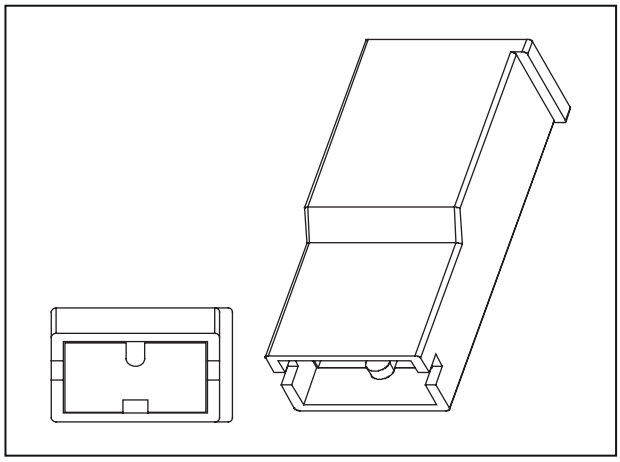
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GLOW PLUG 12V | Rd | 6 | P510 | 1 |
| 2 | GLOW PLUG 12V | Rd | 6 | P452 | 4 |

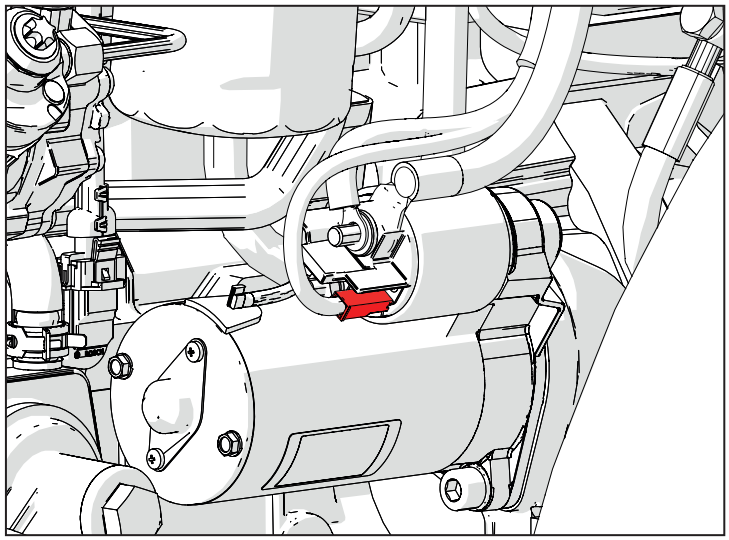




## N002 (P490) Motorino avviamento "50"

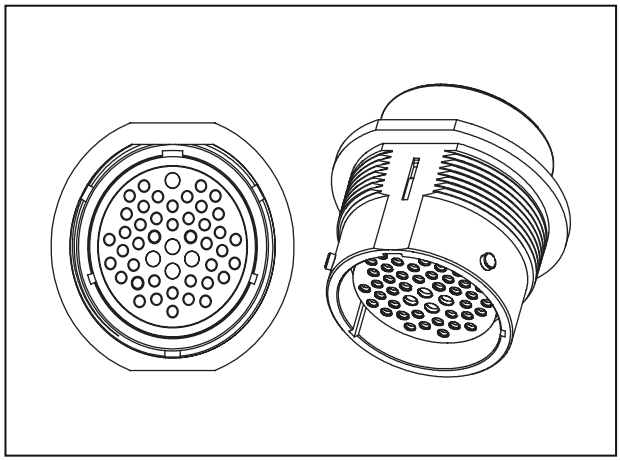
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | START MOTOR | Rd | 1,5 | ENG-SP3 | |





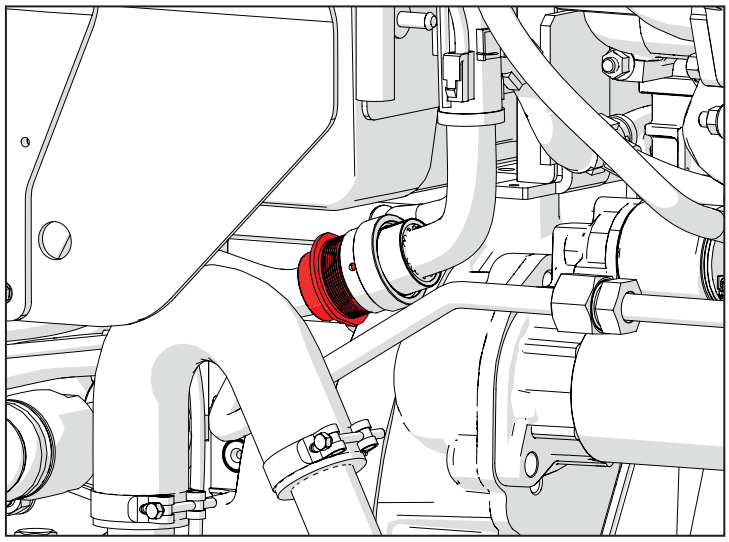
## D002 (P10B) Connettore di giunzione al cablaggio Motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P102A | 1 |
| 2 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P100A | 26 |
| 3 | START COMMAND | Bu | 0.5 | P100A | 43 |
| 4 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P102A | 2 |
| 5 | V KEY | Bn | 2.5 | P102A | 3 |
| 6 | V KEY | Bn | 2.5 | P102A | 4 |
| 7 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P100A | 3 |
| 8 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P100A | 11 |
| 9 | DASHBOARD 12 V | Bn | 0.5 | P100A | 33 |



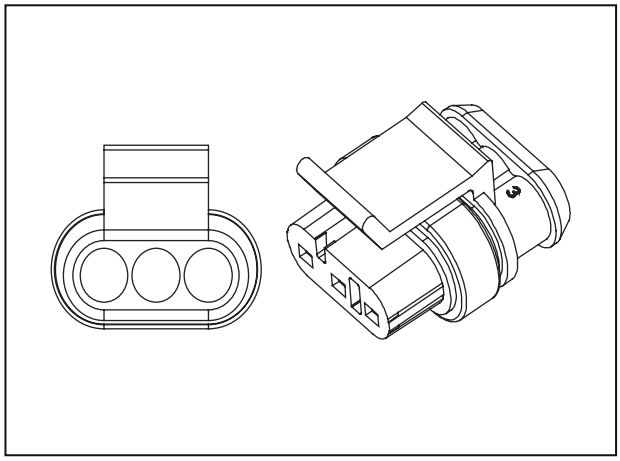
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P100A | 12 |
| 11 | DPF REG INHIBIT SW | BK | 0.5 | P100A | 28 |
| 12 | HORN/SOCKET V KEY | Pu | 1.0 | P100A | 8 |
| 13 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | P100A | 27 |
| 14 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | P100A | 10 |
| 15 | VCU V BATT | Rd | 1.5 | P100A | 22 |
| 16 | PARKING LIGHTS | Ye | 1.5 | P100A | 24 |
| 17 | ALTERNATOR B+ | Bu | 0.5 | P100A | 13 |
| 18 | DASHBOARD V BATT | Rd | 0.75 | P100A | 14 |
| 19 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P100A | 15 |
| 20 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | P100A | 16 |
| 21 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P100A | 17 |
| 22 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P100A | 18 |
| 23 | LED FOR DASHBOARD | Gn | 0.5 | P100A | 19 |
| 24 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P100A | 20 |
| 25 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Bu | 0.5 | P100A | 32 |
| 26 | 12V | Bn | 1.5 | MAIN-SP5 | |
| 27 | VALVES V KEY | Pu | 1.0 | MAIN-SP14 | |
| 28 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0.75 | P100A | 35 |
| 29 | BRAKE LAMP | Rd | 0.75 | MAIN-SP10 | |
| 30 | PARKING LIGHT RH | Ye | 1.0 | MAIN-SP15 | |
| 31 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P100A | 2 |
| 32 | REAR PARKING LIGHT LH | Ye | 1.0 | MAIN-SP9 | |
| 33 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1.0 | P100A | 31 |
| 34 | 12V TRAILER | Rd | 2.5 | MAIN-SP4 | |
| 35 | GND FUEL LEVEL | BK | 0.5 | MAIN-SP6 | |
| 36 | V KEY | Bn | 1.5 | P100A | 34 |

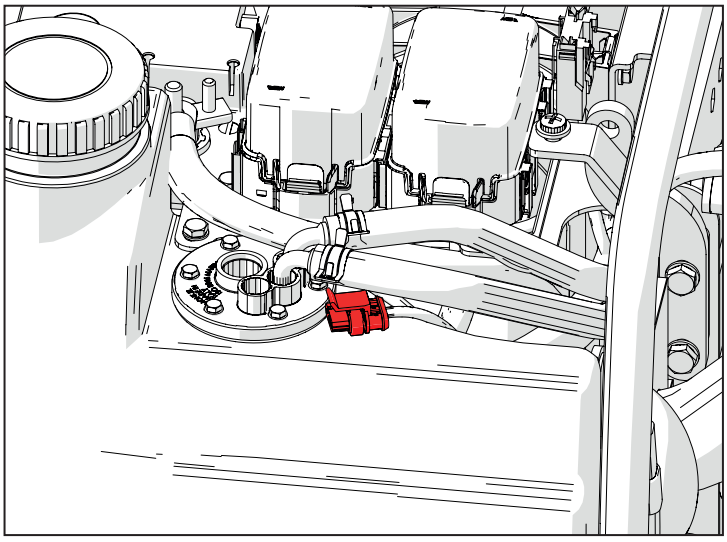
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 37 | LH DIRECTION LIGHT | Gn | 0.75 | MAIN-SP8 | |
| 38 | RH DIRECTION LIGHT | Bu | 0.75 | MAIN-SP3 | |
| 39 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bu | 0.5 | P100A | 44 |
| 46 | CAN L | Gn | 0.5 | P100A | 29 |
| 47 | CAN H | Ye | 0.5 | P100A | 30 |



## K002 (P40) Sensore livello carburante

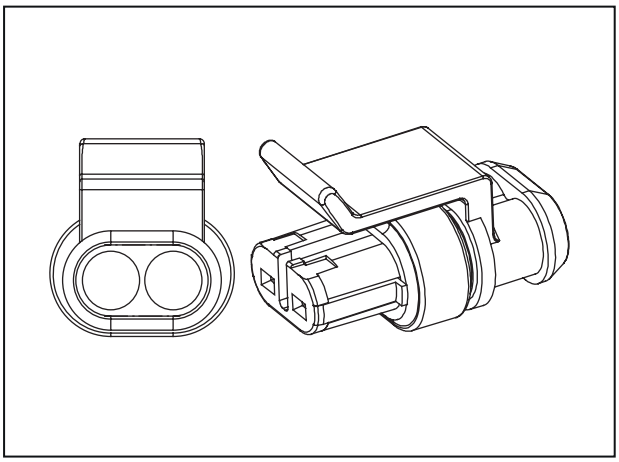
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0,5 | P10A | 2 |
| 3 | GND FUEL LEVEL | BK | 0,5 | P10A | 35 |

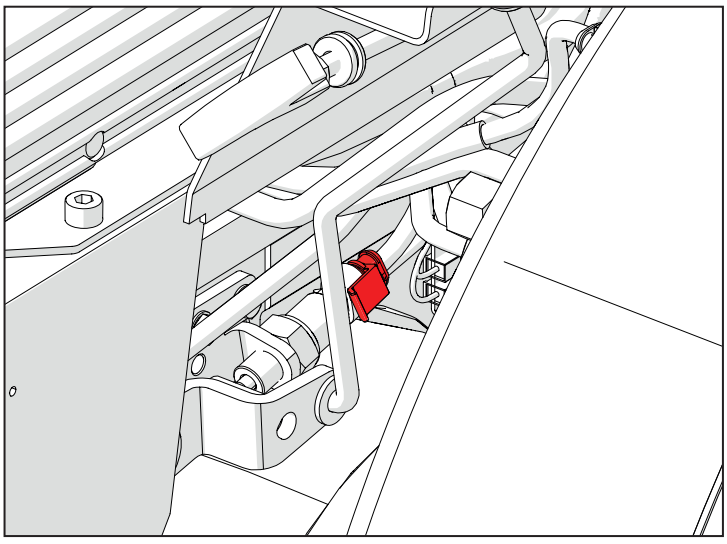




## I014 (P49) PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO SYNCHRONIZED GND | BK | 0,5 | MAIN-SP6 | |
| 2 | PTO - Synchronized Safety Switch | Bu | 0,5 | P100A | 38 |

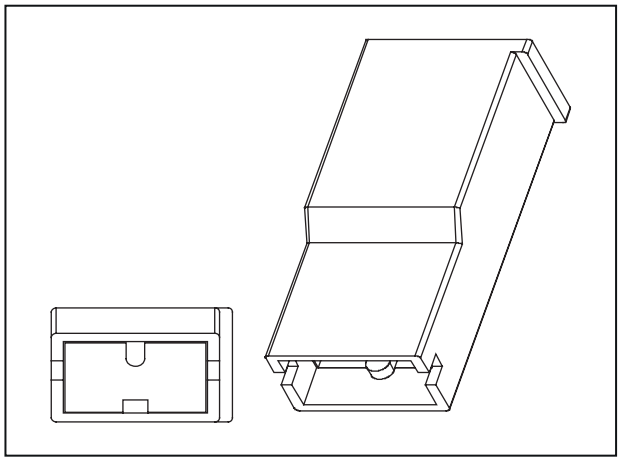


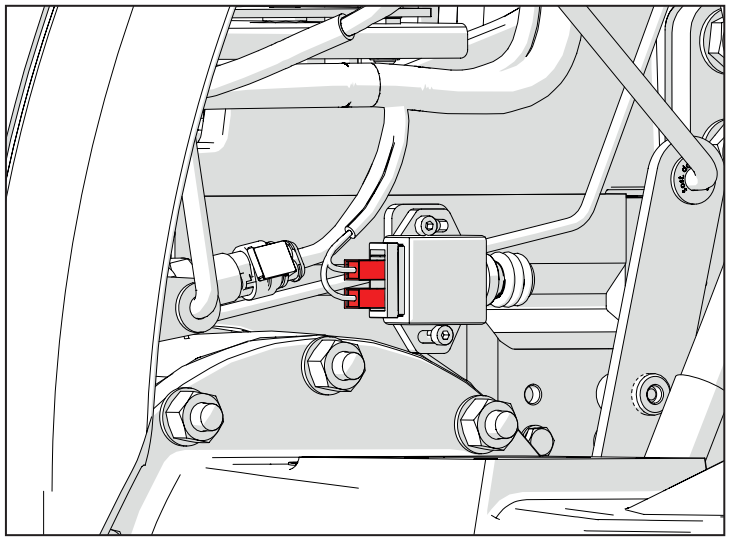


## I015 (P519-P520) Selezione velocità P.d.F.

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO Rear - Speed Selection Lever | Ye | 0,5 | P100A | 5 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 0,5 | P412 | 1 |

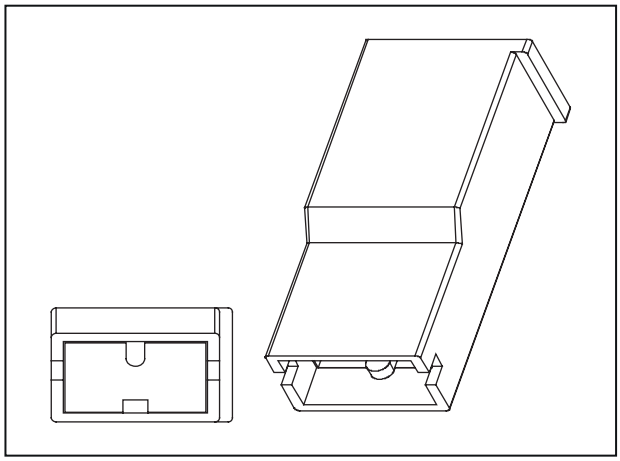


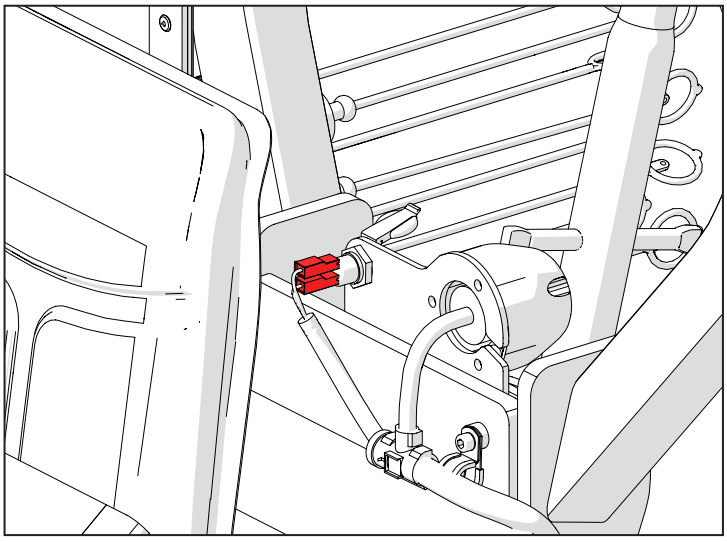


## P003 (P50-P51) Presa 1 polo

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SOCKET 1 POLE SUPPLY | Rd | 2,5 | MAIN-SP4 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND SOCKET 1 POLE | BK | 2,5 | P412 | 1 |

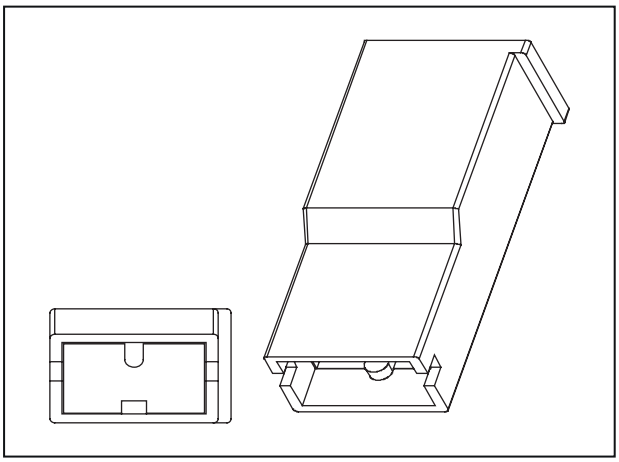


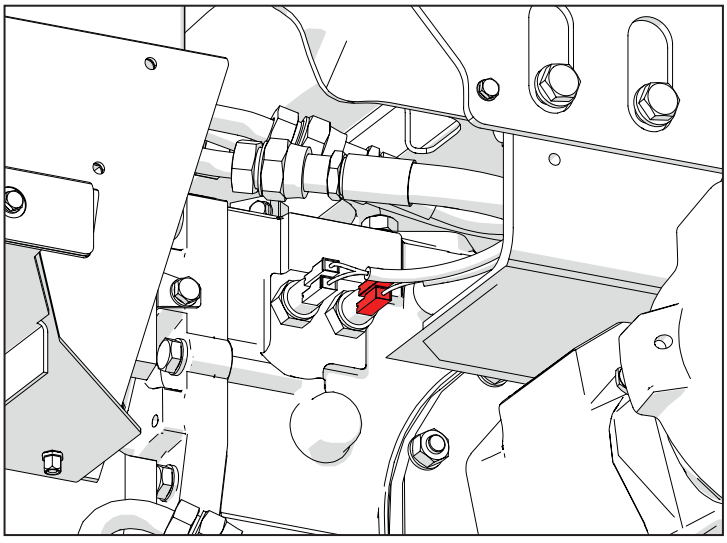


## I012 (P56-P57) Pulsante Leva Inversore Indietro

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | MAIN-SP5 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Shuttle lever Rw switch | Gn | 0,5 | P100A | 46 |

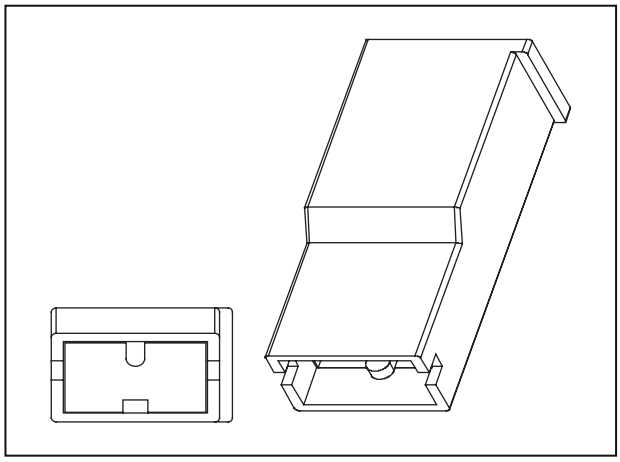


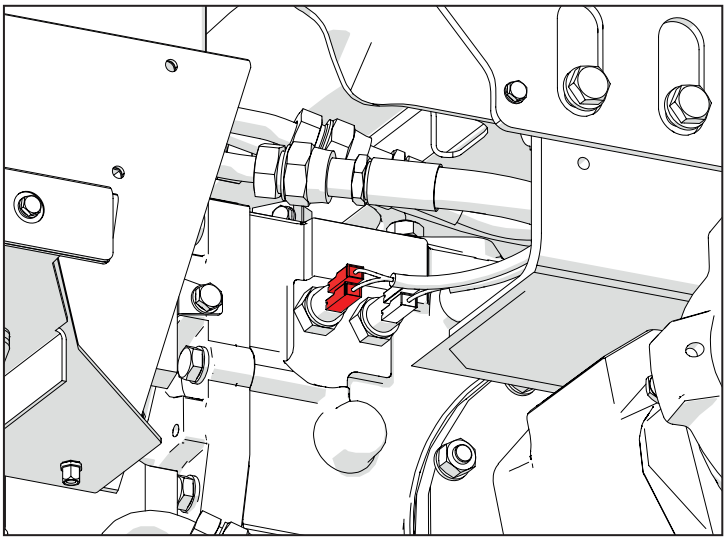


## I013 (P58-P59) Pulsante Leva Inversore Avanti

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Shuttle lever fw switch | Or | 0,5 | P100A | 45 |

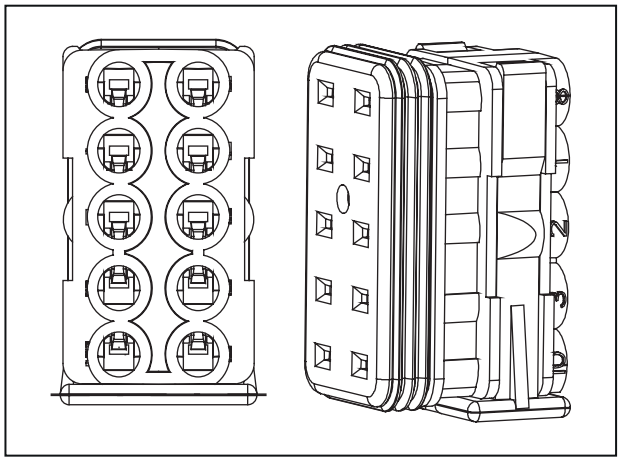
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | MAIN-SP5 | |

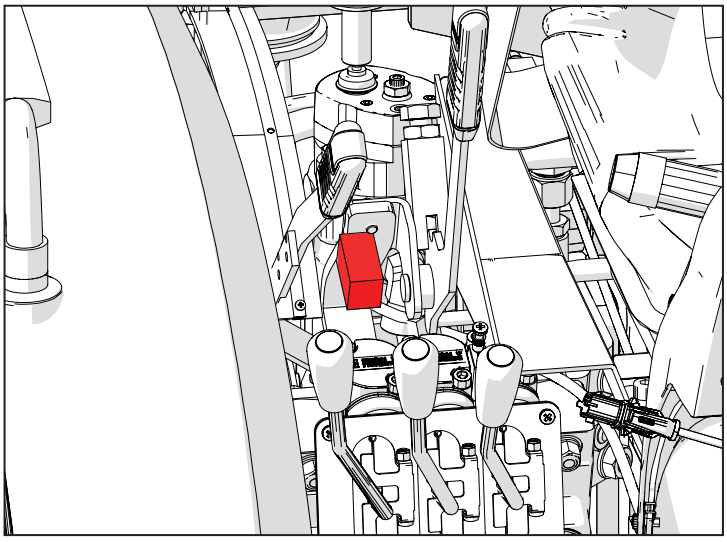




## H002 (P61) Pulsante "diverter"

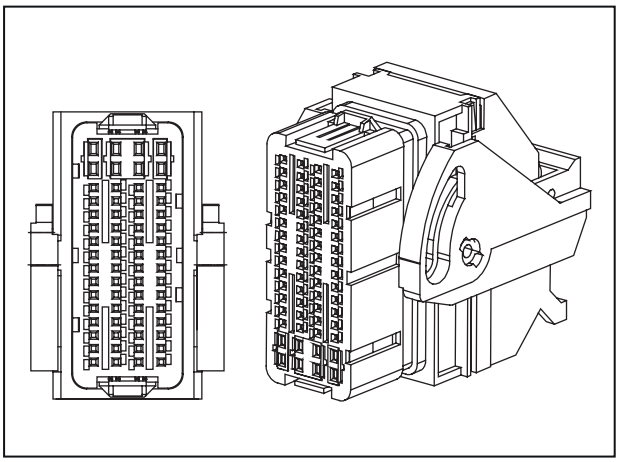
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PB - DIVERTER 12V | Bn | 0,5 | MAIN-SP2 | |
| 3 | PB - DIVERTER | Gy | 0,5 | P100A | 47 |





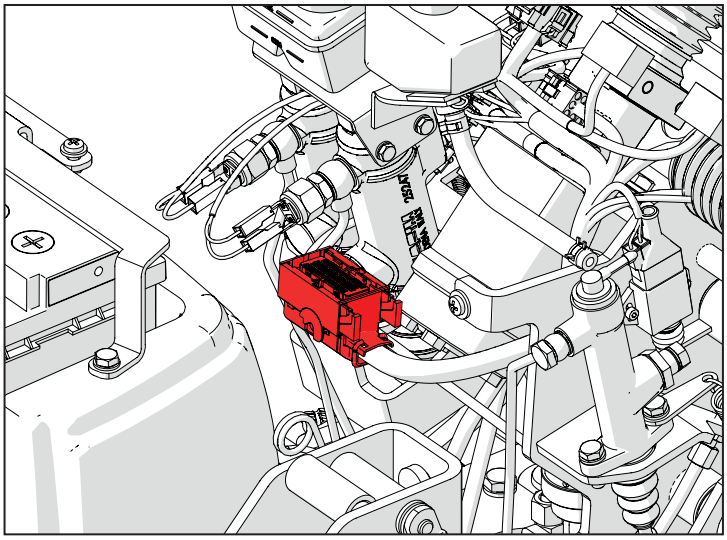
## M001 (P80) Centralina veicolo

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | CAN H | Ye | 0.5 | CAB-SP12 | |
| A2 | CAN L | Gn | 0.5 | CAB-SP14 | |
| B2 | Shuttle lever FW switch | Or | 0.5 | P100B | 45 |
| B3 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P100B | 12 |
| C1 | PTO RPM Sensor | Gy | 0.5 | P100B | 4 |
| C2 | Shuttle lever RW switch | Gn | 0.5 | P100B | 46 |
| C3 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P100B | 18 |
| D1 | BRAKE OIL LEVEL | Gn | 0.5 | P19 | 1 |
| D2 | BRAKE LH SW | Or | 0.5 | P292 | 1 |
| D3 | Wheel Speed | WH | 0.5 | P100B | 7 |
| D4 | DPF REGENERATION TRIGGER SW | Gn | 0.5 | P32 | 3 |
| E1 | LEFT INDICATOR LIGHT | Gn | 0.5 | CAB-SP3 | |
| E2 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | CAB-SP21 | |
| E4 | BRAKE RH SW | Bu | 0.5 | P119 | 1 |
| F1 | HIGH BEAM LIGHTS | Gn | 0.5 | CAB-SP23 | |
| F2 | PTO REAR A | Pu | 0.5 | P504 | 1 |



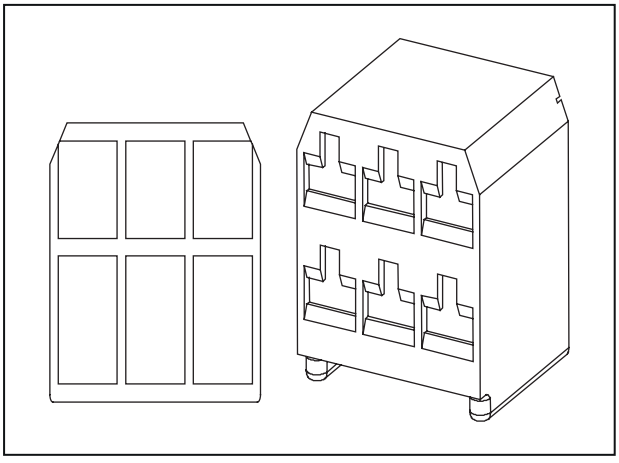
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| F3 | RIGHT INDICATOR LIGHT | Bu | 0.5 | CAB-SP4 | |
| F4 | PARKING LIGHTS | Ye | 0.5 | CAB-SP22 | |
| G1 | PTO REAR B | Pu | 0.5 | P505 | 1 |
| G2 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | P100B | 16 |
| G3 | PB - PTO Rear/ Front bypass | Bu | 0.5 | P36 | 4 |
| G4 | ENGINE CLUTCH SW | Gn | 0.5 | P492 | 1 |
| H1 | SEAT SWITCH SIGNAL - A | Bu | 0.5 | P100B | 36 |
| H2 | PTO - Speed Selection Lever | Ye | 0.5 | P100B | 5 |
| H3 | START COMMAND | Bu | 0.5 | CAB-SP24 | |
| H4 | PB - DIVERTER | Gy | 0.5 | P100B | 47 |
| J1 | PARKING BRAKE SW SIGNAL | Gn | 0.5 | P138 | 1 |
| J2 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P100B | 20 |
| J3 | SEAT SWITCH SIGNAL - B | Gn | 0.5 | P100B | 37 |
| J4 | DPF REG INHIBIT SW | Or | 0.5 | P32 | 1 |
| K1 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P100B | 26 |
| K2 | ACCELERATOR - SIGNAL2 | Gn | 0.5 | P100 | 6 |
| K3 | HYD OIL PRESSURE SWITCH | Ye | 0.5 | P100B | 23 |
| K4 | PB - Differential locking on/off | Bu | 0.5 | P62 | 3 |
| L3 | PTO - Synchronized Safety Switch | Bu | 0.5 | P100B | 38 |
| L4 | ACELERATOR - SIGNAL1 | Gn | 0.5 | P100 | 3 |
| M2 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P100B | 17 |
| N2 | ACCELERATOR GND | BK | 0.5 | CAB-SP7 | |
| N3 | SIGNAL GND | BK | 0.5 | P100B | 6 |
| O1 | V BAT | Rd | 0.5 | CAB-SP5 | |
| O2 | 12V | Rd | 0.5 | CAB-SP5 | |
| O3 | V BAT | Rd | 0.5 | CAB-SP5 | |
| O4 | V BAT | Rd | 0.5 | CAB-SP5 | |

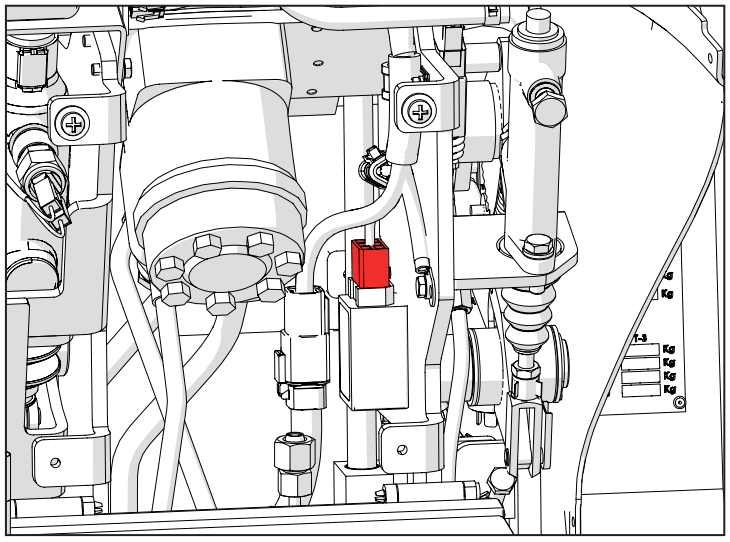
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | REAR PTO PROPORTIONAL VALVE | Bu | 0.5 | P100B | 39 |
| P2 | PTO DIRECTION VALVE | Gy | 0.5 | P100B | 42 |
| P3 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P100B | 3 |
| P4 | GND | BK | 0.75 | CAB-SP2 | |
| Q1 | DIVERTER VALVE | Gn | 0.5 | P100B | 41 |
| Q3 | DIFF LOCK ON/ OFF VALVE | Or | 0.5 | P100B | 40 |
| Q4 | GND | BK | 0.75 | CAB-SP2 | |



## M002 (P274) Intermittenza

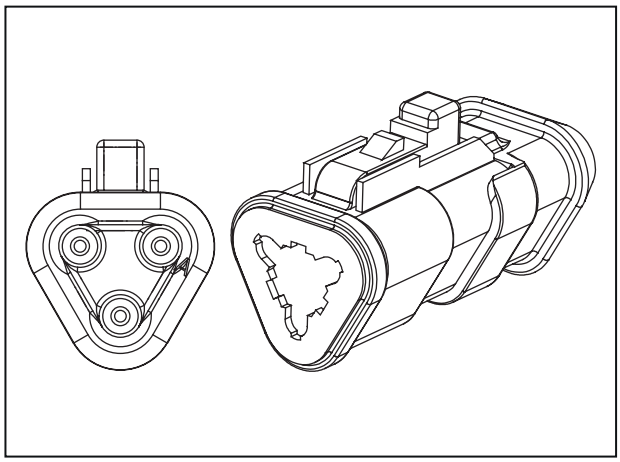
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 1 | P13 | 1 |
| 4 | 12V EMERGENCY | WH | 1 | P137 | 5 |
| 4 | DIRECTION LIGHTS | WH | 1 | P144 | 6 |
| 6 | | Pu | 1 | P137 | 2 |

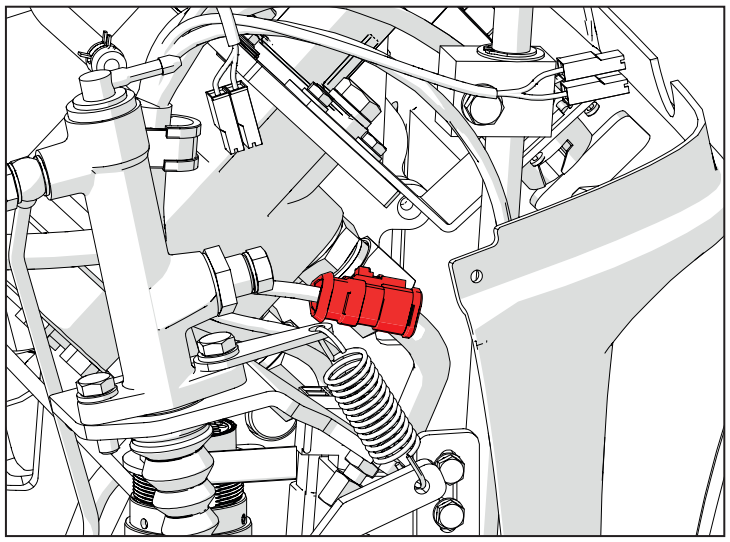




## O002 (P98) Terminazione linea CAN

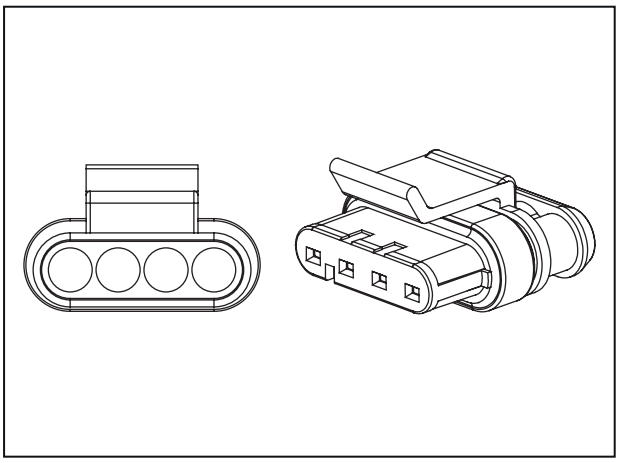
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| A | CAN H | Ye | 0,5 | CAB-SP12 | |
| B | CAN L | Gn | 0,5 | CAB-SP14 | |

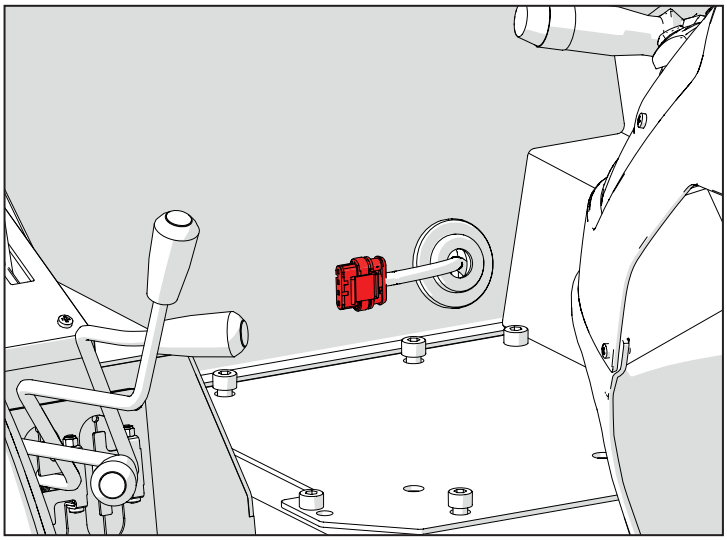




## K016 (P107) Consenso avviamento sedile

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V - SEAT SAFETY | Bn | 0,75 | MAIN-SP2 | |
| 2 | SEAT SWITCH SIGNAL - A | Bu | 0,5 | P100A | 36 |
| 3 | 12V - SEAT SAFETY | Bn | 0,75 | MAIN-SP2 | |
| 4 | SEAT SWITCH SIGNAL - B | Gn | 0,5 | P100A | 37 |

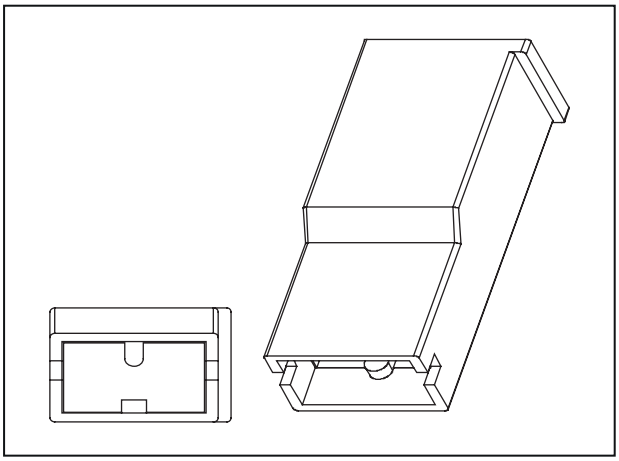


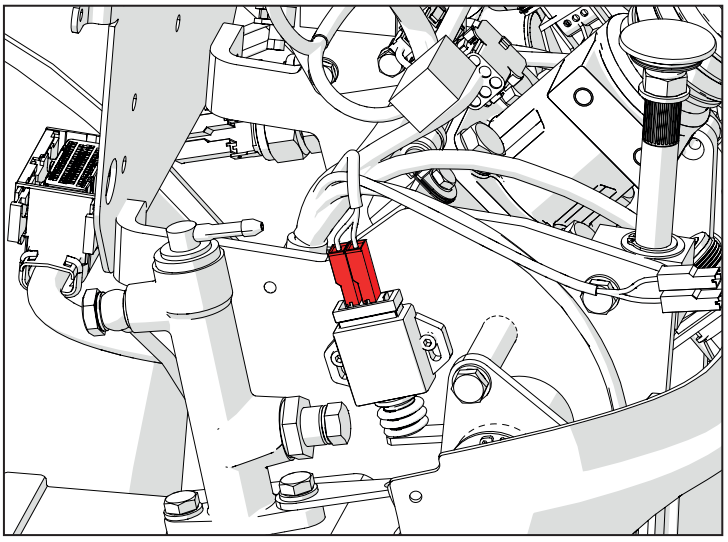


## I003 (P138-P139) Consenso avviamento freno a mano

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING BRAKE SW SIGNAL | Gn | 0,5 | P80 | J1 |

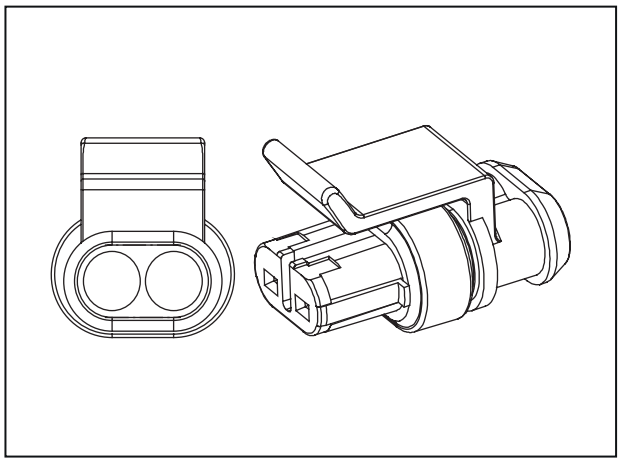
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING SW GND | BK | 0,5 | CAB-SP2 | |

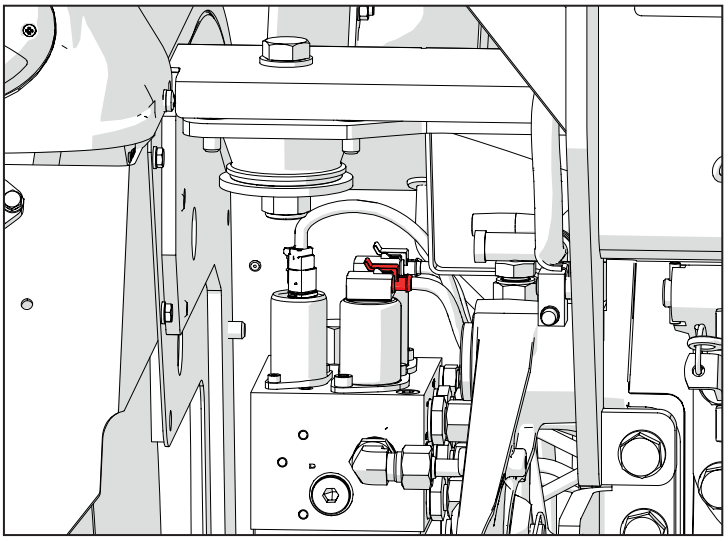




## L002 (P499) Valvola direzionale PTO

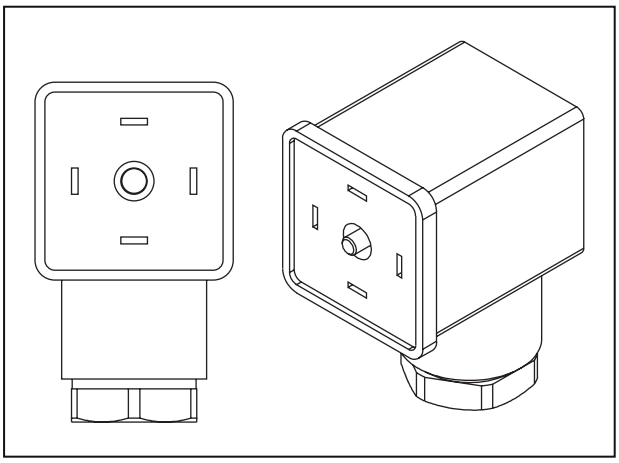
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO DIRECTION VALVE | Pu | 0,5 | MAIN-SP14 | |
| 2 | PTO DIRECTION VALVE | Gy | 0,5 | P100A | 42 |

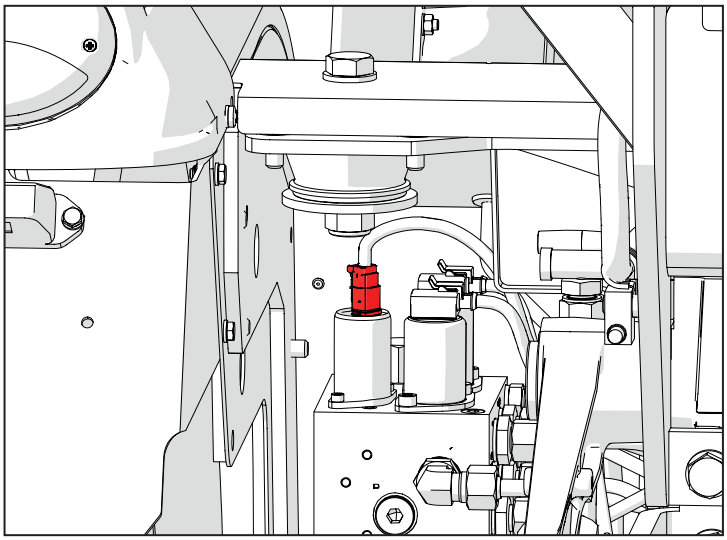




## L004 (P186) Elettrovalvola proporzionale PTO

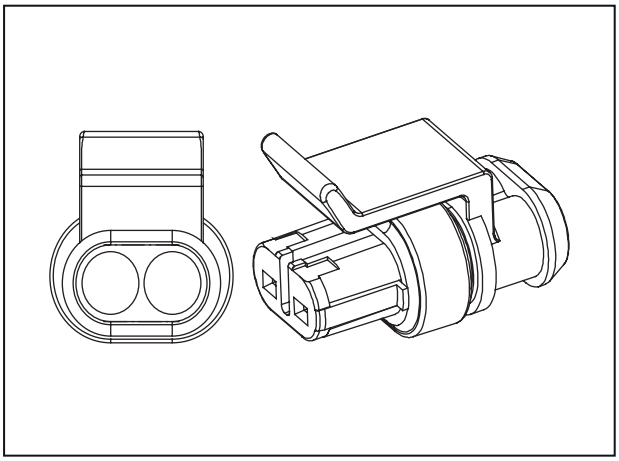
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VP VALVE T | Pu | 0,5 | MAIN-SP14 | |
| 2 | REAR PTO PROPORTIONAL VALVE | Bu | 0,5 | P100A | 39 |

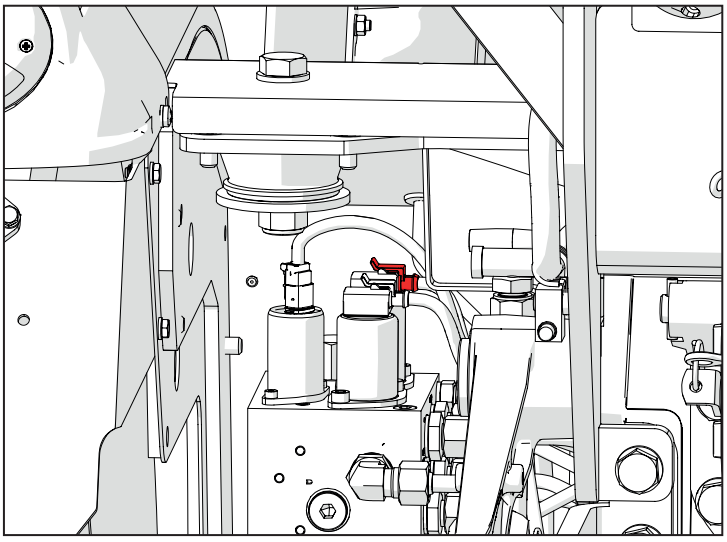




## L003 (P187) Elettrovalvola "ON/OFF" bloccaggio differenziale

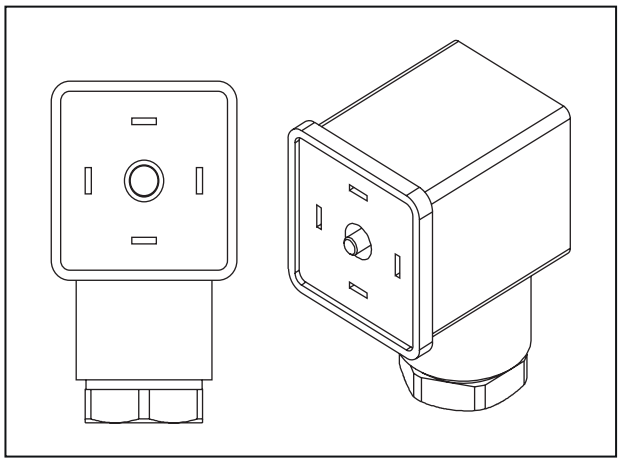
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VALVES V KEY | Pu | 0,5 | MAIN-SP14 | |
| 2 | DIFF LOCK ON/ OFF VALVE | Or | 0,5 | P100A | 40 |

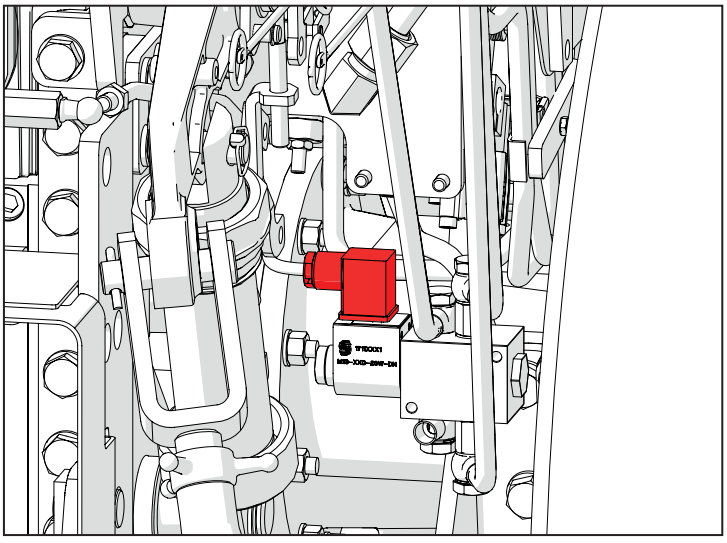




## L001 (P188) Elettrovalvola "diverter"

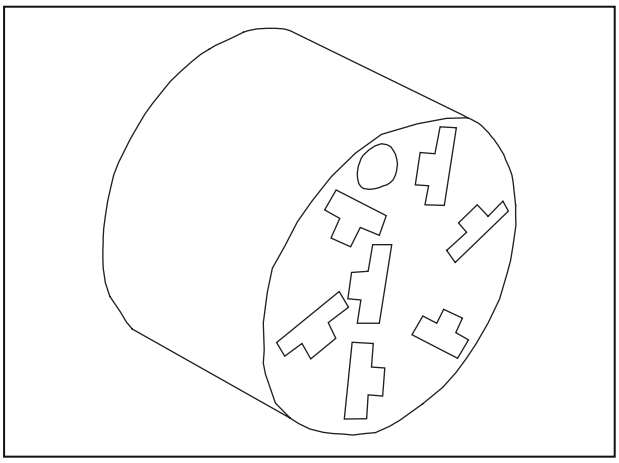
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VALVES V KEY | Pu | 0,5 | MAIN-SP14 | |
| 2 | DIVERTER VALVE | Gn | 0,5 | P100A | 41 |

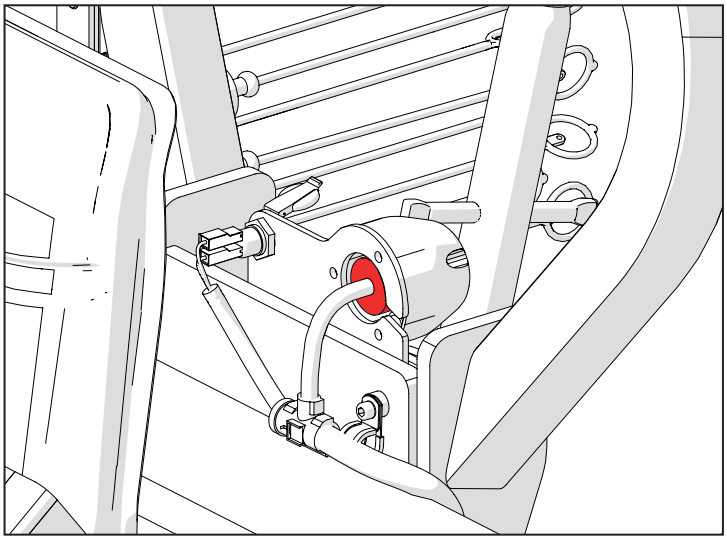




## P002 (P226) Presa posteriore 7 poli

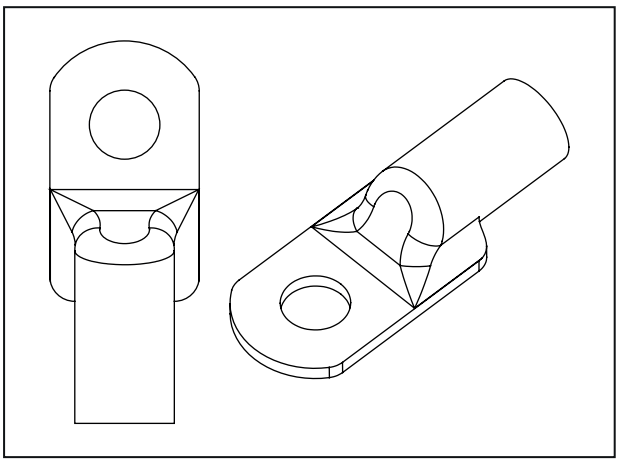
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | MAIN-SP8 | |
| 2 | 12V TRAILER | Rd | 1,5 | MAIN-SP4 | |
| 3 | GND | BK | 1,5 | P412 | 1 |
| 4 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | MAIN-SP3 | |
| 5 | PARKING LIGHT RH | Ye | 0,75 | MAIN-SP15 | |
| 6 | BRAKE LAMP | Rd | 1,5 | MAIN-SP10 | |
| 7 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 0,75 | MAIN-SP9 | |

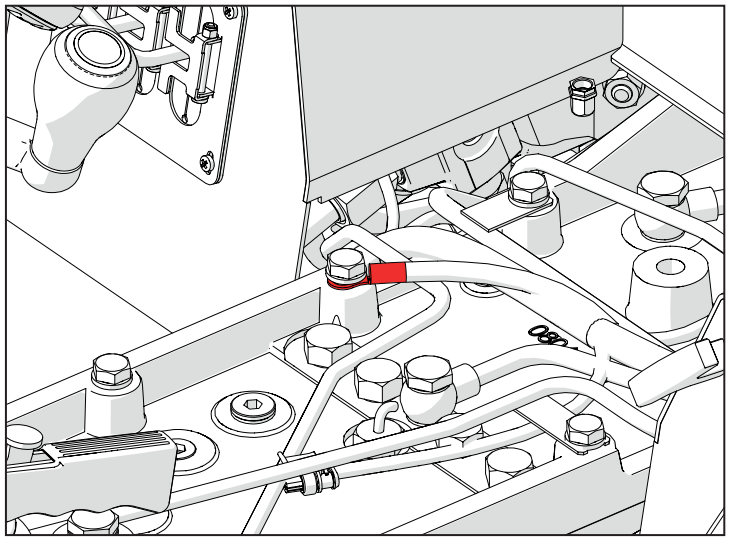




## C005 (P412) Messa a terra cablaggio principale

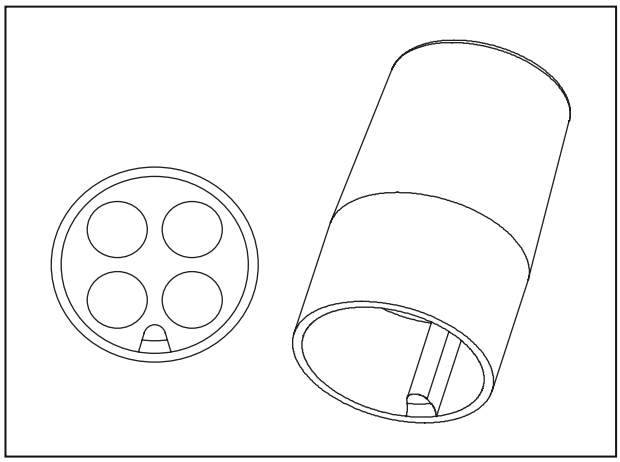
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND SOCKET 1 POLE | BK | 2,5 | P51 | 1 |
| 1 | GND | BK | 0,5 | P519 | 1 |
| 1 | GND REAR LIGHTS | BK | 1,5 | MAIN-SP1 | |
| 1 | GND | BK | 0,5 | P518 | 2 |
| 1 | GND | BK | 1,5 | P226 | 3 |
| 1 | WHEEL SPEED GND | BK | 0,75 | P301 | 2 |

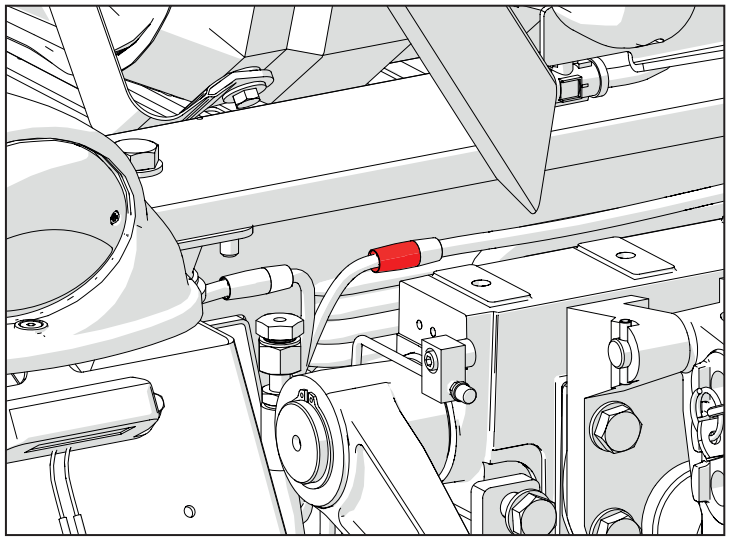




## D008 (P42A) Connettore da main a Luci posteriori destra

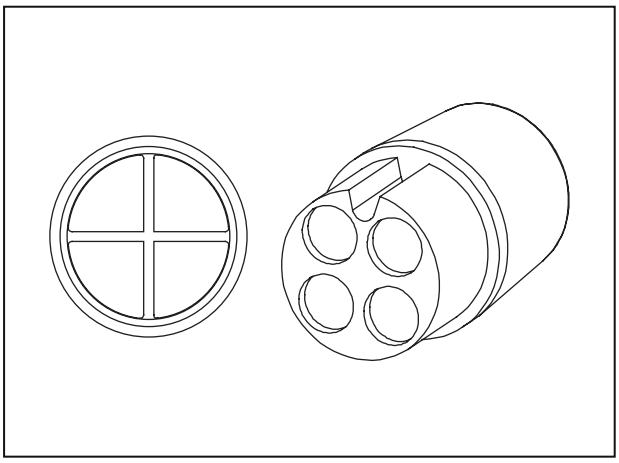
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHT RH | Ye | 0,75 | MAIN-SP15 | |
| 2 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | MAIN-SP10 | |
| 3 | GND REAR LIGHTS | BK | 1 | MAIN-SP1 | |
| 4 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | MAIN-SP3 | |

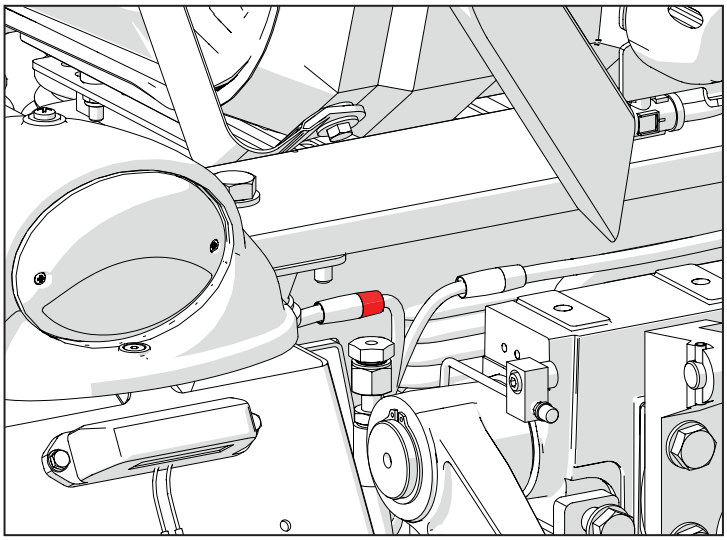




## D009 (P43A) Connettore da main a Luci posteriori sinistra

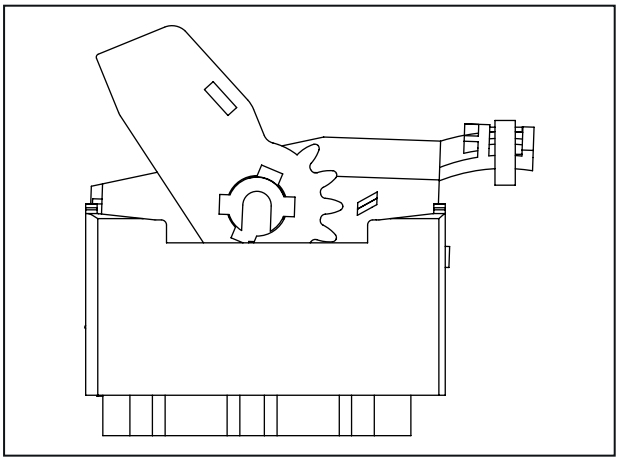
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | REAR PARKING LIGHT LH | Ye | 0,75 | MAIN-SP9 | |
| 2 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | MAIN-SP10 | |
| 3 | GND REAR LIGHTS | BK | 1 | MAIN-SP1 | |
| 4 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | MAIN-SP8 | |



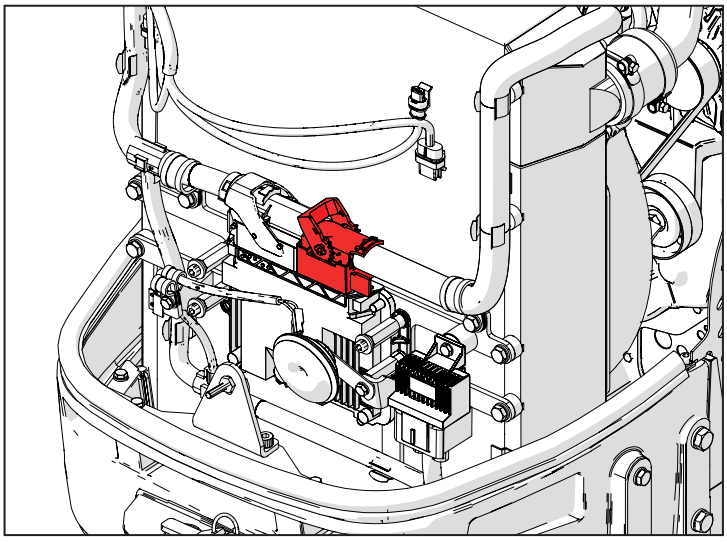


## M003B (XECUA) Centralina motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 3 | MB | 1.5 | xl3 | 1 |
| 6 | OIL PRESS. SWITCH | V | 0.75 | xs6 | 1 |
| 8 | THROTTLE VALVE SENSOR SUPPLY | CR | 0.75 | xy2 | 1 |
| 10 | BOOST PRESS. SENSOR SUPPLY | BG | 0.75 | xs4 | 3 |
| 11 | RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY | L | 0.75 | xs5 | 3 |
| 13 | CAMSHAFT SENSOR SUPPLY | GR | 0.75 | xs3 | 3 |
| 14 | CAMSHAFT SENSOR SIGNAL | HN | 0.75 | xs3 | 2 |

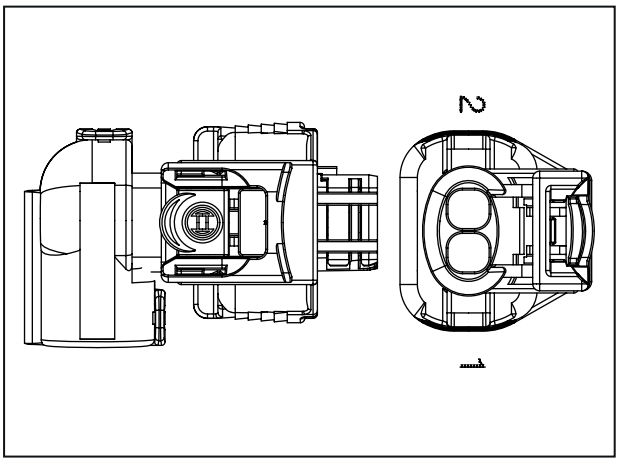


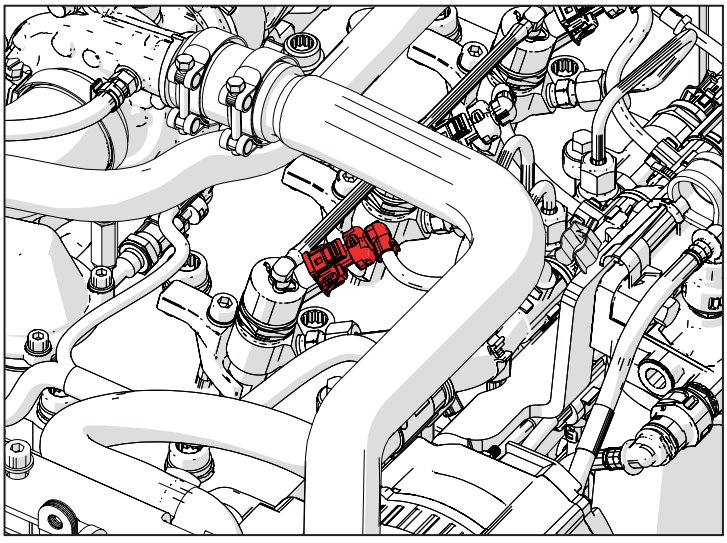
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | FUEL METERING UNIT | ZG | 1.5 | xy1 | 1 |
| 16 | INJECTOR 1 | RL | 1.5 | xl1 | 1 |
| 17 | INJECTOR 2 | R | 1.5 | xl2 | 1 |
| 23 | FUEL TEMP. SENSOR GND | ZG | 0.75 | xs7 | 2 |
| 58 (SP-S1) | CRANKSHAFT SENSOR GROUND | SHIELD | None | xs2 | 3 |
| 25 | BOOST PRESS. SENSOR GND | MR | 0.75 | xs4 | 1 |
| 26 | RAIL PRESS. SENSOR GND | NZ | 0.75 | xs5 | 1 |
| 28 | CAMSHAFT SENSOR GND | Z | 0.75 | xs3 | 1 |
| 31 | INJECTOR 3 | M | 1.5 | xl3 | 2 |
| 32 | INJECTOR 1 | L | 1.5 | xl1 | 2 |
| 34 | THROTTLE VALVE DC MOTOR - | GV | 0.75 | xy2 | 2 |
| 37 | THROTTLE VALVE GND | LV | 0.75 | xy2 | 3 |
| 38 | FUEL TEMP. SENSOR SIGNAL | ZB | 0.75 | xs7 | 1 |
| 40 | BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL | BR | 0.75 | xs4 | 4 |
| 41 | RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL | G | 0.75 | xs5 | 2 |
| 44 | CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS | B | 0.5 | xs2 | 2 |
| 48 | INJECTOR 2 | N | 1.5 | xl2 | 2 |
| 49 | THROTTLE VALVE DC MOTOR + | H | 0.75 | xy2 | 6 |
| 53 | THROTTLE VALVE SENSOR SIGNAL | HR | 0.75 | xy2 | 5 |
| 55 | BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL | BV | 0.75 | xs4 | 2 |
| 57 | COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL | N | 0.75 | xs1 | 1 |
| 58 | COOLANT TEMP. SENSOR GND | HV | 0.75 | xs1 | 2 |
| 59 | CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS | N | 0.5 | xs2 | 1 |
| 60 | FUEL METERING UNIT | C | 1.5 | xy1 | 2 |



## L008 (XI1) Elettroiniettore carburante 1

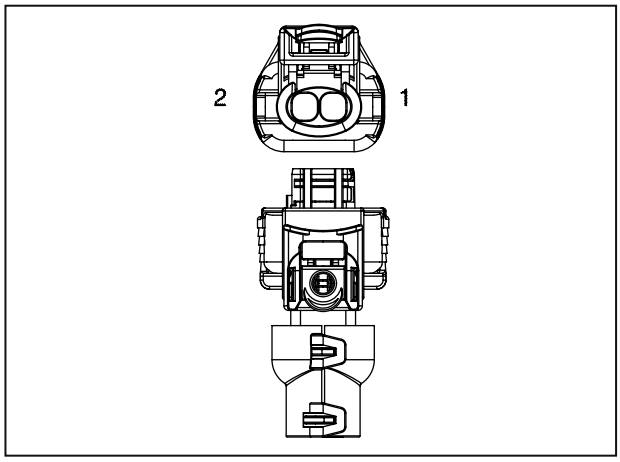
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 1 | RL | 1,5 | xecua | 16 |
| 2 | INJECTOR 1 | L | 1,5 | xecua | 32 |

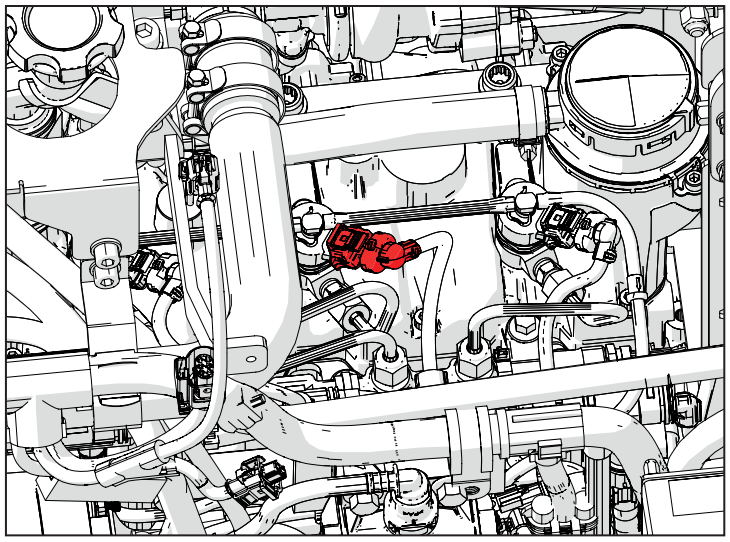




## L009 (XI2) Elettroiniettore carburante 2

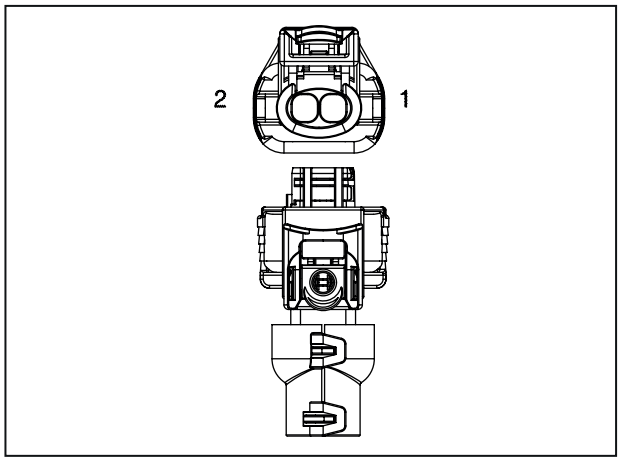
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 2 | R | 1,5 | xecua | 17 |
| 2 | INJECTOR 2 | N | 1,5 | xecua | 48 |

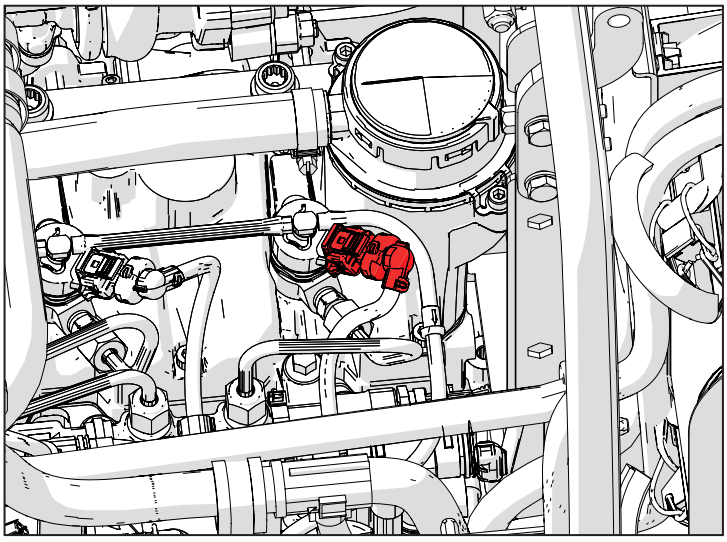


## L010 (XI3) Elettroiniettore carburante 3

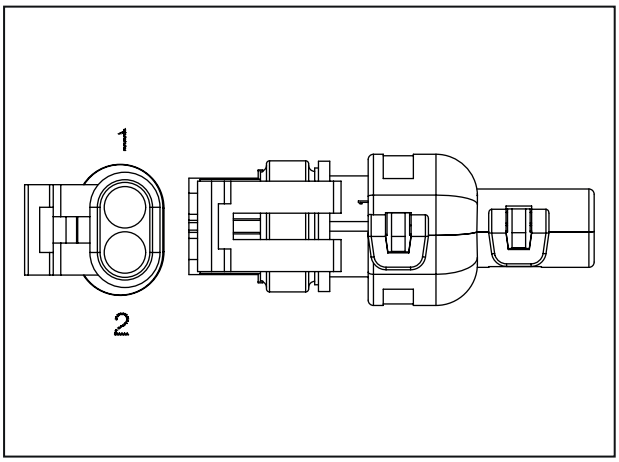
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 3 | MB | 1,5 | xecua | 1 |
| 2 | INJECTOR 3 | M | 1,5 | xecua | 31 |

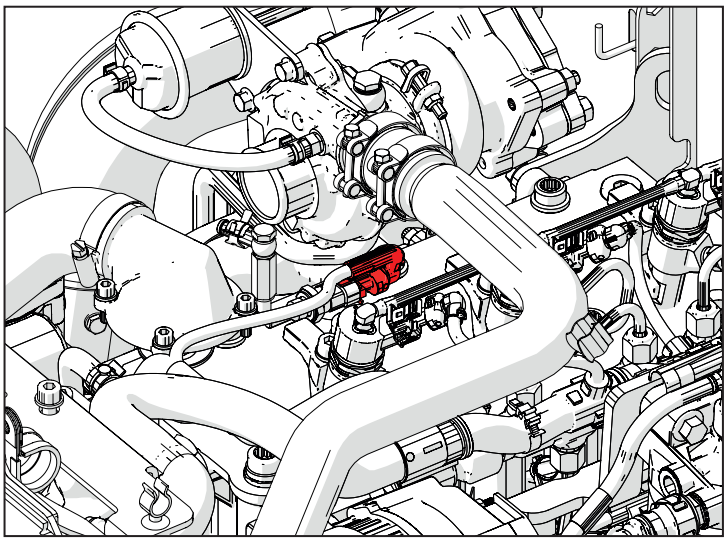




## K019 (XS1) Sensore temperatura liquido refrigerante

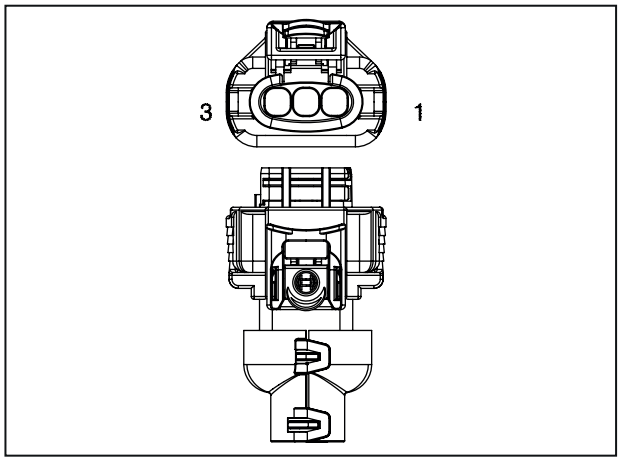
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL | N | 0,75 | xecua | 57 |
| 2 | COOLANT TEMP. SENSOR GND | HV | 0,75 | xecua | 58 |

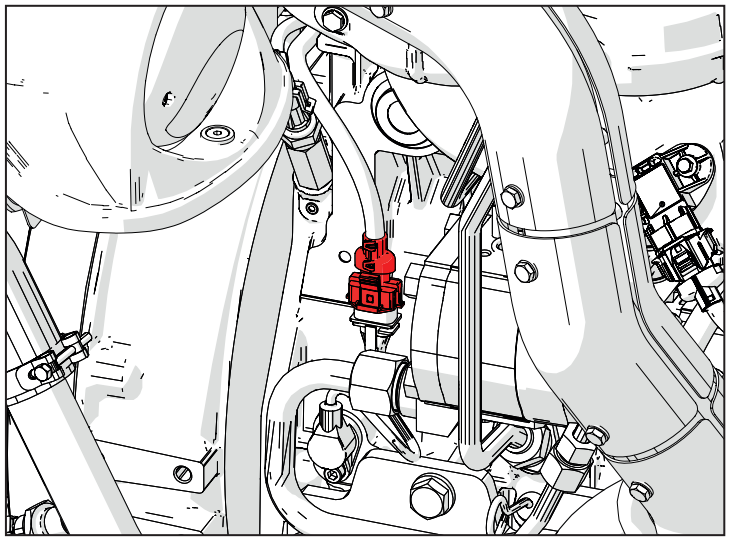


## K022 (XS2) Sensore di giri albero a gomiti

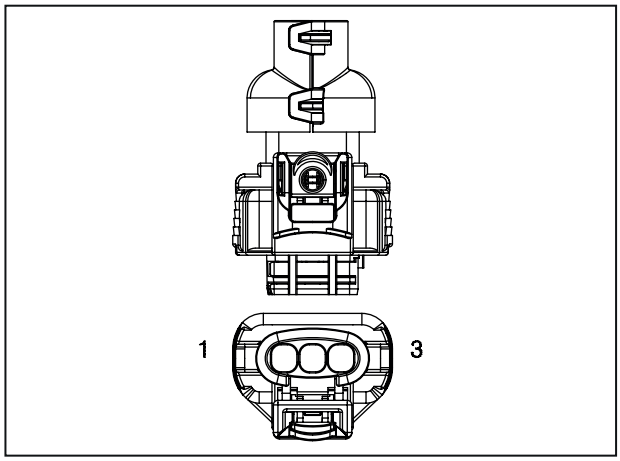
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS | N | 0,5 | xecua | 59 |
| 2 | CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS | B | 0,5 | xecua | 44 |
| 3 | CRANKSHAFT SENSOR GROUND | SHIELD | | xecua | SP-S1 |

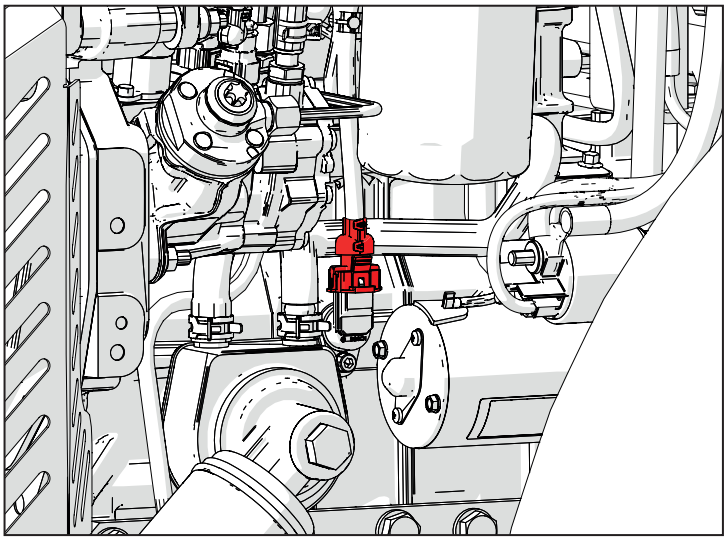


## K021 (XS3) Sensore di fase albero a camme

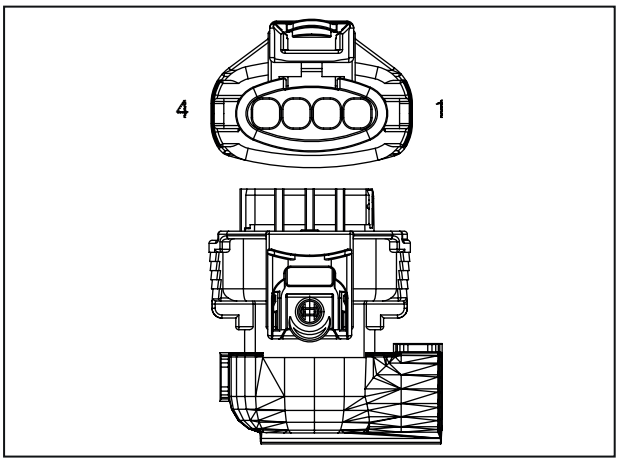
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CAMSHAFT SENSOR GND | Z | 0,75 | xecua | 28 |
| 2 | CAMSHAFT SENSOR SIGNAL | HN | 0,75 | xecua | 14 |
| 3 | CAMSHAFT SENSOR SUPPLY | GR | 0,75 | xecua | 13 |

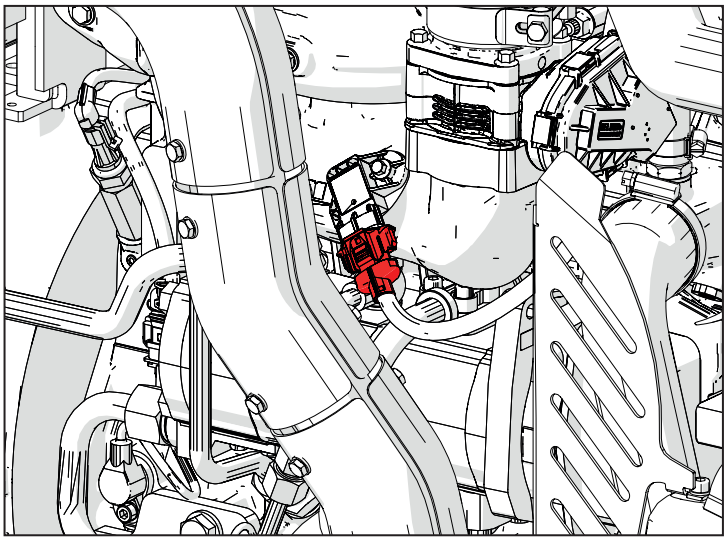




## K018 (XS4) Sensore temperatura e pressione (BOOST)

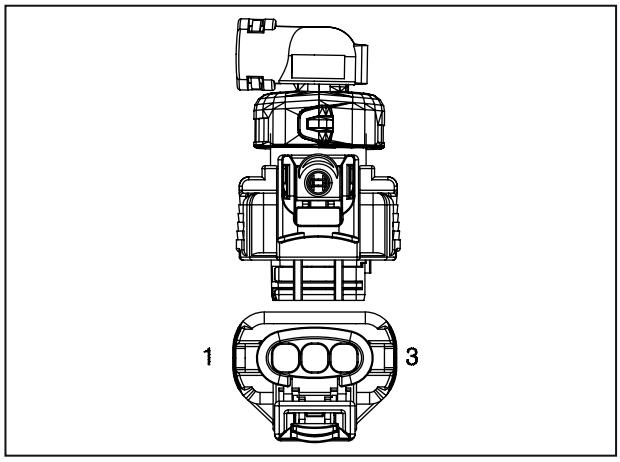
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BOOST PRESS. SENSOR GND | MR | 0,75 | xecua | 25 |
| 2 | BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL | BV | 0,75 | xecua | 55 |
| 3 | BOOST PRESS. SENSOR SUPPLY | BG | 0,75 | xecua | 10 |
| 4 | BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL | BR | 0,75 | xecua | 40 |

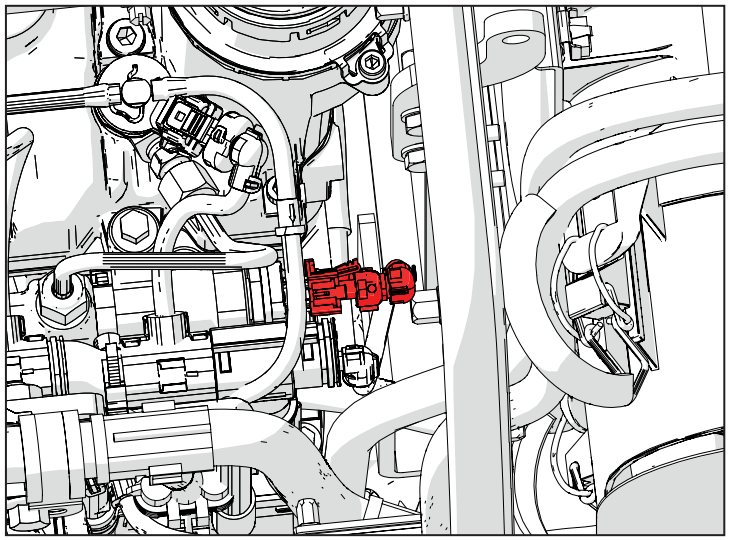


## K017 (XS5) Sensore pressione carburante sul Common Rail

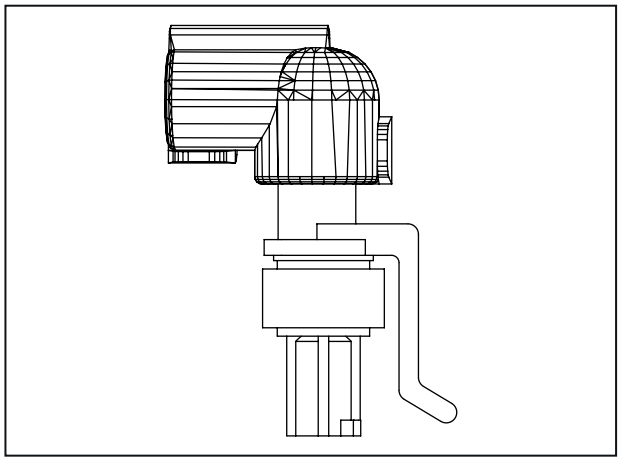
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RAIL PRESS. SENSOR GND | NZ | 0,75 | xecua | 26 |
| 2 | RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL | G | 0,75 | xecua | 41 |
| 3 | RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY | L | 0,75 | xecua | 11 |

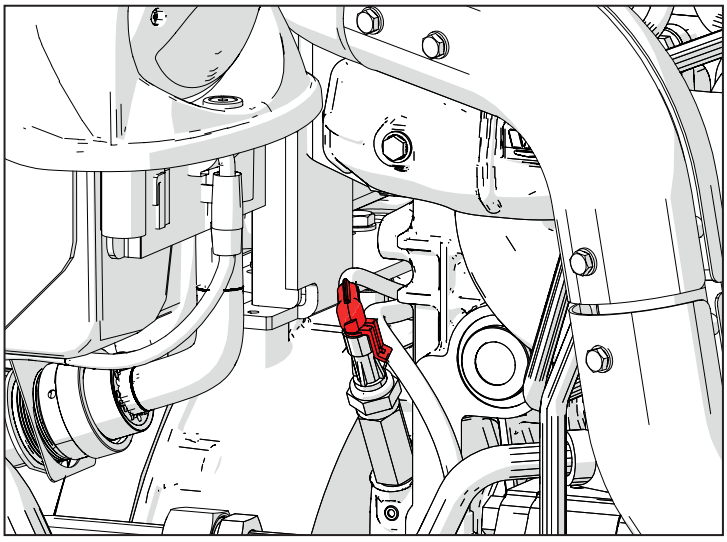


## K023 (XS6) Pressostato olio

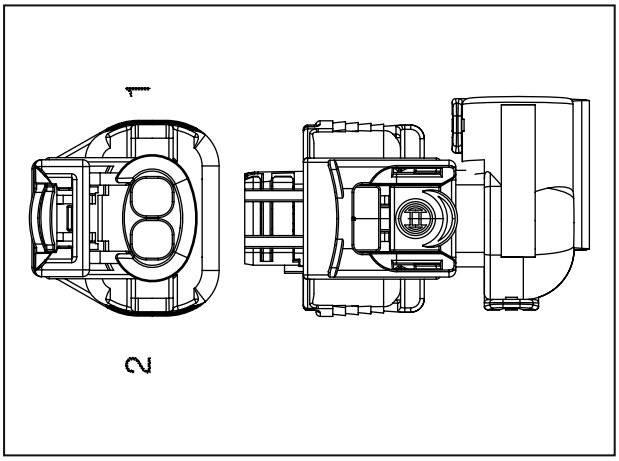
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | OIL PRESS. SWITCH | V | 0,75 | xecua | 6 |

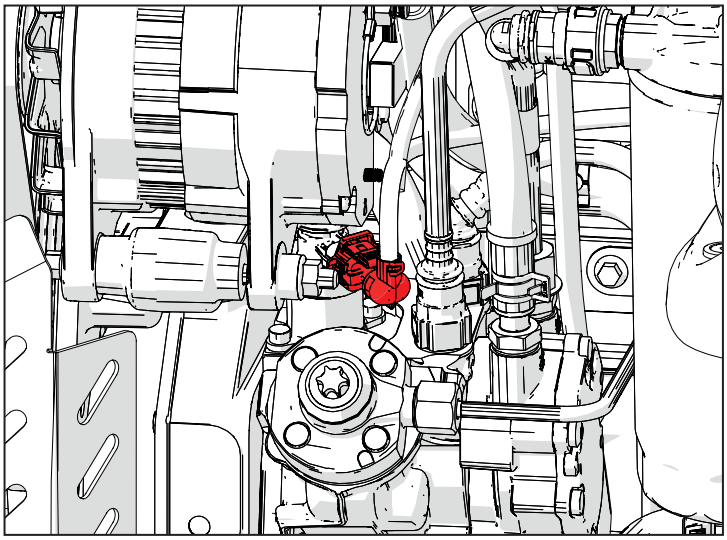




## L005 (XY1) Pompa alta pressione

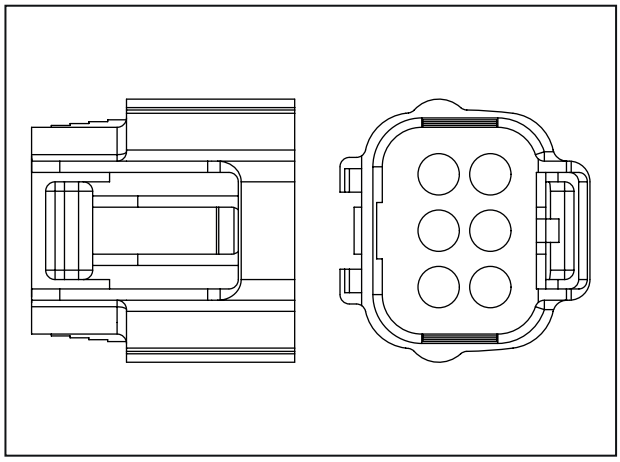
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FUEL METERING UNIT | ZG | 1,5 | xecua | 15 |
| 2 | FUEL METERING UNIT | C | 1,5 | xecua | 60 |

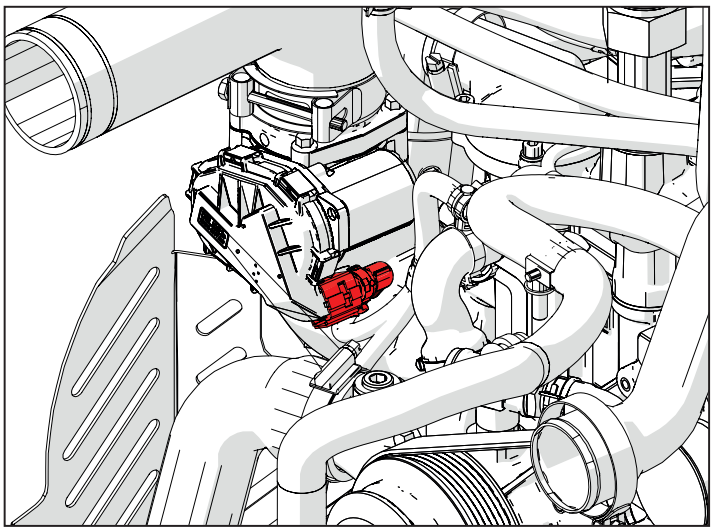


# L007 (XY2) Valvola farfalla

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | THROTTLE VALVE SENSOR SUPPLY | CR | 0,75 | xecua | 8 |
| 2 | THROTTLE VALVE DC MOTOR - | GV | 0,75 | xecua | 34 |
| 3 | THROTTLE VALVE SENSOR GND | LV | 0,75 | xecua | 37 |
| 5 | THROTTLE VALVE SENSOR SIGNAL | HR | 0,75 | xecua | 53 |
| 6 | THROTTLE VALVE DC MOTOR + | H | 0,75 | xecua | 49 |





# Ricerca guasti E90-E100

## Indice

**Centralina Motore (ECU)** ..... R2-11
3001 - Messaggio errato via CAN BUS tra EGR e ECU ..... R2-11
3002 - Malfunzionamento sensore posizione Valvola EGR ..... R2-13
3003 - Messaggio Can Bus assente tra Valvola EGR e Centralina Motore ..... R2-15
3004 - Tensione di alimentazione EGR fuori parametri ..... R2-16
3005 - Tensione bassa di alimentazione EGR ..... R2-18
3006 - Corrente circuito di alimentazione Vavola EGR fuori parametri ..... R2-20
3007 - Basso flusso circuito EGR ..... R2-22
3008 - Assenza messaggio temperatura EGR su linea Can Bus ..... R2-23
3009 - Valvola EGR bloccata chiusa ..... R2-25
3010 - Tensione di alimentazione sensore posizione EGR fuori parametri ..... R2-27
3011 - Errore posizione valvola EGR durante autocontrollo in accensione ..... R2-29
3012 - Valvola EGR bloccata aperta ..... R2-31
3013 - Errore di comunicazione linea Can Bus tra EGR e Centralina ECU ..... R2-32
3014 - Quantità fuliggine nel DPF elevata ..... R2-34
3015 - Pressione differenziale DPF troppo bassa (linee ostruite o invertite) ..... R2-36
3016 - Errore rigenerazioni frequenti ..... R2-38
3017 - Pressione differenziale DPF: valore non plausibile ..... R2-40
3018 - Linee sensore DeltaP congelate ..... R2-42
3019 - Presenza di acqua nel combustibile o circuito aperto sensore presenza acqua in combustibile ..... R2-44
3020 - Livello diluizione olio troppo alto ..... R2-46
3021 - Bassa pressione olio ..... R2-47
3022 - Malfunzionamento o circuito aperto Pressostato olio motore ..... R2-49
3023 - Errore sovrapressione massima ammissibile sovralimentazione ..... R2-51
3024 - Cortocircuito a batteria sensore temperatura e pressione (BOOST) ..... R2-53
3025 - Cortocircuito a massa sensore temperatura e pressione (BOOST) ..... R2-55
3026 - Pressione di sovralimentazione troppo elevata rispetto alla pressione barometrica ..... R2-57
3027 - Pressione di sovralimentazione troppo bassa rispetto alla pressione barometrica ..... R2-60
3028 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura e pressione (BOOST) ..... R2-63
3029 - Cortocircuito a massa sensore temperatura e pressione (BOOST) ..... R2-65

3030 - Sensore di pressione barometrica: cortocircuito a batteria o circuito aperto ..... R2-67
3031 - Sensore di pressione barometrica: cortocircuito a massa ..... R2-67
3032 - Temperatura liquido refrigerante elevata ..... R2-68
3033 - Corto circuito al positivo o circuito aperto Sensore temperatura liquido refrigerante ..... R2-70
3034 - Corto circuito a massa Sensore temperatura liquido refrigerante ..... R2-72
3035 - Pressione differenziale DPF troppo alta ..... R2-74
3036 - Pressione differenziale DPF troppo bassa ..... R2-76
3037 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore DeltaP ..... R2-78
3038 - Corto circuito a massa sensore DeltaP ..... R2-80
3039 - Bassa pressione RAIL ..... R2-82
3040 - Alta pressione RAIL ..... R2-84
3041 - Alta pressione RAIL ..... R2-86
3042 - Bassa pressione RAIL ..... R2-88
3043 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore pressione Rail ..... R2-90
3044 - Corto circuito a massa sensore pressione Rail ..... R2-92
3045 - Falso contatto su sensore pressione RAIL ..... R2-94
3046 - Deriva sensore pressione RAIL ..... R2-96
3047 - Deriva sensore pressione RAIL ..... R2-98
3048 - Tensione batteria elevata ..... R2-100
3049 - Tensione batteria troppo bassa ..... R2-102
3050 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore di temperatura aria ambiente ..... R2-104
3051 - Cortocircuito a massa sensore temperatura ambiente ..... R2-106
3052 - Cortocircuito o circuito aperto sensore temperatura combustibile .. R2-108
3053 - Cortocircuito sensore temperatura combustibile ..... R2-110
3054 - Segnale disturbato o falso contatto sensore di giri albero a gomiti .. R2-112
3055 - Circuito aperto sensore albero motore ..... R2-114
3056 - Sensore giri albero a camme fuori fase ..... R2-116
3057 - Errore interno alla centralina ..... R2-118
3058 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore di temperatura EGR ..... R2-119
3059 - Sensore temperatura EGR: corto circuito a massa ..... R2-121
3060 - Errore interno alla centralina ..... R2-123
3061 - Errore interno alla centralina ..... R2-124
3062 - Errore interno alla centralina ..... R2-125
3063 - Errore interno alla centralina ..... R2-126
3064 - Errore interno alla centralina ..... R2-127
3065 - Errore interno alla centralina ..... R2-128
3066 - Errore interno alla centralina ..... R2-129
3067 - Errore interno alla centralina ..... R2-130
3068 - Errore interno alla centralina ..... R2-131

3069 - Errore interno alla centralina ..... R2-132
3070 - Errore interno alla centralina ..... R2-133
3071 - Errore interno alla centralina ..... R2-134
3072 - Errore interno alla centralina ..... R2-135
3073 - Errore interno alla centralina ..... R2-136
3074 - Errore interno alla centralina ..... R2-137
3075 - Errore interno alla centralina ..... R2-138
3076 - Errore interno alla centralina ..... R2-139
3077 - Errore interno alla centralina ..... R2-140
3078 - Errore interno alla centralina ..... R2-141
3079 - Errore interno alla centralina ..... R2-142
3080 - Errore interno alla centralina ..... R2-143
3081 - Errore interno alla centralina ..... R2-144
3082 - Errore interno alla centralina ..... R2-145
3083 - Errore interno alla centralina ..... R2-146
3084 - Errore interno alla centralina ..... R2-147
3085 - Errore interno alla centralina ..... R2-148
3086 - Errore interno alla centralina ..... R2-149
3087 - Errore interno alla centralina ..... R2-150
3088 - Errore interno alla centralina ..... R2-151
3089 - Errore interno alla centralina ..... R2-152
3090 - Errore interno alla centralina ..... R2-153
3091 - Errore interno alla centralina ..... R2-154
3092 - Errore interno alla centralina ..... R2-155
3093 - Errore interno alla centralina ..... R2-156
3094 - Errore interno alla centralina ..... R2-157
3095 - Errore interno alla centralina ..... R2-158
3096 - Errore interno alla centralina ..... R2-159
3097 - Errore interno alla centralina ..... R2-160
3098 - Errore interno alla centralina ..... R2-161
3099 - Errore interno alla centralina ..... R2-162
3100 - Errore interno alla centralina ..... R2-163
3101 - Errore interno alla centralina ..... R2-164
3102 - Errore interno alla centralina ..... R2-165
3103 - Errore interno alla centralina ..... R2-166
3104 - Errore interno alla centralina ..... R2-167
3105 - Errore interno alla centralina ..... R2-168
3106 - Errore interno alla centralina ..... R2-169
3107 - Valvola farfalla bloccata ..... R2-170
3108 - Circuito aperto sul circuito valvola farfalla ..... R2-172
3109 - Cortocircuito a massa valvola farfalla ..... R2-174
3110 - Cortocircuito a batteria valvola farfalla ..... R2-176

3111 - Cortocircuito a massa valvola farfalla ..... R2-178
3112 - Circuito aperto valvola farfalla ..... R2-180
3113 - Corrente valvola farfalla elevata ..... R2-182
3114 - Errore di comunicazione linea Can Bus ..... R2-184
3115 - Errore di comunicazione linea Can Bus ..... R2-185
3116 - Bassa pressione di sovralimentazione ..... R2-186
3117 - Alta pressione di sovralimentazione ..... R2-188
3118 - Cortocircuito iniettore 1 (lato distribuzione) ..... R2-190
3119 - Cortocircuito iniettore 1 (lato distribuzione) ..... R2-192
3120 - Circuito aperto iniettore 1 (lato distribuzione) ..... R2-194
3121 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 1 (lato distribuzione) ..... R2-196
3122 - Cortocircuito iniettore 2 (lato distribuzione) ..... R2-198
3123 - Cortocircuito iniettore 2 (lato distribuzione) ..... R2-200
3124 - Circuito aperto iniettore 2 (lato distribuzione) ..... R2-202
3125 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 2 (lato distribuzione) ..... R2-204
3126 - Cortocircuito iniettore 3 (lato distribuzione) ..... R2-206
3127 - Cortocircuito iniettore 3 (lato distribuzione) ..... R2-208
3128 - Circuito aperto iniettore 3 (lato distribuzione) ..... R2-210
3129 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 3 (lato distribuzione) ..... R2-212
3130 - Cortocircuito iniettore 4 (lato distribuzione) ..... R2-214
3131 - Cortocircuito iniettore 4 (lato distribuzione) ..... R2-216
3132 - Circuito aperto iniettore 4 (lato distribuzione) ..... R2-218
3129 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 4 (lato distribuzione) ..... R2-220
3134 - Cortocircuito solenoidi iniettori 1 e 4 ..... R2-222
3135 - Cortocircuito solenoidi iniettori 2 e 3 ..... R2-224
3136 - Il motorino avviamento alimentato per più di 25 secondi ..... R2-226
3137 - Sovracorrente relè avviamento ..... R2-228
3138 - Cortocircuito a batteria relè avviamento ..... R2-230
3139 - Cortocircuito a batteria relè avviamento ..... R2-232
3140 - Circuito aperto relè avviamento ..... R2-234
3141 - Cortocircuito a massa relè avviamento ..... R2-236
3142 - Cortocircuito a massa relè avviamento ..... R2-238
3143 - Sensore albero a camme: segnale disturbato/falso contatto ..... R2-240
3144 - Circuito aperto sensore albero a camme ..... R2-242
3145 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU ..... R2-244
3146 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU ..... R2-246
3147 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU ..... R2-248
3148 - Messaggio invalido tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU ... R2-250
3149 - Errore alimentazione sensori attivi o attuatori gruppo 1 ..... R2-252

3150 - Errore alimentazione sensori attivi o attuatori gruppo 2 ..... R2-254
3151 - Errore alimentazione sensori attivi o attuatori gruppo 3 ..... R2-255
3152 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura gas di scarico ..... R2-256
3153 - Corto circuito a massa sensore temperatura gas di scarico ..... R2-258
3154 - Pressione di scarico troppo alta rispetto alla pressione barometrica .. R2-260
3155 - Pressione di scarico troppo bassa rispetto alla pressione barometrica ..... R2-262
3156 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore pressione gas di scarico ... R2-264
3157 - Corto circuito a massa sensore pressione gas di scarico ..... R2-266
3158 - Errore di trasmissione tra Valvola EGR e Centralina Motore ECU ..... R2-268
3159 - Errore di ricezione tra Valvola EGR e Centralina Motore ECU ..... R2-270
3160 - Segnale disturbato o falso contatto Valvola pompa alta pressione .. R2-272
3161 - Cortocircuito a batteria valvola dosatrice pompa alta pressione ..... R2-274
3162 - Cortocircuito a massa valvola dosatrice pompa alta pressione ..... R2-276
3163 - Circuito aperto valvola dosatrice pompa alta pressione ..... R2-278
3164 - Sovracorrente valvola dosatrice pompa alta pressione ..... R2-280
3165 - Contatto relè principale sempre chiuso e centralina ECU sempre alimentata ..... R2-282
3166 -Difetto di apertura anticipata del relè principale prima della fine dell'After Run ..... R2-284
3167 - Circuito aperto valvola EGR ..... R2-286
3168 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura DOC R2-288
3169 - Cortocircuito a massa sensore temperatura DOC ..... R2-290
3170 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura DPF R2-292
3171 - Cortocircuito a massa sensore temperatura DPF ..... R2-294
3172 - Bassa efficienza EGR cooler ..... R2-296
3173 - Bassa efficienza catalizzatore DOC ..... R2-298
3174 - Raggiunto il numero massimo di aperture consentite della valvola sovrapressione Rail ..... R2-300
3175 - Superata la soglia di pressione massima sul rail ..... R2-302
3176 - Superata la soglia di pressione massima sul rail ..... R2-304
3177 - Superata la soglia di pressione massima sul rail ..... R2-306
3178 - Sovrapressione Rail durante la fase di taglio di coppia ..... R2-308
3179 - Superata la soglia di pressione massima sul rail ..... R2-310
3180 - Apertura valvola di sovrapressione prima dei 1200 bar ..... R2-312
3181 - Superata la soglia di pressione massima sul rail ..... R2-314
3182 - Temperatura valvola EGR elevata ..... R2-316
3183 - Temperatura valvola EGR troppo bassa ..... R2-318
3184 - Errore di posizione valvola EGR ..... R2-320
3185 - Errore di posizione valvola EGR ..... R2-322

**Centralina Veicolo (VCU)** ..... R2-324
1003 - Tensione batteria elevata ..... R2-324

1004 - Tensione batteria troppo bassa ..... R2-326
1005 - Voltaggio di alimentazione Sensori troppo elevato ..... R2-328
1006 - Voltaggio di alimentazione Sensori troppo basso ..... R2-329
1009 - Errore di comunicazione linea Can Bus ..... R2-330
1010 - Errore Hardware centralina veicolo ..... R2-331
1011 - Errore Hardware centralina veicolo ..... R2-332
1012 - Errore Hardware centralina veicolo ..... R2-333
1013 - Tensione sensore livello carburante fuori parametri ..... R2-334
1014 - Tensione sensore livello carburante fuori parametri ..... R2-336
1017 - Corrente Elettrovalvola Bloccaggio Differenziale fuori parametri..... R2-338
1018 - Corrente Elettrovalvola Bloccaggio Differenziale fuori parametri..... R2-340
1019 - Errore di lettura del sensore velocità trattore..... R2-342
1020 - Corto circuito sull'alimentazione del Potenziometro acceleratore ... R2-344
1021 - Corto circuito a massa Potenziometro acceleratore ..... R2-346
1022 - Corto circuito sull'alimentazione del Potenziometro acceleratore ... R2-348
1023 - Corto circuito a massa Potenziometro acceleratore ..... R2-350
1024 - Valore segnale 1 non corretto..... R2-352
1025 - Valore segnale 2 non corretto..... R2-354
1026 - Stato sensore presenza operatore non valido ..... R2-356
1027 - Avviamento non valido ..... R2-358
1028 - Corrente Elettrovalvola Diverter fuori parametri..... R2-360
1029 - Corrente Elettrovalvola Diverter fuori parametri..... R2-362
1032 - Alternatore non carica ..... R2-364
1034 - Centralina Veicolo non calibrata ..... R2-365

**Presa di Forza** ..... R2-366

5001 - Malfunzionamento pulsante attivazione PTO..... R2-366
5002 - Cortocircuito a batteria del circuito valvola proprzionale PTO ..... R2-368
5003 - Cortocircuito a massa o circuito aperto del circuito valvola proporzionale PTO ..... R2-370
5004 - Cortocircuito a batteria del circuito valvola direzionale PTO ..... R2-372
5005 - Cortocircuito a massa o circuito aperto del circuito valvola direzionale PTO ..... R2-374
5006 - Frizione PTO slitta quando innestata ..... R2-376
5007 - Frizione PTO slitta quando il freno PTO è innestato..... R2-378
5009 - Frequenza anormale sensore giri PTO ..... R2-380
5011 - Cortocircuito a massa del circuito PTO bypass..... R2-382
5012 - Cortocircuito a batteria del circuito PTO bypass..... R2-384

**Elenco Connettori** ..... R2-386

A001 (P11) Polo negativo batteria ..... R2-386
C001 (P66) Massa batteria..... R2-386
I001 (P39) Interruttore staccabatteria (polo di ingresso)..... R2-387

A002 (P55) Polo positivo batteria ..... R2-388
N001 (P10) Motorino di avviamento "30" ..... R2-388
I002 (P23) interruttore staccabatteria (polo di uscita)..... R2-389
A003 (P65) Alimentazione Alternatore ..... R2-390
B001 (P64) Polo negativo batteria ..... R2-390
D004 (P20B) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R2-391
F009 (P203) Abbagliante Dx..... R2-392
F010 (P204) Anabbagliante Dx..... R2-392
F008 (P205) Abbagliante Sx ..... R2-393
F007 (P206) Anabbagliante Sx ..... R2-394
D003 (P40A) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R2-394
F011 (P15) Indicatore di direzione Sx..... R2-395
D001 (P50A) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R2-396
F012 (P14) Indicatore di direzione Dx ..... R2-396
F013 (P225) Luci parafango posteriore Sx..... R2-397
F016 (P464) Luci parafango posteriore Dx ..... R2-398
F014 (P478-P479) Luce targa ..... R2-398
F015 (P486-P487) Luci di lavoro Dx..... R2-399
D008 (P42B) Connettore da Luci posteriori destra a main..... R2-400
D009 (P43B) Connettore da Luci posteriori sinistra a main ..... R2-400
R001 (j9) Presa diagnostica..... R2-401
K012 (P19-P20) Sensore livello olio freni ..... R2-402
D002 (P10A) Connettore di giunzione al cablaggio principale ..... R2-402
I007 (P31) Pulsante cruscotto ENTER..... R2-404
I006 (P32) Interruttore inibizione della rigenerazione..... R2-405
I008 (P34) Pulsante cruscotto + ..... R2-406
I009 (P35) Pulsante cruscotto ..... R2-406
I004 (P36) Interruttore P.d.F. auto..... R2-407
I010 (P504-P505-P506-P508) Consenso avviamento presa di forza / segnale su cruscotto..... R2-408
I005 (P62) Interruttore bloccaggio idraulico del differenziale ..... R2-408
H001 (P100) Acceleratore a mano ..... R2-409
D006 (P100A) Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto..... R2-410
D006 (P100B) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R2-412
D007 (P102A) Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto..... R2-414
D007 (P102B) Connettore di giunzione al cablaggio motore ..... R2-415
F004 (P112) Pulsante lampada rotante..... R2-416
F005 (P119-P120) Interrrutore Segnale freno Dx ..... R2-416
F003 (P137) Pulsante luci di emergenza ..... R2-417
F002 (P144) Segnale freccia Dx..... R2-418
E002 (P200) Cruscotto ..... R2-419
E003 (P25-P26) Cicalino ..... R2-420

F006 (P291-P292) Interruttore pedale freno sinistro ..... R2-421
I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Interruttore chiave di avviamento ..... R2-422
P001 (P456-P457) Presa 1 polo ..... R2-423
K011 (P492-P493) Consenso avviamento frizione ..... R2-423
C004 (P13) Messa a terra cabina ..... R2-424
B004 (P1A) Fusibiliera "2" ..... R2-425
B002 (P2A) Fusibiliera "1" ..... R2-428
B005 (P1-P2) Diodo ..... R2-430
K008 (P8) Sensore deltaP ..... R2-430
K006 (P4) Sensore temperatura combustibile ..... R2-431
K009 (P6) Sensore temperatura DPF ..... R2-432
K010 (P467) Temperatura aria in aspirazione ..... R2-432
K007 (P7) Sensore temperatura DOC ..... R2-433
K004 (P3) Sensore p3 (pressione scarico) ..... R2-434
M003A (P12) Centralina motore ..... R2-434
K005 (P16) Sensore presenza acqua in combustibile ..... R2-436
O001 (P17) Riscaldamento filtro combustibile ..... R2-437
D004 (P20A) Connettore di giunzione al cablaggio cofano ..... R2-437
D003 (P40B) Connettore di giunzione al cablaggio Luci Frontali Sx ..... R2-438
F001 (P41) Predisposizione per lampada rotante versione roll-bar ..... R2-439
D001 (P50B) Connettore di giunzione al cablaggio Luci Frontali Dx ..... R2-439
K014 (P518) Sensore rpm albero P.d.F. ..... R2-440
A005 (P510) Alimentazione candele ..... R2-441
A006 (P63) Motorino avviamento "30" ..... R2-441
C002 (P475) Punto di massa motore ..... R2-442
E001 (P149-P152) Segnalatore acustico ..... R2-443
K015 (P301) Sensore Velocità ruote ..... R2-443
K001 (P439-P440) Sensore filtro aria ..... R2-444
C003 (P442) Massa candela ..... R2-445
J001 (P452) Relè candela ..... R2-445
K003 (P465) Sensore temperatura gas di scarico ..... R2-446
N003 (P468) Alternatore ..... R2-447
D005 (P469) Connettore EGR ..... R2-447
D010 (P470) Alimentazione valvola Farfalla ..... R2-448
K013 (P471) Sensore pressione olio idraulico sull'aspirazione ..... R2-449
B003 (P476) Portafusibile ad incandescenza ..... R2-450
N002 (P490) Motorino avviamento "50" ..... R2-451
D002 (P10B) Connettore di giunzione al cablaggio Motore ..... R2-451
K002 (P40) Sensore livello carburante ..... R2-453
I014 (P49) PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza ..... R2-454
I015 (P519-P520) Selezione velocità P.d.F. ..... R2-455
P003 (P50-P51) Presa 1 polo ..... R2-455

I012 (P56-P57) Pulsante Leva Inversore Indietro ..... R2-456
I013 (P58-P59) Pulsante Leva Inversore Avanti ..... R2-457
H002 (P61) Pulsante "diverter" ..... R2-457
M001 (P80) Centralina veicolo ..... R2-458
M002 (P274) Intermittenza ..... R2-460
O002 (P98) Terminazione linea CAN ..... R2-461
K016 (P107) Consenso avviamento sedile ..... R2-462
I003 (P138-P139) Consenso avviamento freno a mano ..... R2-462
L002 (P499) Valvola direzionale PTO ..... R2-463
L003 (P187) Elettrovalvola "ON/OFF" bloccaggio differenziale ..... R2-464
L001 (P188) Elettrovalvola "diverter" ..... R2-464
P002 (P226) Presa posteriore 7 poli ..... R2-465
C005 (P412) Messa a terra cablaggio principale ..... R2-466
D008 (P42A) Connettore da main a Luci posteriori destra ..... R2-466
D009 (P43A) Connettore da main a Luci posteriori sinistra ..... R2-467
M003B (XECUA) Centralina motore ..... R2-468
D005 (XEG) Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico ..... R2-469
L008 (XI1) Elettroiniettore carburante 1 ..... R2-470
L009 (XI2) Elettroiniettore carburante 2 ..... R2-471
L010 (XI3) Elettroiniettore carburante 3 ..... R2-471
L011 (XI4) Elettroiniettore carburante 4 ..... R2-472
K019 (XS1B) Sensore temperatura liquido refrigerante ..... R2-473
K022 (XS2) Sensore di giri albero a gomiti ..... R2-473
K021 (XS3) Sensore di fase albero a camme ..... R2-474
K018 (XS4) Sensore temperatura e pressione (BOOST) ..... R2-475
K017 (XS5) Sensore pressione carburante sul Common Rail ..... R2-475
K023 (XS6) Pressostato olio ..... R2-476
K020 (XS7) Sensore temperatura EGR ..... R2-477
D010 (XTH) Alimentazione valvola farfalla ..... R2-477
L005 (XY1) Pompa alta pressione ..... R2-478
L006 (XY2) Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) ..... R2-479
L007 (XY3) Valvola farfalla ..... R2-479

# Centralina Motore (ECU)

## 3001 - Messaggio errato via CAN BUS tra EGR e ECU

### Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus tra EGR e centralina motore ECU

### Gravità errore

Media

### Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.

### Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

### Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della valvola EGR e della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

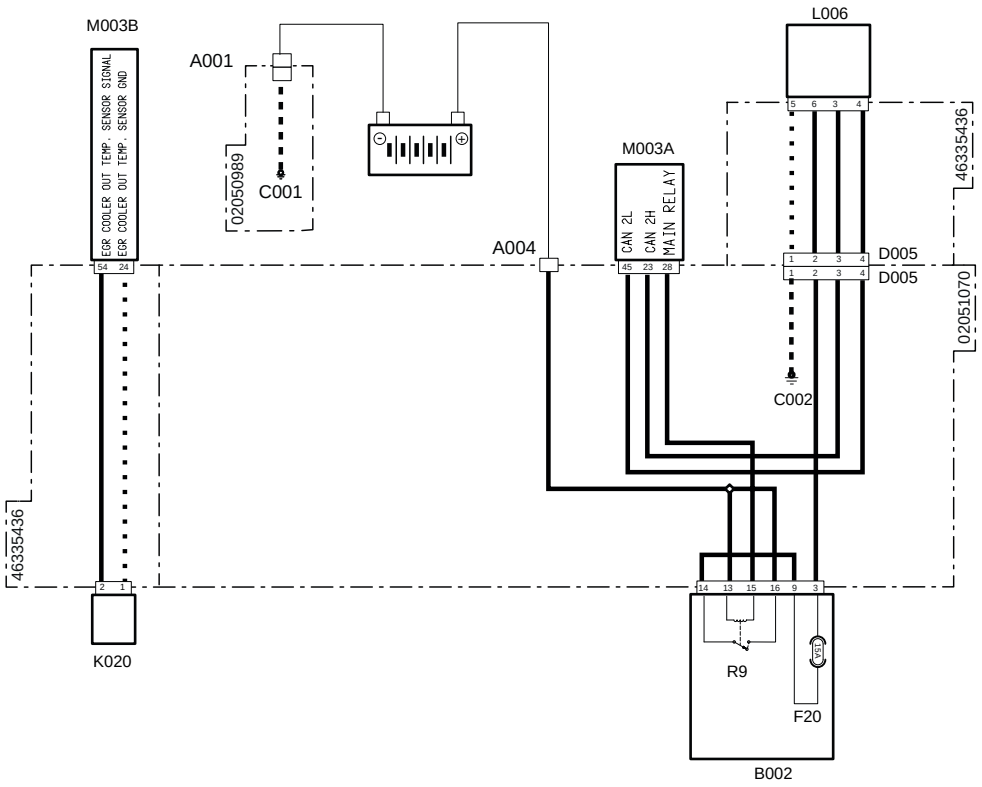
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Motore

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004(pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001(pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002(pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005(pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005(pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002) (pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020(pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006(pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3002 - Malfunzionamento sensore posizione Valvola EGR

## Descrizione guasto

La centralina Motore non riesce a rilevare la corretta posizione di apertura della valvola EGR

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Accessori (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Accessori (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che la valvola EGR non sia bloccata meccanicamente
- Smontare la valvola EGR e verificare che non sia bloccata. Residui di sporcizia possono limitarne il funzionamento, è quindi necessario pulire la valvola prima di rimontarla.
- Una volta rimontata la valvola verificarne il funzionamento.
  Se la valvola EGR non funziona è necessario sostituirla
- Se il problema persiste ma la valvola è funzionante procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

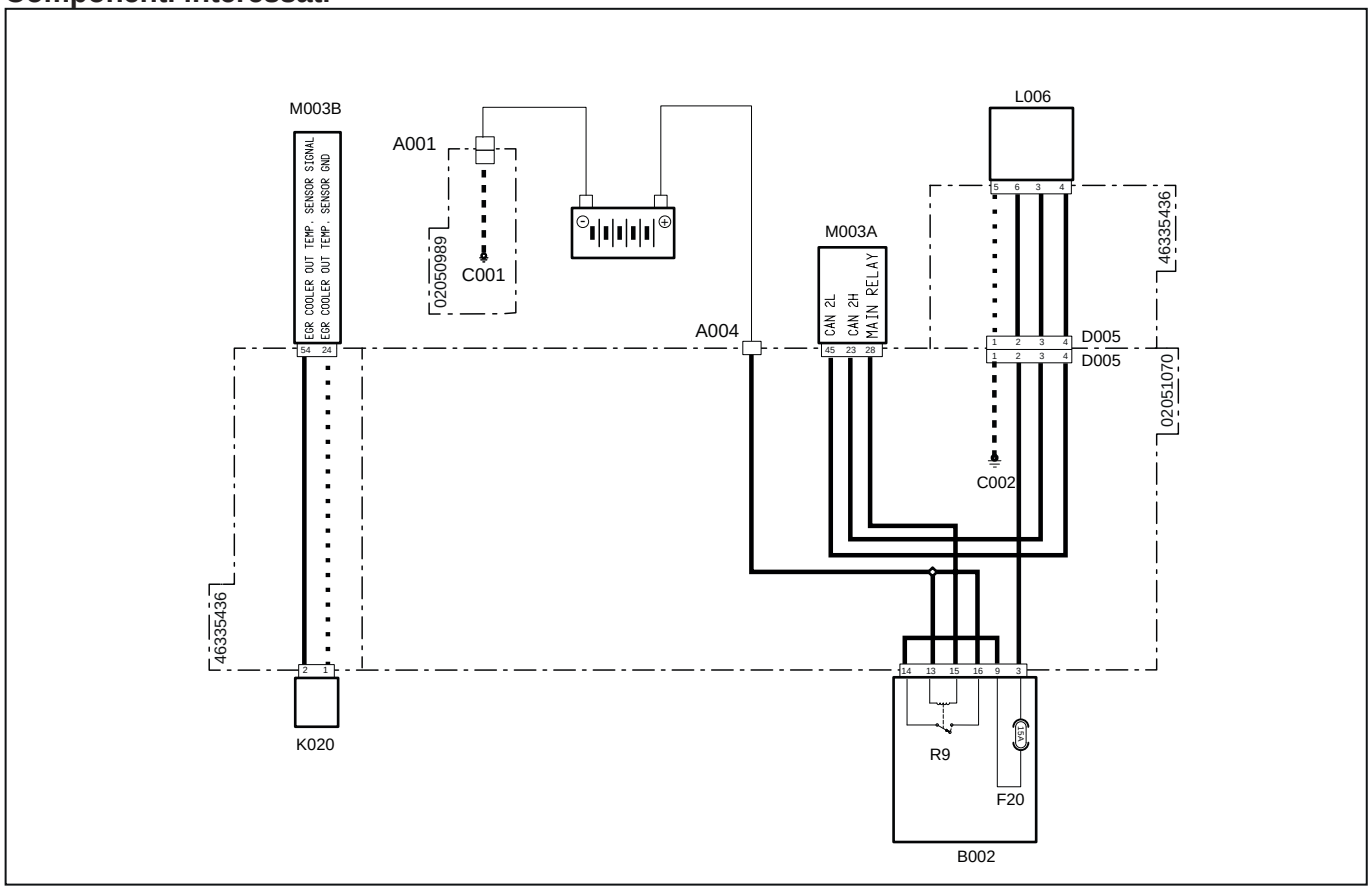
6 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

7 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

8 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

9 - Contattare il servizio assistenza tecnica

**Componenti interessati**




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3003 - Messaggio Can Bus assente tra Valvola EGR e Centralina Motore

## Descrizione guasto

La centralina non rileva segnale dalla valvola EGR

## Gravità errore

Medio

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della valvola EGR e della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Contattare il servizio assistenza tecnica

# 3004 - Tensione di alimentazione EGR fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione superiore a _____ V

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la tensione di alimentazione della Valvola EGR

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

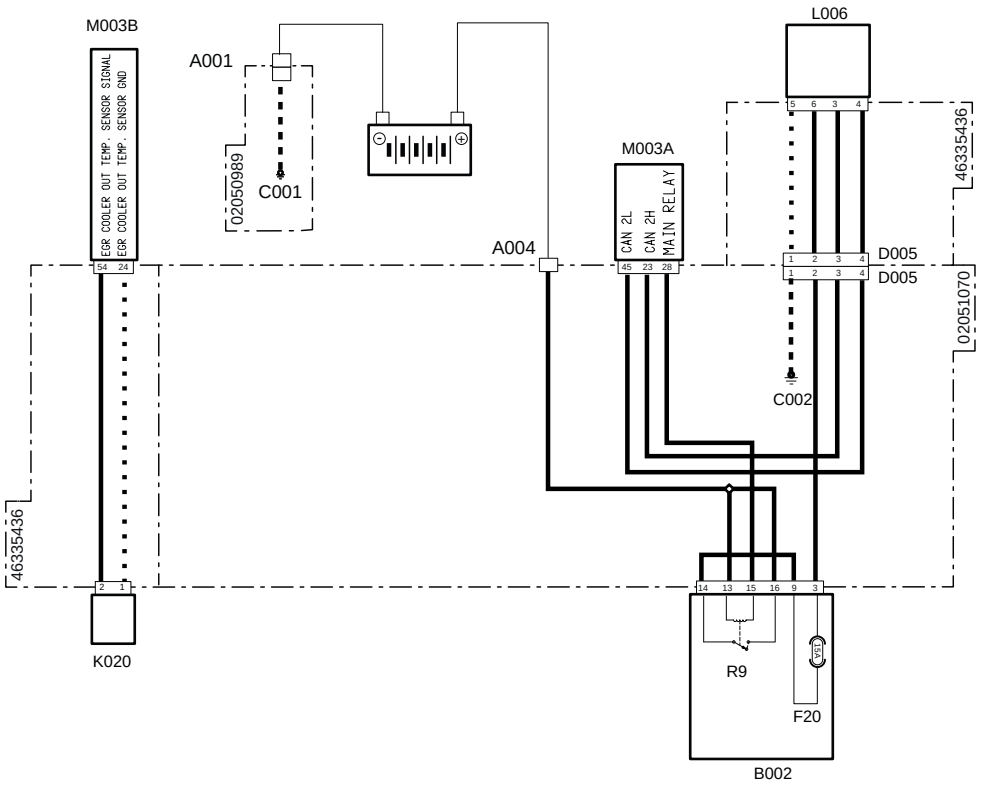
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare che la tensione di alimentazione della Valvola EGR sia all'interno dei parametri. Se la tensione non rientra nei parametri sostituire la Valvola EGR
   - Se la tensione di alimentazione è corretta procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3005 - Tensione bassa di alimentazione EGR

## Descrizione guasto

La centralina rileva una bassa tensione di alimentazione

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la tensione di alimentazione della Valvola EGR

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

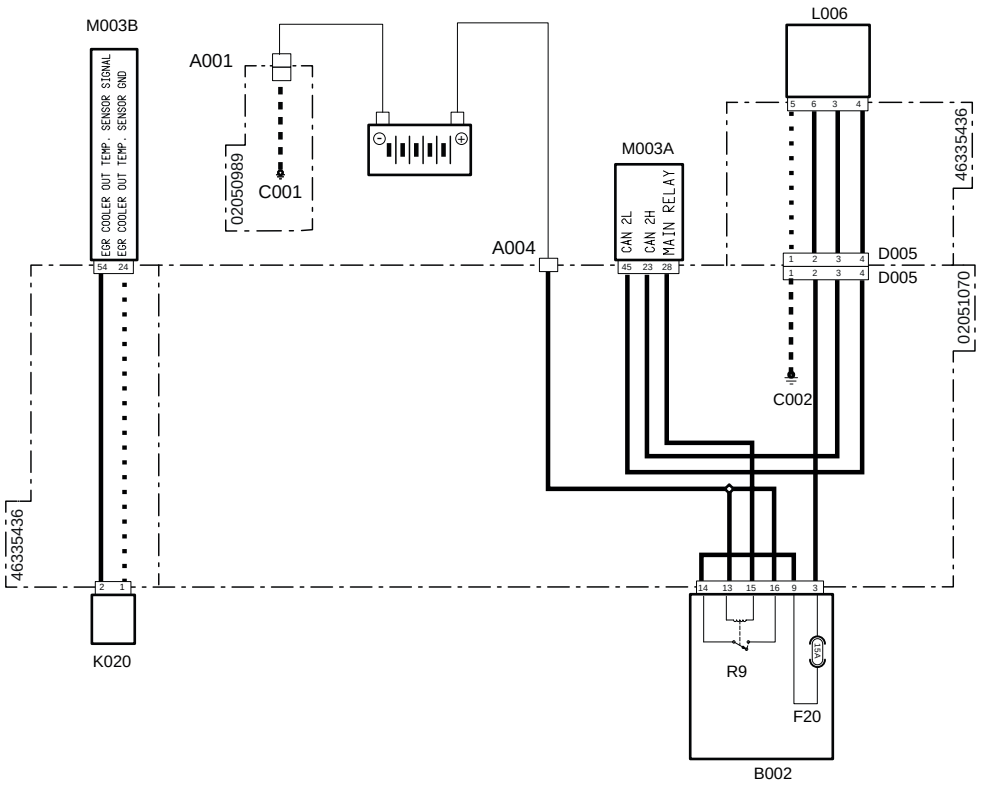
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare che la tensione di alimentazione della Valvola EGR sia all'interno dei parametri. Se la tensione non rientra nei parametri sostituire la Valvola EGR
   - Se la tensione di alimentazione è corretta procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3006 - Corrente circuito di alimentazione Vavola EGR fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa sul circuito o circuito aperto della valvola EGR

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

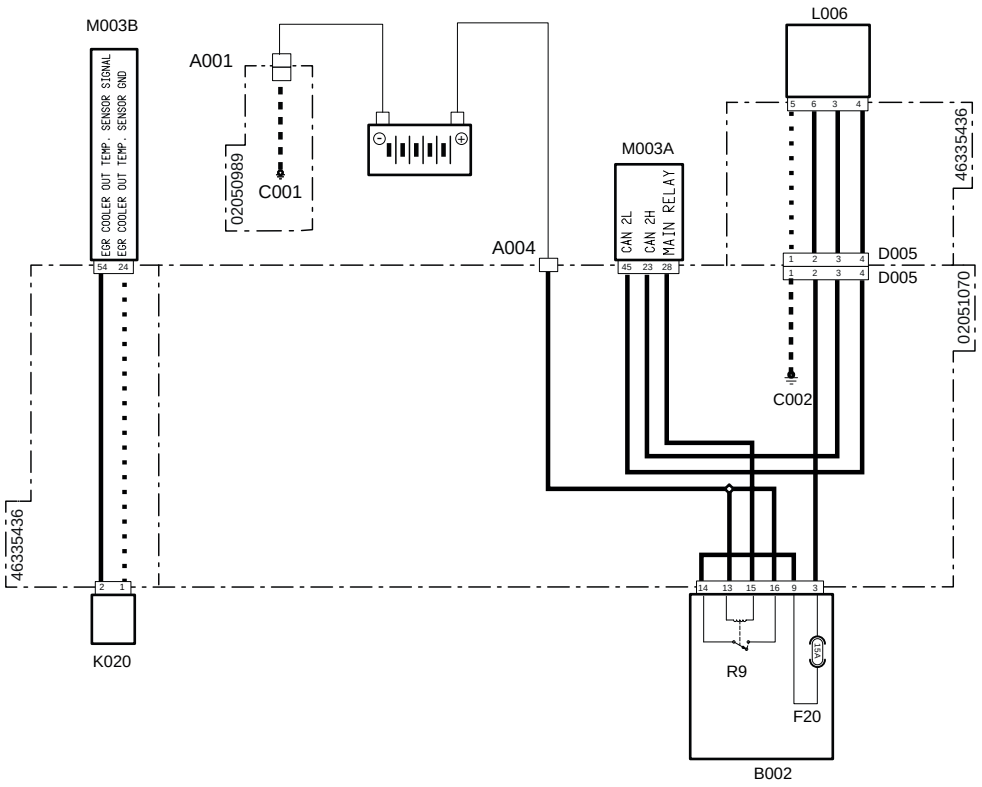
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare che la tensione di alimentazione della Valvola EGR sia all'interno dei parametri. Se la tensione non rientra nei parametri sostituire la Valvola EGR
   - Se la tensione di alimentazione è corretta procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3007 - Basso flusso circuito EGR

## Descrizione guasto

La centralina rileva un basso flusso di gas di ricircolo EGR

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Un basso flusso di gas sul circuito EGR non è necessariamente dovuto a un malfunzionamento della valvola EGR. In base alle informazioni ricevute, la centralina si aspetta un valore di pressione e temperatura sul collettore di aspirazione (misurato dal sensore BOOST). Se questi valori non coincidono con quelli misurati si visualizza questo errore.

Questo errore può verificarsi per un errore di lettura o un malfunzionamento dei seguenti componenti:

- Valvola EGR
- Sensore temperatura EGR
- Sensore di Boost
- Sentore di Pressione allo scarico (P3)
- Sentore di temperatura allo scarico (T3)
- Valvola a Farfalla

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Dopo aver verificato che i tutti i componenti legati a questo errore funzionano correttamente, procedere al passo successivo
   - Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dei gas EGR
   - Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dell'aria in aspirazione

# 3008 - Assenza messaggio temperatura EGR su linea Can Bus

## Descrizione guasto

La centralina non rileva alcun segnale di temperatura dal sensore di temperatura gas EGR

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della Sensore temperatura EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

4 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

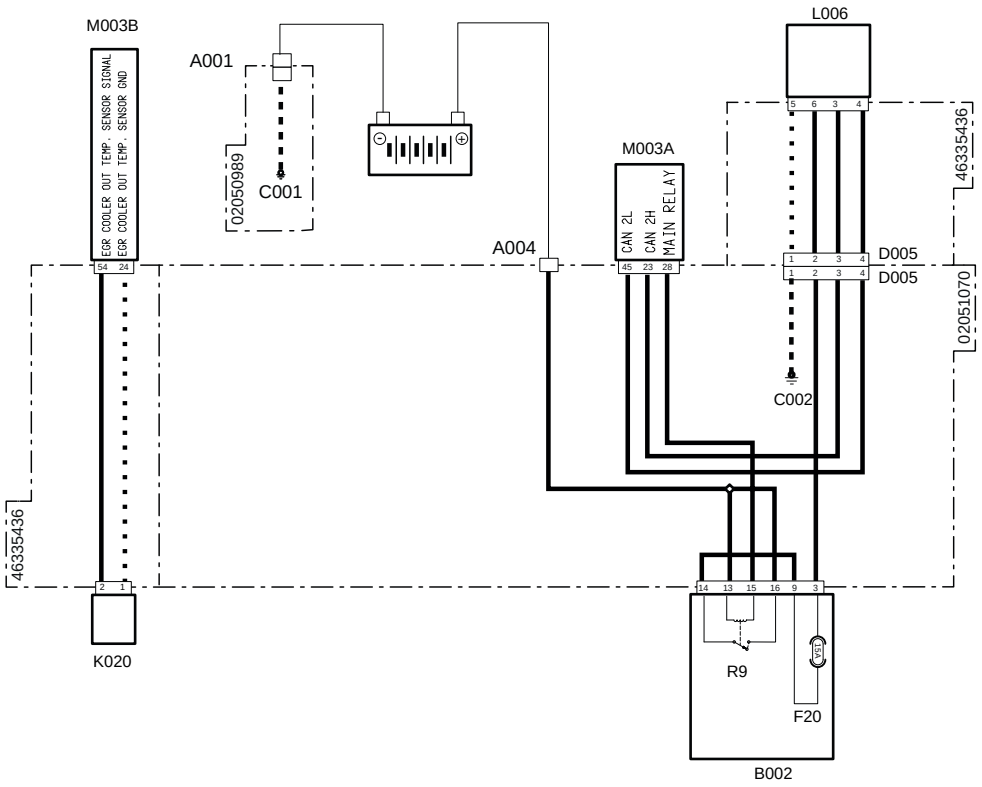
5 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004(pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001(pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002(pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005(pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005(pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002) (pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020(pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006(pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3009 - Valvola EGR bloccata chiusa

## Descrizione guasto

La centralina rileva che la Valvola EGR è sempre in posizione chiusa

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico. Inoltre è possibile eseguire un test del funzionamento della valvola EGR anche a motore spento.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Accessori (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Accessori (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Eseguire il testi di apertura della Valvola EGR e contemporaneamente controllare la percentuale di apertura della stessa

  Il test di funzionamento della Valvola EGR può essere effettuato anche a motore spento
- Se il test va a buon fine e non si rilevano valori anomali il problema potrebbe essere legato a un altro componente.
  Se il test non va a buon fine procedere al passo successivo

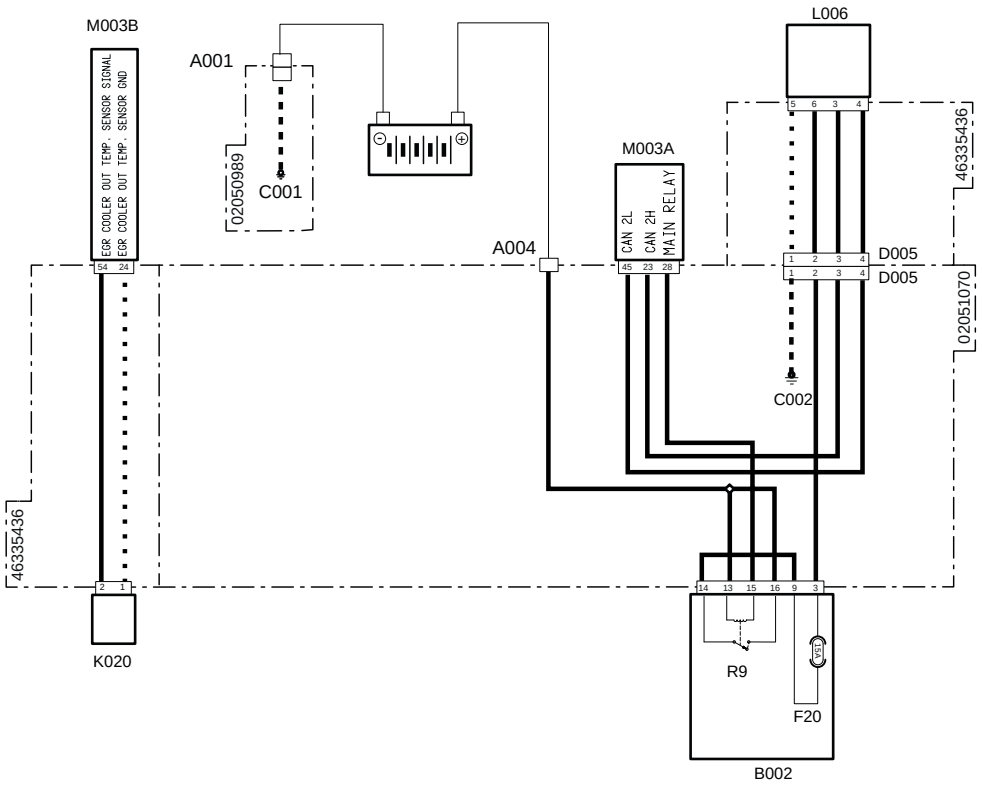
4 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che la valvola EGR non sia bloccata meccanicamente
- Smontare la valvola EGR e verificare che non sia bloccata. Residui di sporcizia possono limitarne il funzionamento, è quindi necessario pulire la valvola prima di rimontarla.
- Una volta rimontata la valvola verificarne il funzionamento.
  Se la valvola EGR non funziona è necessario sostituirla
- Se il problema persiste ma la valvola è funzionante procedere al passo successivo

6 - Dopo aver verificato che i tutti i componenti legati a questo errore funzionano correttamente, procedere al passo successivo
- Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dei gas EGR
- Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dell'aria in aspirazione

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3010 - Tensione di alimentazione sensore posizione EGR fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione del sensore posizione valvola EGR superiore a_____ V

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico. Inoltre è possibile eseguire un test del funzionamento della valvola EGR anche a motore spento.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

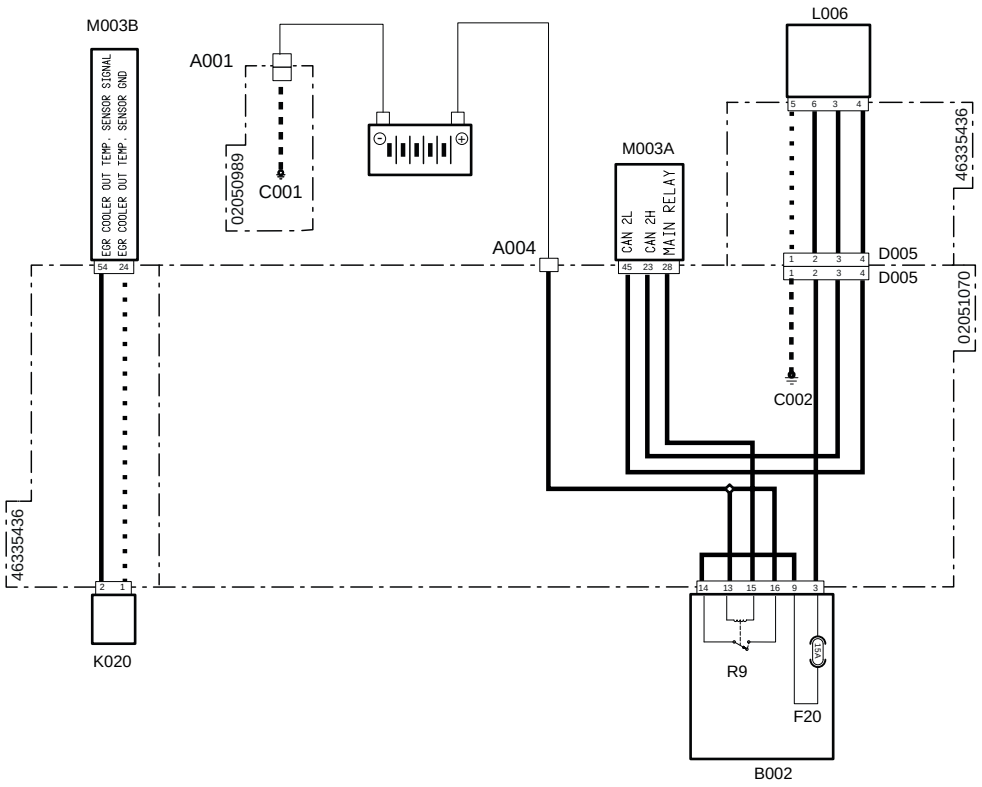
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di posizione EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare che la tensione di alimentazione del sensore di posizione EGR sia all'interno dei parametri. Se la tensione non rientra nei parametri sostituire la Valvola EGR
   - Se la tensione di alimentazione è corretta procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3011 - Errore posizione valvola EGR durante autocontrollo in accensione

## Descrizione guasto

Ogni volta che si accende il trattore, la centralina effettua un controllo sul funzionamento della Valvola EGR. L'errore si verifica quando durante questo controllo, la centralina rileva dei valori non conformi.

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico. Inoltre è possibile eseguire un test del funzionamento della valvola EGR anche a motore spento.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Accessori (15A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Accessori (15A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che la valvola EGR non sia bloccata meccanicamente
   - Smontare la valvola EGR e verificare che non sia bloccata. Residui di sporcizia possono limitarne il funzionamento, è quindi necessario pulire la valvola prima di rimontarla.
   - Una volta rimontata la valvola verificarne il funzionamento.
     Se la valvola EGR non funziona è necessario sostituirla
   - Se il problema persiste ma la valvola è funzionante procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

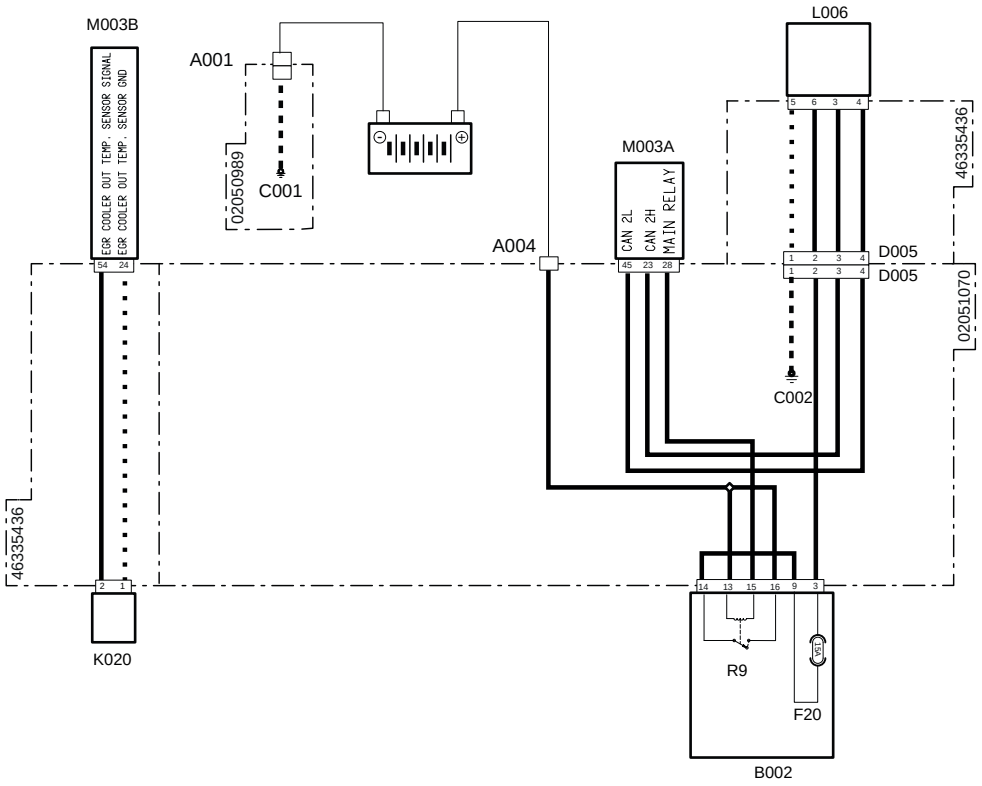
6 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

7 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

8 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

9 - Contattare il servizio assistenza tecnica

**Componenti interessati**




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3012 - Valvola EGR bloccata aperta

## Descrizione guasto

La centralina rileva la posizione della valvola EGR come sempre aperta

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Un basso flusso di gas sul circuito EGR non è necessariamente dovuto a un malfunzionamento della valvola EGR. In base alle informazioni ricevute, la centralina si aspetta un valore di pressione e temperatura sul collettore di aspirazione (misurato dal sensore BOOST). Se questi valori non coincidono con quelli misurati si visualizza questo errore.

Questo errore può verificarsi per un errore di lettura o un malfunzionamento dei seguenti componenti:

- Valvola EGR
- Sensore temperatura EGR
- Sensore di Boost
- Sentore di Pressione allo scarico (P3)
- Sentore di temperatura allo scarico (T3)
- Valvola a Farfalla

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa. Il motore funzionerà con una coppia ridotta e la rigenerazione è inibita

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Dopo aver verificato che i tutti i componenti legati a questo errore funzionano correttamente, procedere al passo successivo
   - Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dei gas EGR
   - Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dell'aria in aspirazione

# 3013 - Errore di comunicazione linea Can Bus tra EGR e Centralina ECU

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus tra EGR e centralina motore ECU

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della valvola EGR e della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

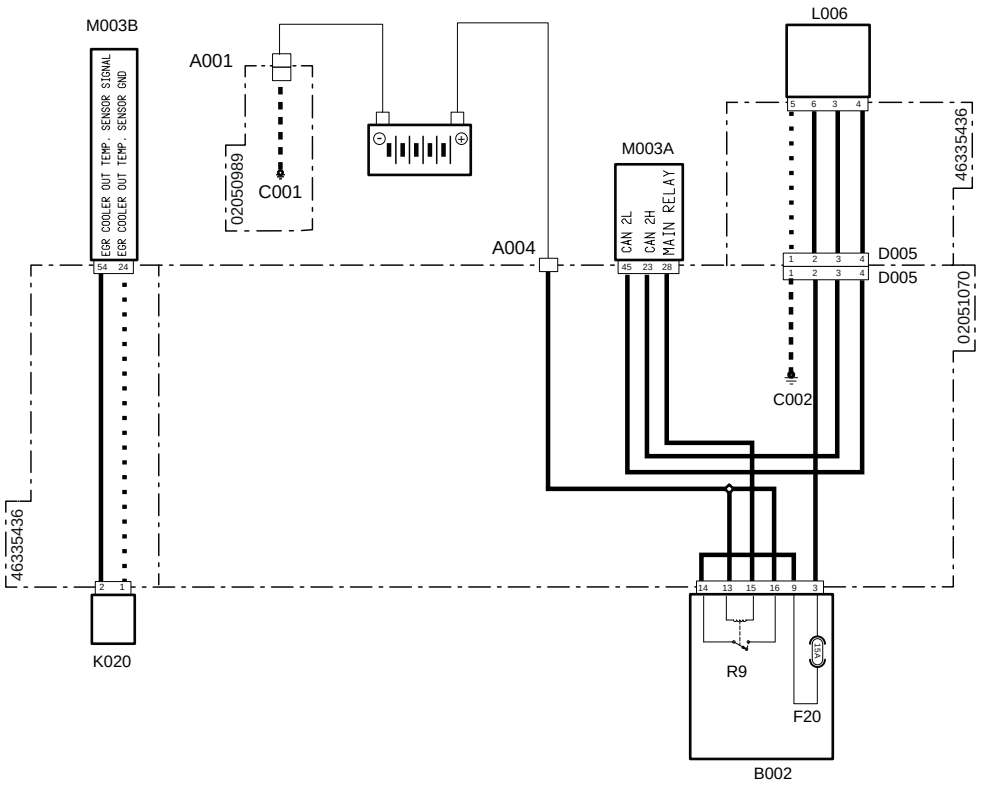
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Motore

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3014 - Quantità fuliggine nel DPF elevata

## Descrizione guasto

La centralina rileva una elevata quantità di particolato intrappolata nel filtro antiparticolato.

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa. Il motore funzionerà con una coppia ridotta e la rigenerazione è inibita

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

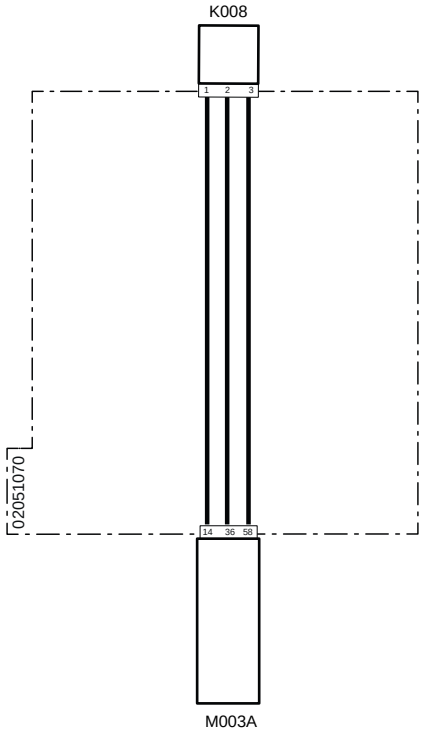
3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   -  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i tubi in gomma collegati al sensore DeltaP non siano ostruiti. Questo potrebbe causare un errore di lettura del sensore

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008 (pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3015 - Pressione differenziale DPF troppo bassa (linee ostruite o invertite)

## Descrizione guasto

La centralina rileva una differenza di pressione in entrata e in uscita del filtro antiparticolato troppo bassa o negativa

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

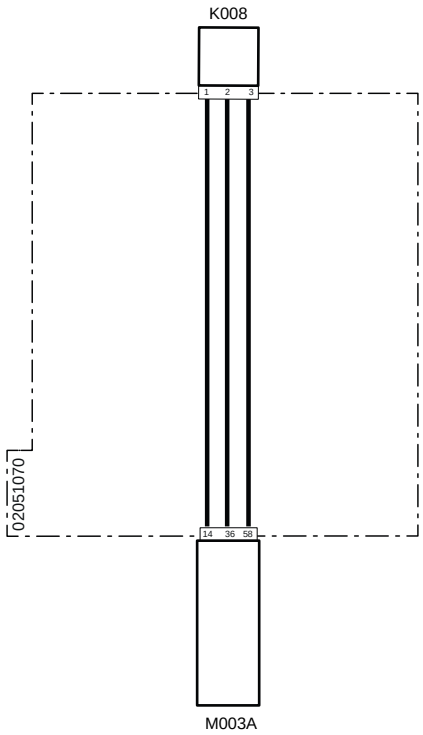
3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   -  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i tubi in gomma collegati al sensore DeltaP non siano ostruiti. Questo potrebbe causare un errore di lettura del sensore

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008 (pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3016 - Errore rigenerazioni frequenti

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un numero di rigenerazioni elevato

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

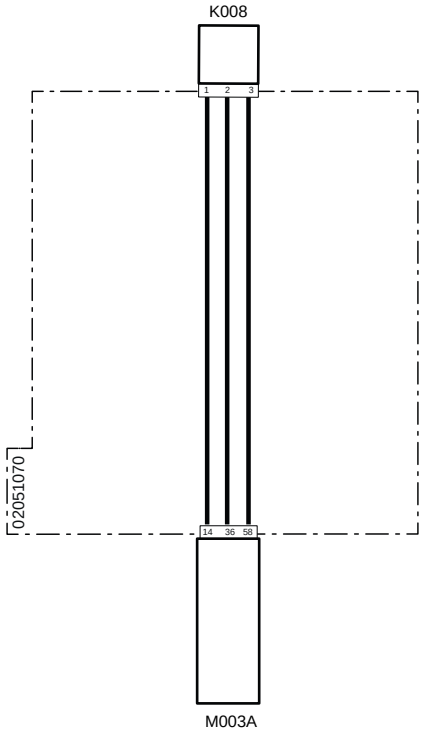
3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   -  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i tubi in gomma collegati al sensore DeltaP non siano ostruiti. Questo potrebbe causare un errore di lettura del sensore

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008 (pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3017 - Pressione differenziale DPF: valore non plausibile

## Descrizione guasto

La centralian Motore ECU rileva un errore di lettura da parte del sensore DeltaP. La differenza di pressione misurata in entrata e in uscita dal filtro non è plausibile

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

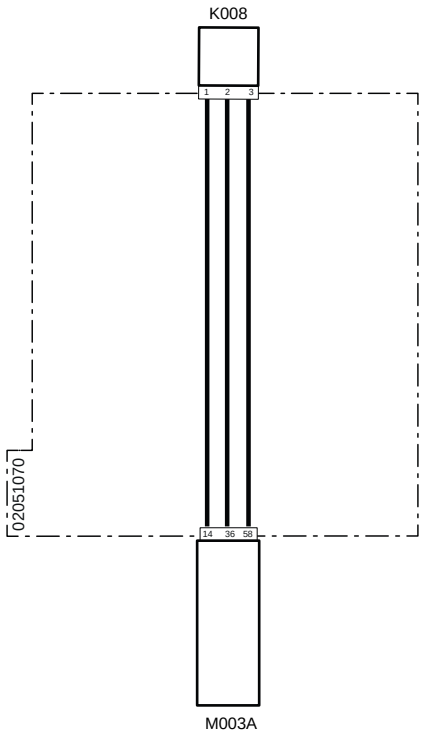
3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   -  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i tubi in gomma collegati al sensore DeltaP non siano ostruiti. Questo potrebbe causare un errore di lettura del sensore

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008 (pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3018 - Linee sensore DeltaP congelate

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che i tubi di collegamento del sensore DeltaP sono congelati

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

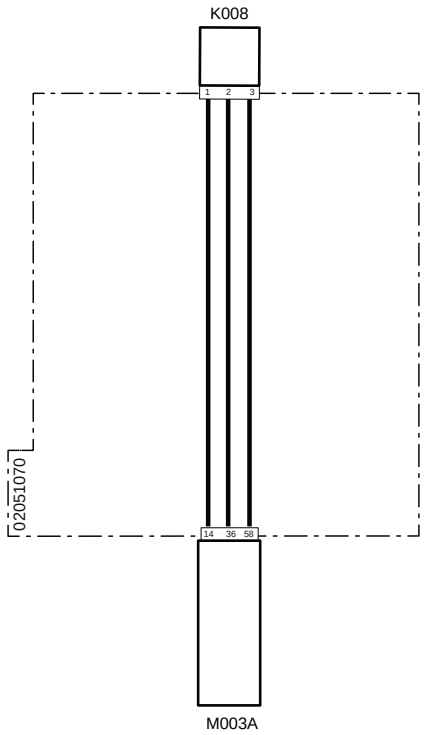
3 - Controllare che i tubi in gomma collegati al sensore DeltaP non siano ostruiti. Questo potrebbe causare un errore di lettura del sensore

4 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   -  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008 (pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3019 - Presenza di acqua nel combustibile o circuito aperto sensore presenza acqua in combustibile

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la presenza di acqua nel combustibile. Lo stesso errore si può visualizzare quando è presente un circuito aperto sulla linea del sensore presenza acqua nel combustibile

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

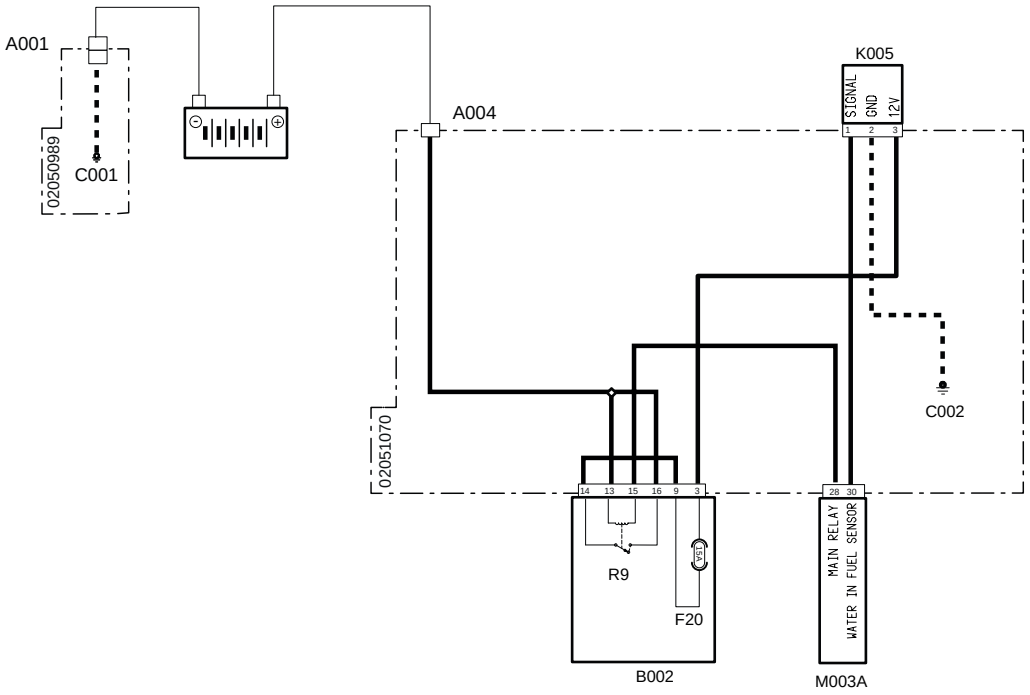
2 - Effettuare lo spurgo dell'acqua dal filtro del gasolio
   - Per lo spurgo dell'acqua fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo.
   - Se il problema persiste dopo aver effettuato lo spurgo, procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore presenza acqua nel carburante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K005 (pag.R2-436) | P16 | Sensore presenza acqua in combustibile |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3020 - Livello diluizione olio troppo alto

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che il livello di diluizione dell'olio è troppo alto

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Il livello di diluizione dell'olio viene monitorato dalla centralina in base a diversi parametri come l'utilizzo del trattore, il numero di rigenerazioni, pressione olio motore e altro. Non esiste un sensore che da solo monitora la diluizione dell'olio. Grazie ale informazioni ricevute durante l'utilizzo, la centralina riesce a capire quando è il momento di effettuare la sostituzione dell'olio.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Sostituire l'olio motore
   - Per la sostituzione dell'olio motore fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo.
   - Resettare il parametro diluizione olio (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

3 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3021 - Bassa pressione olio

## Descrizione guasto

La centralina motore ECU rileva una bassa pressione dell'olio motore

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare il livello dell'olio nel motore e, se necessario, rabboccare
- Per il controllo e il rabbocco dell'olio motore fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo
- Resettare il parametro diluizione olio (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

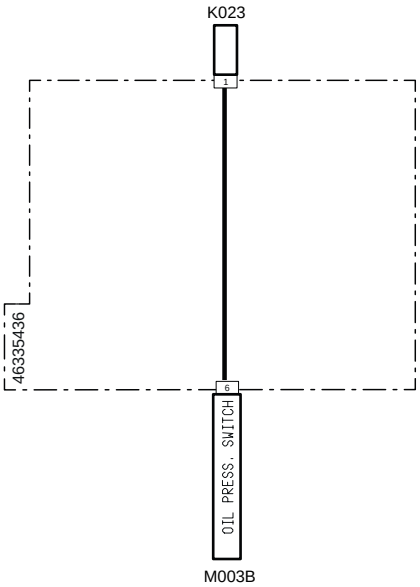
3 - Controllare che i connettori del sensore pressione olio motore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Verificare l'integrità dell'interruttore monocontatto di pressione olio motore

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| K023(pag.R2-476) | XS6 | Pressostato olio |

# 3022 - Malfunzionamento o circuito aperto Pressostato olio motore

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un errore un malfunzionamento o un circuito aperto sul circuito del pressostato olio motore

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

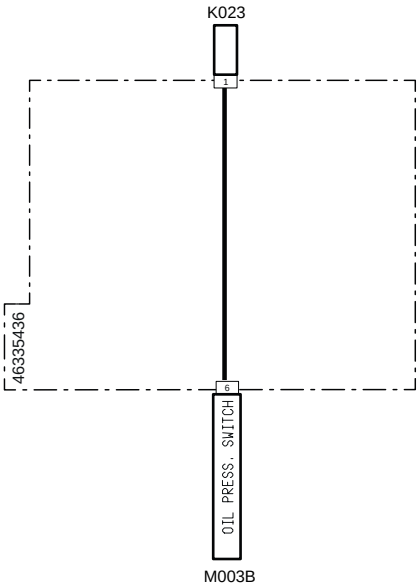
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione olio motore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Verificare l'integrità dell'interruttore monocontatto di pressione olio motore

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| K023(pag.R2-476) | XS6 | Pressostato olio |

# 3023 - Errore sovrapressione massima ammissibile sovralimentazione

## Descrizione guasto

La centralina rileva una pressione nel collettore di aspirazione troppo alta

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;
  Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

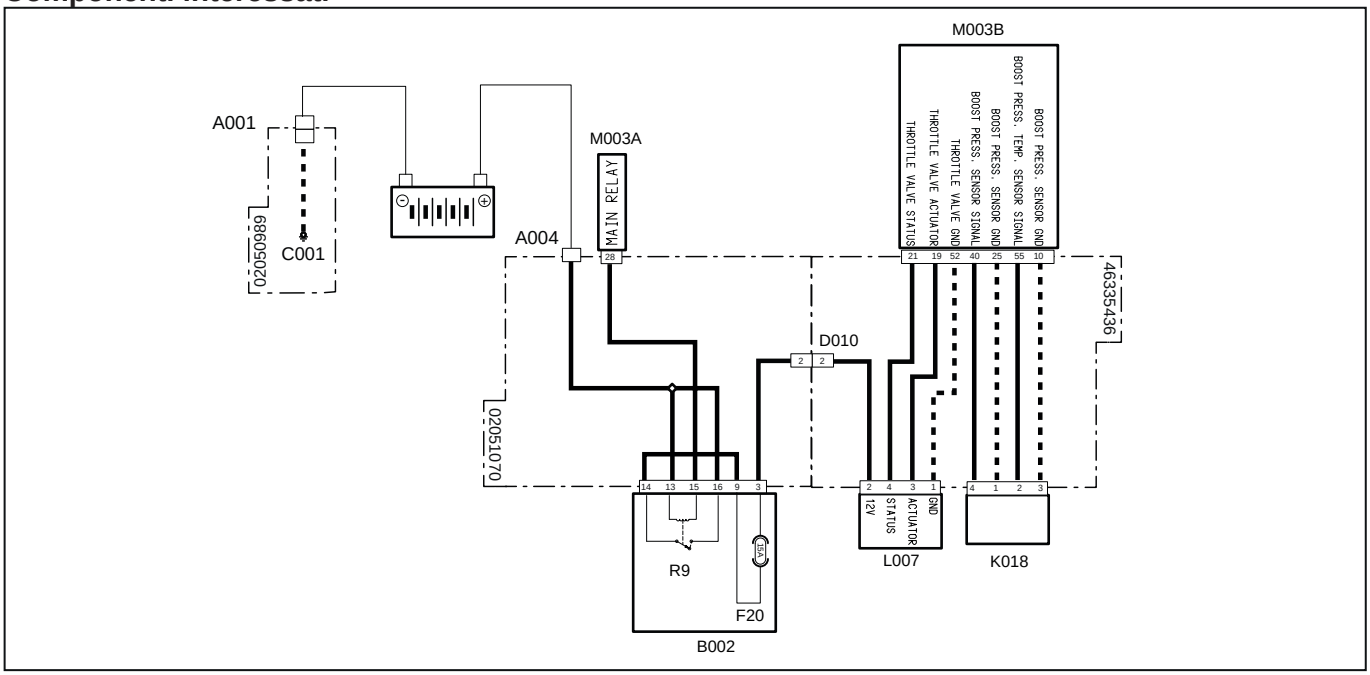
6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K018 (pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3024 - Cortocircuito a batteria sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul Sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa. Il motore funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

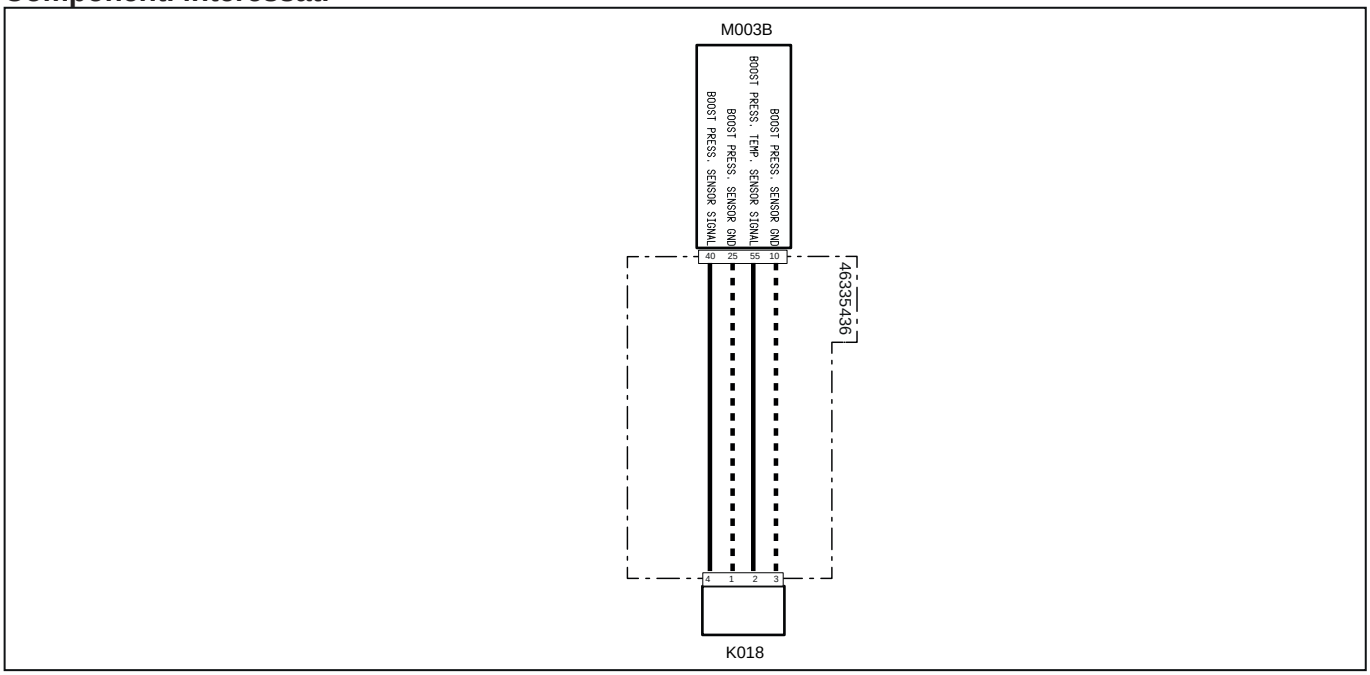
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3025 - Cortocircuito a massa sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul Sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa. Il motore funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

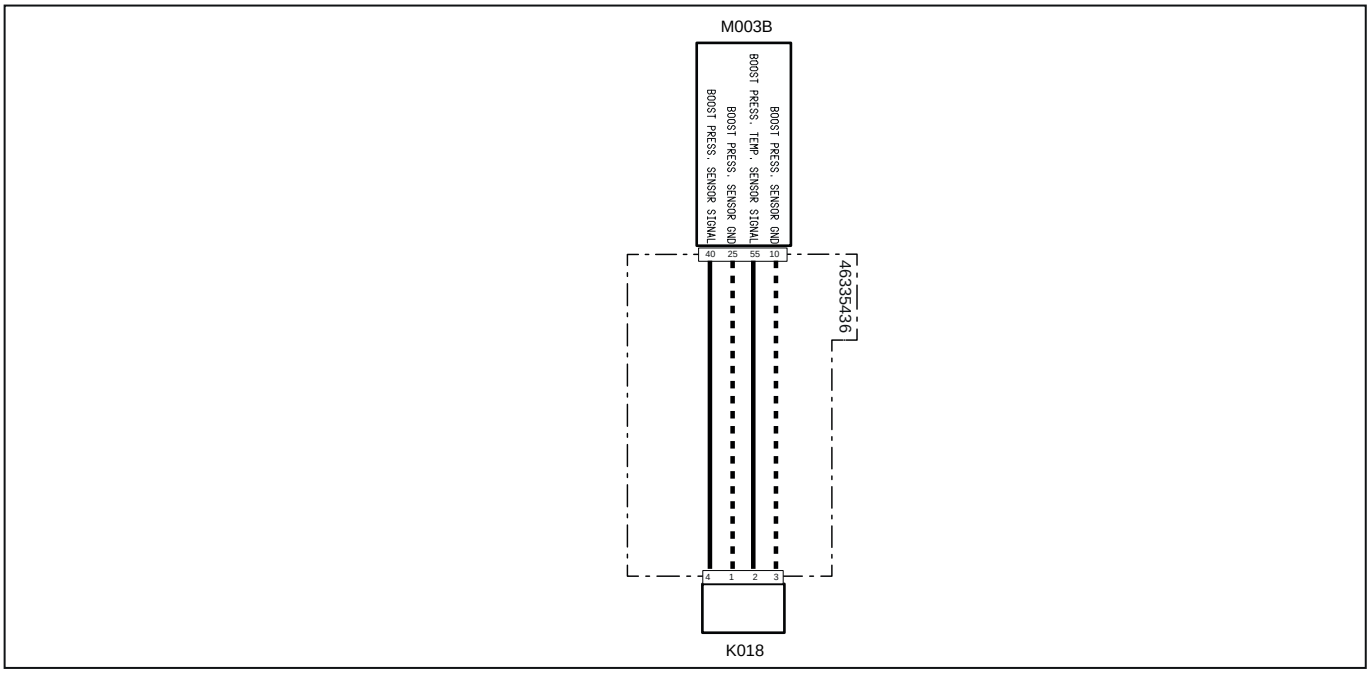
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3026 - Pressione di sovralimentazione troppo elevata rispetto alla pressione barometrica

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione misurata dal sensore temperatura e pressione (BOOST) è molto più elevata del valore barometrico dato dalla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

All'interno della centralina Motore ECU è presente un barometro per misurare la pressione atmosferica. Il valore di pressione atmosferica è fondamentale per definire le strategie della centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Eseguire il testi di apertura della Valvola EGR e contemporaneamente controllare la percentuale di apertura della stessa

  Il test di funzionamento della Valvola EGR può essere effettuato anche a motore spento
- Se il test va a buon fine e non si rilevano valori anomali il problema potrebbe essere legato a un altro componente.

  Se il test non va a buon fine procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

6 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre
  ⚠ Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

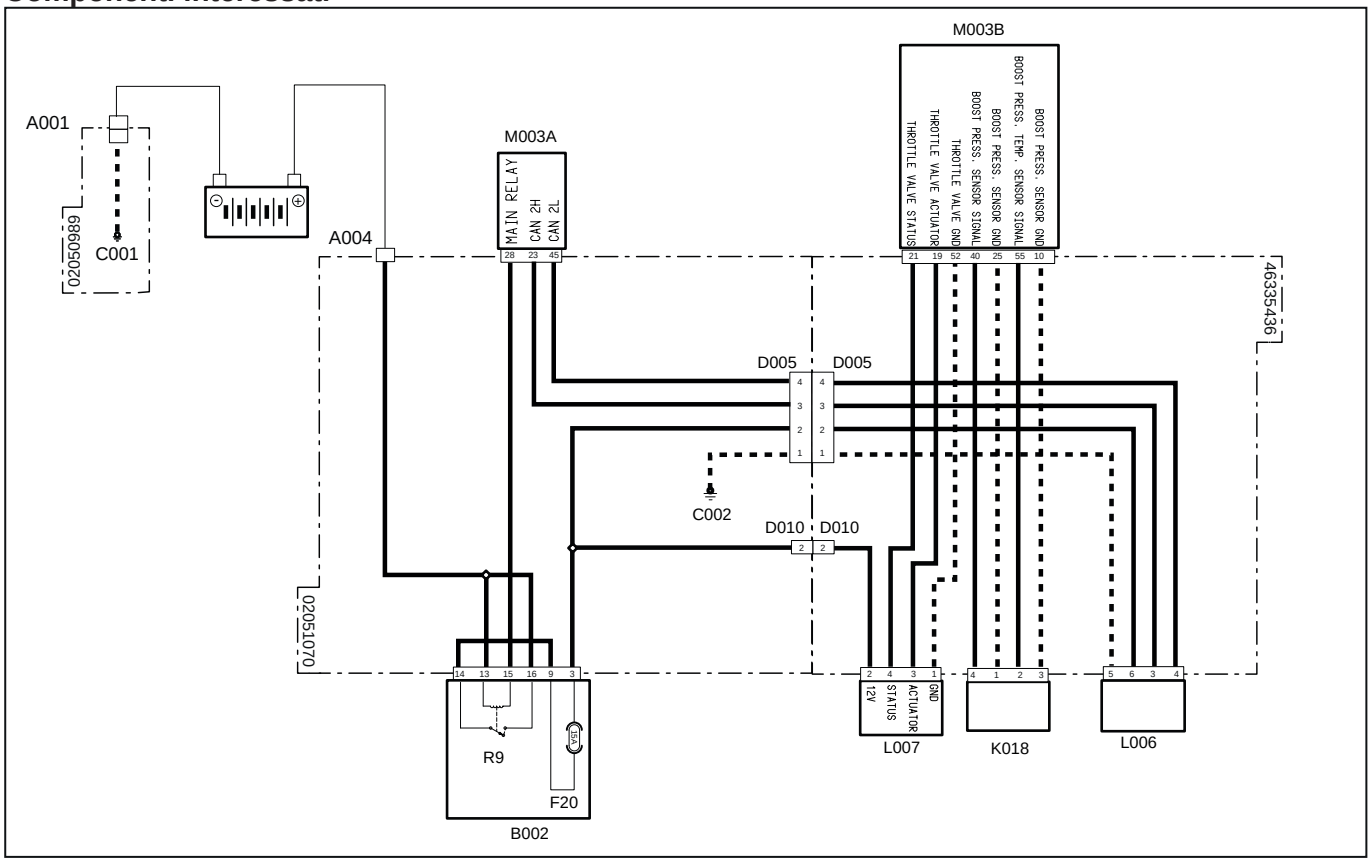
7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

9 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

10 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K018 (pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3027 - Pressione di sovralimentazione troppo bassa rispetto alla pressione barometrica

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione misurata dal sensore temperatura e pressione (BOOST) è molto più bassa del valore barometrico dato dalla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

All'interno della centralina Motore ECU è presente un barometro per misurare la pressione atmosferica. Il valore di pressione atmosferica è fondamentale per definire le strategie della centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Eseguire il testi di apertura della Valvola EGR e contemporaneamente controllare la percentuale di apertura della stessa

   Il test di funzionamento della Valvola EGR può essere effettuato anche a motore spento
- Se il test va a buon fine e non si rilevano valori anomali il problema potrebbe essere legato a un altro componente.
  Se il test non va a buon fine procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

6 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente

- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;
   Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

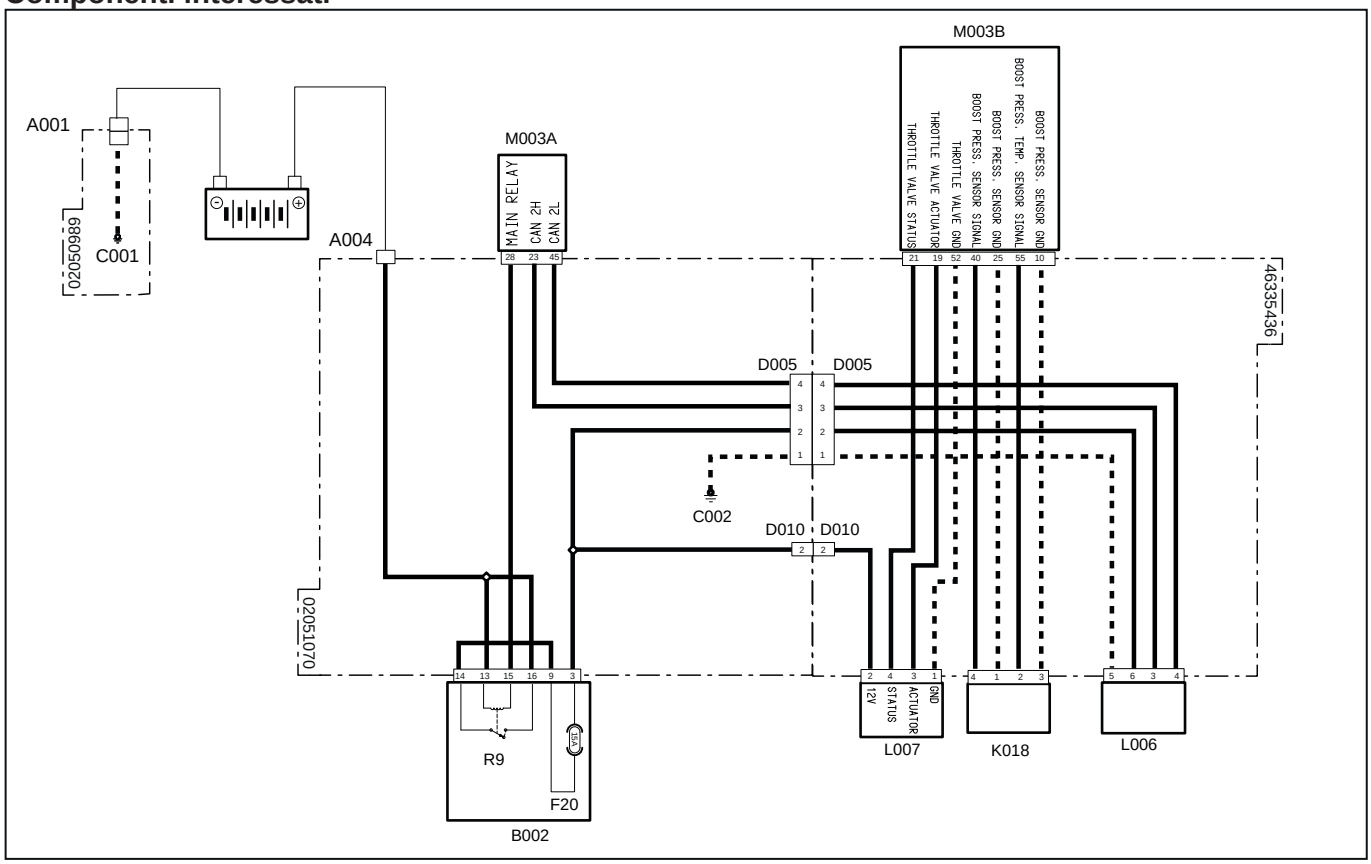
7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

9 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

10 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K018 (pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3028 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria o circuito aperto sul Sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

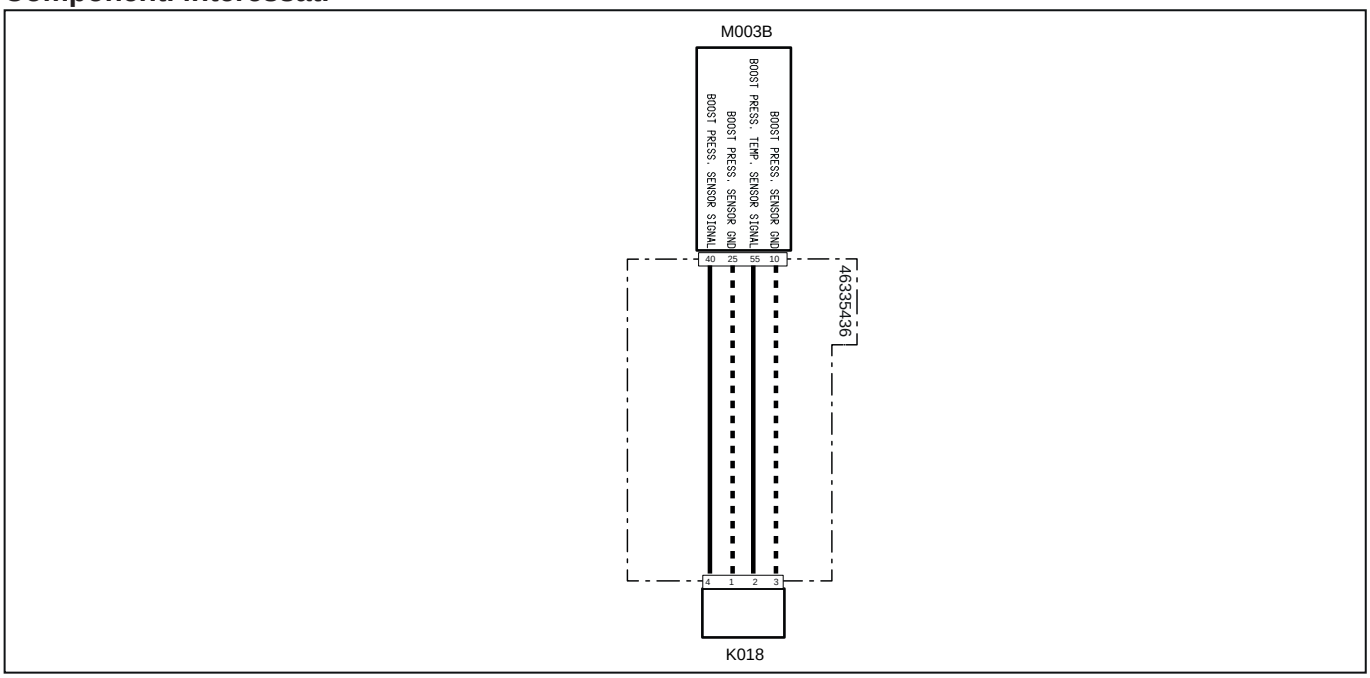
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3029 - Cortocircuito a massa sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul Sensore temperatura e pressione (BOOST)

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

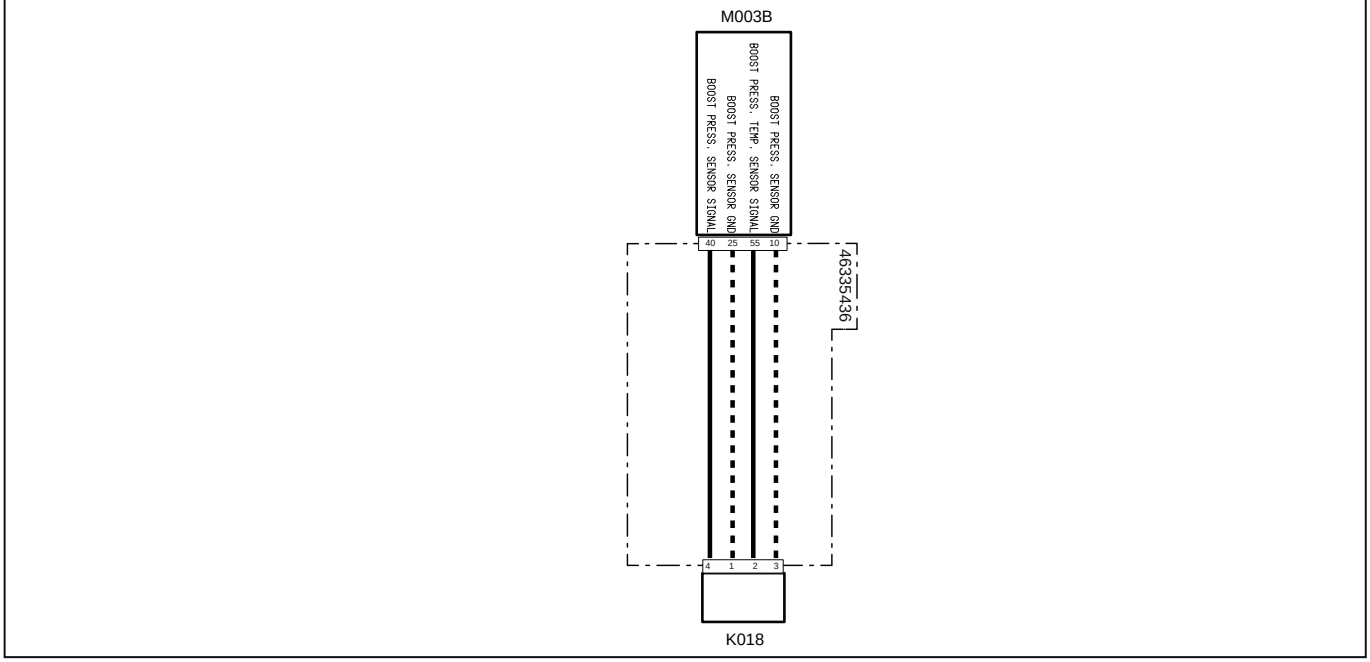
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K018(pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

## 3030 - Sensore di pressione barometrica: cortocircuito a batteria o circuito aperto

### Descrizione guasto

### Gravità errore

Media

### Informazioni aggiuntive

Si accende la spia di colore Ambra

### Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

### Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori del sensore pressione sulla centralina e della Centralina Motore siano montati correttamente

2 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

3 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## 3031 - Sensore di pressione barometrica: cortocircuito a massa

### Descrizione guasto

### Gravità errore

Media

### Informazioni aggiuntive

Si accende la spia di colore Ambra

### Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

### Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori del sensore pressione sulla centralina e della Centralina Motore siano montati correttamente

2 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

3 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

# 3032 - Temperatura liquido refrigerante elevata

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una temperatura del liquido refrigerante troppo alta

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare il livello del liquido refrigerante nel radiatore , se necessario, rabboccare
- Per il controllo e il rabbocco del liquido refrigerante fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

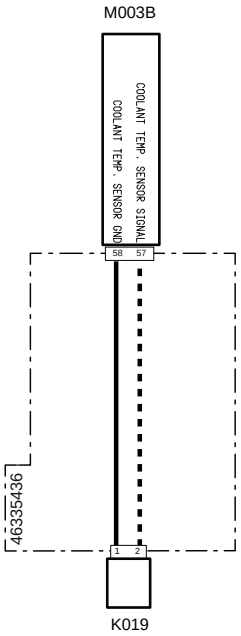
3 - Verificare la presenza di eventuali perdite nel circuito del liquido refrigerante
- Posizionare un foglio di cartone sotto al motore e mettere in moto. Se sono presenti perdite nel circuito si bagnerà il foglio di cartone
  Anche se non sono presenti perdite controllare il livello del liquido refrigerante dopo un paio di ore di lavoro. Se il livello scende significa che è presente una perdita
- Verificare l'integrità del radiatore, dei manicotti e che le fascette siano strette correttamente
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore temperatura liquido refrigerante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| K019(pag.R2-473) | XS1B | Sensore temperatura liquido refrigerante |

# 3033 - Corto circuito al positivo o circuito aperto Sensore temperatura liquido refrigerante

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito al positivo o circuito aperto sul Sensore temperatura liquido refrigerante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

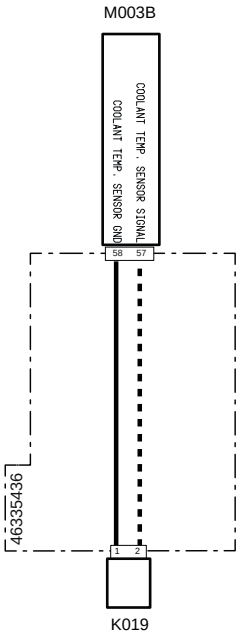
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore temperatura liquido refrigerante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| K019(pag.R2-473) | XS1B | Sensore temperatura liquido refrigerante |

# 3034 - Corto circuito a massa Sensore temperatura liquido refrigerante

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un corto circuito al massa sul Sensore temperatura liquido refrigerante

## Gravità errore

Media

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

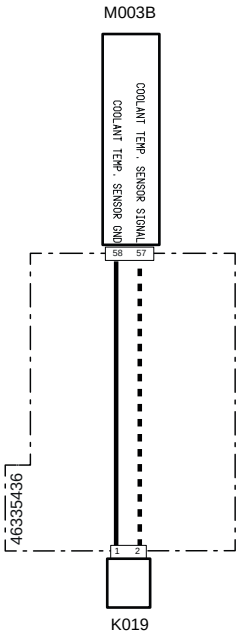
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore temperatura liquido refrigerante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| K019(pag.R2-473) | XS1B | Sensore temperatura liquido refrigerante |

# 3035 - Pressione differenziale DPF troppo alta

## Descrizione guasto

La centralina rileva una differenza di pressione in entrata e in uscita del filtro antiparticolato troppo alta

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa. Il motore funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

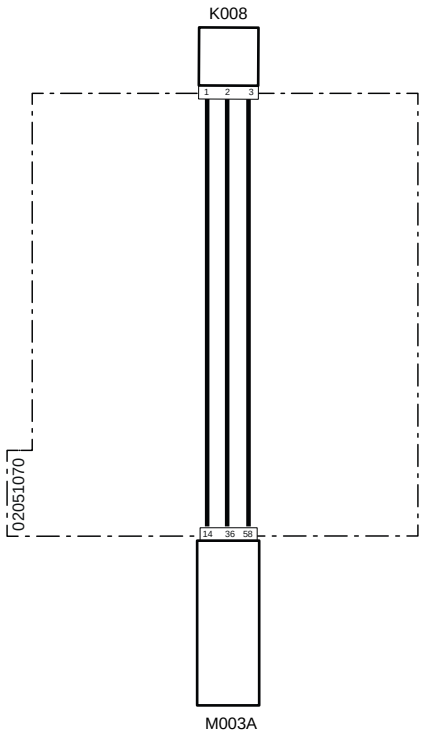
3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   -  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i tubi in gomma collegati al sensore DeltaP non siano ostruiti. Questo potrebbe causare un errore di lettura del sensore

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008(pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3036 - Pressione differenziale DPF troppo bassa

## Descrizione guasto

La centralina rileva una differenza di pressione in entrata e in uscita del filtro antiparticolato troppo bassa

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

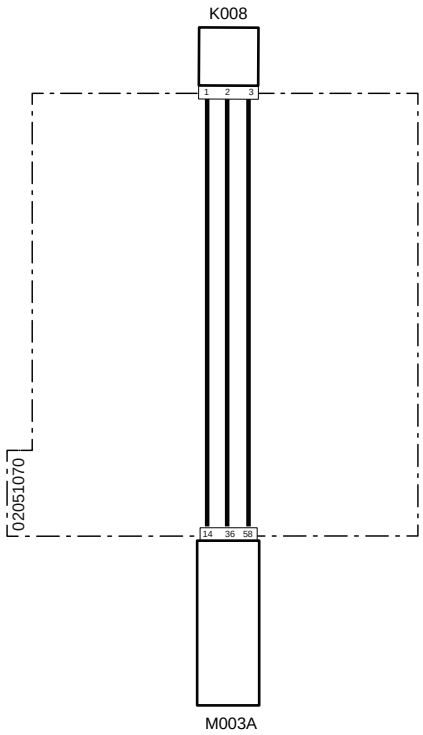
3 - Effettuare la rigenerazione di servizio del filtro DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   -  Fare molta attenzione alle informazioni di sicurezza presenti sul libretto uso e manutenzione del veicolo.
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i tubi in gomma collegati al sensore DeltaP non siano ostruiti. Questo potrebbe causare un errore di lettura del sensore

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008(pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3037 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore DeltaP

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria o circuito aperto sul sensore DeltaP

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

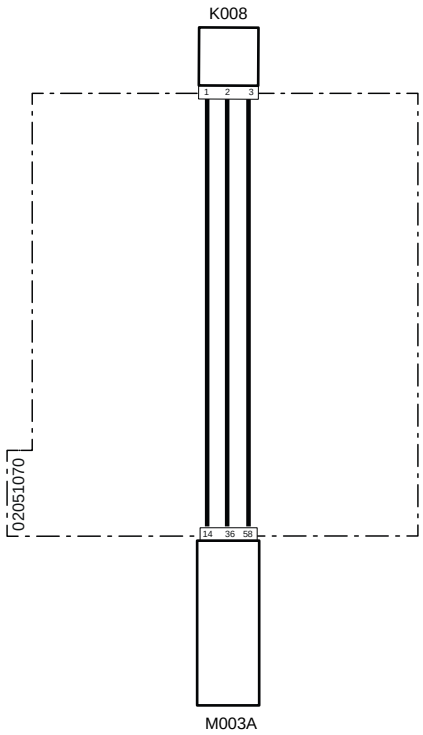
2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008(pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3038 - Corto circuito a massa sensore DeltaP

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul sensore DeltaP

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

L'intasamento del DPF viene monitorato dalla centralina ECU grazie ai segnali inviati dal sensore DeltaP che rileva la pressione a monte e a valle del filtro. Quando rileva che la pressione in entrata è maggiore di quella in uscita, significa che il filtro è intasato.

Tramite Tool di Diagnosi è possibile monitorare la lettura del Sensore DeltaP

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

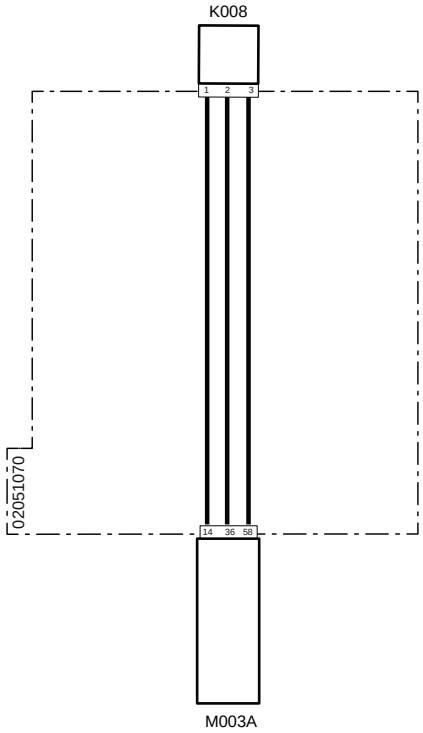
2 - Controllare che il sensore DeltaP sia montato correttamente
   - Se il sensore DeltaP viene montato al contrario o i tubi vengono invertiti la lettura del sensore non è corretta
   - Se il sensore è montato correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare la lettura del Sensore DeltaP (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore DeltaP e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K008(pag.R2-430) | P8 | Sensore deltaP |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3039 - Bassa pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una bassa pressione nel circuito Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

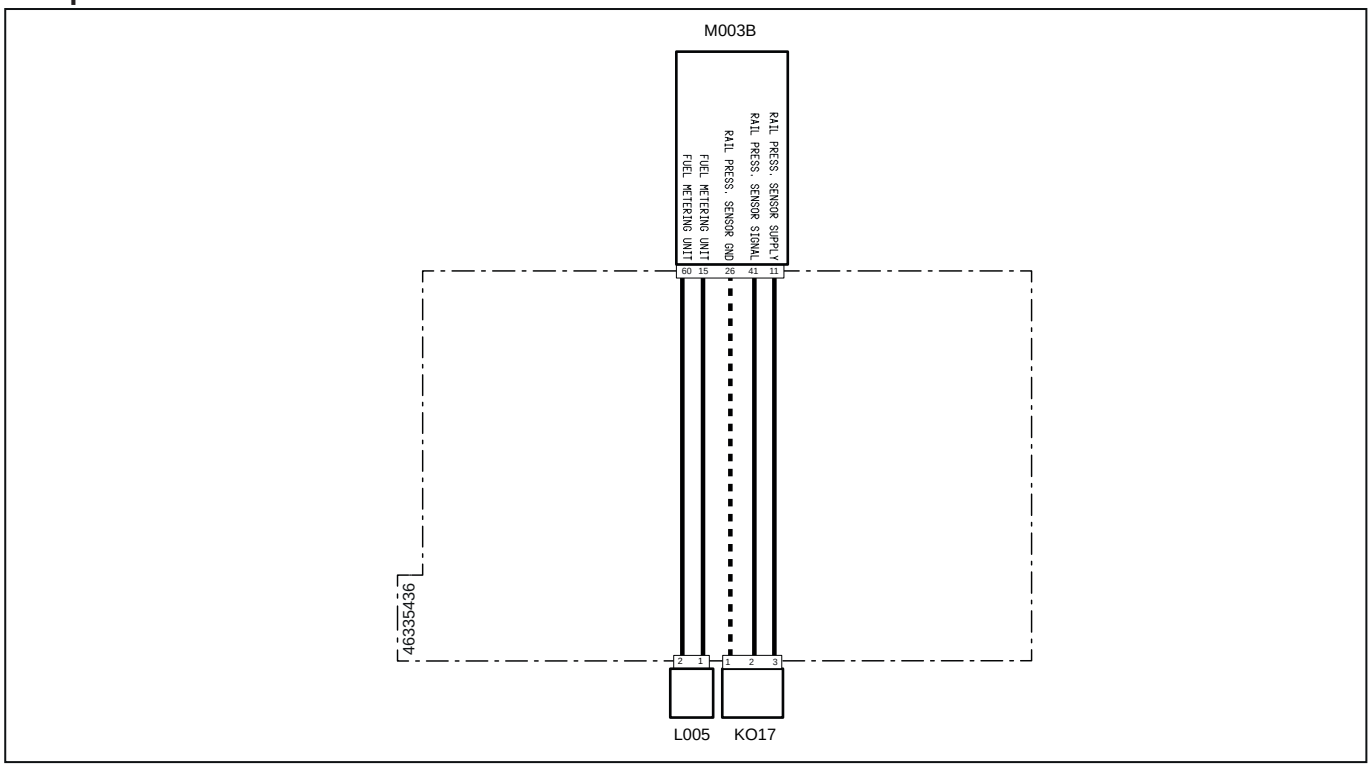
5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
   - Verificare che non ci siano ostruzioni tubo di aspirazione gasolio proveniente dal serbatoio (bassa pressione)
   - Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
   - Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori

    L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3040 - Alta pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva alta pressione nel circuito Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

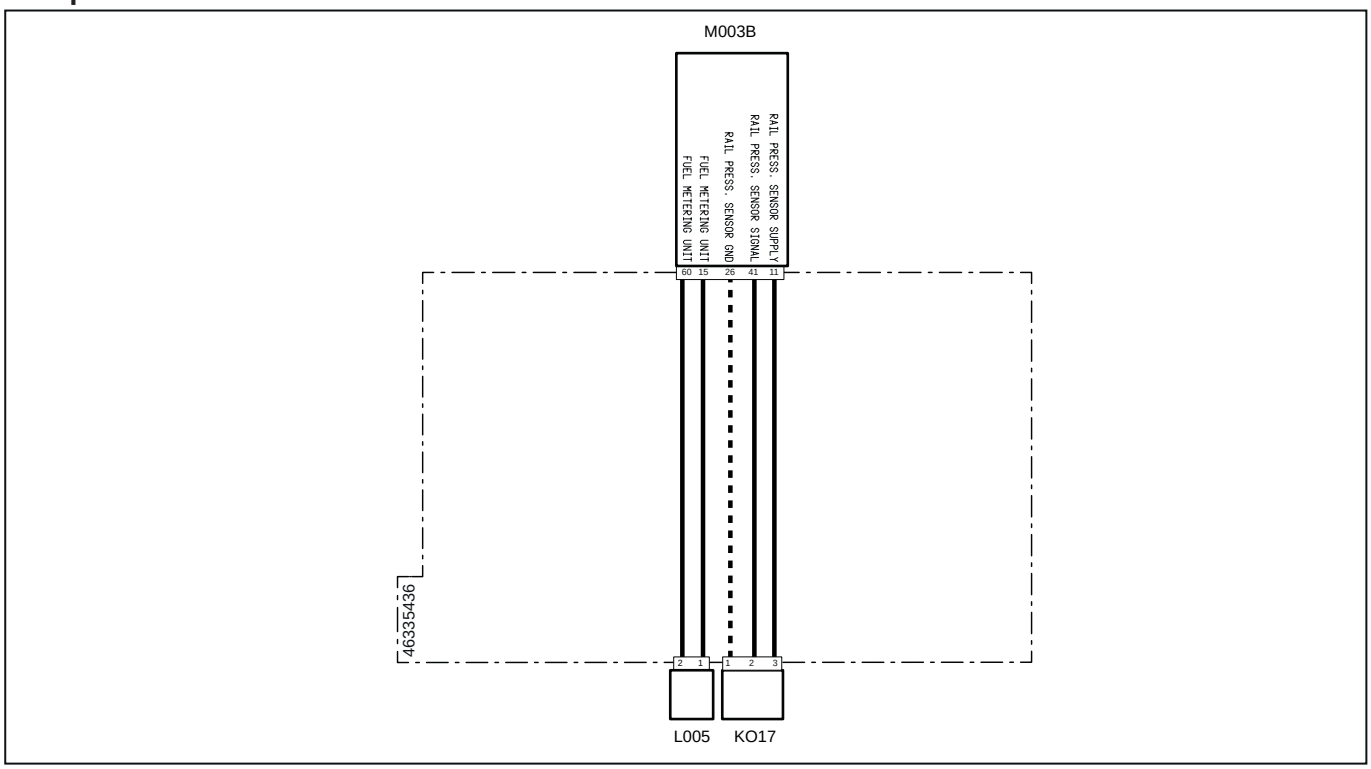
5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
   - Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
   - Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori

    L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3041 - Alta pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva alta pressione nel circuito Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

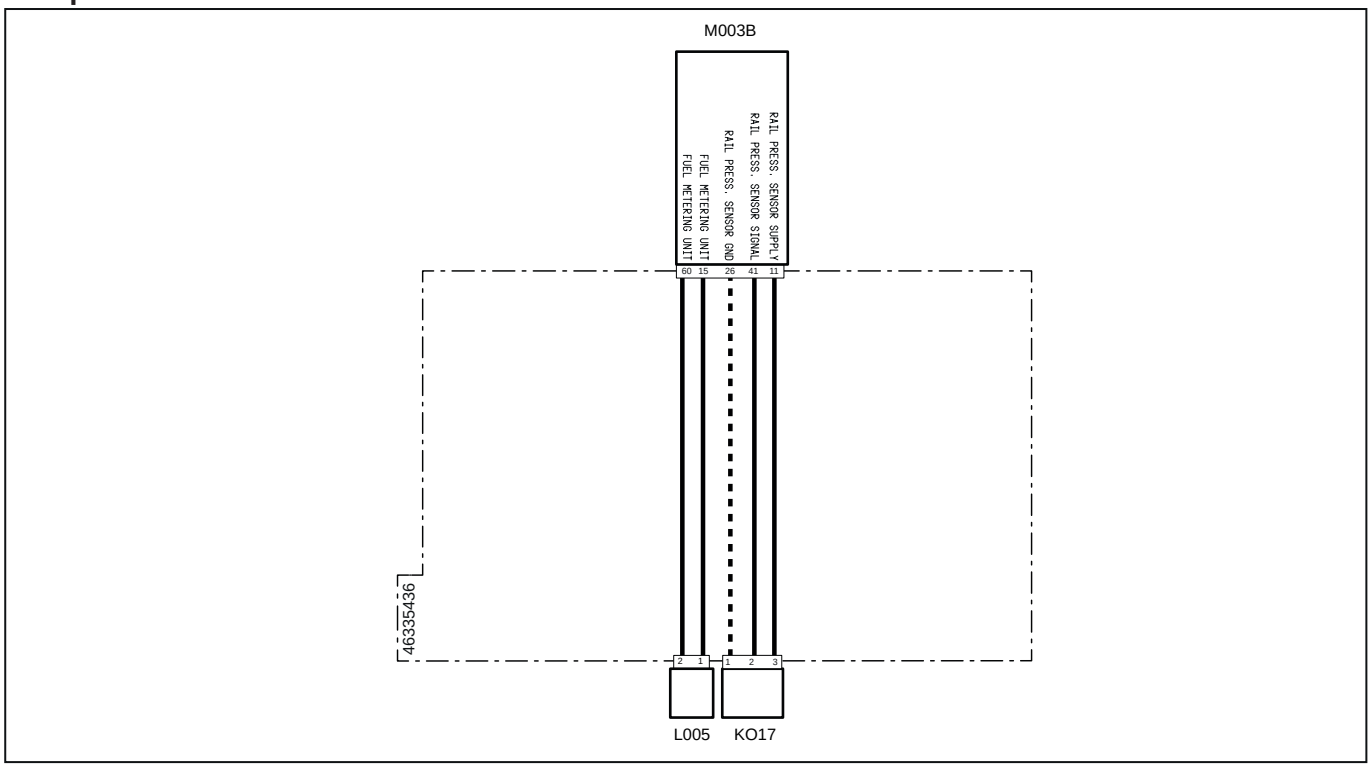
5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
   - Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
   - Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori

    L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3042 - Bassa pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una bassa pressione nel circuito Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

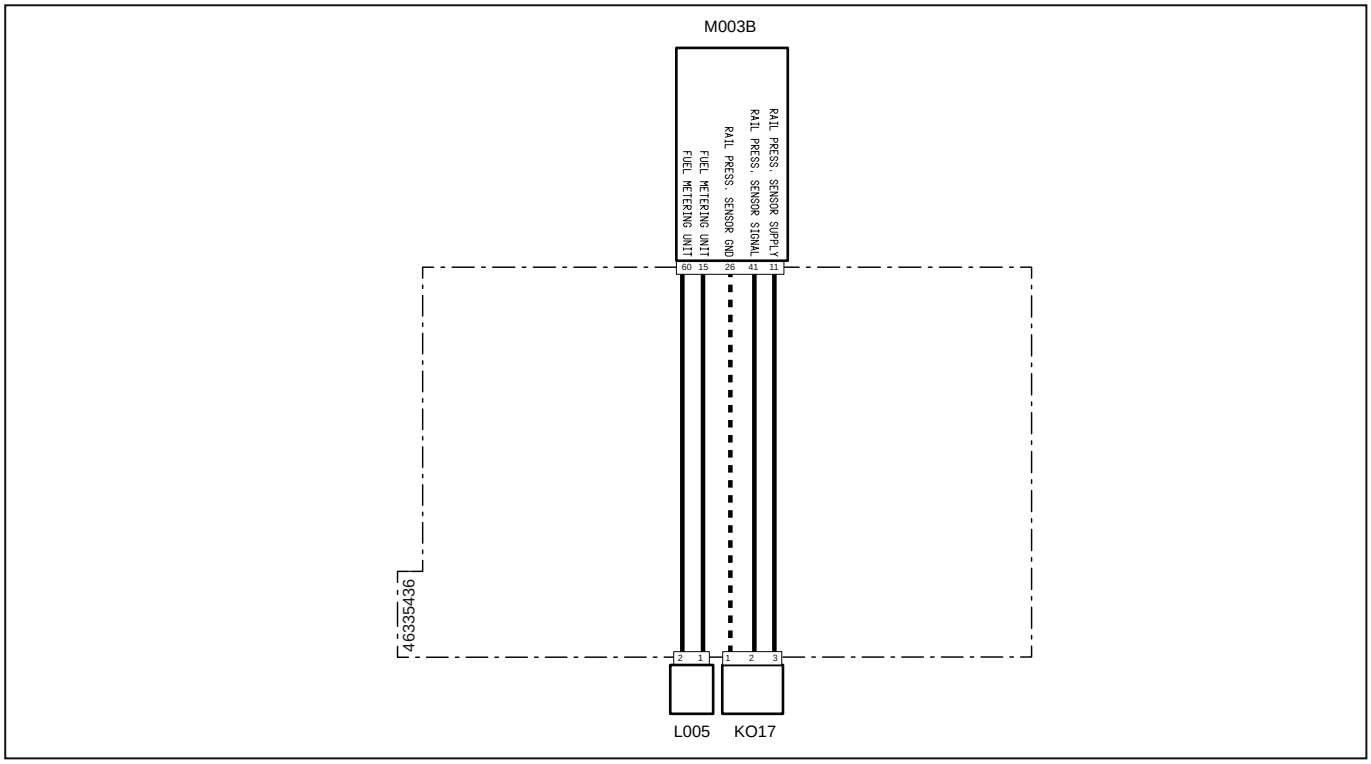
5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
   - Verificare che non ci siano ostruzioni tubo di aspirazione gasolio proveniente dal serbatoio (bassa pressione)
   - Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
   - Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori

    L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3043 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore pressione Rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria o circuito aperto sul sensore di pressione Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

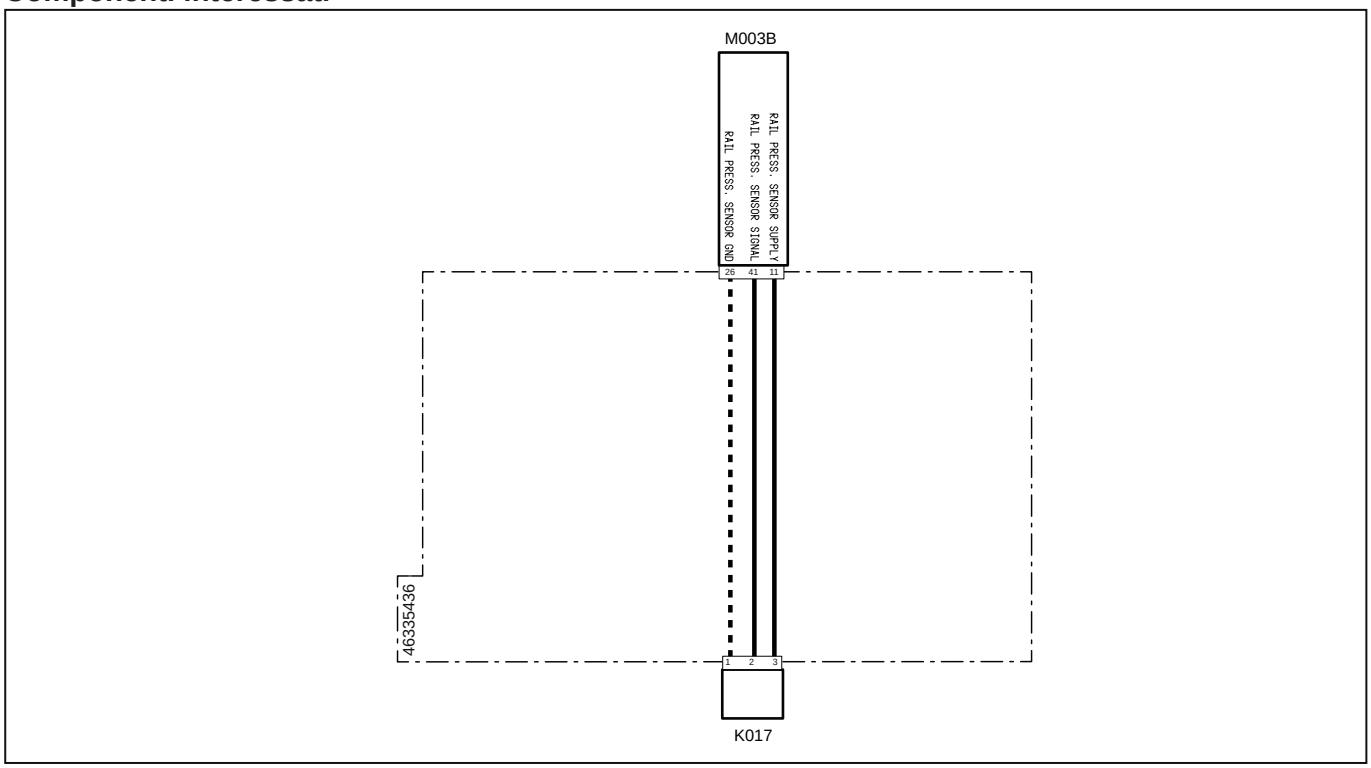
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3044 - Corto circuito a massa sensore pressione Rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul sensore di pressione Rail

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

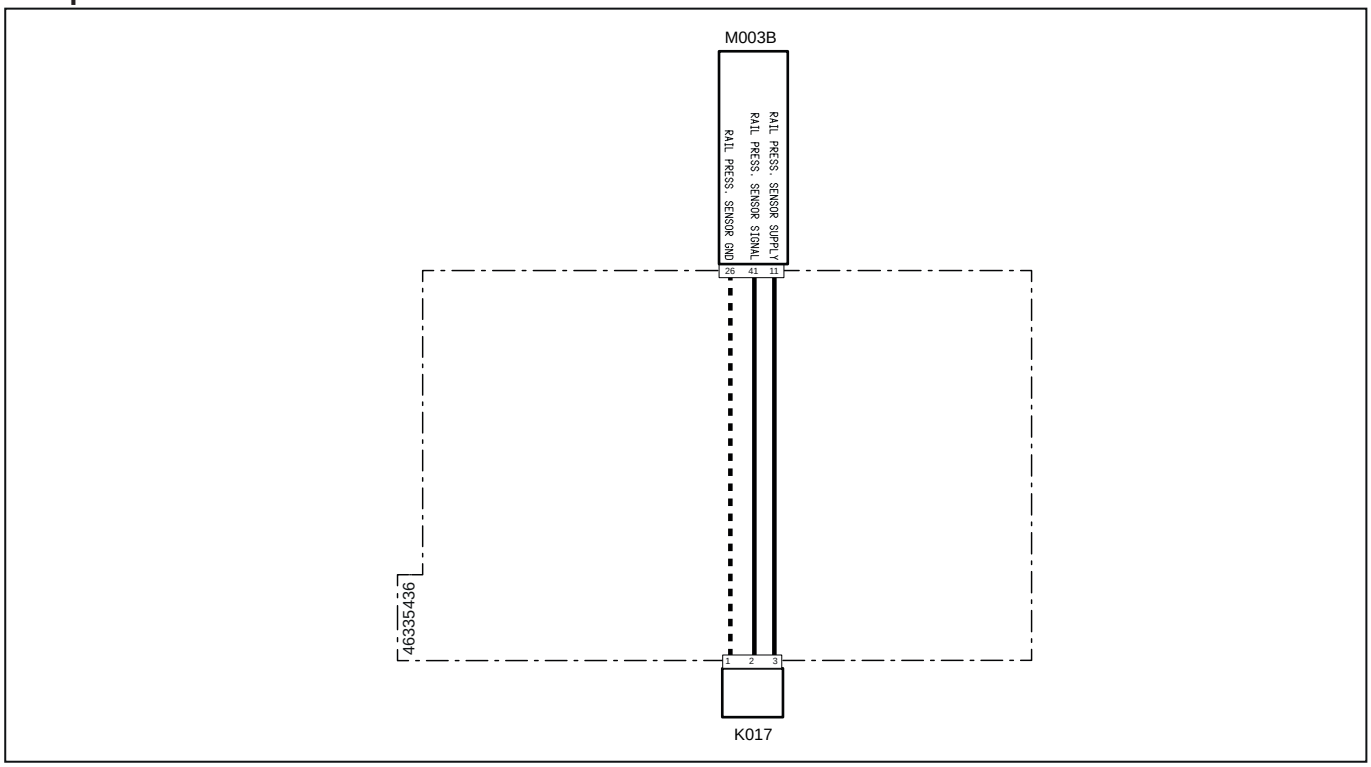
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3045 - Falso contatto su sensore pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che il sensore di pressione Rail da un segnale errato a causa di un falso contatto sul sensore

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

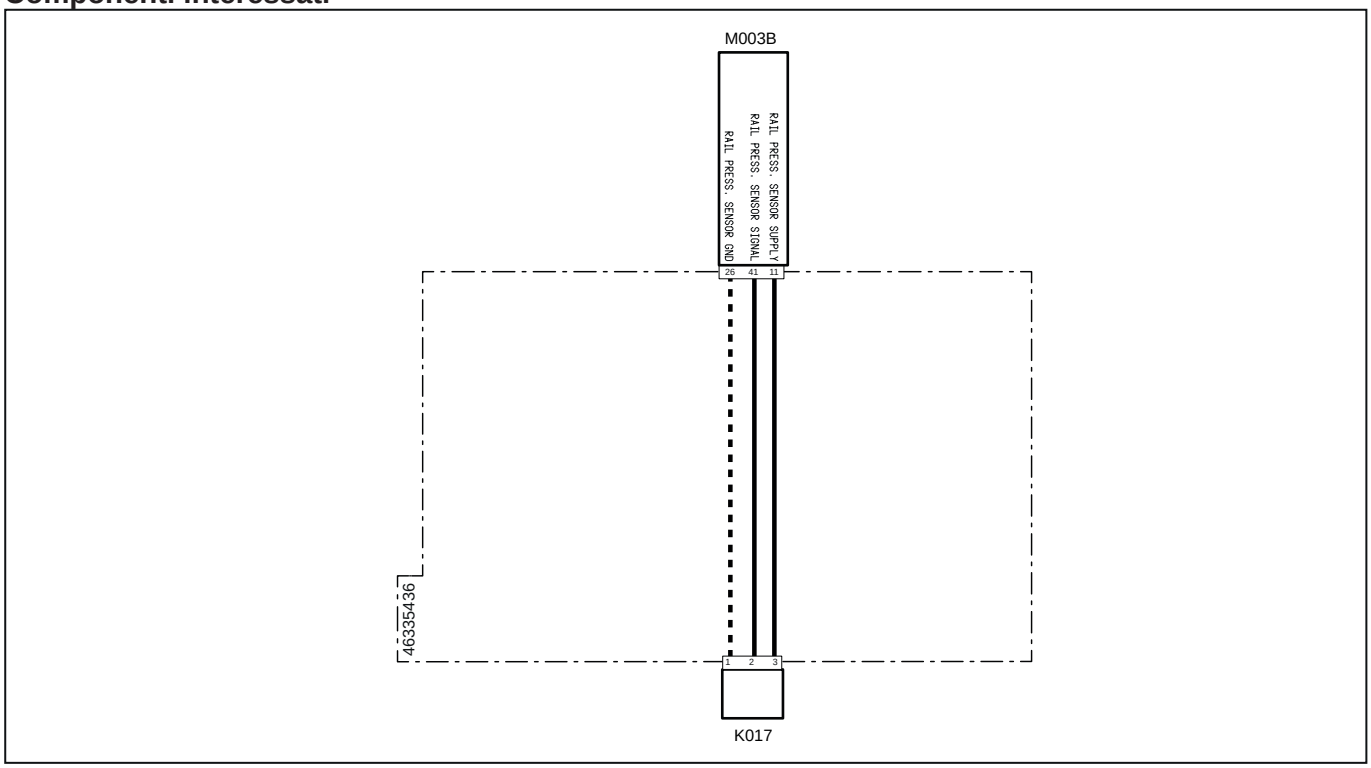
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3046 - Deriva sensore pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che il sensore di pressione Rail restituisce un segnale non congruo rispetto a quello ricevuto dal barometro all'accensione

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

Il sensore di pressione Rail monitora costantemente la pressione sul Rail. Il sensore potrebbe diventare impreciso dopo qualche tempo. La centralina rileva questo malfunzionamento confrontando il valore di pressione del sensore Rail con quello della pressione atmosferica fornito dal barometro al suo interno

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

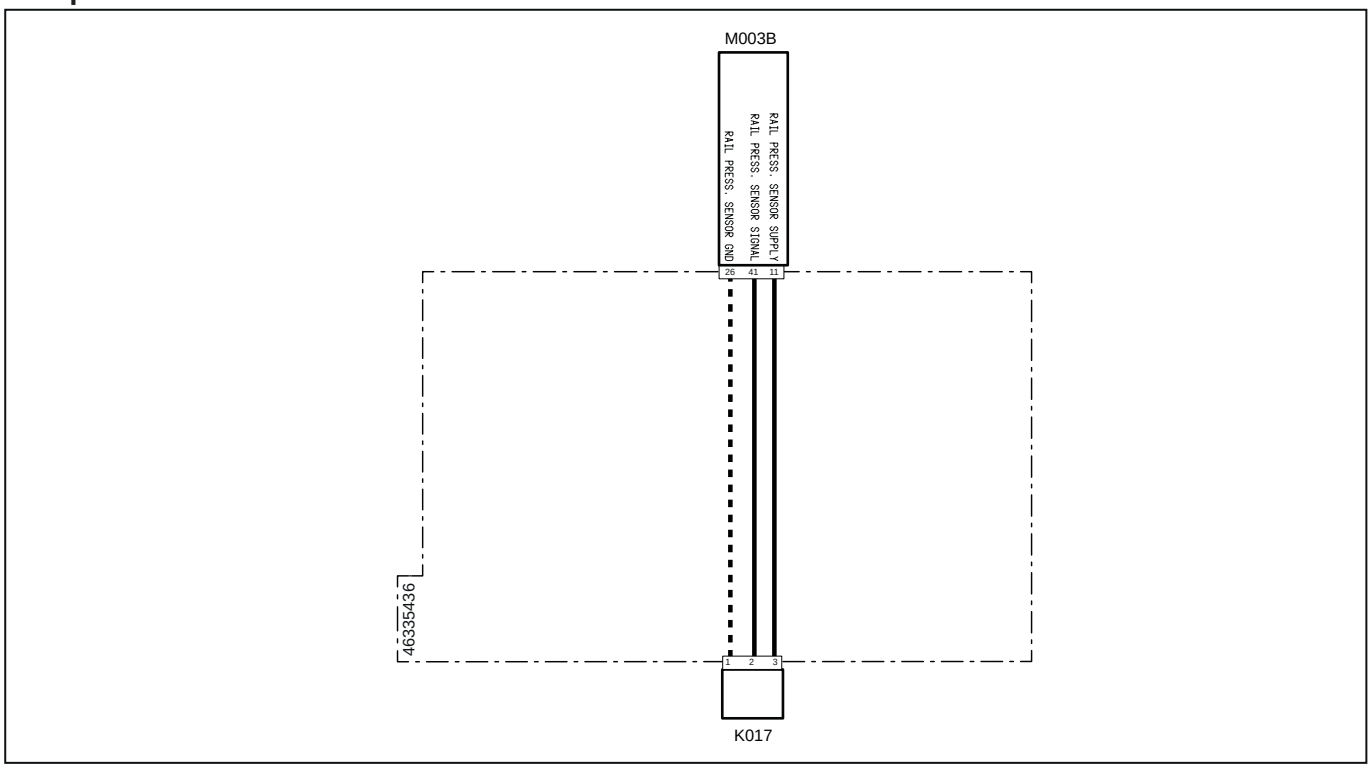
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3047 - Deriva sensore pressione RAIL

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che il sensore di pressione Rail restituisce un segnale non congruo rispetto a quello ricevuto dal barometro all'accensione

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

Il sensore di pressione Rail monitora costantemente la pressione sul Rail. Il sensore potrebbe diventare impreciso dopo qualche tempo. La centralina rileva questo malfunzionamento confrontando il valore di pressione del sensore Rail con quello della pressione atmosferica fornito dal barometro al suo interno

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

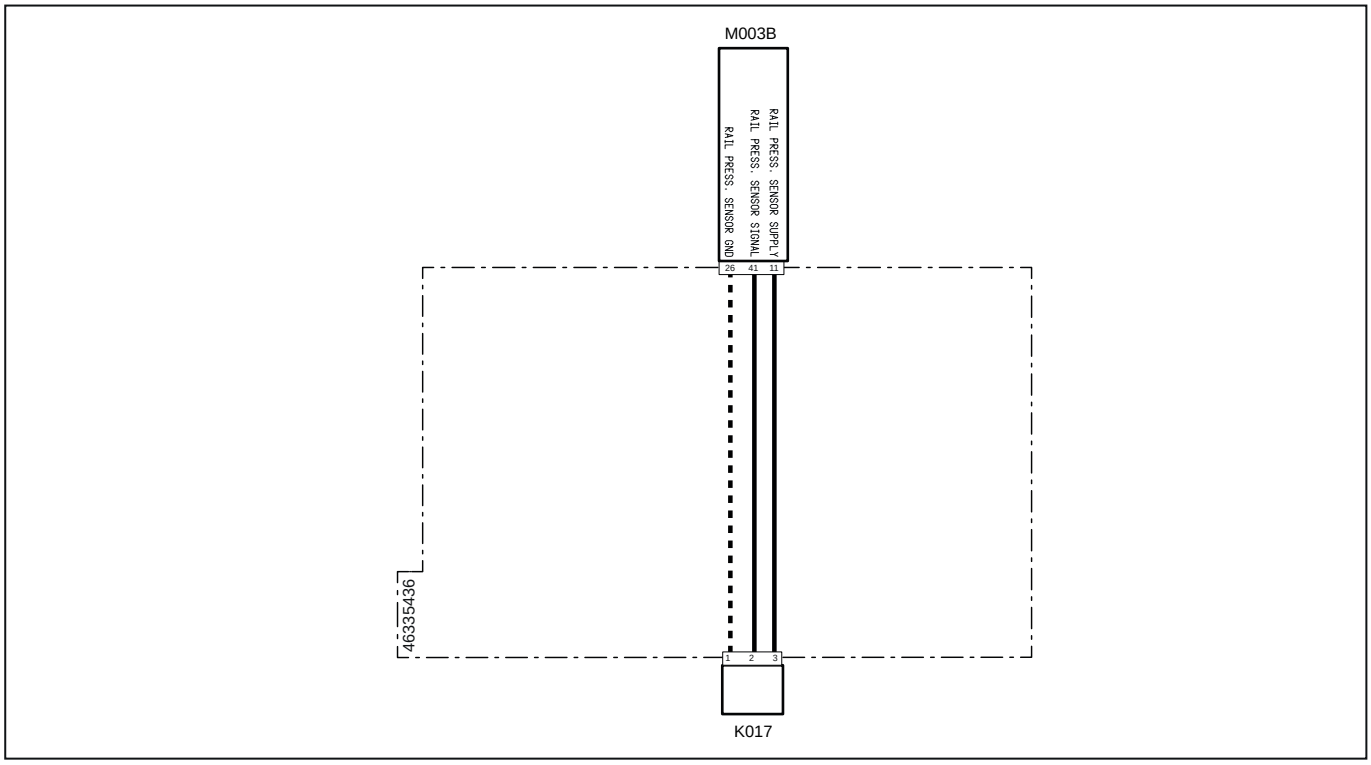
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3048 - Tensione batteria elevata

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione dalla batteria superiore a 16 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

È possibile controllare il valore di tensione della batteria sul display dello strumento multifunzione



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile accendere il trattore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Principale (70 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Principale (70 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile VCU (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile VCU (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

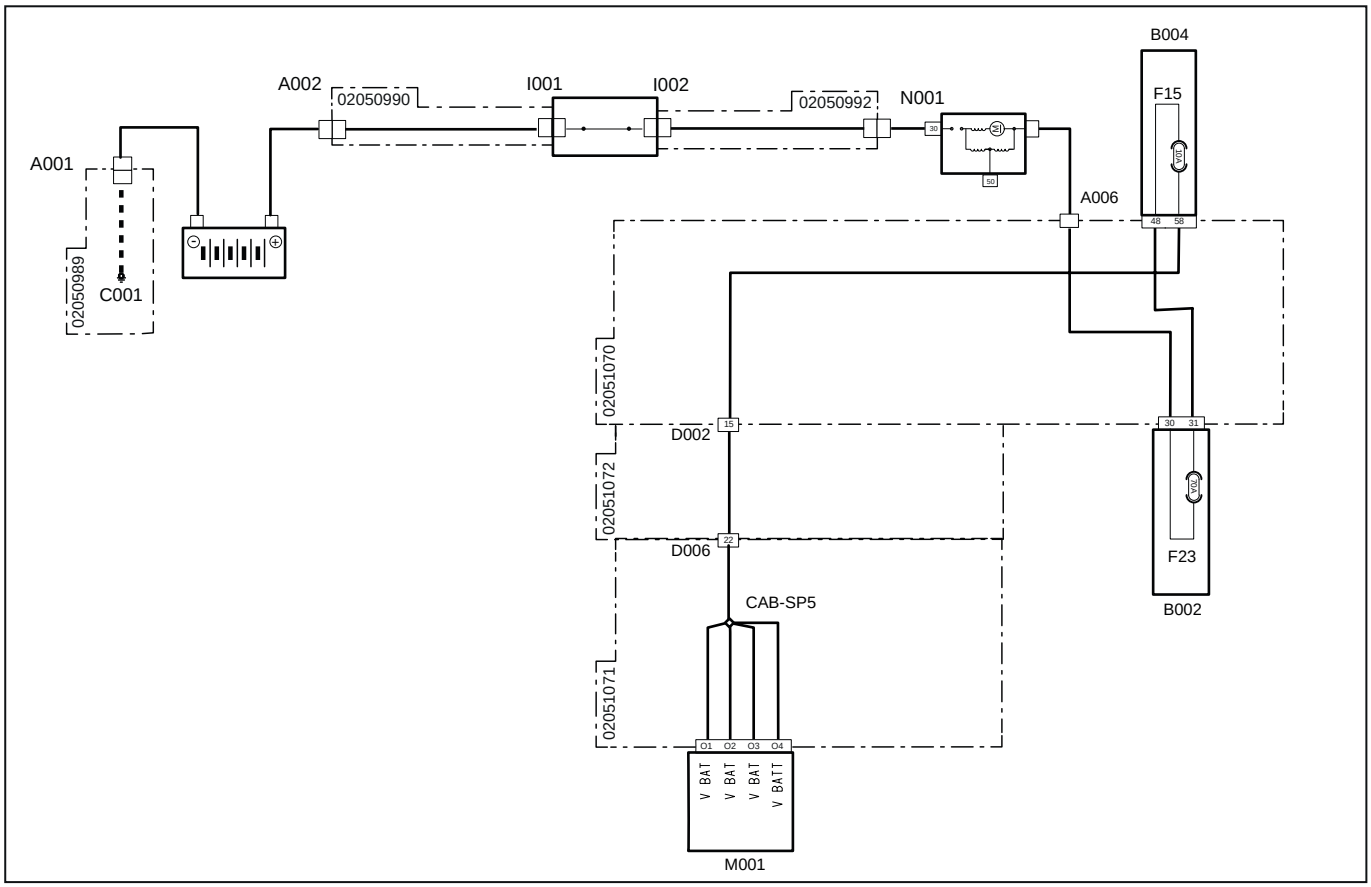
5 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

6 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| B004 (pag.R2-425) | P1A | Fusibiliera "2" |
| B002 (pag.R2-428) | P2A | Fusibiliera "1" |
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F15(B004)(pag.R2-425) | F15 | Alimentazione VCU 12 V (10A) |
| F23(B002)(pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |

# 3049 - Tensione batteria troppo bassa

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione dalla batteria inferiore a 7 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

È possibile controllare il valore di tensione della batteria sul display dello strumento multifunzione



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile accendere il trattore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Principale (70 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Principale (70 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile VCU (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile VCU (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

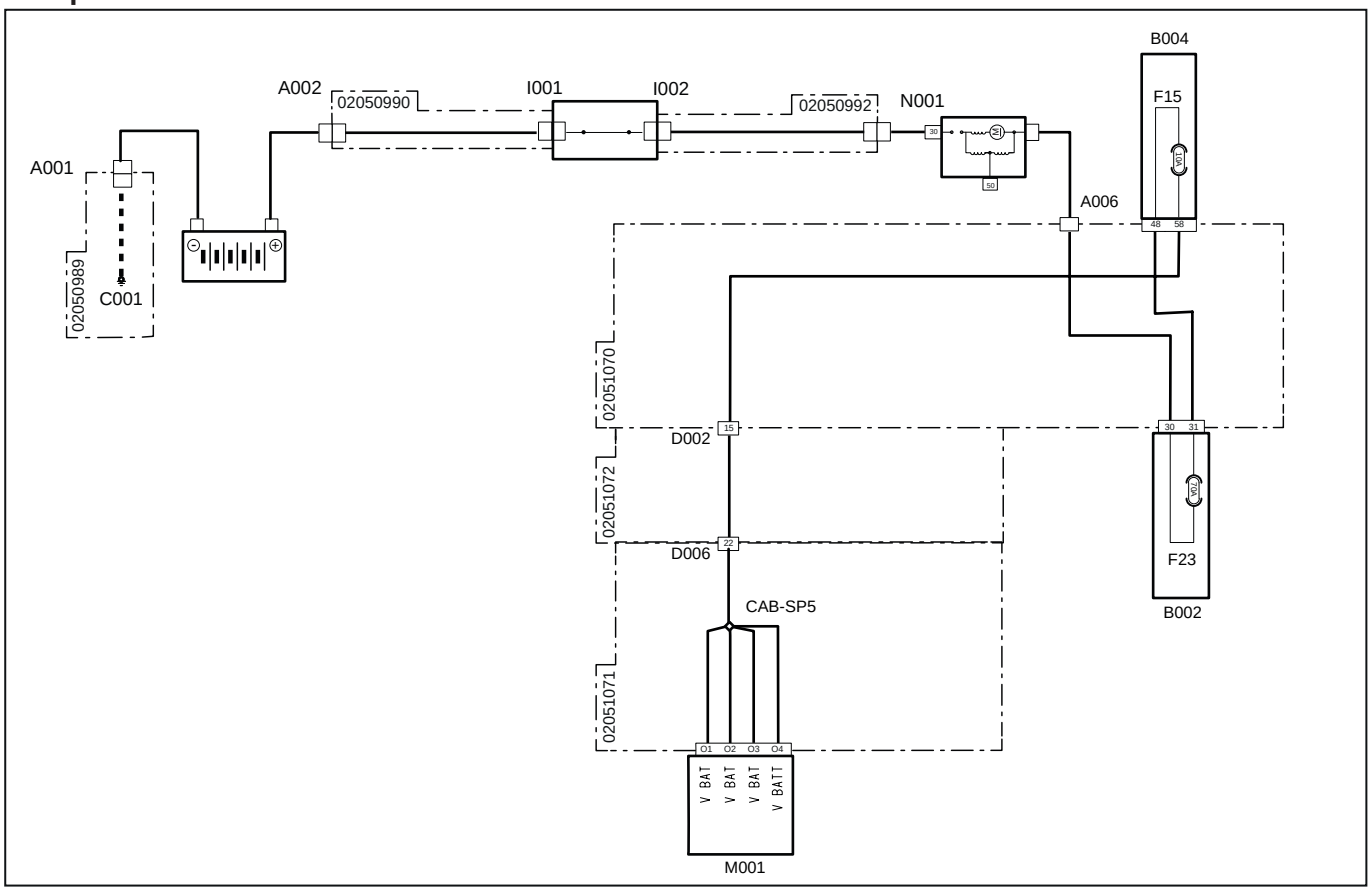
5 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

6 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| B004 (pag.R2-425) | P1A | Fusibiliera "2" |
| B002 (pag.R2-428) | P2A | Fusibiliera "1" |
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F15(B004) (pag.R2-425) | F15 | Alimentazione VCU 12 V (10A) |
| F23(B002) (pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |

# 3050 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore di temperatura aria ambiente

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria o circuito aperto sul sensore di temperatura aria ambiente

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

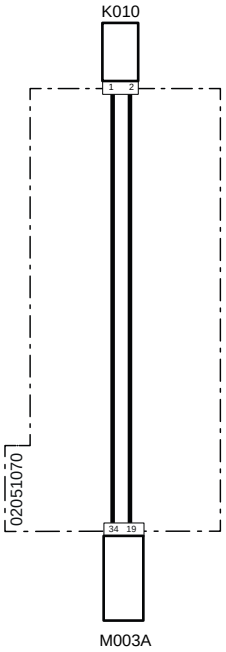
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura aria ambiente, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K010(pag.R2-432) | P467 | Sensore temperatura aria ambiente |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3051 - Cortocircuito a massa sensore temperatura ambiente

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul sensore di temperatura aria ambiente

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

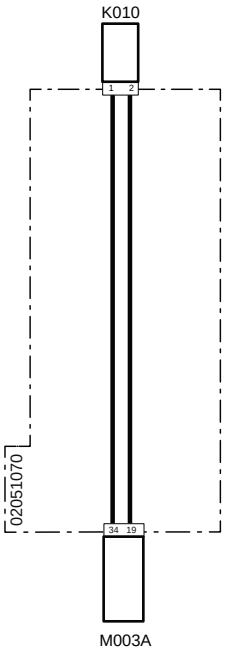
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura aria ambiente, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K010(pag.R2-432) | P467 | Sensore temperatura aria ambiente |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3052 - Cortocircuito o circuito aperto sensore temperatura combustibile

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito o circuito aperto sul sensore di temperatura combustibile

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

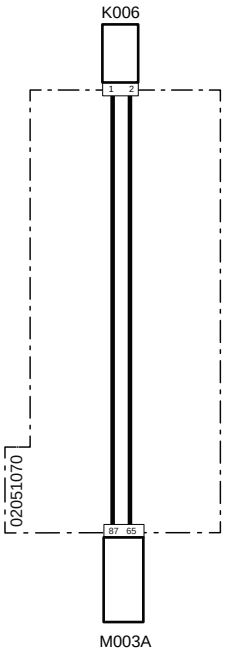
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura combustibile, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura combustibile (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K006(pag.R2-431) | P4 | Sensore temperatura combustibile |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3053 - Cortocircuito sensore temperatura combustibile

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul sensore di temperatura combustibile

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

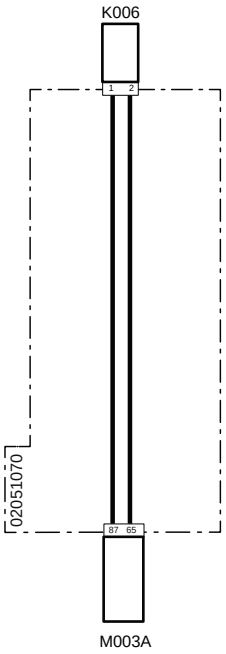
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura combustibile, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura combustibile (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura combustibile e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K006(pag.R2-431) | P4 | Sensore temperatura combustibile |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3054 - Segnale disturbato o falso contatto sensore di giri albero a gomiti

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un segnale disturbato o un falso contatto sul sensore giri albero a gomiti

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

Il sensore di giri albero a gomiti rileva la velocità dell'albero grazie a una ruota fonica montato su di esso. La rottura della ruota fonica crea un errore di lettura da parte del sensore e di conseguenza un segnale sbagliato verso la centralina Motore ECU

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a gomiti, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

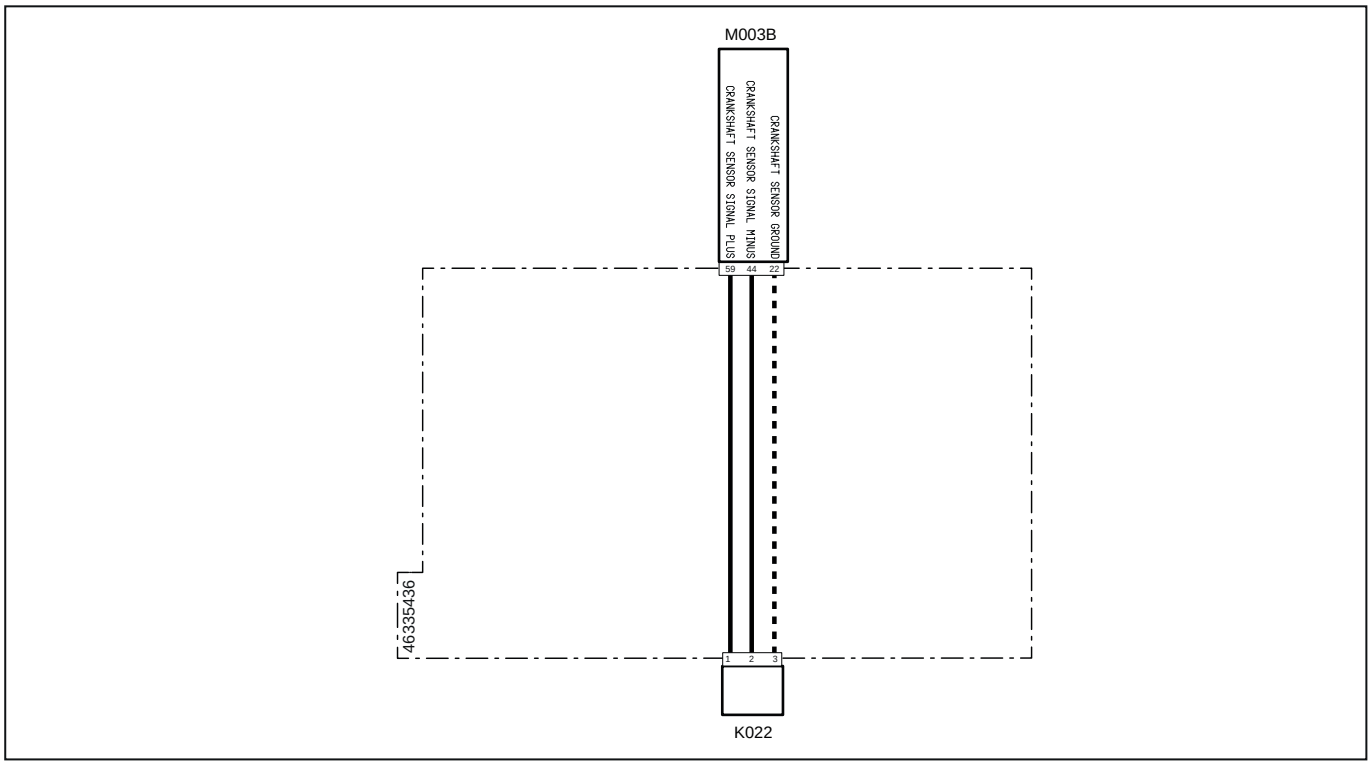
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti e e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Verificare l'integrità della ruota fonica sull'albero a gomiti
- Smontare il sensore di giri albero a gomiti
- Ruotare l'albero e verificare a vista con una luce se la ruota fonica risulta danneggiata
-  Un'ulteriore verifica sull'integrità della ruota fonica può essere effettuato utilizzando un oscilloscopio
- Se la ruota fonica è danneggiata occorre smontare il motore e sostituirla
- Se la ruota fonica non è danneggiata procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K022(pag.R2-473) | XS2 | Sensore di giri albero a gomiti |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3055 - Circuito aperto sensore albero motore

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul sensore giri albero a gomiti

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

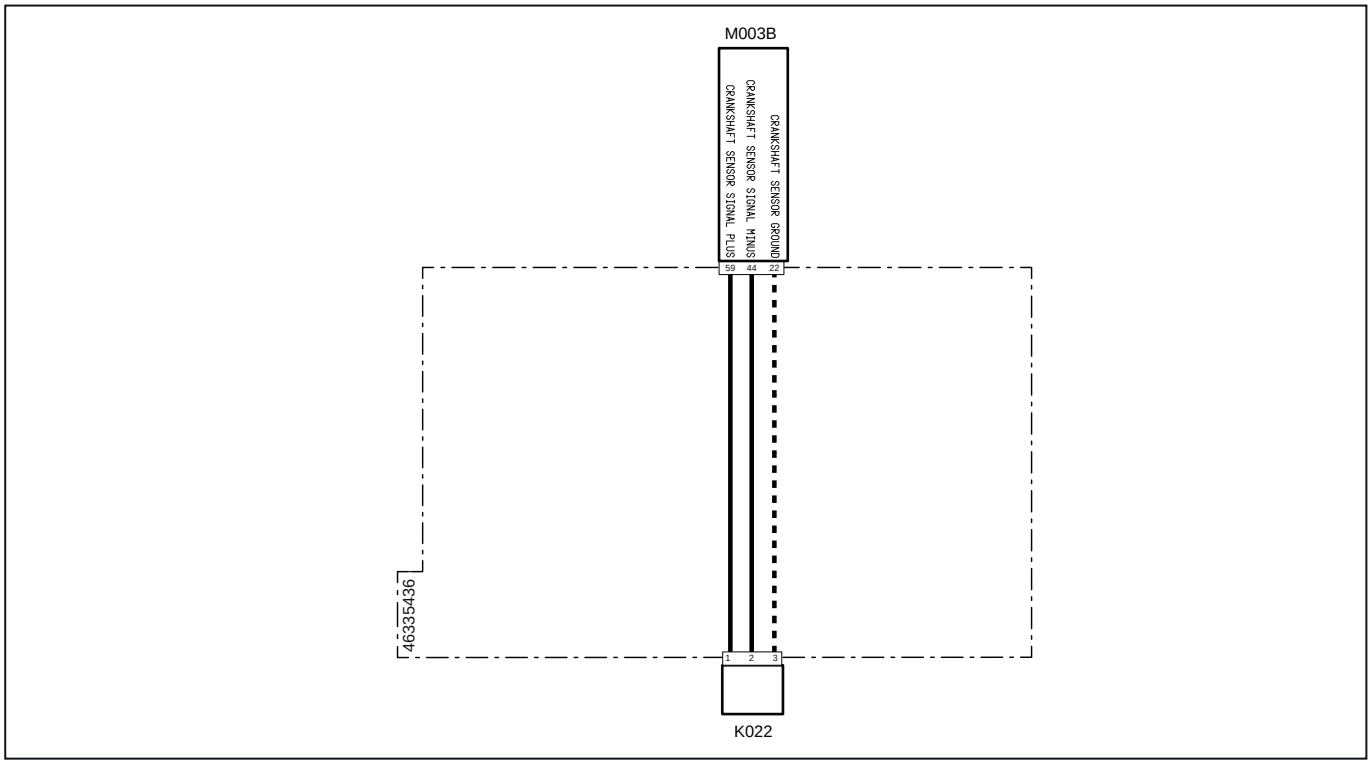
2 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a gomiti, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K022(pag.R2-473) | XS2 | Sensore di giri albero a gomiti |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3056 - Sensore giri albero a camme fuori fase

## Descrizione guasto

La centralina motore ECU rileva che il segnale giri albero a camme è fuori fase rispetto al sensore di giri albero a gomiti

## Gravità errore

## Informazioni aggiuntive

Per gestire al meglio l'iniezione di carburante la centralina motore ECU monitora, insieme ad altri parametri, il sensoe di giri albero a gomiti e il sensore giri albero a camme. Grazie a questo la centralina sa esattamente la posizione dei pistoni e l'apertura delle valvole. Se questi due parametri non coincidono con la previsione della centralina, si ha un errore di fasatura

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a camme, sensore giri albero a gomiti, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore giri albero a camme (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

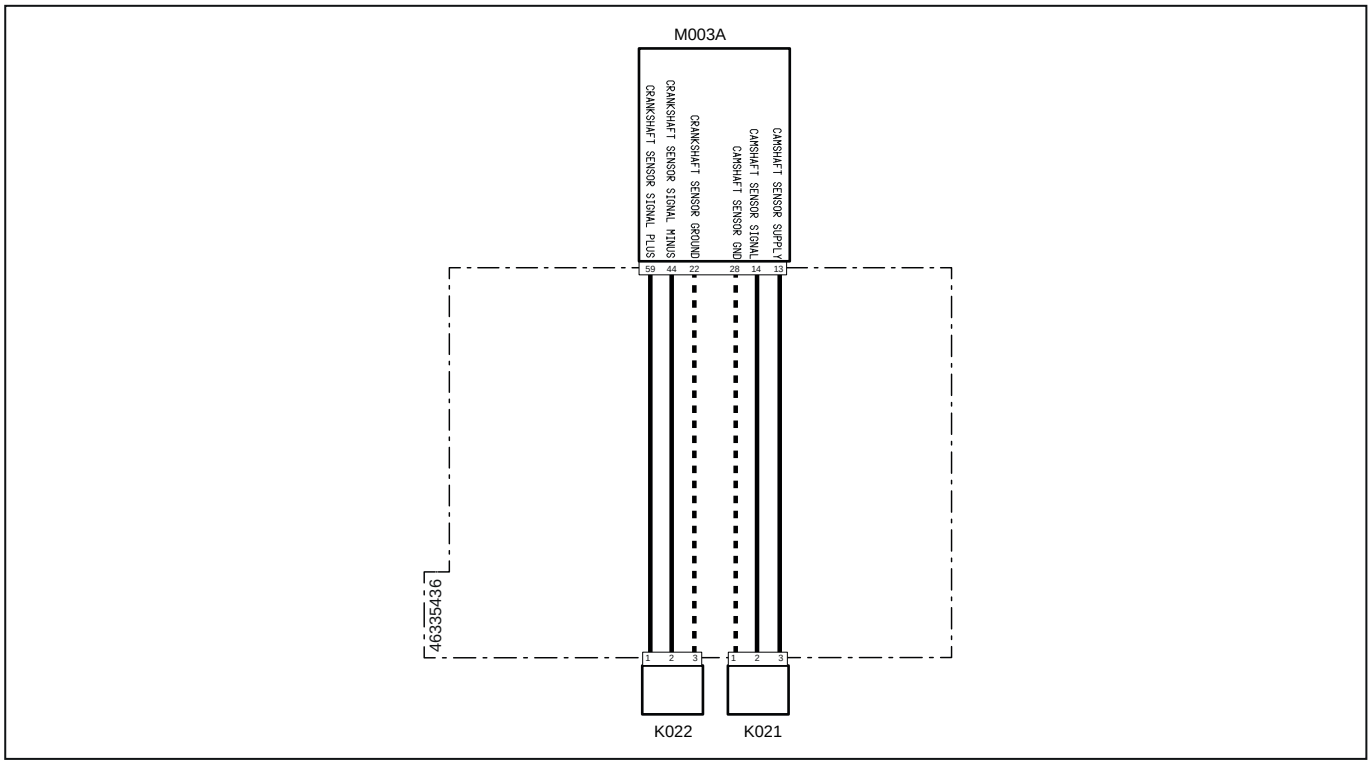
5 - Verificare l'integrità dell'albero a camme
- Smontare il sensore di giri albero a camme
- Ruotare l'albero e verificare a vista con una luce se il dente sull'albero a camme risulta danneggiato
- Un'ulteriore verifica sull'integrità dell'albero a camme può essere effettuato utilizzando un oscilloscopio
- Se l'albero a camme è danneggiato occorre smontare il motore e sostituirlo
- Se l'albero a camme non è danneggiato procedere al passo successivo

6 - Verificare l'integrità della ruota fonica sull'albero a gomiti
- Smontare il sensore di giri albero a gomiti
- Ruotare l'albero e verificare a vista con una luce se la ruota fonica risulta danneggiata
- Un'ulteriore verifica sull'integrità della ruota fonica può essere effettuato utilizzando un oscilloscopio
- Se la ruota fonica è danneggiata occorre smontare il motore e sostituirla
- Se la ruota fonica non è danneggiata procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K021(pag.R2-474) | XS3 | Sensore di fase albero a camme |
| K022(pag.R2-473) | XS2 | Sensore di giri albero a gomiti |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3057 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3058 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore di temperatura EGR

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria o circuito aperto sul sensore di temperatura EGR

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

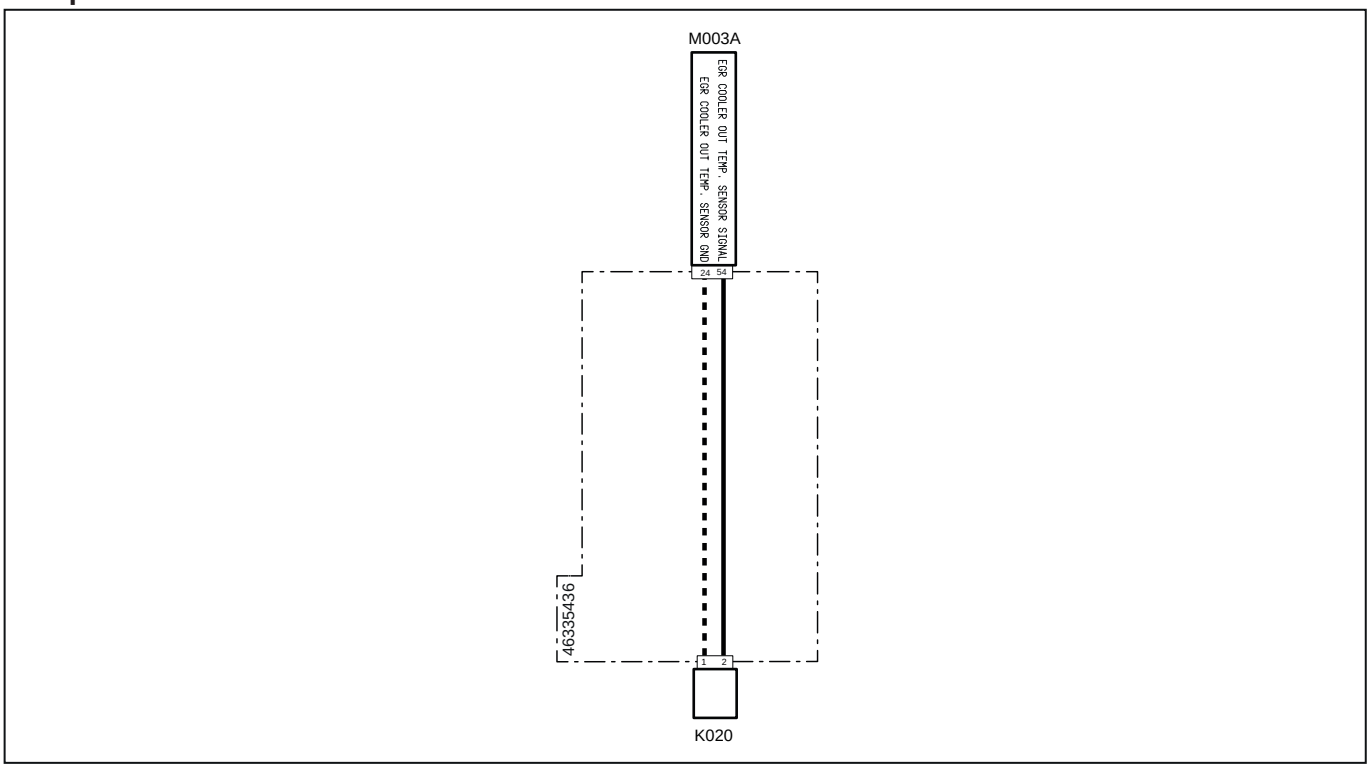
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura EGR e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K020(pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3059 - Sensore temperatura EGR: corto circuito a massa

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

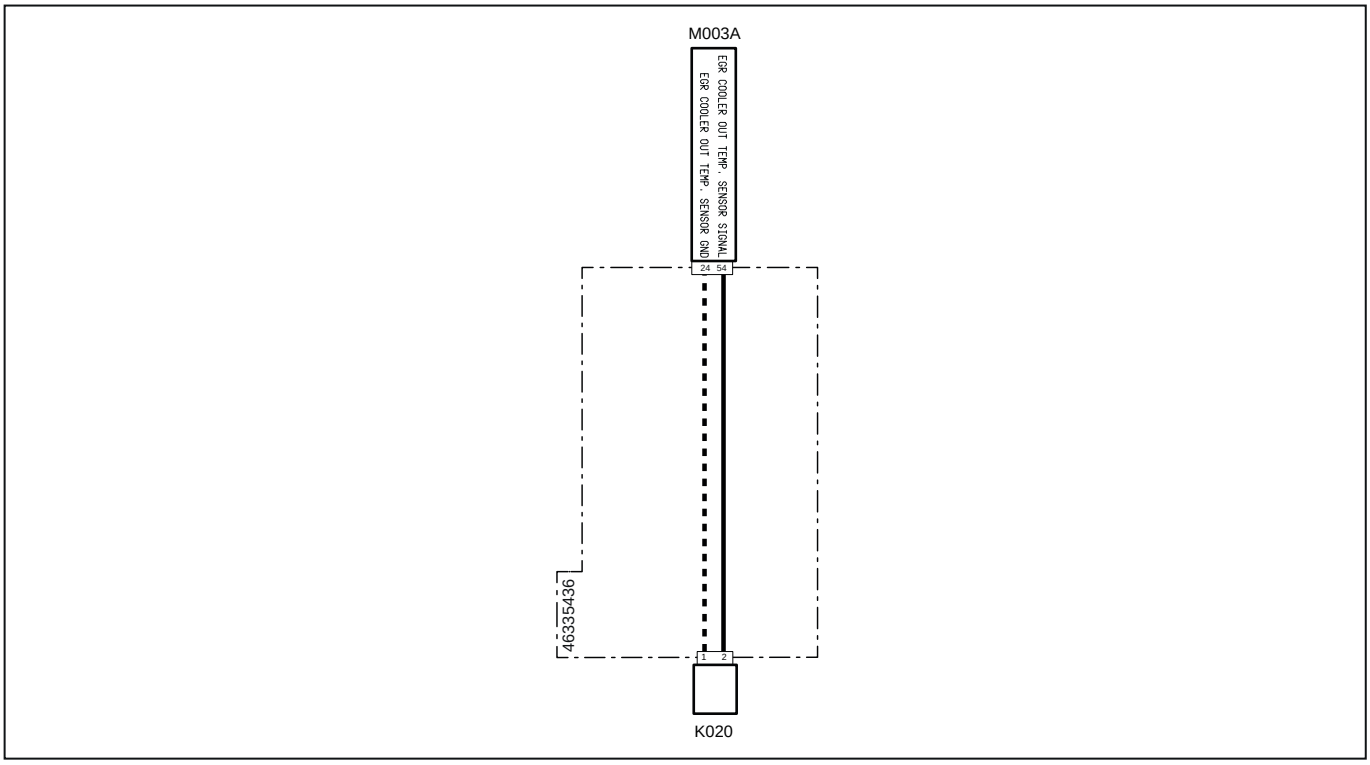
2 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura EGR e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K020(pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3060 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria

-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore

-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## 3061 - Errore interno alla centralina

### Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

### Gravità errore

Media

### Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

### Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

### Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3062 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3063 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3064 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3065 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3066 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3067 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3068 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3069 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3070 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3071 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3072 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3073 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3074 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3075 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3076 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3077 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3078 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3079 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3080 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3081 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3082 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3083 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3084 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3085 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3086 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3087 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3088 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3089 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3090 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3091 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3092 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3093 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3094 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3095 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3096 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3097 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3098 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3099 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3100 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3101 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3102 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3103 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3104 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3105 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3106 - Errore interno alla centralina

## Descrizione guasto

Errore interno alla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

L'errore può essere dovuto a tensioni di alimentazioni anomale, cortocicuiti sul cablaggio o sui pin dei connettori.

Questo tipo di errore si può verificare anche tentando di accendere il trattore con la batteria molto scarica oppure scollegando la batteria (scollegandola fisicamente o azionando lo stacca batteria) senza aver atteso che la centralina finisca le operazioni di After Run

 Non sostituire la centralina prima di aver trovato e risolto il problema che ha causato l'errore. Sostituendo la centralina senza aver risolto il problema potrebbe danneggiarla nuovamente dopo poche ore di lavoro

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei fusibili e dei relè all'interno delle fusibiliere e se necessario sostituire quelli danneggiati

3 - Controllare lo stato di carica della batteria
-  è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

4 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

5 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
-  è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

# 3107 - Valvola farfalla bloccata

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la posizione della valvola farfalla bloccata sempre nella stessa posizione

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

L'apertura e la chiusura della valvola farfalla modifica la pressione sul collettore di aspirazione. Per questo motivo è necessario verificare anche il corretto funzionamento del sensore temperatura e pressione (BOOST) e della valvola EGR

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Verificare il funzionamento della valvola a farfalla
- Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se si rilevano valori anomali verificare visivamente che la valvola a farfalla sia effetivamente bloccata. A questo punto occorre pulirla da residui di sporcizia e incrostazioni
  Se necessario sostituire la valvola farfalla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Eseguire il testi di apertura della Valvola EGR e contemporaneamente controllare la percentuale di apertura della stessa

   Il test di funzionamento della Valvola EGR può essere effettuato anche a motore spento
- Se il test va a buon fine e non si rilevano valori anomali il problema potrebbe essere legato a un altro componente.
  Se il test non va a buon fine procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

6 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
- La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
- Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
  1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
  2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

   Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

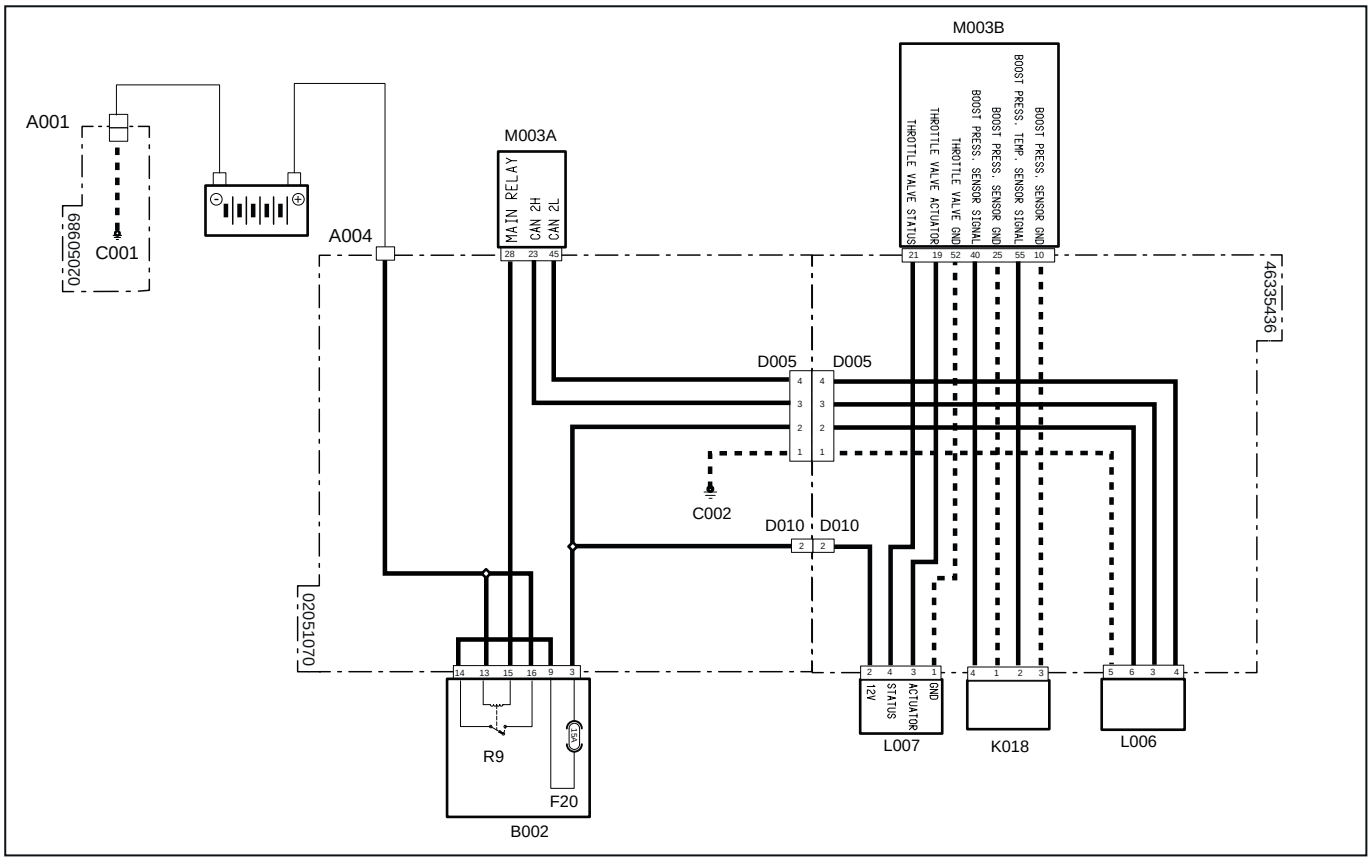
7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

9 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

10 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K018 (pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3108 - Circuito aperto sul circuito valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

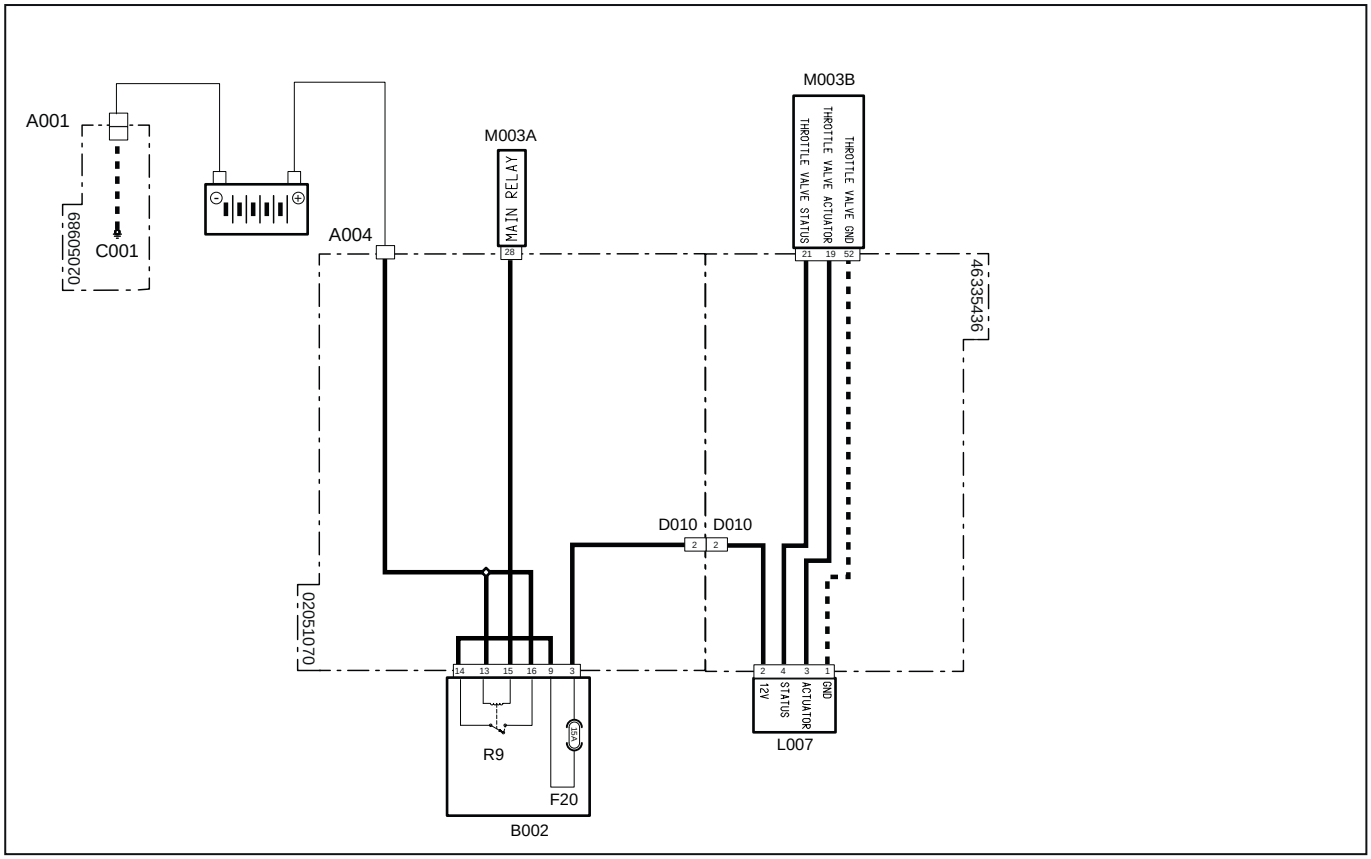
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3109 - Cortocircuito a massa valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito a massa sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

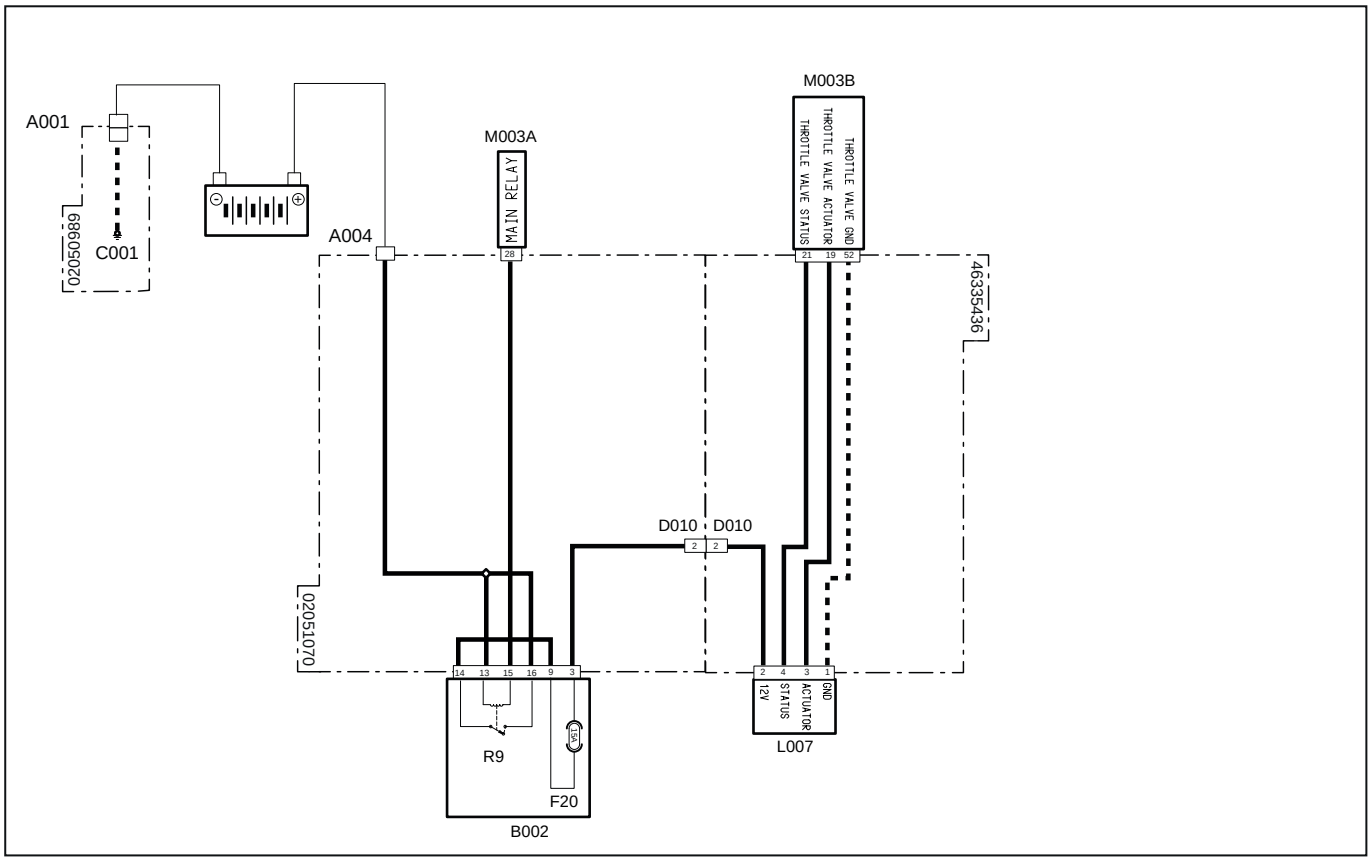
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3110 - Cortocircuito a batteria valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa e la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

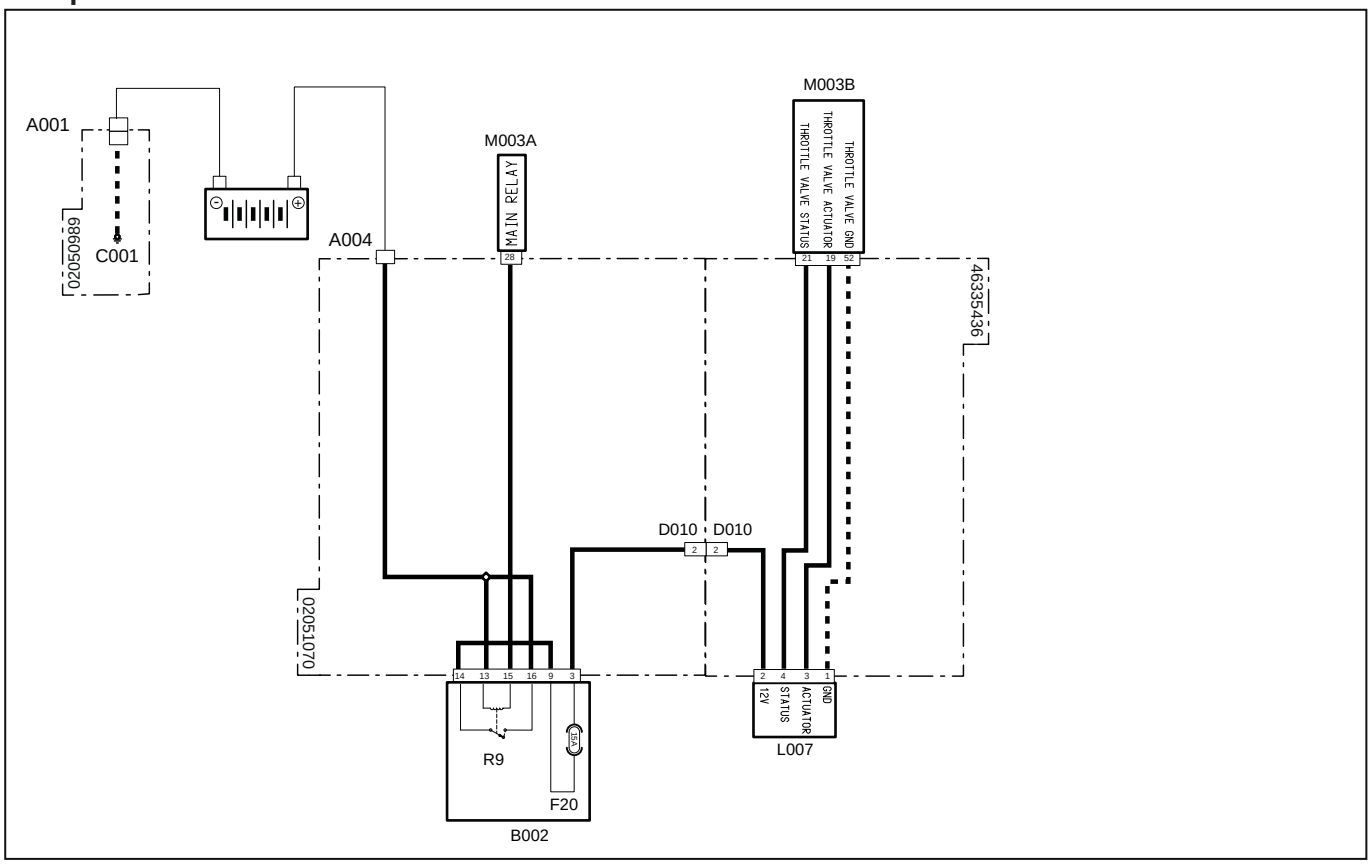
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3111 - Cortocircuito a massa valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa e la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

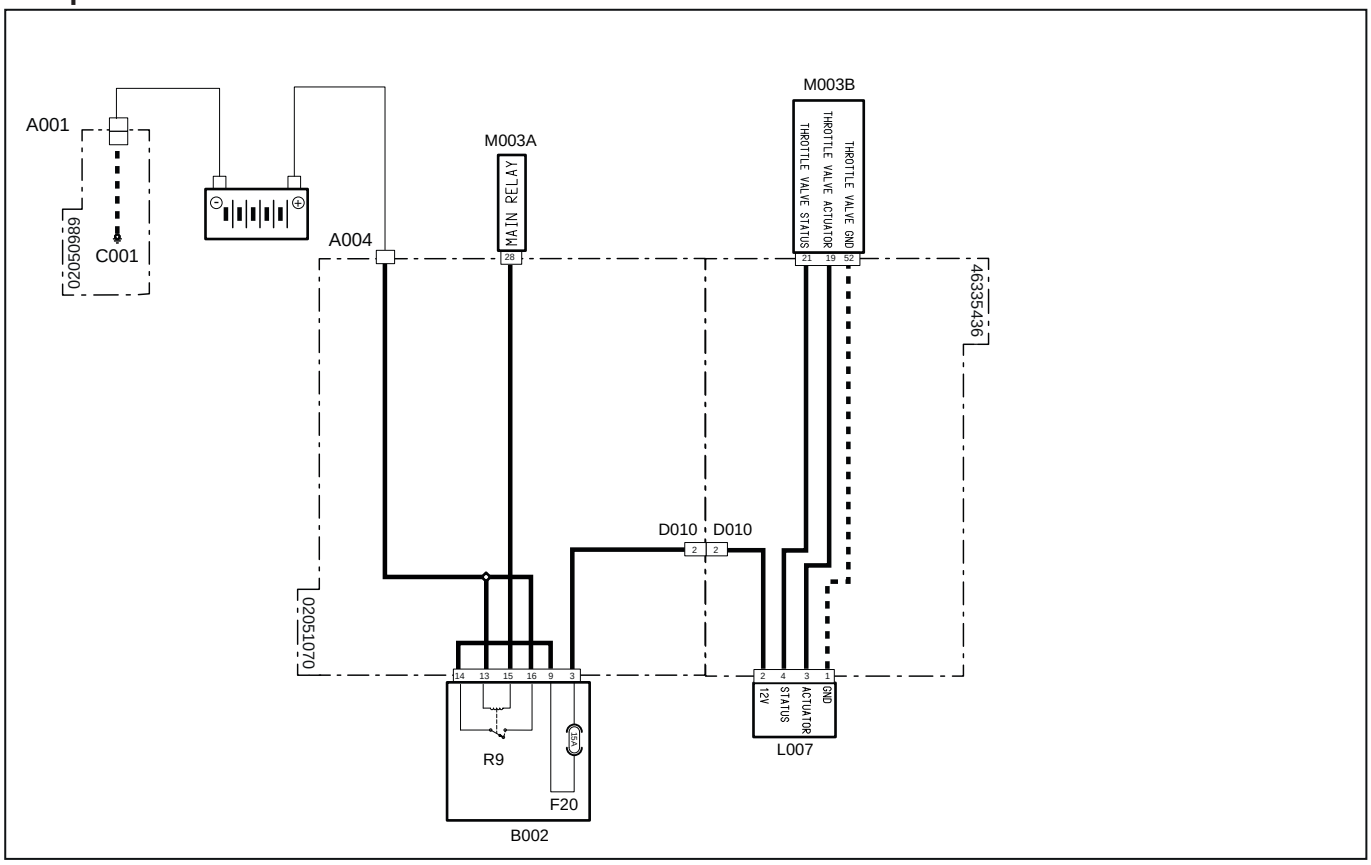
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3112 - Circuito aperto valvola farfalla

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito aperto sul circuito della valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa e la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

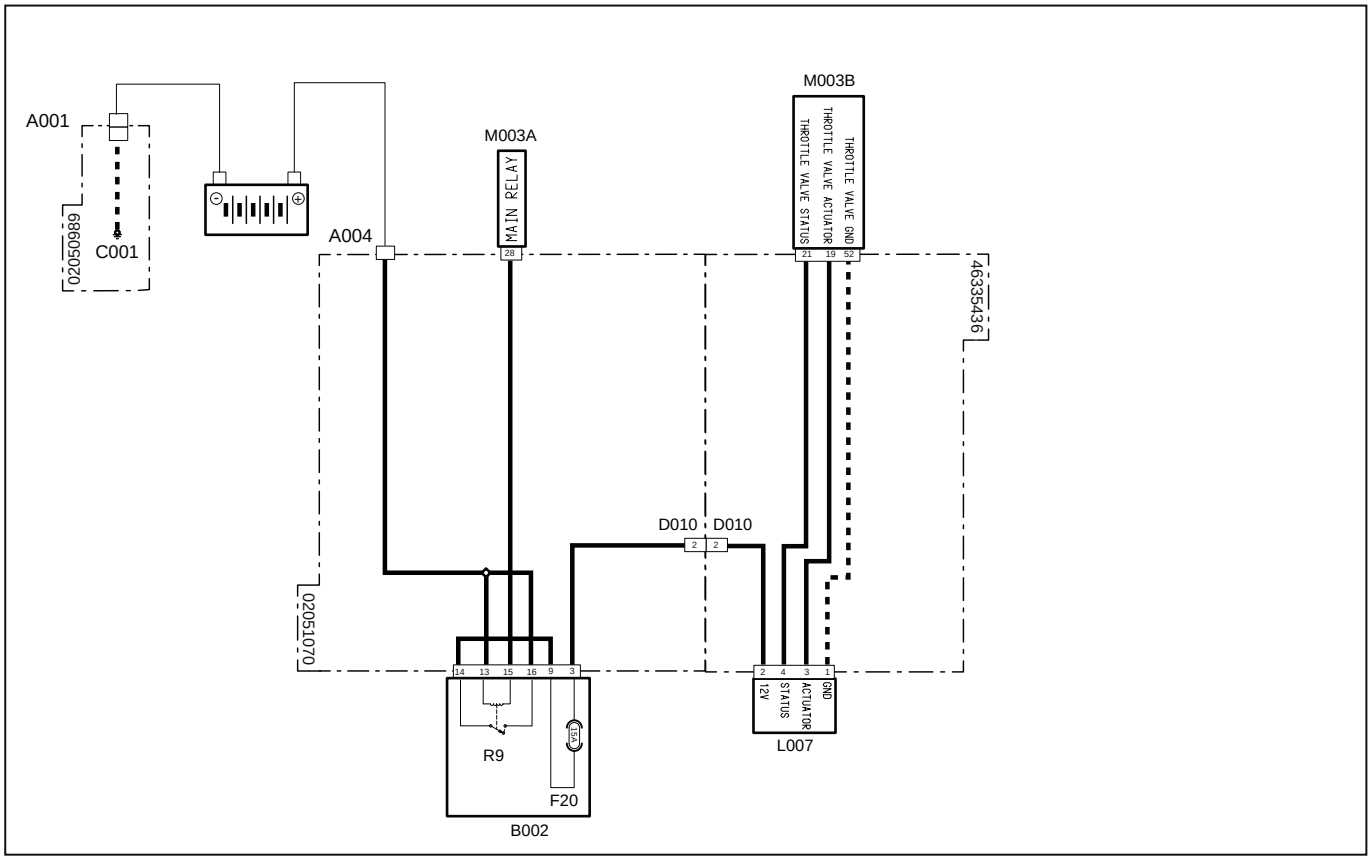
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3113 - Corrente valvola farfalla elevata

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un valore di corrente elevato sulla valvola farfalla

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il corretto funzionamento della valvola farfalla e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

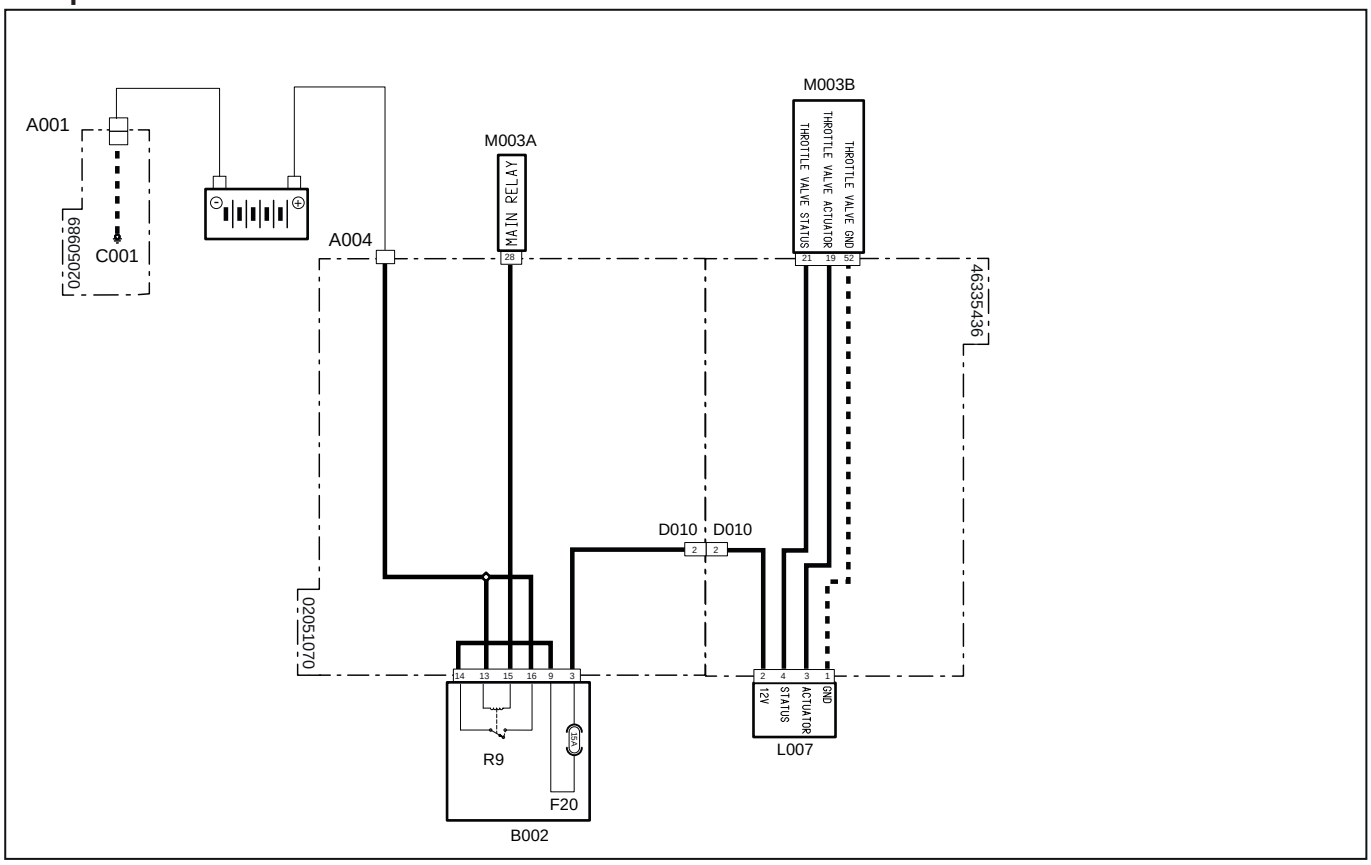
3 - Controllare che i connettori della valvola a farfalla, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3114 - Errore di comunicazione linea Can Bus

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Motore siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Motore

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3115 - Errore di comunicazione linea Can Bus

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Motore siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Motore

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3116 - Bassa pressione di sovralimentazione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione misurata dal sensore temperatura e pressione (BOOST) è troppo bassa

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa. Il motore funzionerà con una coppia ridotta, la rigenerazione è inibita e la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Eseguire il testi di apertura della Valvola EGR e contemporaneamente controllare la percentuale di apertura della stessa

      Il test di funzionamento della Valvola EGR può essere effettuato anche a motore spento
   - Se il test va a buon fine e non si rilevano valori anomali il problema potrebbe essere legato a un altro componente.
     Se il test non va a buon fine procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

6 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
   - La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
   - Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
     1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
     2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

      Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

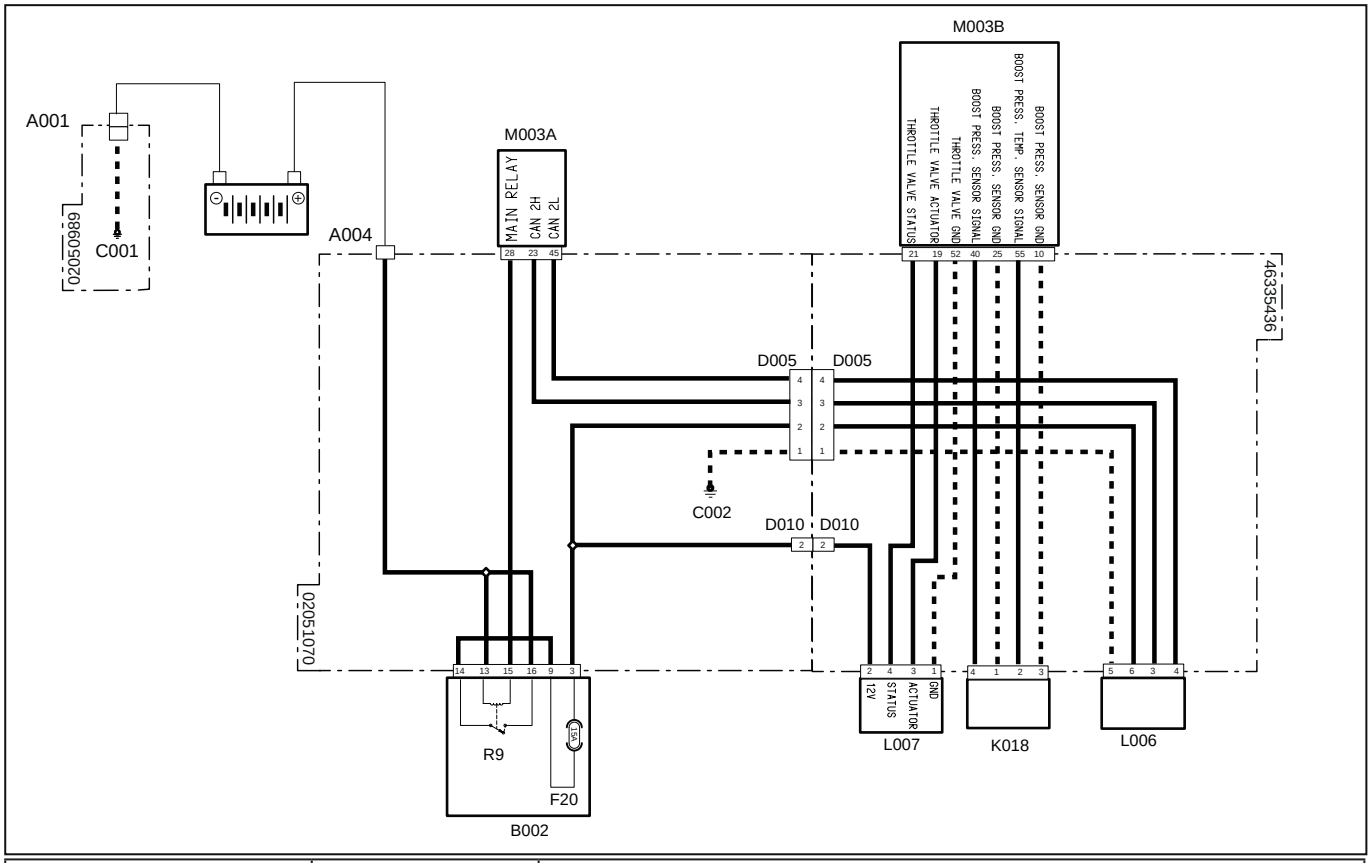
7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

9 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
- Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

10 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K018 (pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3117 - Alta pressione di sovralimentazione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione misurata dal sensore temperatura e pressione (BOOST) è molto alta

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa. Il motore funzionerà con una coppia ridotta, la rigenerazione è inibita e la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola a farfalla (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola a farfalla e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di Boost (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di Boost monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore Boost, della valvola a farfalla, della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare manualmente il corretto funzionamento della valvola Wastegate posta sul gruppo turbocompressore
   - La valvola Westgate si apre per diminuire la pressione generata dal compressore sul collettore di aspirazione. Se la valvola rimane chiusa, la pressione aumenta notevolmente
   - Il funzionamento della valvola può essere verificato in due modi diversi:
     1- facendo leva sul tirante della valvola con un attrezzo adeguato, avendo cura di non danneggiarla;
     2- a motore acceso ma con il trattore fermo, aumentare i giri del motore finchè la valvola non si apre;

      Seguire attentamente le norme di sicurezza riportate sul Libretto uso e Manutenzione e Manuale Officina
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

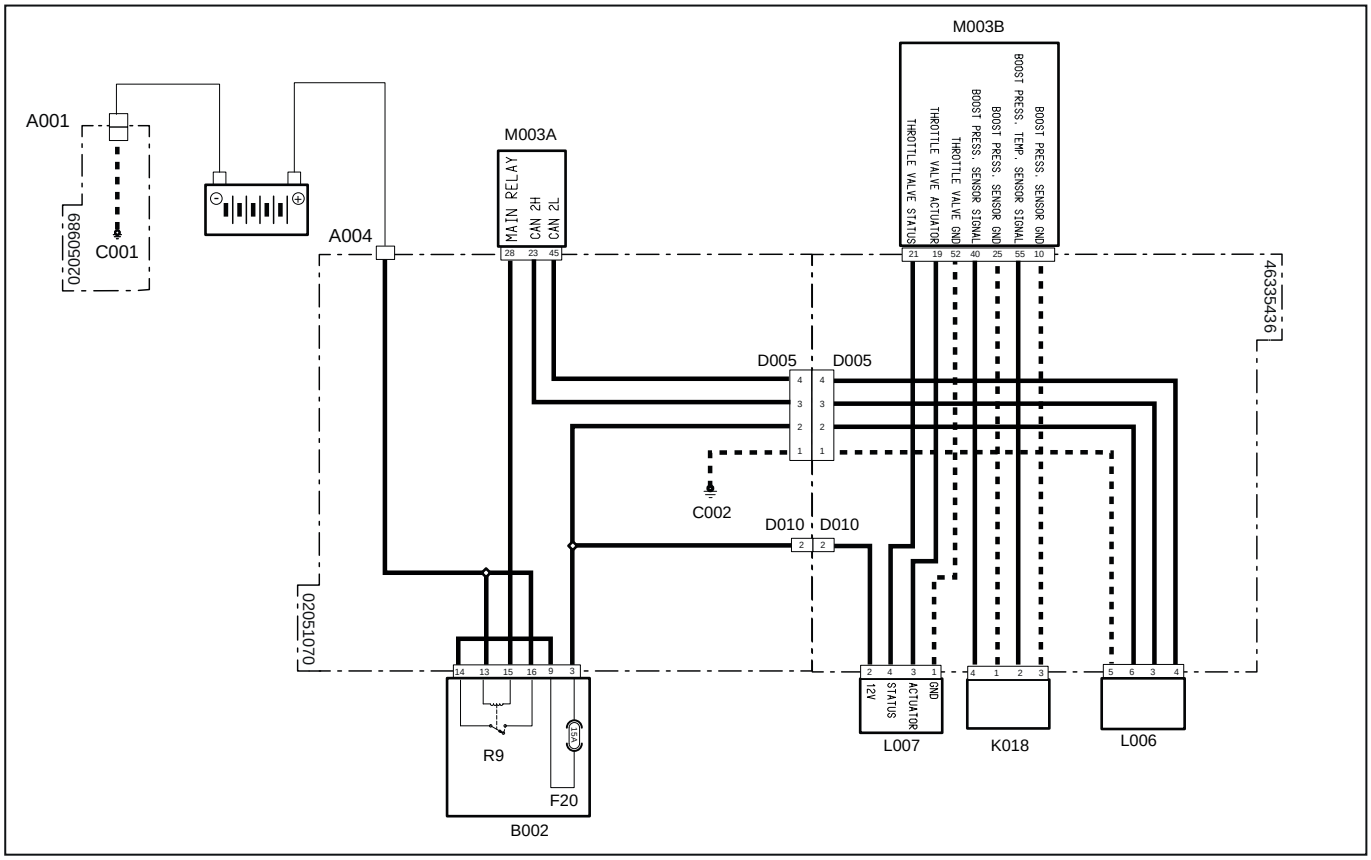
6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Controllare che non vi siano ostruzioni e intasamenti nei condotti di aspirazione
   - Smontare i condotti di aspirazione del motore e verificare che non vi siano ostruzioni. Questo aumenta notevolmente la pressione di aspirazione.
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K018 (pag.R2-475) | XS4 | Sensore temperatura e pressione (BOOST) |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3118 - Cortocircuito iniettore 1 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul primo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

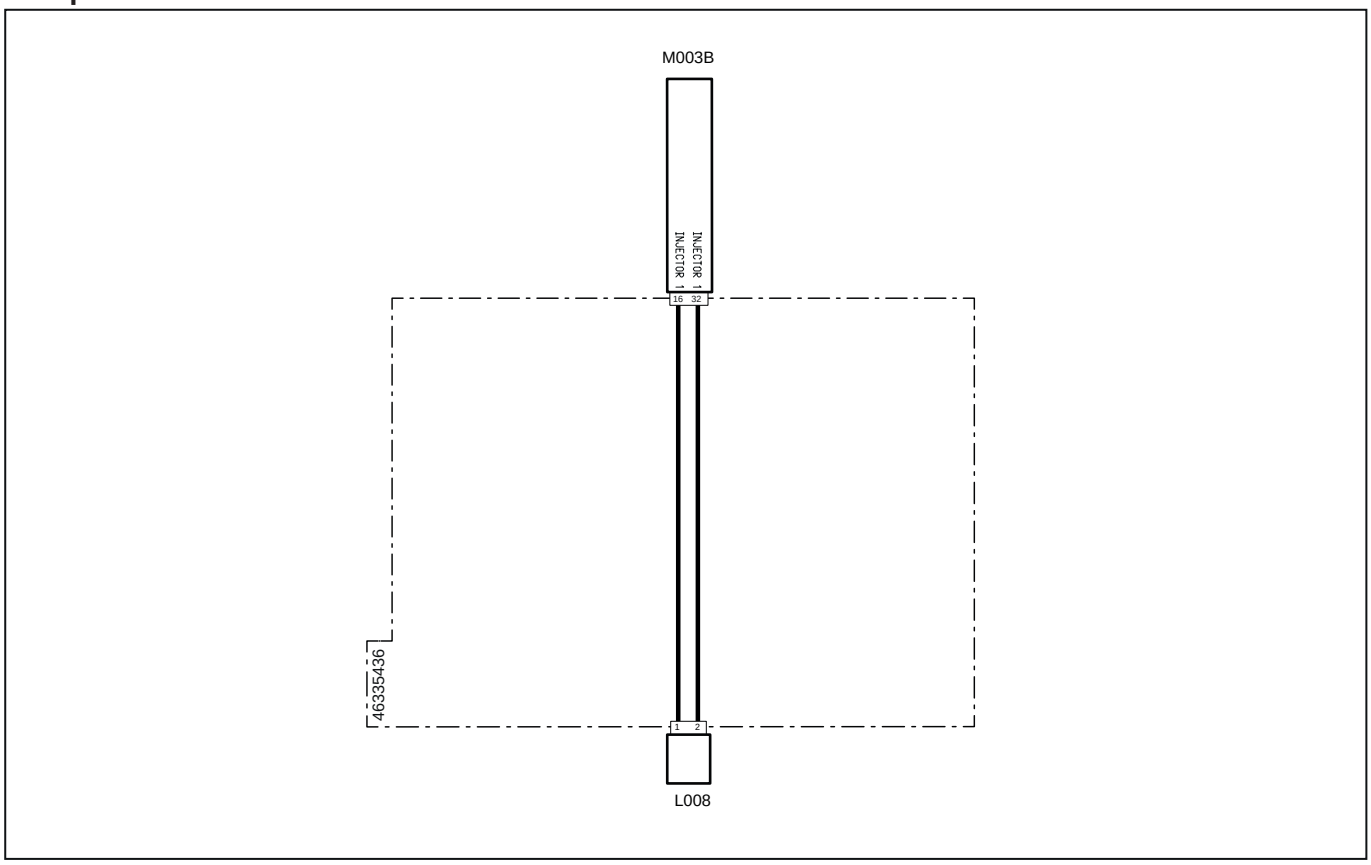
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R2-470) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3119 - Cortocircuito iniettore 1 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul primo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

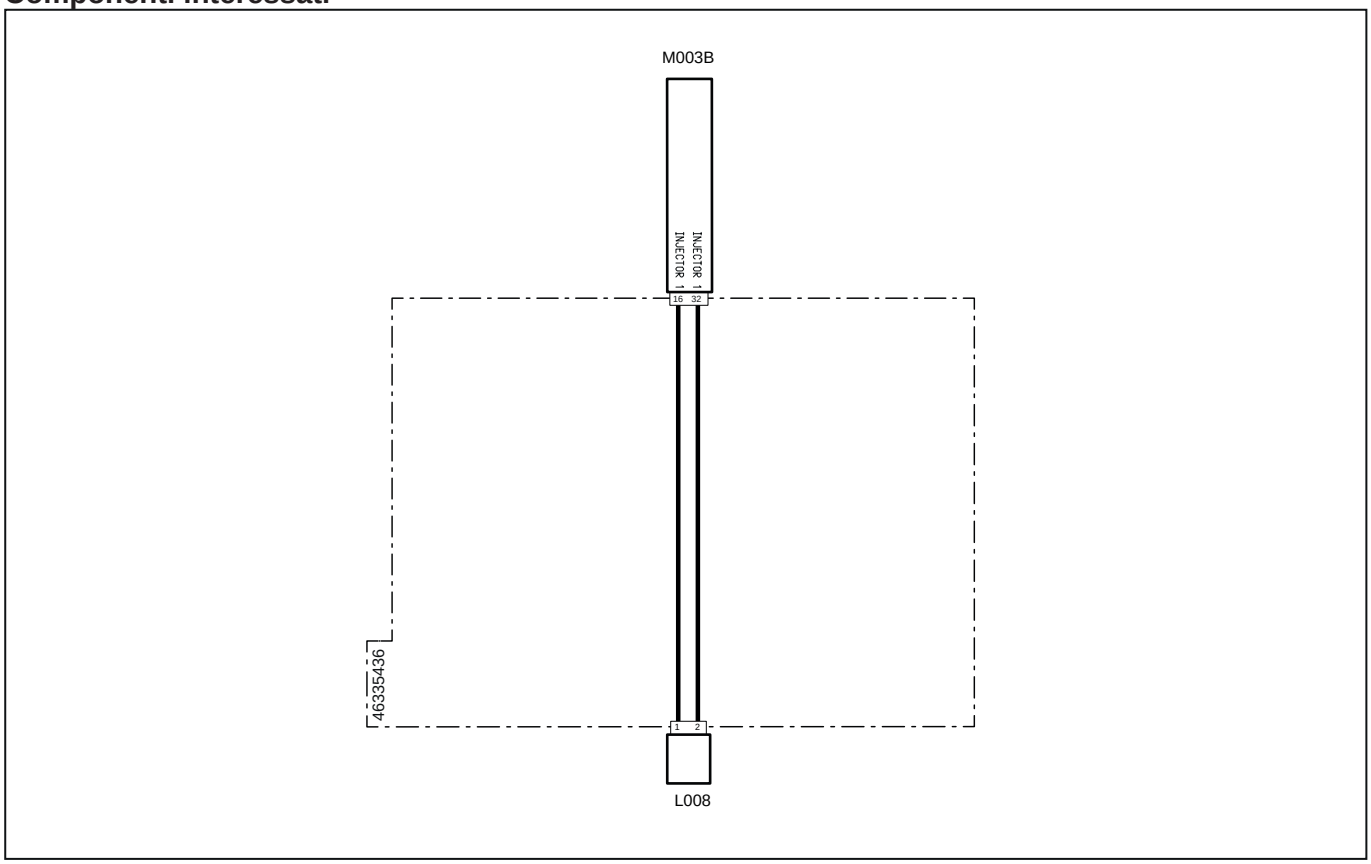
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R2-470) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3120 - Circuito aperto iniettore 1 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul primo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

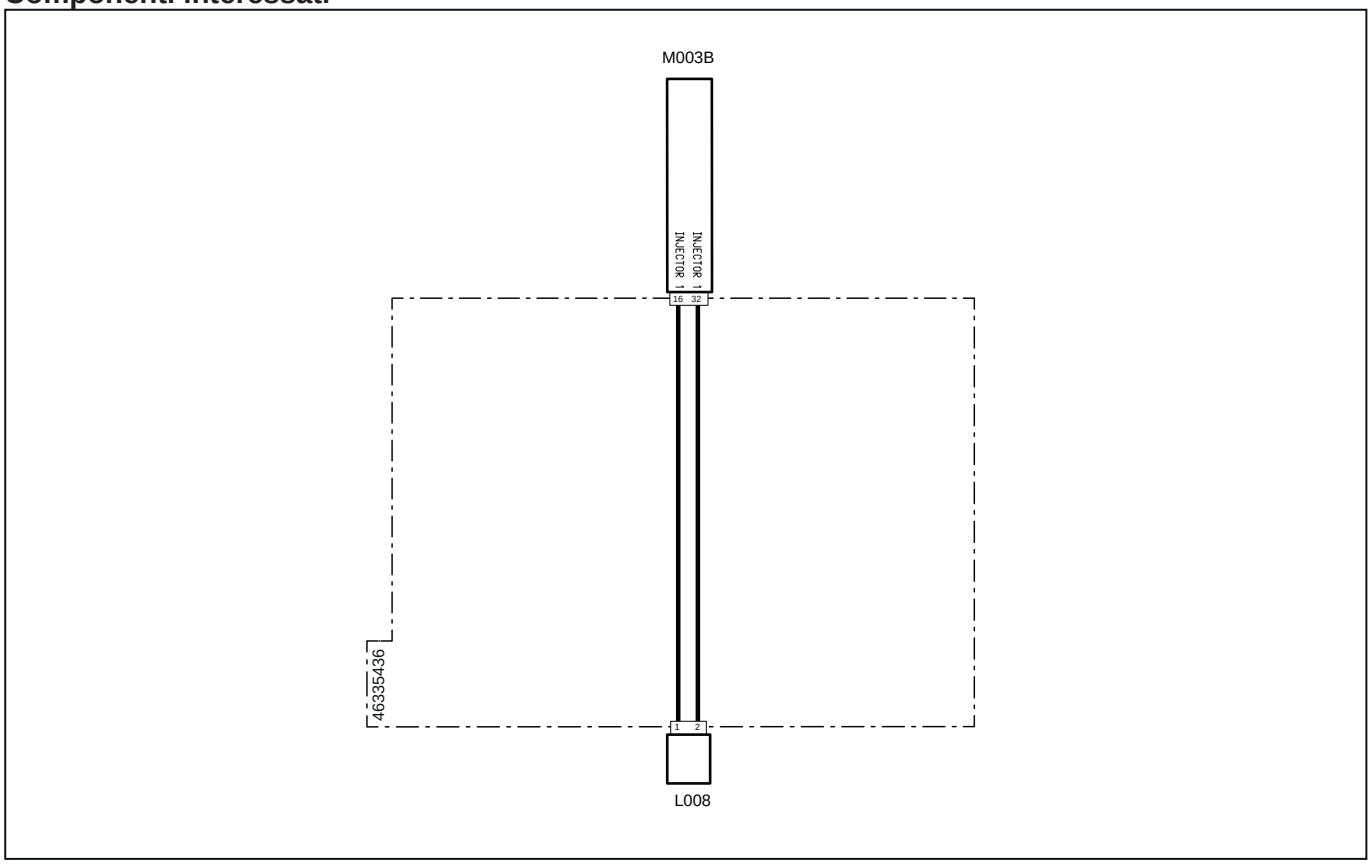
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R2-470) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3121 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 1 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la mancanza del codice IMA dell'intettore 1 (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Il codice IMA, diverso per ogni iniettore, ne identifica le tolleranze di lavorazione dell'iniettore. Grazie a questo dato, e altri parametri, la centralina riesce a gestire al meglio l'iniezione. Il codice IMA è presente sulla testa dell'iniettore

Questa informazione va fornita manualmente alla centralina, inserendo il codice IMA utilizzando il Tool di Diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi), ogni volta che viene sostituito l'iniettore

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

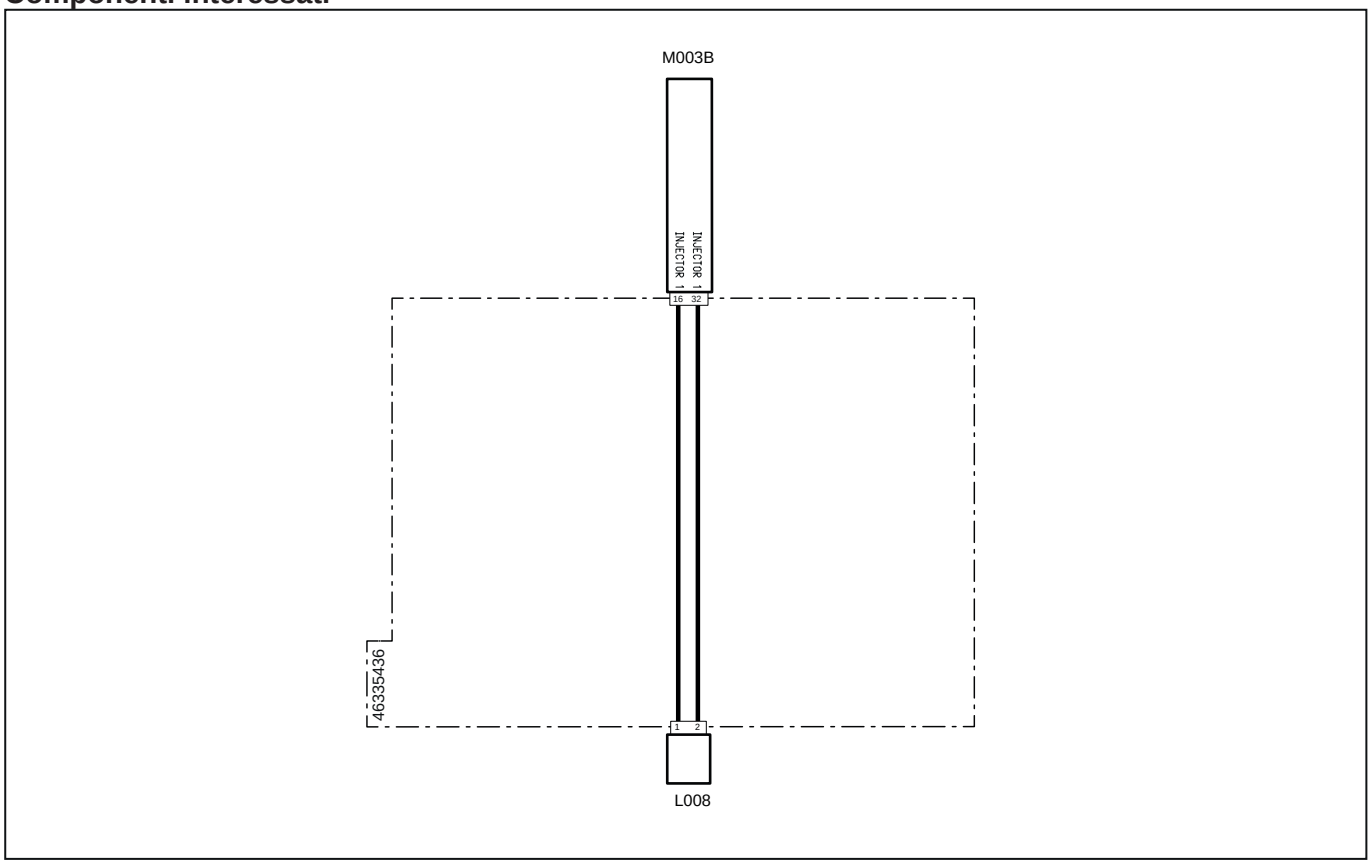
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzando il Tool di Diagnosi verificare la mancata presenza del codice IMA in centralina

3 - Inserire il codice IMA corrispondente all'iniettore all'interno della centralina
   - Segnarsi su un foglio il codice IMA presente sulla testa dell'iniettore
   - Utilizzare il Tool di Diagnosi per scrivere il codice IMA in centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R2-470) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3122 - Cortocircuito iniettore 2 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul secondo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

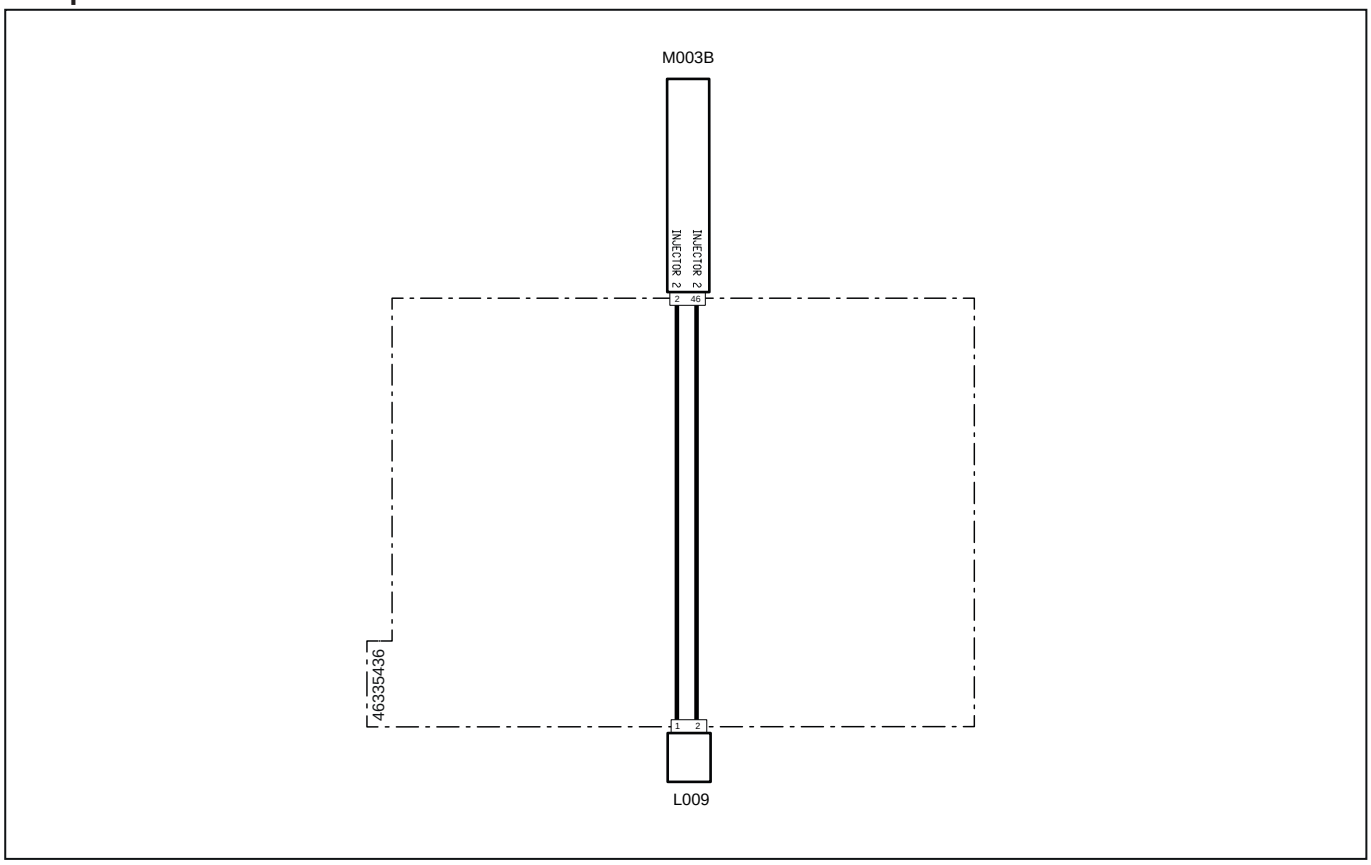
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009(pag.R2-471) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3123 - Cortocircuito iniettore 2 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul secondo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

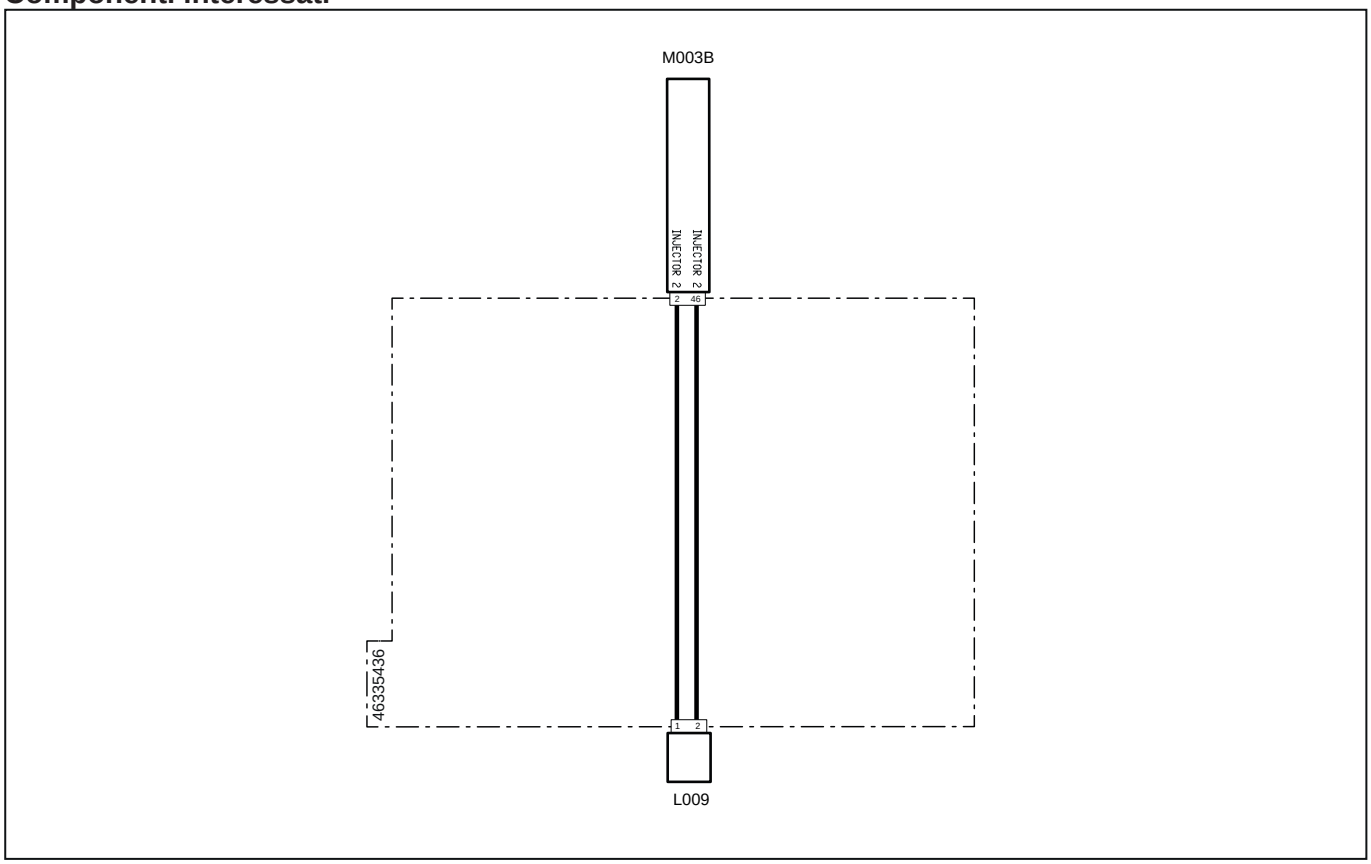
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009(pag.R2-471) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3124 - Circuito aperto iniettore 2 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul secondo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

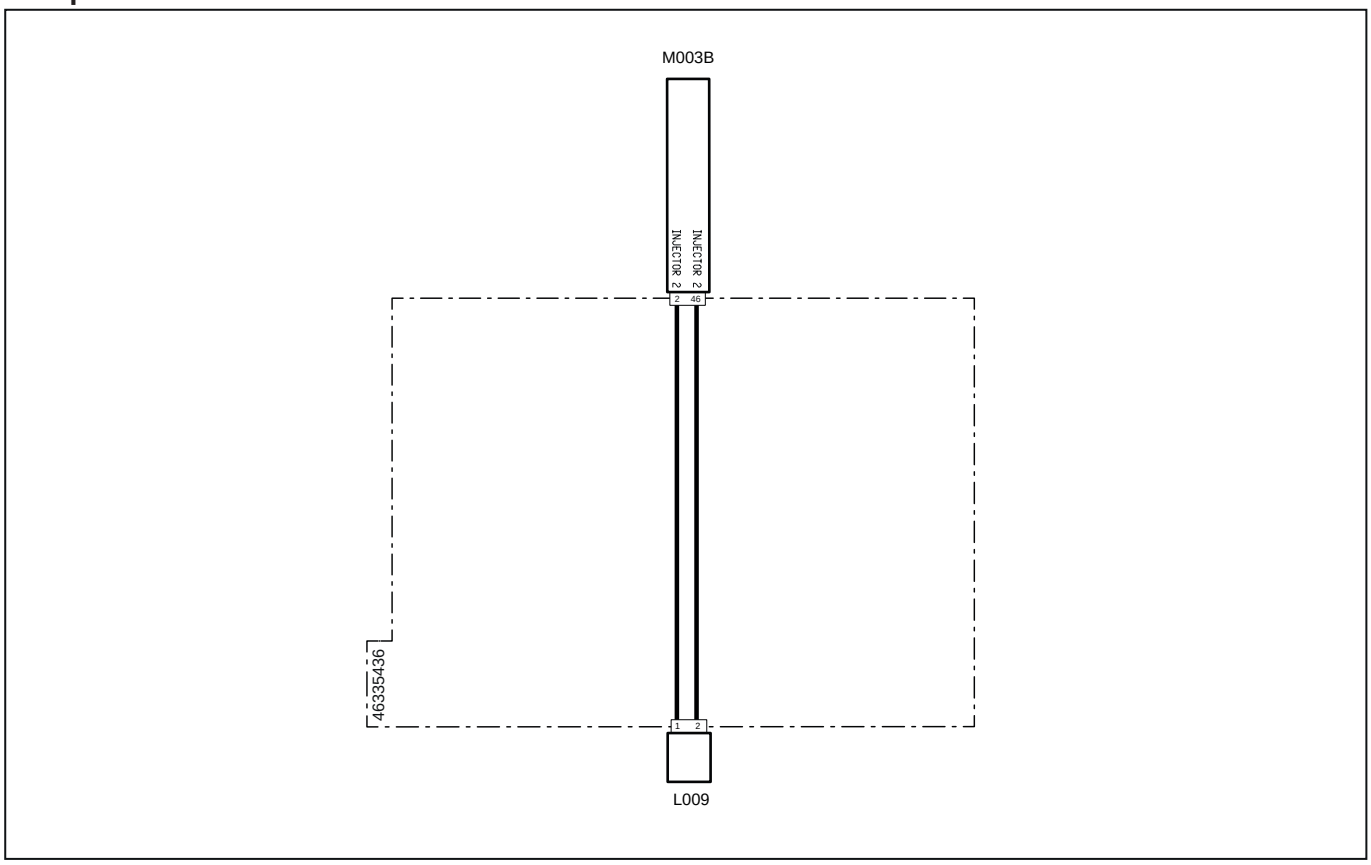
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009(pag.R2-471) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3125 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 2 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la mancanza del codice IMA dell'intettore 2 (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Il codice IMA, diverso per ogni iniettore, ne identifica le tolleranze di lavorazione dell'iniettore. Grazie a questo dato, e altri parametri, la centralina riesce a gestire al meglio l'iniezione. Il codice IMA è presente sulla testa dell'iniettore

Questa informazione va fornita manualmente alla centralina, inserendo il codice IMA utilizzando il Tool di Diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi), ogni volta che viene sostituito l'iniettore

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

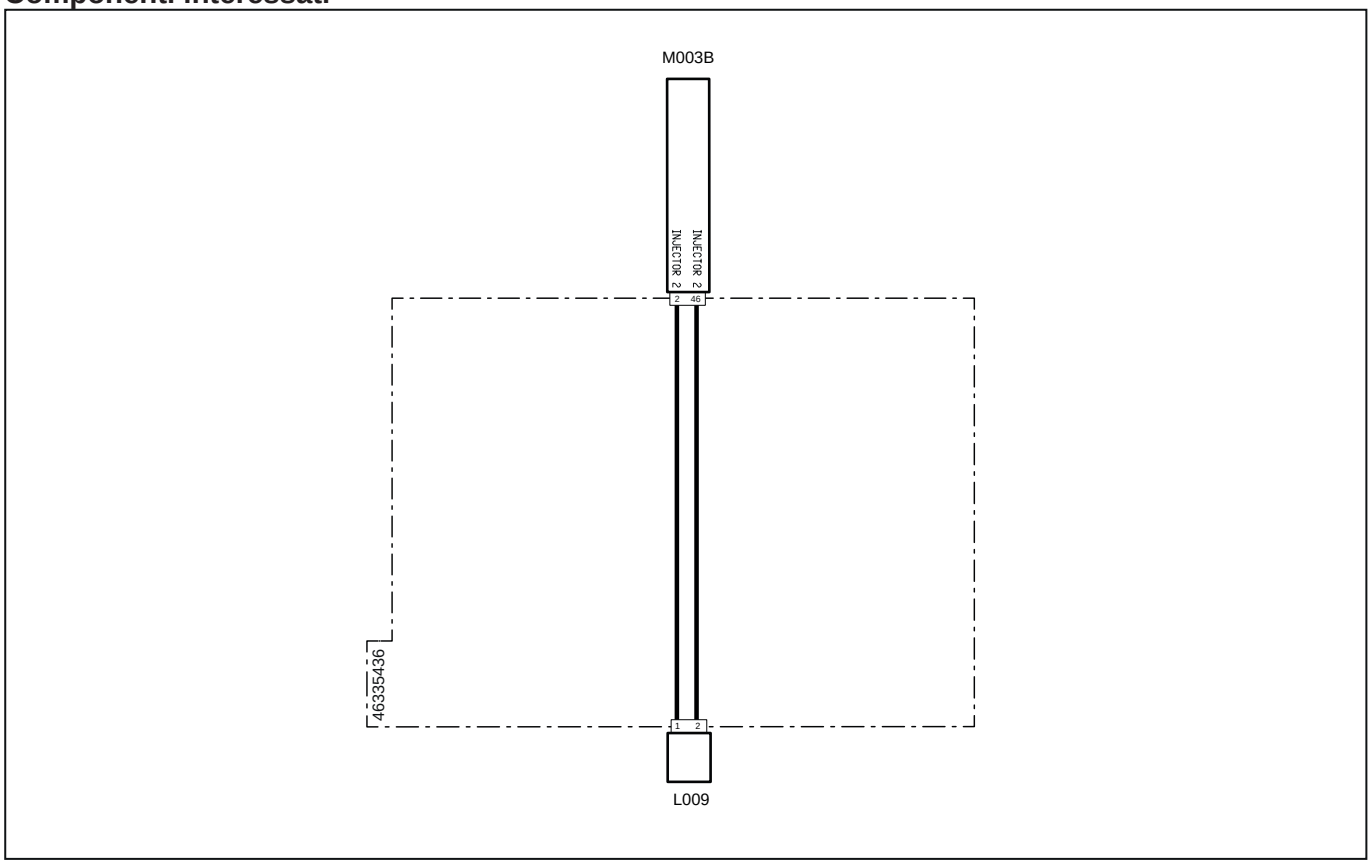
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzando il Tool di Diagnosi verificare la mancata presenza del codice IMA in centralina

3 - Inserire il codice IMA corrispondente all'iniettore all'interno della centralina
   - Segnarsi su un foglio il codice IMA presente sulla testa dell'iniettore
   - Utilizzare il Tool di Diagnosi per scrivere il codice IMA in centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009(pag.R2-471) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3126 - Cortocircuito iniettore 3 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul terzo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

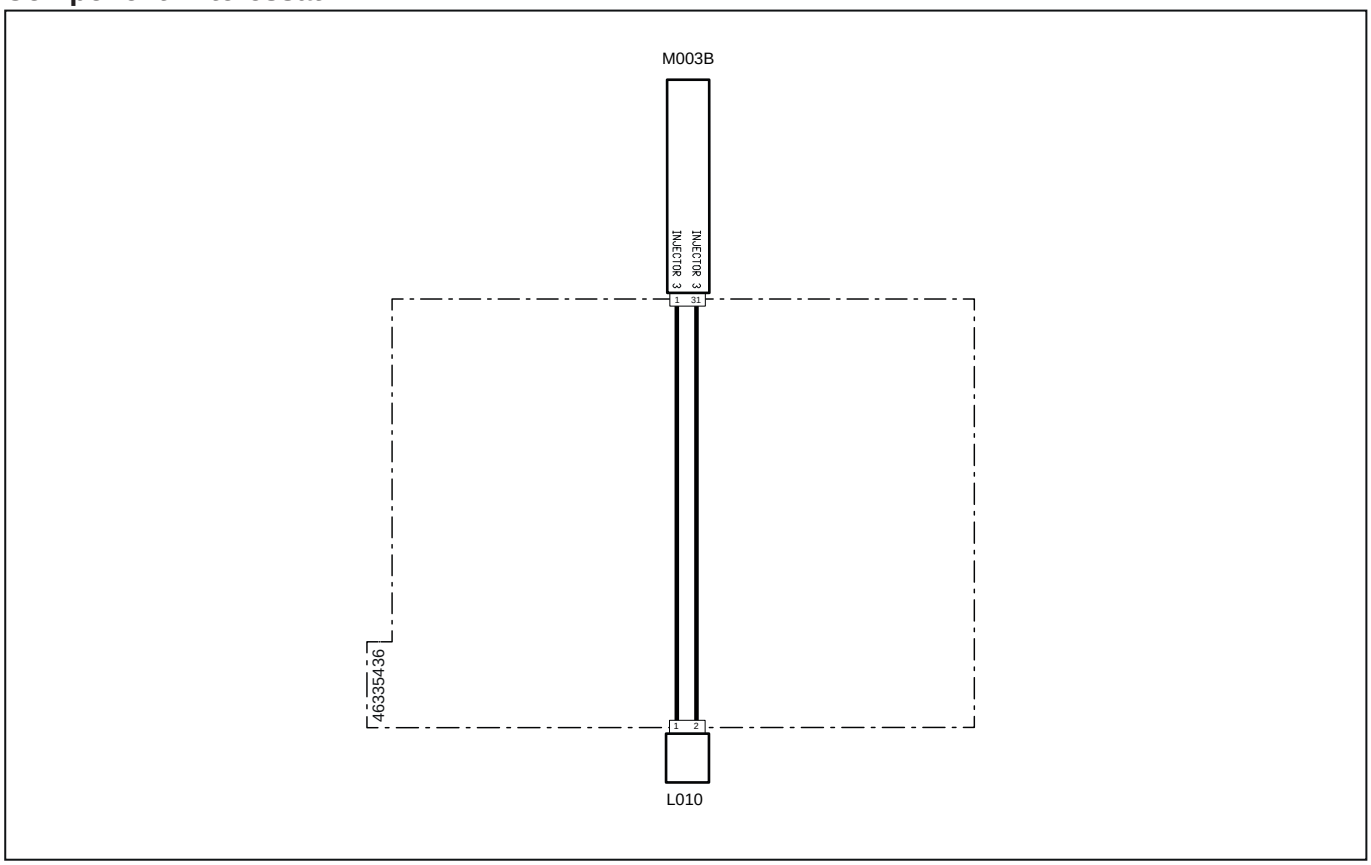
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R2-471) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3127 - Cortocircuito iniettore 3 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul terzo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

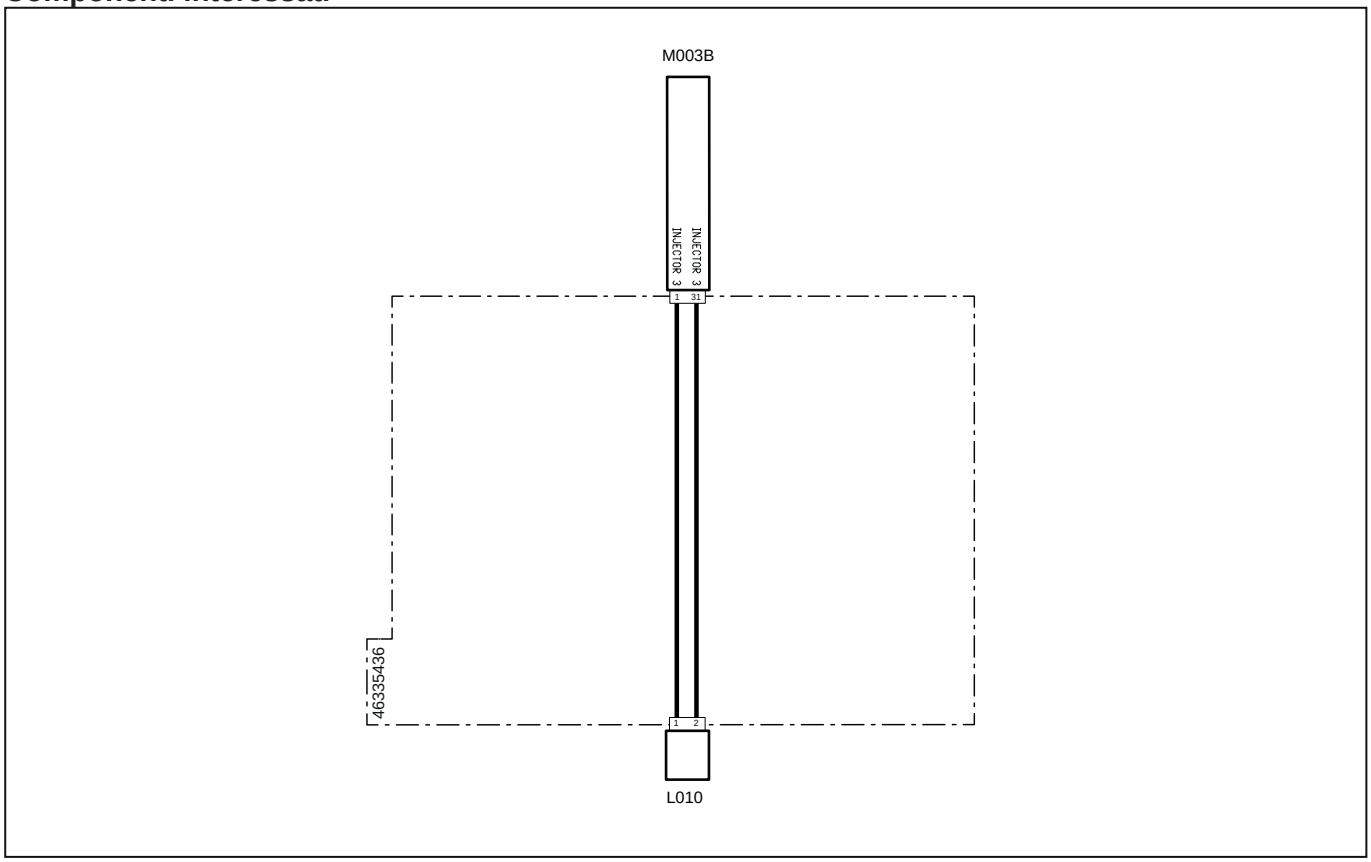
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R2-471) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3128 - Circuito aperto iniettore 3 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul terzo iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

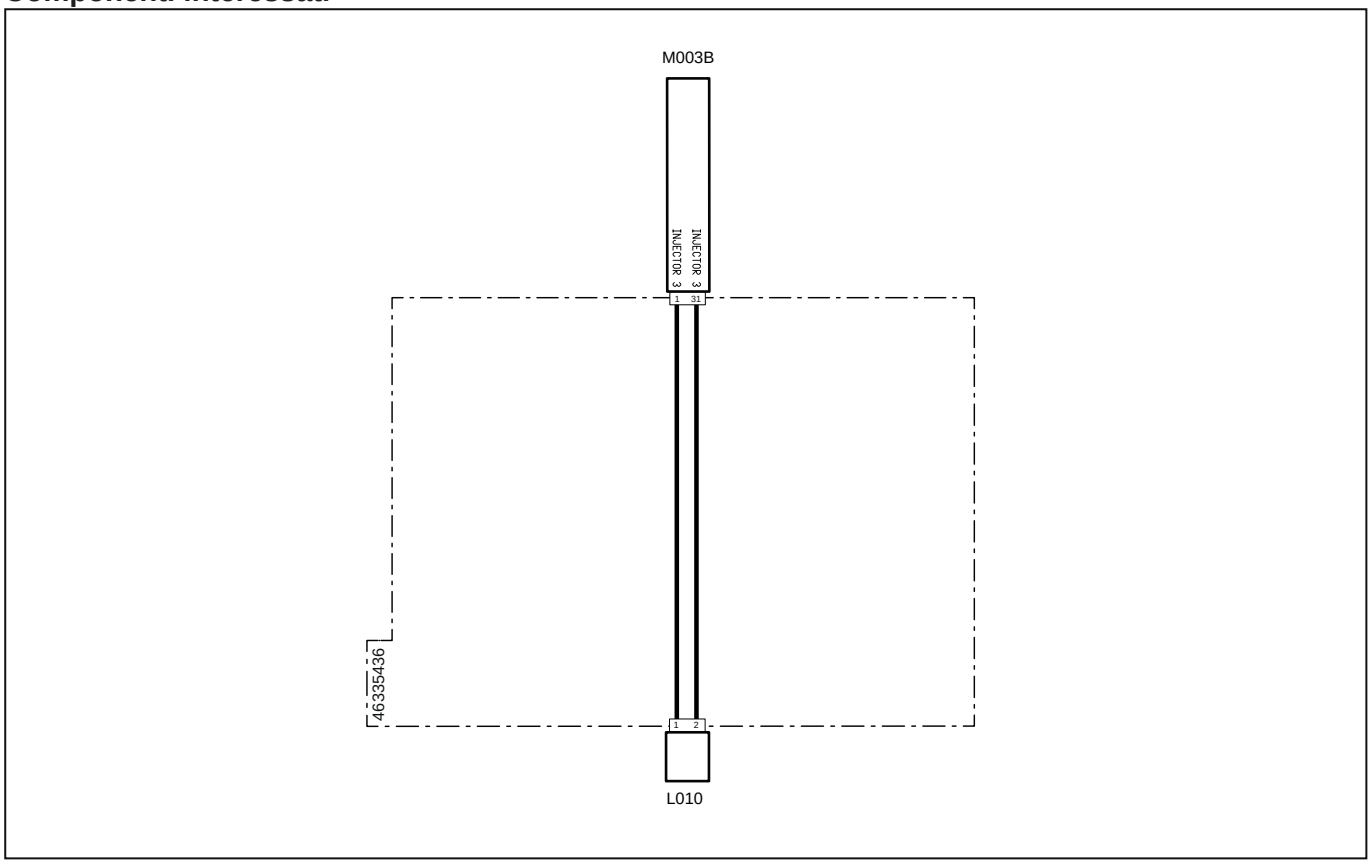
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R2-471) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3129 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 3 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la mancanza del codice IMA dell'intettore 3 (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Il codice IMA, diverso per ogni iniettore, ne identifica le tolleranze di lavorazione dell'iniettore. Grazie a questo dato, e altri parametri, la centralina riesce a gestire al meglio l'iniezione. Il codice IMA è presente sulla testa dell'iniettore

Questa informazione va fornita manualmente alla centralina, inserendo il codice IMA utilizzando il Tool di Diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi), ogni volta che viene sostituito l'iniettore

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

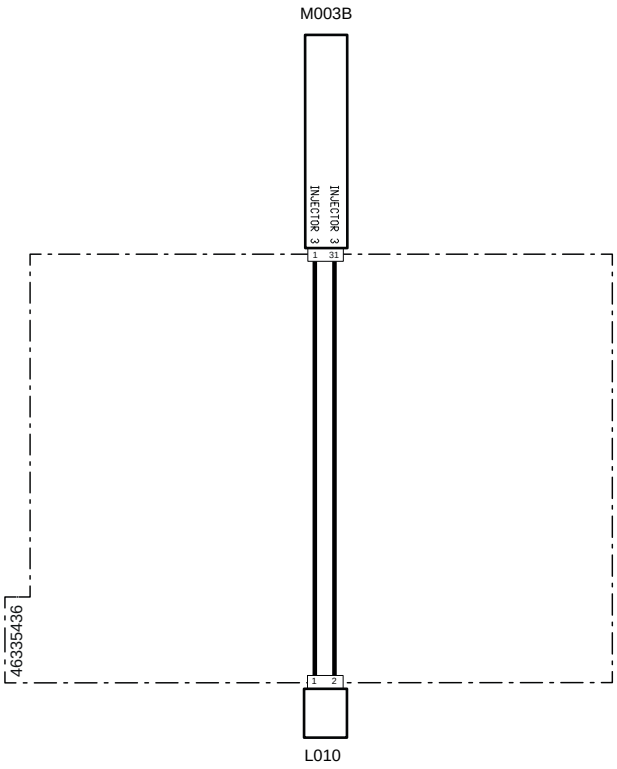
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzando il Tool di Diagnosi verificare la mancata presenza del codice IMA in centralina

3 - Inserire il codice IMA corrispondente all'iniettore all'interno della centralina
   - Segnarsi su un foglio il codice IMA presente sulla testa dell'iniettore
   - Utilizzare il Tool di Diagnosi per scrivere il codice IMA in centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L010(pag.R2-471) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3130 - Cortocircuito iniettore 4 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul quarto iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

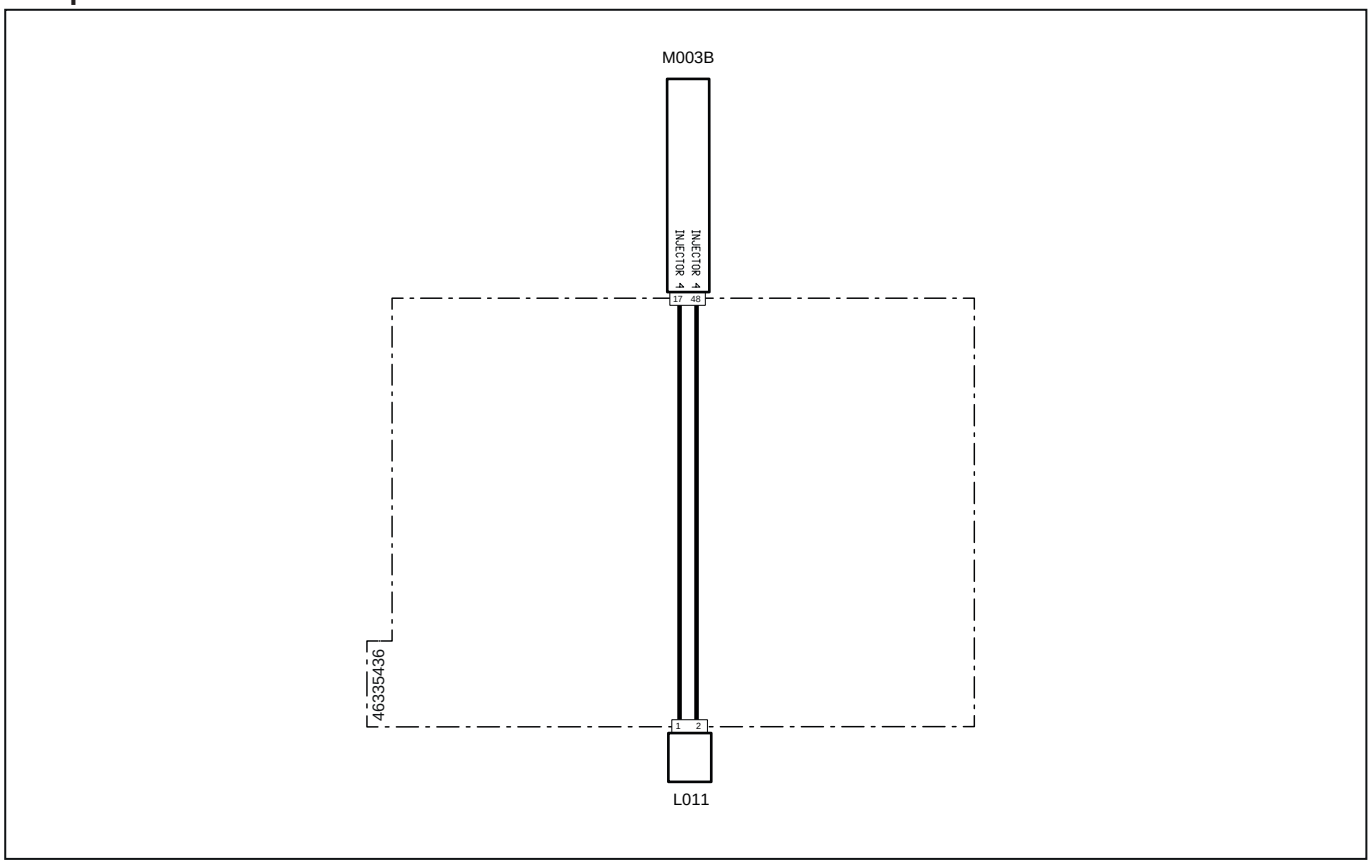
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L011(pag.R2-472) | XI4 | Elettroiniettore carburante 4 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3131 - Cortocircuito iniettore 4 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito sul quarto iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

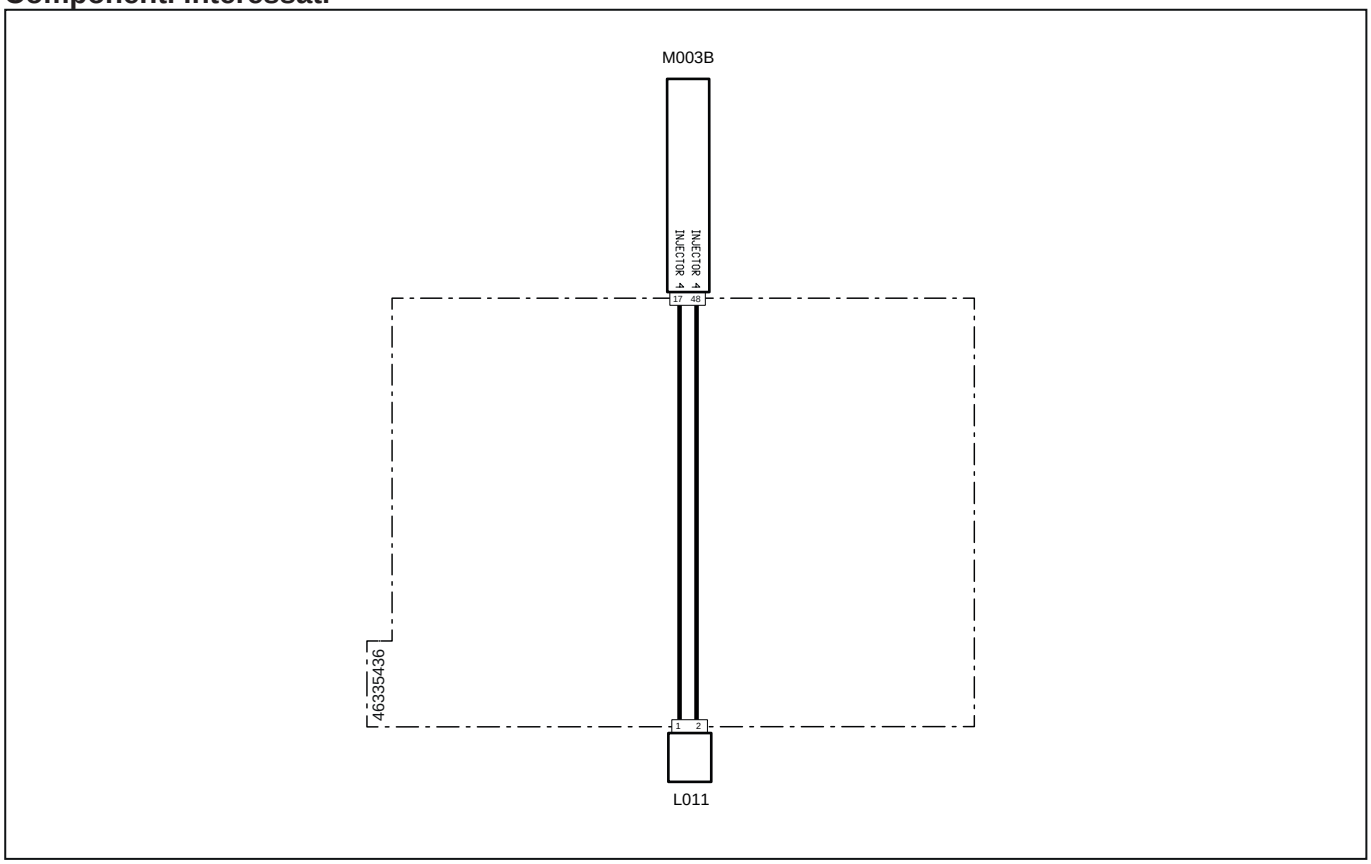
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L011(pag.R2-472) | XI4 | Elettroiniettore carburante 4 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3132 - Circuito aperto iniettore 4 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul quarto iniettore (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

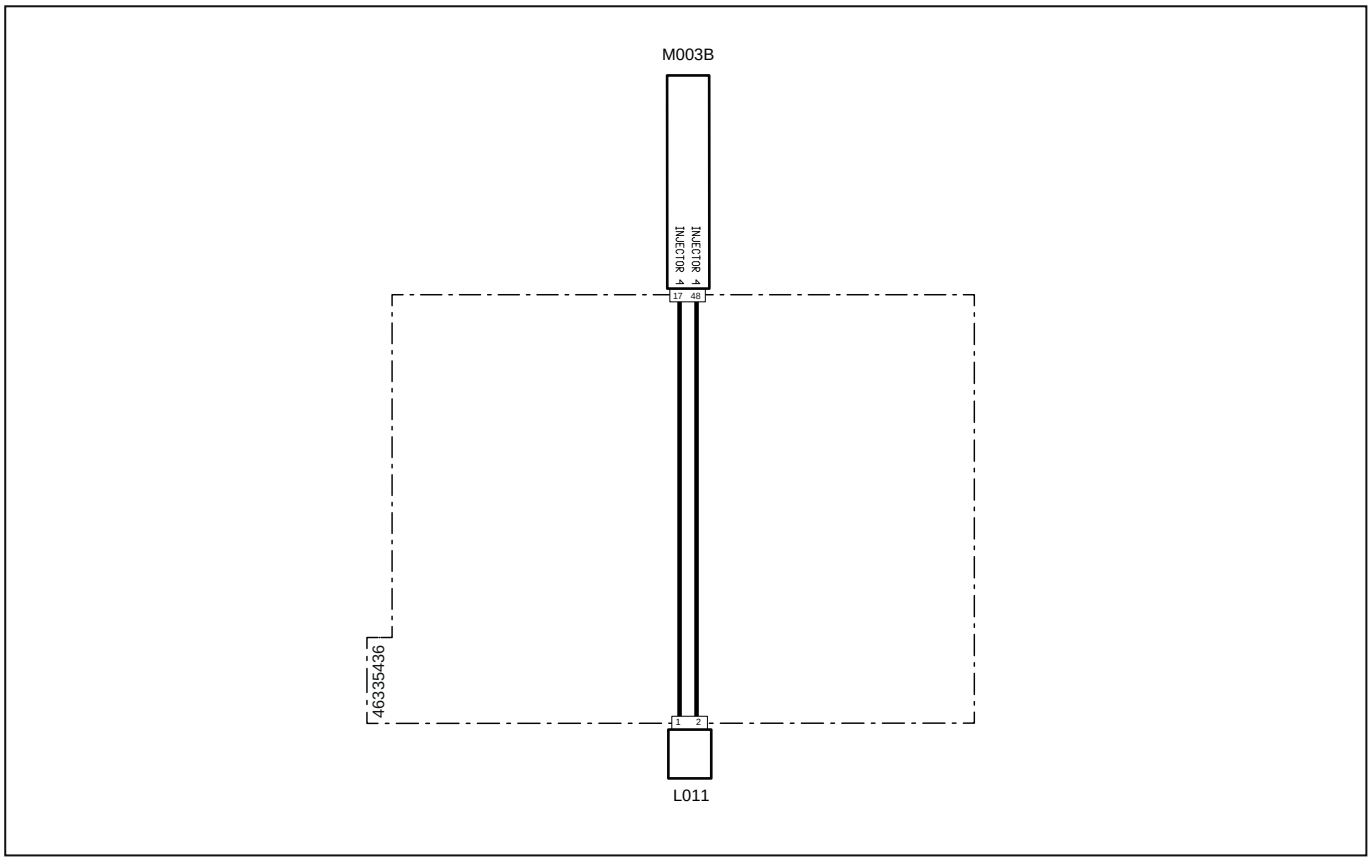
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L011(pag.R2-472) | XI4 | Elettroiniettore carburante 4 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3129 - Mancata scrittura codice IMA iniettore 4 (lato distribuzione)

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva la mancanza del codice IMA dell'intettore 4 (lato distribuzione)

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Il codice IMA, diverso per ogni iniettore, ne identifica le tolleranze di lavorazione dell'iniettore. Grazie a questo dato, e altri parametri, la centralina riesce a gestire al meglio l'iniezione. Il codice IMA è presente sulla testa dell'iniettore

Questa informazione va fornita manualmente alla centralina, inserendo il codice IMA utilizzando il Tool di Diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi), ogni volta che viene sostituito l'iniettore

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

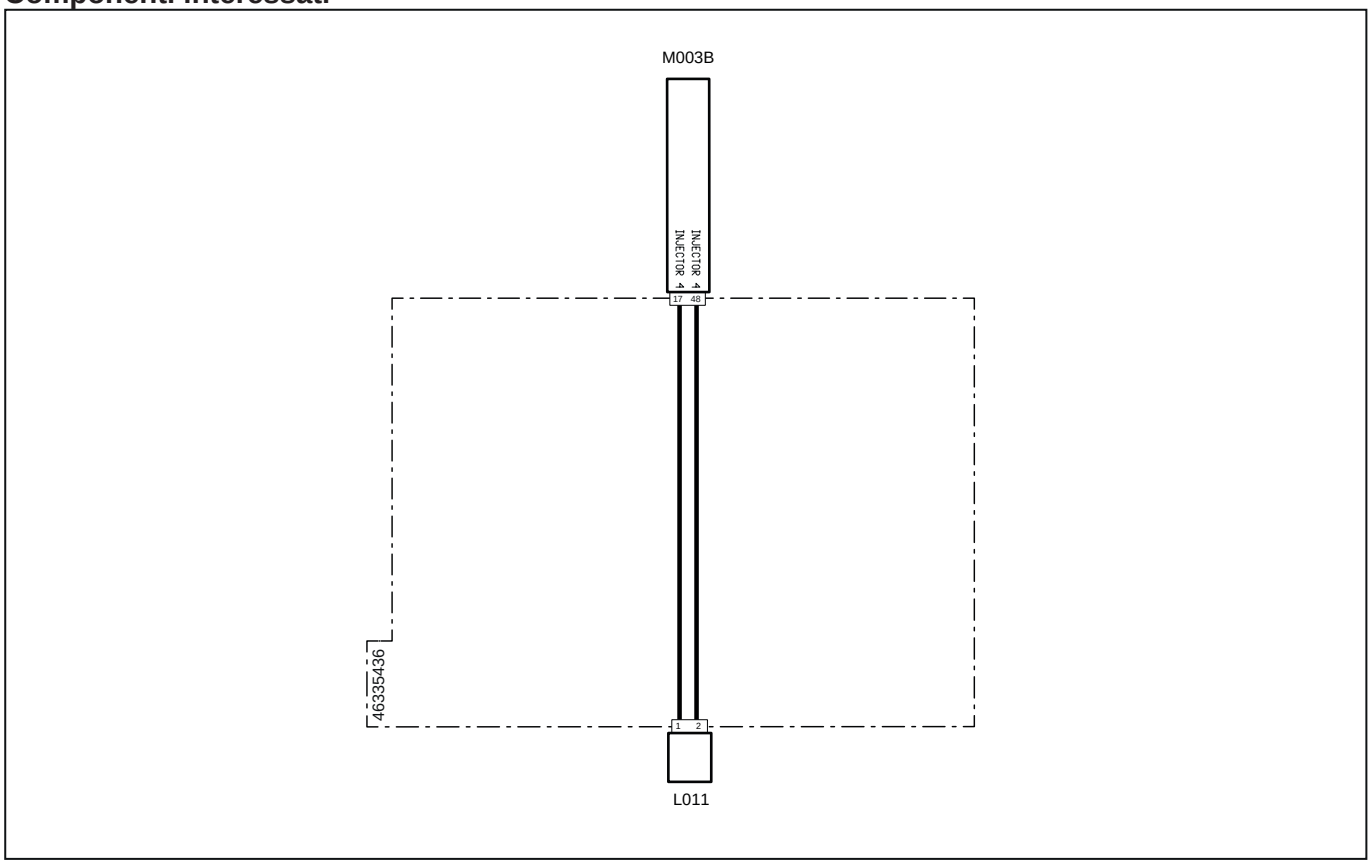
1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzando il Tool di Diagnosi verificare la mancata presenza del codice IMA in centralina

3 - Inserire il codice IMA corrispondente all'iniettore all'interno della centralina
   - Segnarsi su un foglio il codice IMA presente sulla testa dell'iniettore
   - Utilizzare il Tool di Diagnosi per scrivere il codice IMA in centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

4 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L011(pag.R2-472) | XI4 | Elettroiniettore carburante 4 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3134 - Cortocircuito solenoidi iniettori 1 e 4

## Descrizione guasto

La centralina rileva nello stesso momento un cortocircuito sui solenoidi degli iniettori 1 e 4

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi). ogni volta che viene sostituito l'iniettore è necessario scrivere il codice IMA in centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

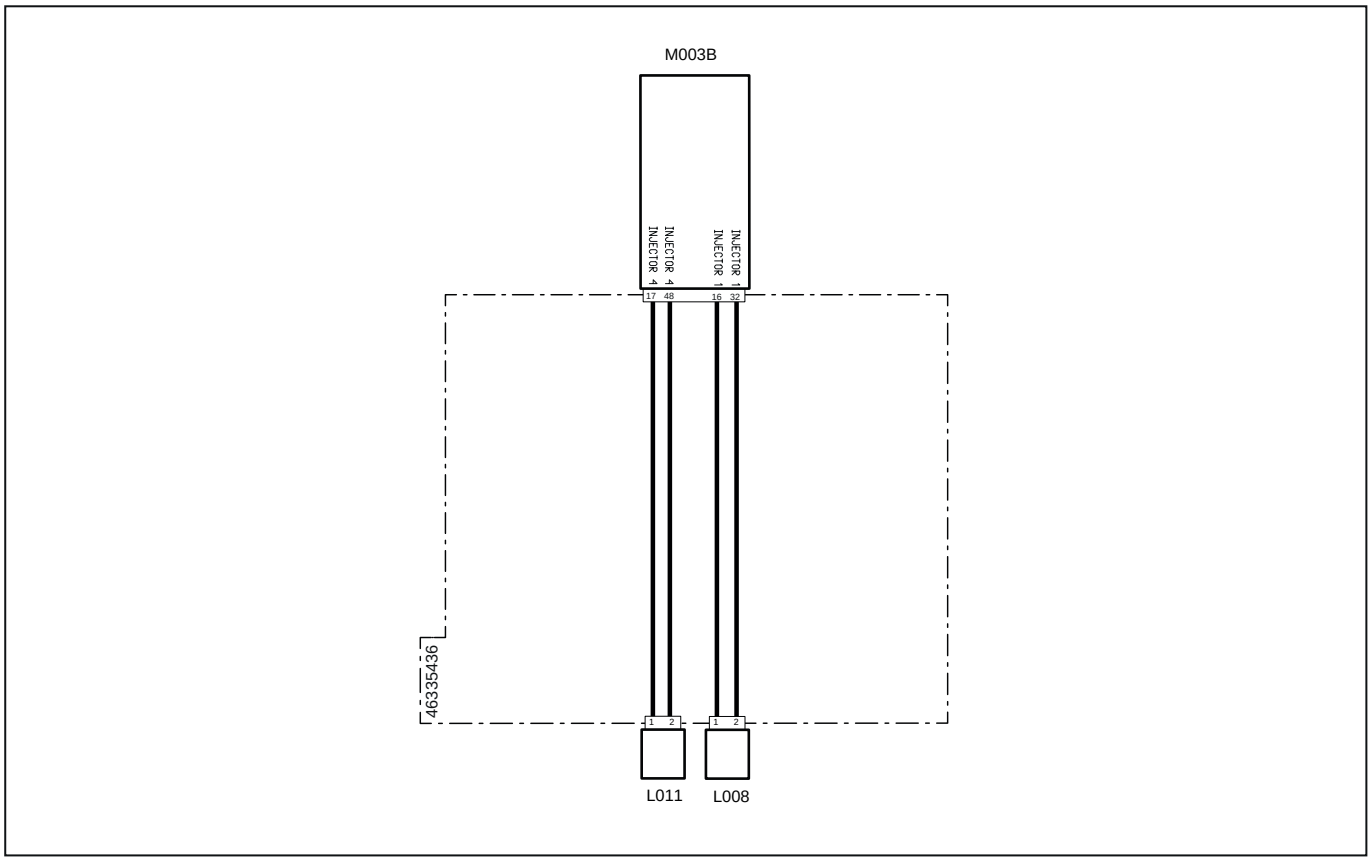
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore 1, dell'iniettore 4, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L008(pag.R2-470) | XI1 | Elettroiniettore carburante 1 |
| L011(pag.R2-472) | XI4 | Elettroiniettore carburante 4 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3135 - Cortocircuito solenoidi iniettori 2 e 3

## Descrizione guasto

La centralina rileva nello stesso momento un cortocircuito sui solenoidi degli iniettori 2 e 3

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

 Non invertire gli iniettori tra loro per verificarne il funzionamento. Si consiglia di segnare la posizione dell'iniettore con un pennarello prima di rimuoverlo

 Utilizzando il Tool di Diagnosi è possibile disabilitare un iniettore per verificarne il funzionamento (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi). ogni volta che viene sostituito l'iniettore è necessario scrivere il codice IMA in centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

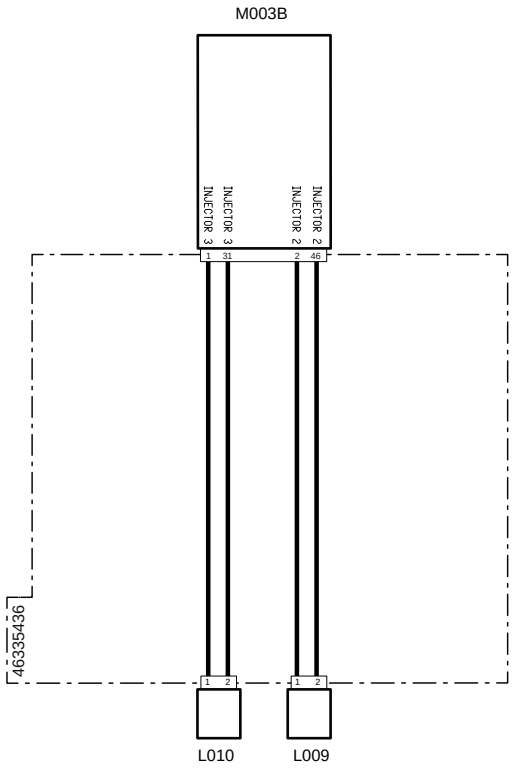
2 - Controllare che i connettori dell'iniettore 2, dell'iniettore 3, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L009(pag.R2-471) | XI2 | Elettroiniettore carburante 2 |
| L010(pag.R2-471) | XI3 | Elettroiniettore carburante 3 |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3136 - Il motorino avviamento alimentato per più di 25 secondi

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che il relè avviamento alimenta il motorino avviamento per più di 25 secondi

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
- Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di pressione Rail e se necessario sostituirlo
- Verificare che la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail sia congrua rispetto alla percentuale di apertura della valvola
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore pressione pressione Rail, della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Verificare l'eventuale presenza di perdite e/o ostruzioni nel circuito alimentazione gasolio
- Verificare che non ci siano ostruzioni tubo di aspirazione gasolio proveniente dal serbatoio (bassa pressione)
- Verificare che il filtro gasolio non sia intasato, e nel caso procedere alla sostituzione
- Verificare che non ci siano perdite sul lato alta pressione nei tubi che si collegano al rail e agli iniettori

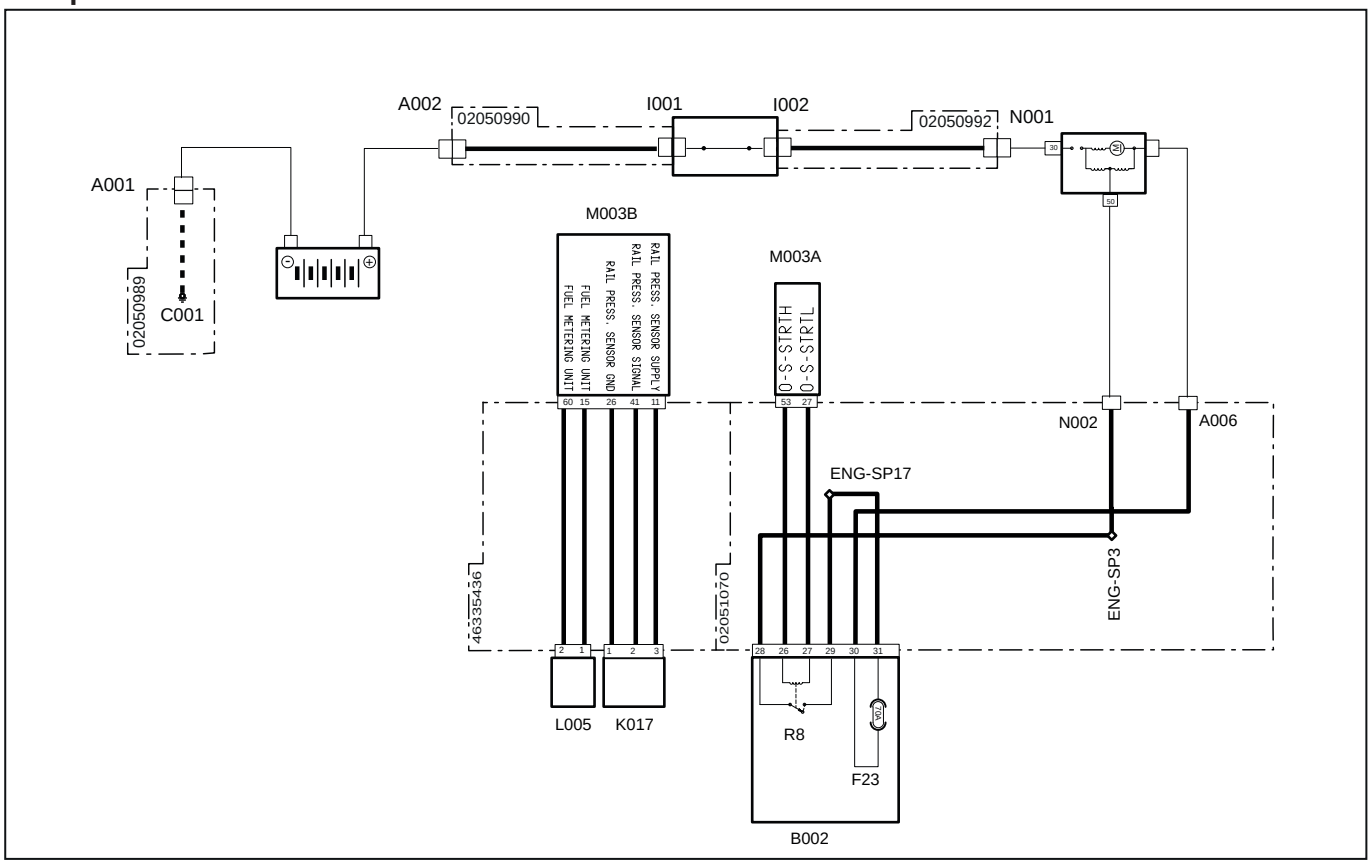
 L'impianto alta pressione è un circuito molto pericoloso. Fare molta attenzione seguire tutte le informazioni di sicurezza presenti sul manuale officina del veicolo

6 - Controllare lo stato del circuito "50" motorino avviamento
- Controllare lo stato dell'occhiello N002 collegato al motorino avviamento
- Controllare il corretto funzionamento del motorino avviamento

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005 (pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R2-451) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R2-428) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3137 - Sovracorrente relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una sovracorrente sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

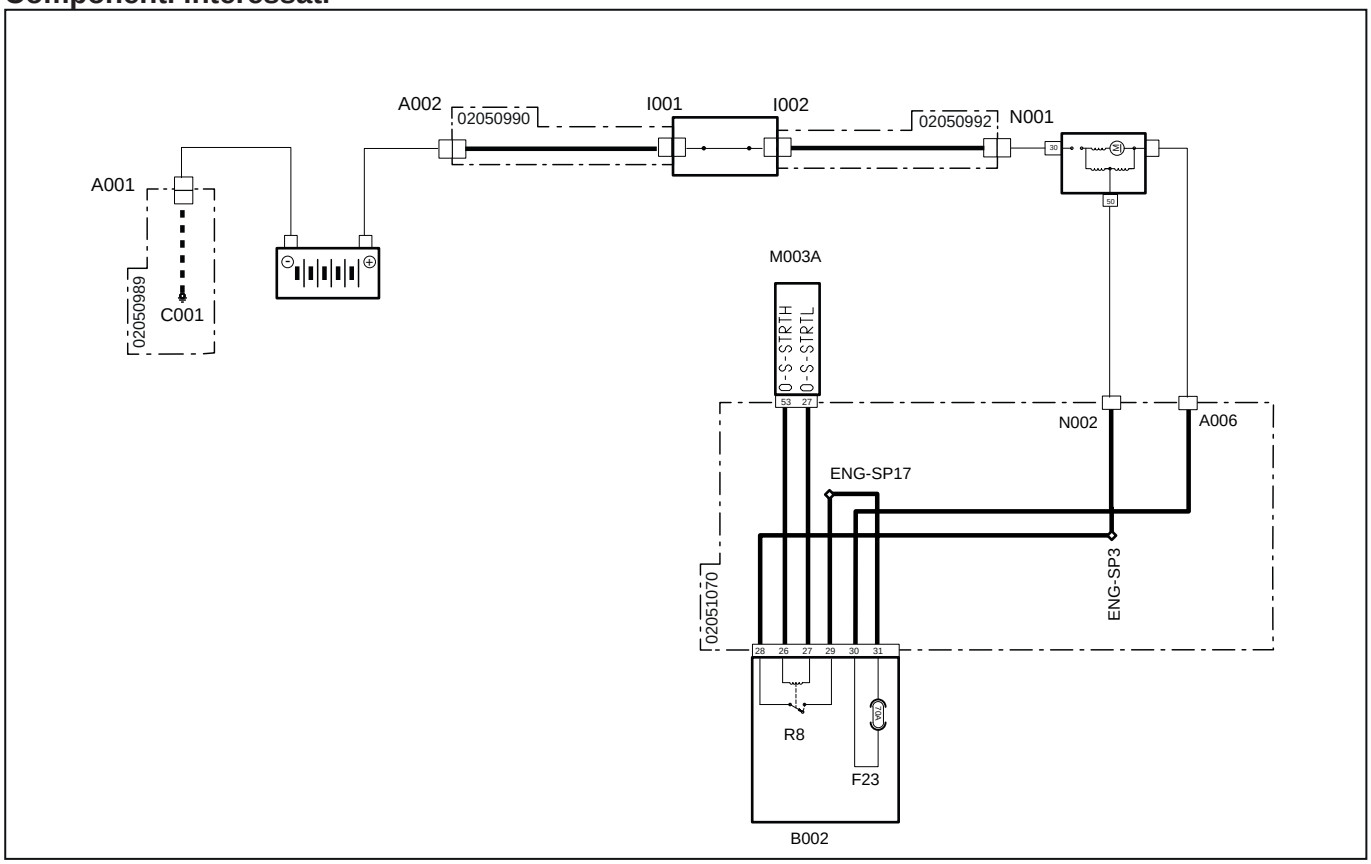
2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
   - Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
   - Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R2-451) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R2-428) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3138 - Cortocircuito a batteria relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

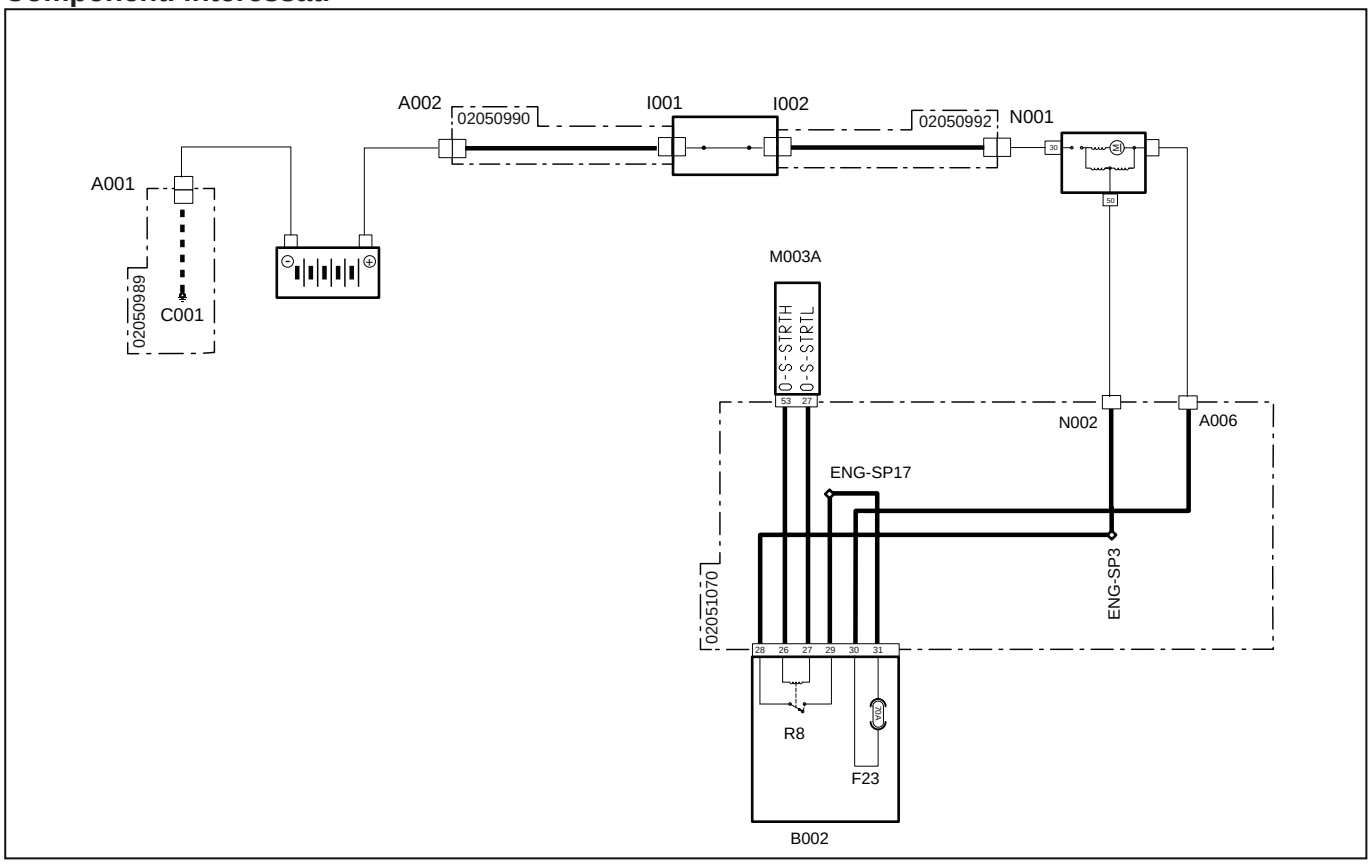
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
   - Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
   - Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
   - Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
   - Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R2-451) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R2-428) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3139 - Cortocircuito a batteria relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

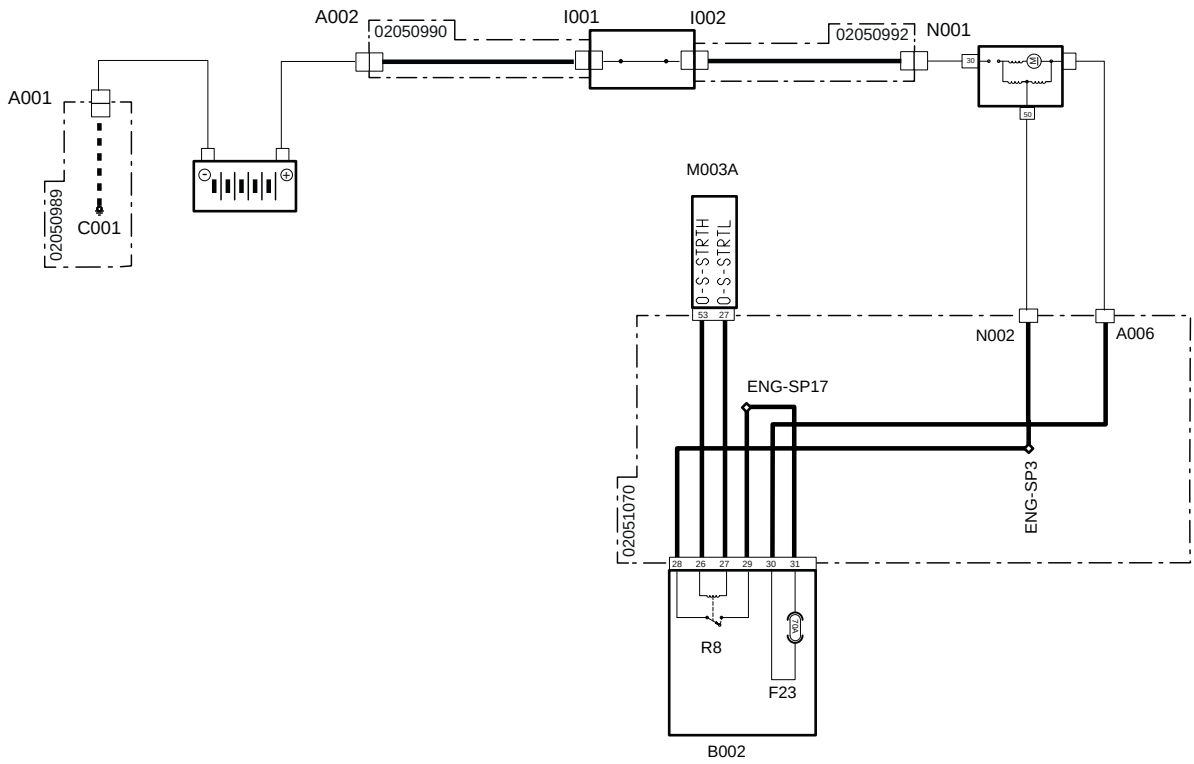
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
   - Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
   - Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
   - Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
   - Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R2-451) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R2-428) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3140 - Circuito aperto relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

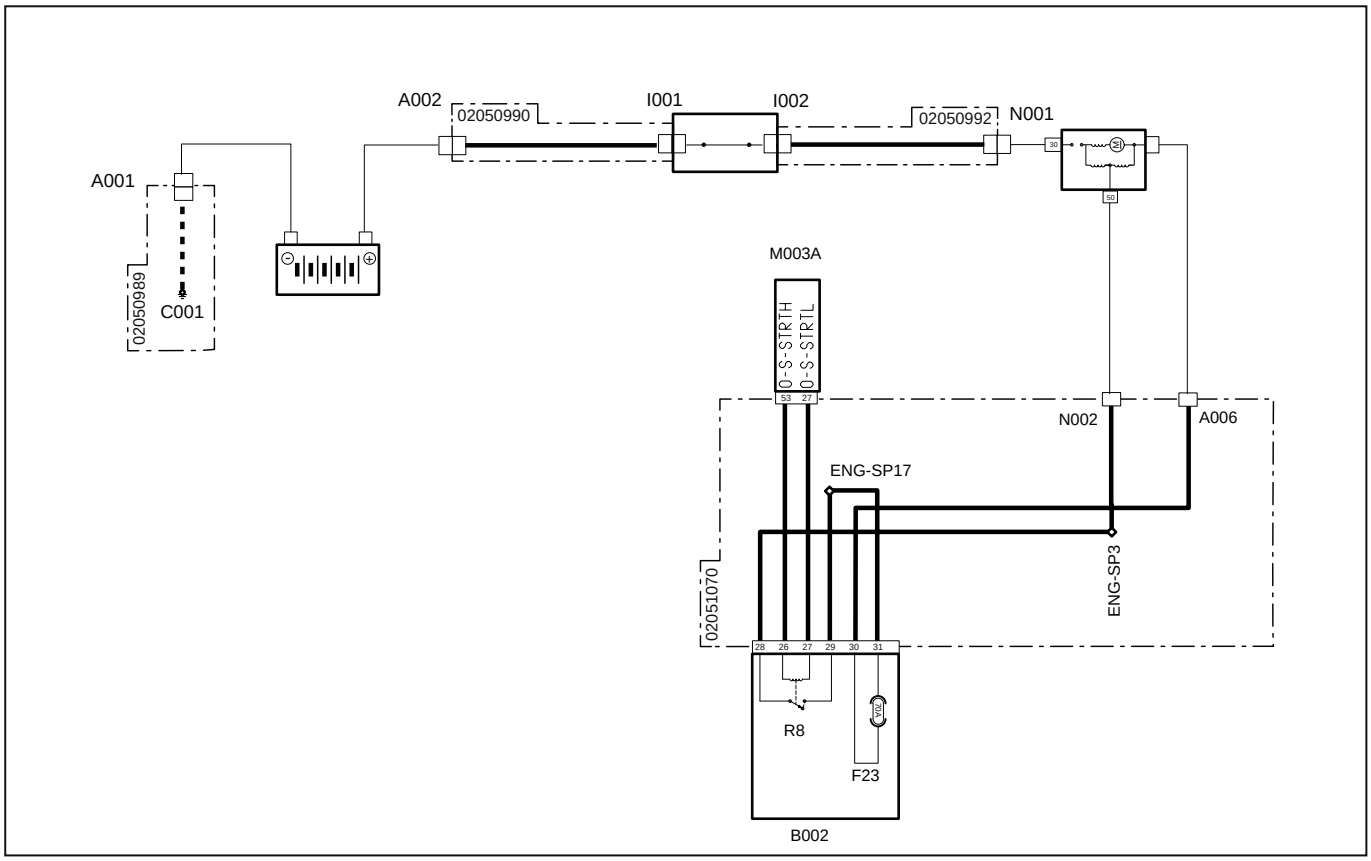
2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
   - Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
   - Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002)(pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R2-451) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R2-428) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3141 - Cortocircuito a massa relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

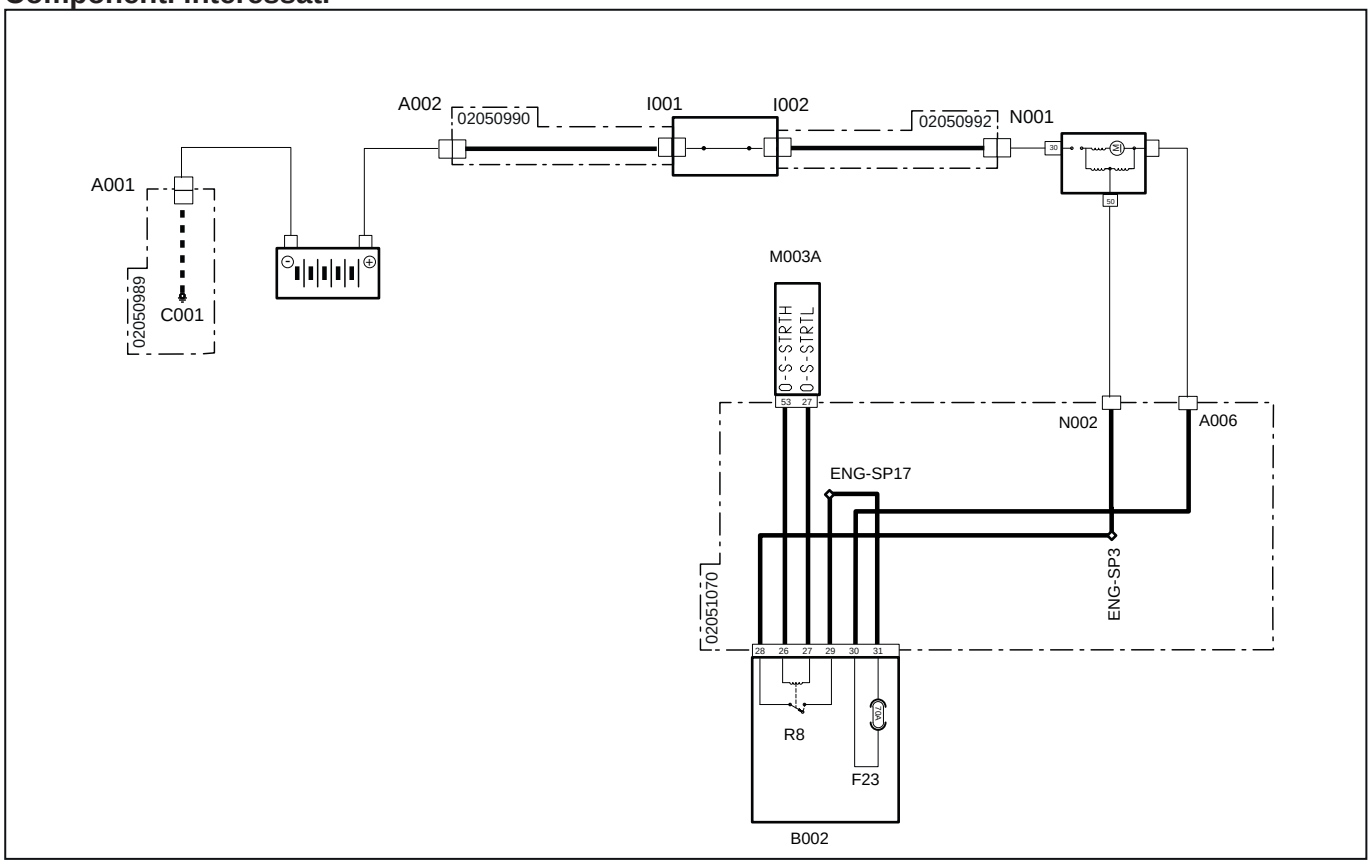
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
   - Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
   - Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
   - Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
   - Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002) (pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R2-451) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002)(pag.R2-428) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3142 - Cortocircuito a massa relè avviamento

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito del relè avviamento

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè avviamento, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

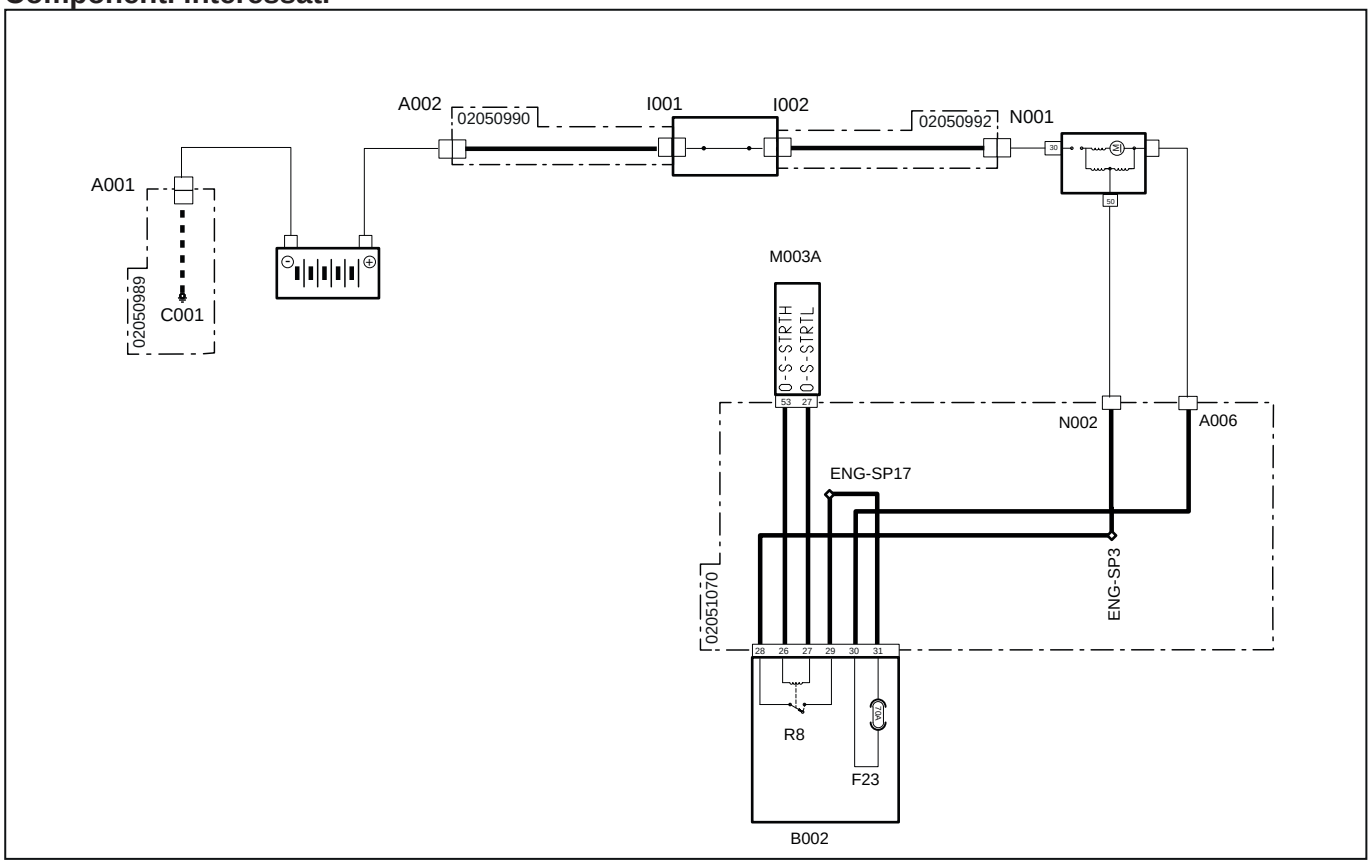
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè avviamento e se necessario sostituirlo
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
   - Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
   - Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare il collegamento tra i pin fusibiliera e i pin centralina
   - Controllare il collegamento tra il pin 27 della centralina motore con il pin 27 della fusibiliera
   - Controllare il collegamento tra il pin 53 della centralina motore con il pin 26 della fusibiliera

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| F23(B002)(pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| N002 (pag.R2-451) | P490 | Motorino avviamento 50 |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |
| R8(B002) (pag.R2-428) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 3143 - Sensore albero a camme: segnale disturbato/falso contatto

## Descrizione guasto

La centralina motore ECU rileva che il segnale giri albero a camme è disturbato o è presente un falso contatto

## Gravità errore

## Informazioni aggiuntive

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a camme, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

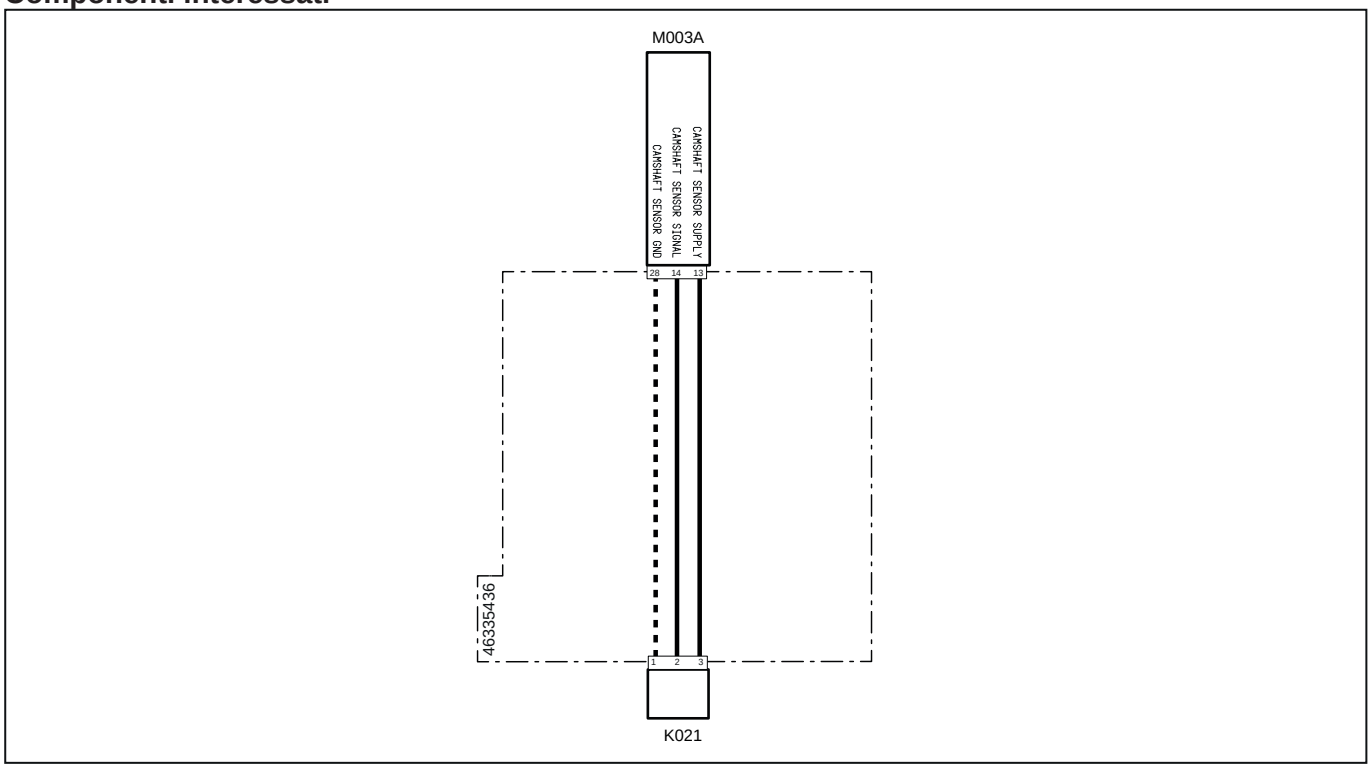
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore giri albero a camme (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Verificare l'integrità dell'albero a camme
   - Smontare il sensore di giri albero a camme
   - Ruotare l'albero e verificare a vista con una luce se il dente sull'albero a camme risulta danneggiato
   -  Un'ulteriore verifica sull'integrità dell'albero a camme può essere effettuato utilizzando un oscilloscopio
   - Se l'albero a camme è danneggiato occorre smontare il motore e sostituirlo
   - Se l'albero a camme non è danneggiato procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K021(pag.R2-474) | XS3 | Sensore di fase albero a camme |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3144 - Circuito aperto sensore albero a camme

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito del sensore albero a camme

## Gravità errore

## Informazioni aggiuntive

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

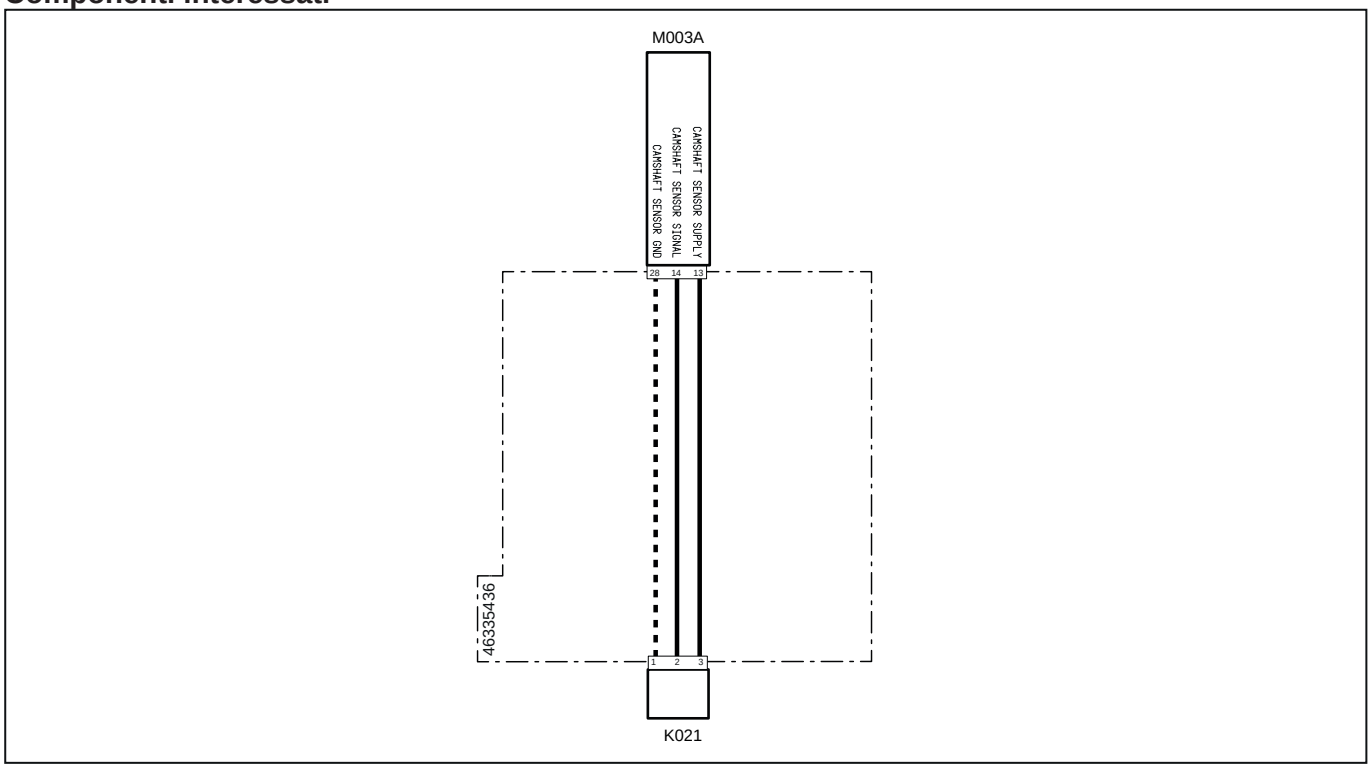
2 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a camme, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore giri albero a camme (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura aria ambiente e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K021(pag.R2-474) | XS3 | Sensore di fase albero a camme |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3145 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

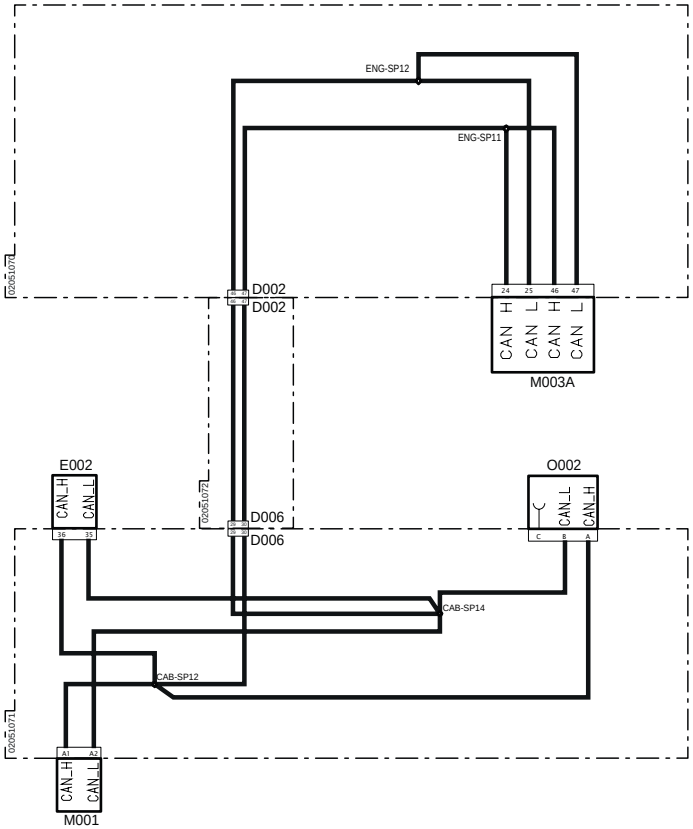
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002(pag.R2-419) | P200 | Cruscotto |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| O002(pag.R2-461) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3146 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

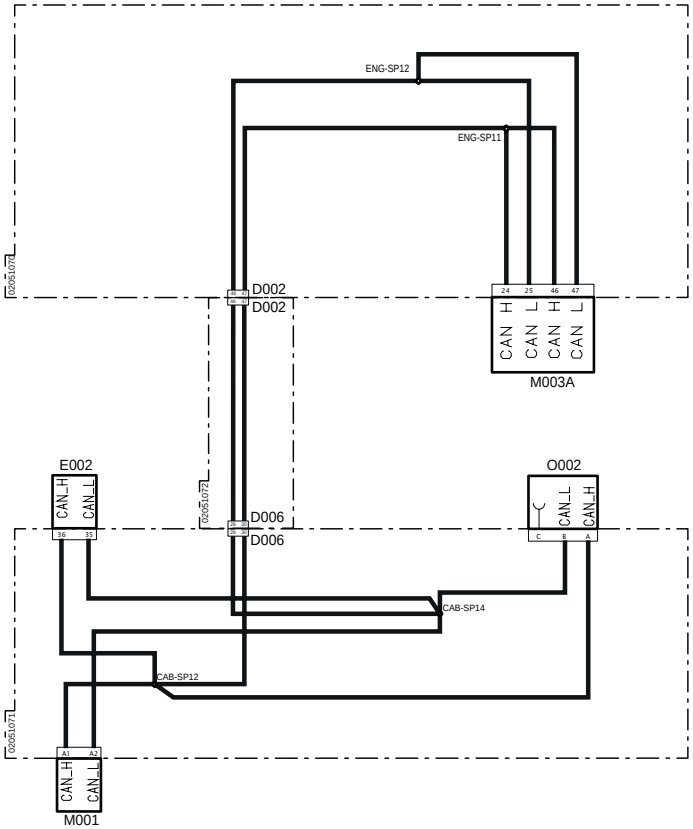
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002(pag.R2-419) | P200 | Cruscotto |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| O002(pag.R2-461) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3147 - Assenza comunicazione tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una assenza di segnale via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

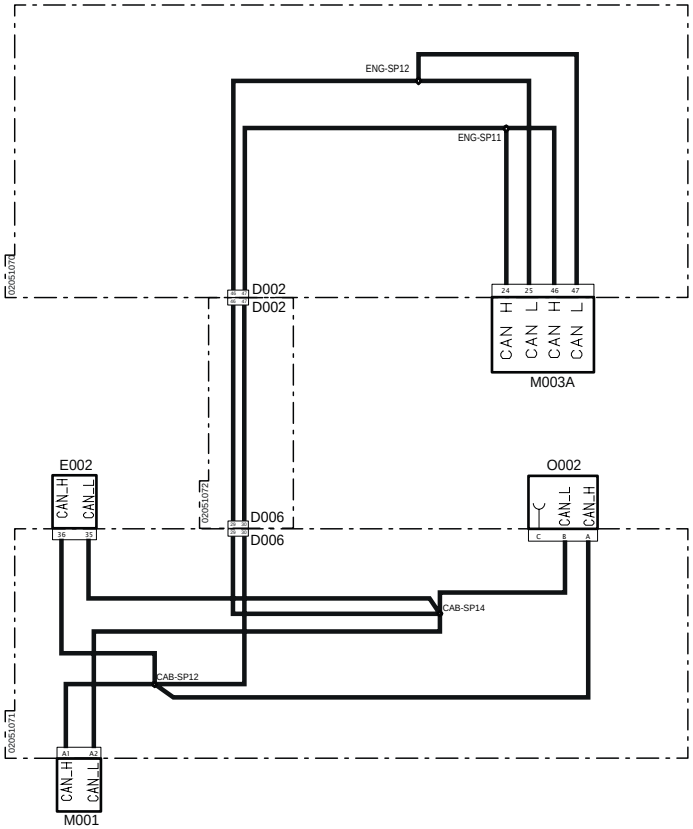
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002(pag.R2-419) | P200 | Cruscotto |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| O002(pag.R2-461) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3148 - Messaggio invalido tra Centralina motore ECU e Centralina Veicolo VCU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un messaggio errato via Can Bus dalla centralina Veicolo VCU

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori delle centraline siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

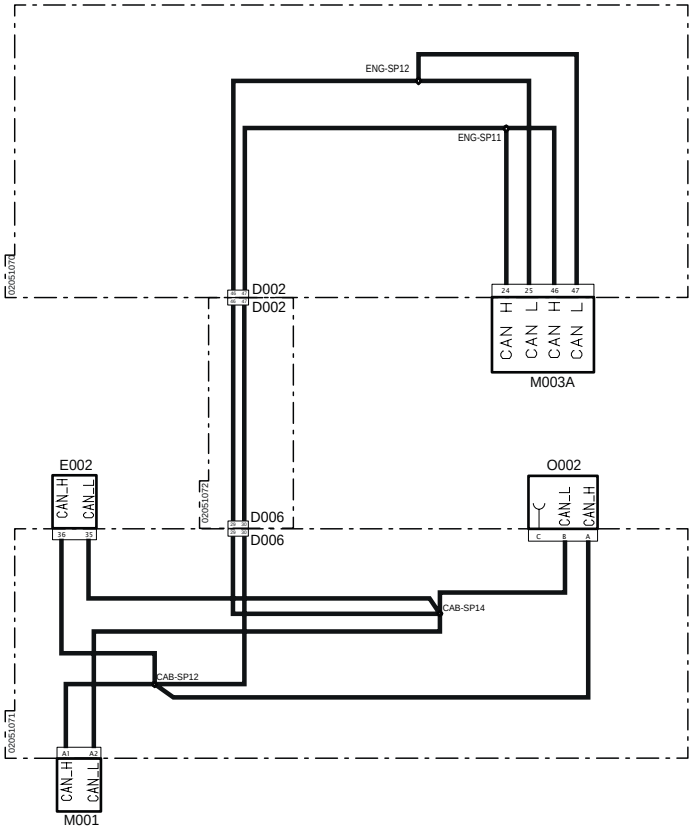
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| E002(pag.R2-419) | P200 | Cruscotto |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| O002(pag.R2-461) | P98 | Terminazione linea CAN |

# 3149 - Errore alimentazione sensori attivi o attuatori gruppo 1

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che tutti i sensori o attuatori del gruppo 1 non sono alimentati

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del fusibile Accessori (15A)
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il fusibile Accessori
   - Verificare visivamente le condizioni del fusibile e se necessario sostituirlo
   - Se il fusibile non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

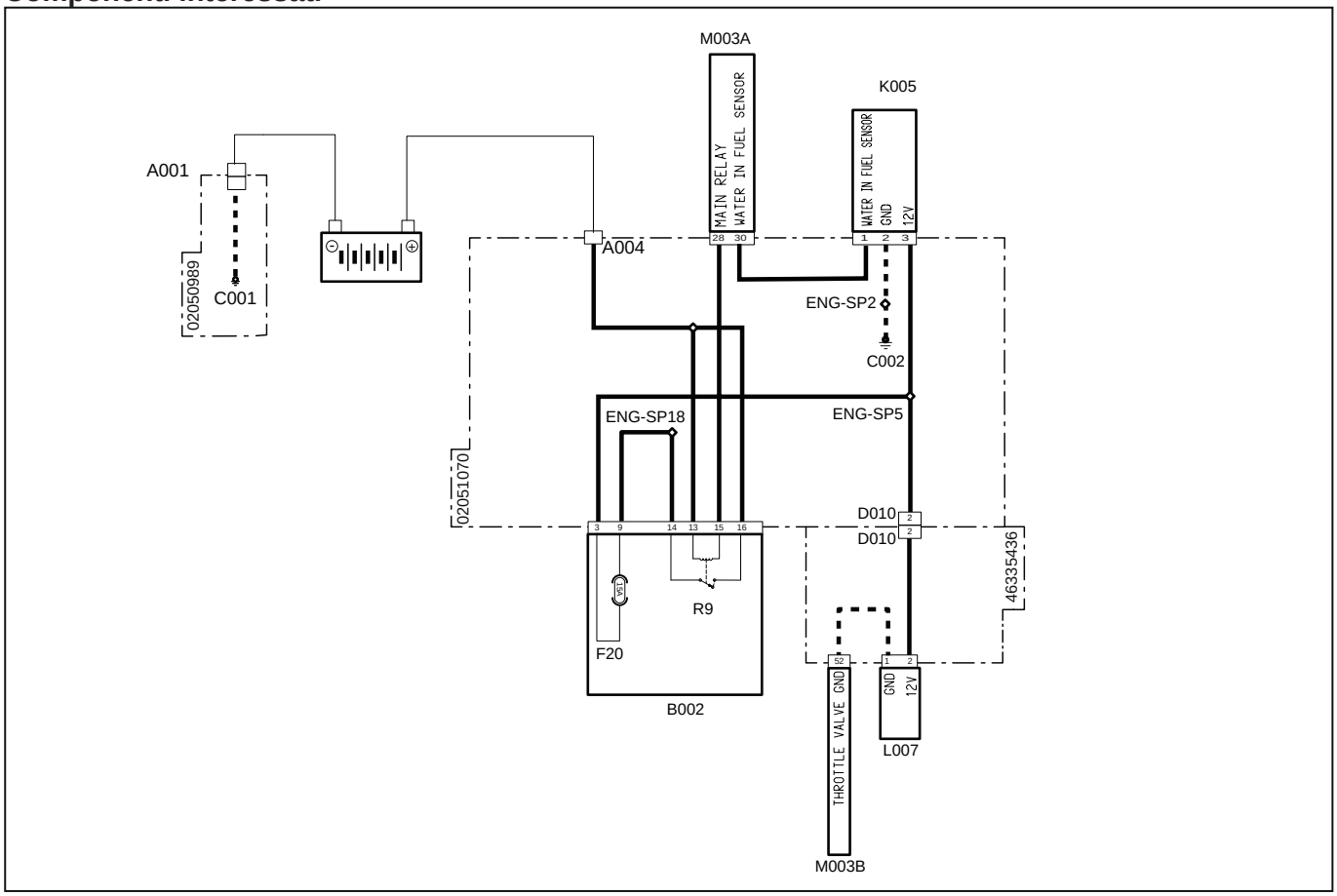
3 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a camme, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F20(B002) (pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K005 (pag.R2-436) | P16 | Sensore presenza acqua in combustibile |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3150 - Errore alimentazione sensori attivi o attuatori gruppo 2

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che tutti i sensori o attuatori del gruppo 2 non sono alimentati

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della potenziometro e della Centralina motore siano montati correttamente

2 - Controllare lo stato generale del cablaggio tra centralina motore e potenziometro.

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Verificare il corretto funzionamento del sensore di fase tramite il TOOL di diagnosi

# 3151 - Errore alimentazione sensori attivi o attuatori gruppo 3

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che tutti i sensori o attuatori del gruppo 3 non sono alimentati

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Verificare il corretto funzionamento del sensore pressione rail tramite il TOOL di diagnosi

2 - Verificare il corretto funzionamento del sensore P3 pressione gasi di scarico tramite il TOOL di diagnosi

# 3152 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura gas di scarico

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un corto circuito a batteria o circuito aperto sul circuito del sensore temperatura gas di scarico

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

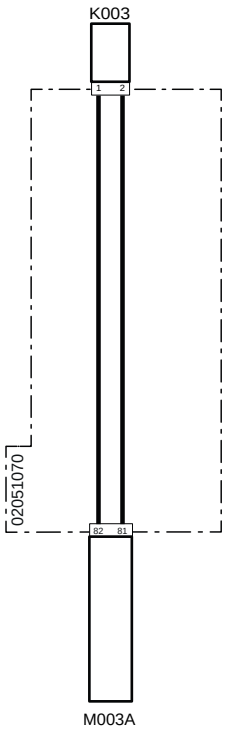
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare l funzionamento del sensore temperatura gas di scarico (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore sensore temperatura gas di scarico e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore temperatura gas di scarico, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K003(pag.R2-446) | P465 | Sensore temperatura gas di scarico |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3153 - Corto circuito a massa sensore temperatura gas di scarico

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un corto circuito a massasul circuito del sensore temperatura gas di scarico

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

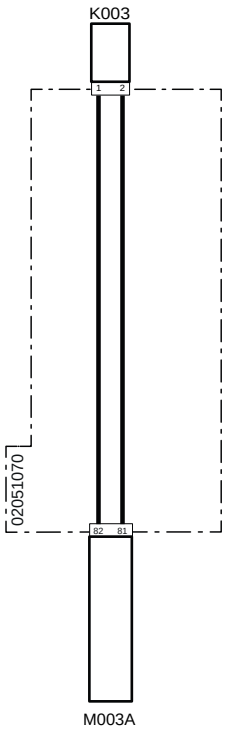
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare l funzionamento del sensore temperatura gas di scarico (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore sensore temperatura gas di scarico e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore temperatura gas di scarico, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K003(pag.R2-446) | P465 | Sensore temperatura gas di scarico |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3154 - Pressione di scarico troppo alta rispetto alla pressione barometrica

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU, all'accensione del quadro, rileva che la pressione misurata dal sensore pressione scarico è molto più alta del valore barometrico dato dalla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

All'interno della centralina Motore ECU è presente un barometro per misurare la pressione atmosferica. Il valore di pressione atmosferica è fondamentale per definire le strategie della centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore P3 (pressione scarico) (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore P3 (pressione scarico) e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore P3 (pressione scarico), della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

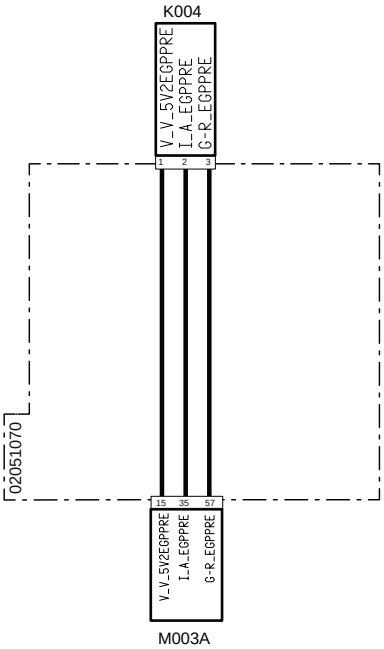
4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Controllare che non siano presenti ostruzioni o intasamenti lungo il condotto di scarico
   - Per effettuare questa verifica è necessario smontare il collettore di scarico sul motore. Fare riferimento al manuale officina del trattore

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K004(pag.R2-434) | P3 | Sensore P3 (pressione scarico) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3155 - Pressione di scarico troppo bassa rispetto alla pressione barometrica

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU, all'accensione del quadro, rileva che la pressione misurata dal sensore pressione scarico è più bassa del valore barometrico dato dalla centralina

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

All'interno della centralina Motore ECU è presente un barometro per misurare la pressione atmosferica. Il valore di pressione atmosferica è fondamentale per definire le strategie della centralina motore

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore P3 (pressione scarico) (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore P3 (pressione scarico) e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore P3 (pressione scarico), della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

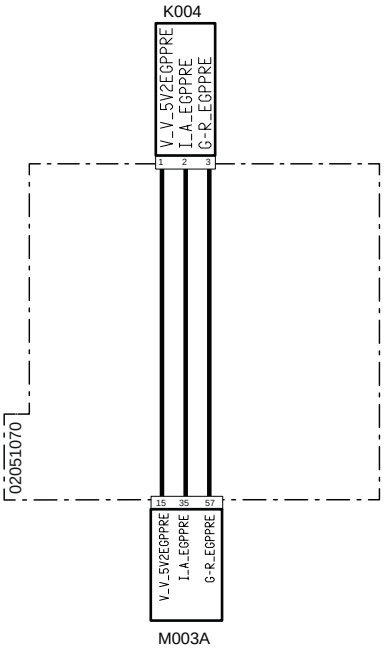
4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Controllare che non siano presenti ostruzioni o intasamenti lungo il condotto di scarico
   - Per effettuare questa verifica è necessario smontare il collettore di scarico sul motore. Fare riferimento al manuale officina del trattore

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K004(pag.R2-434) | P3 | Sensore P3 (pressione scarico) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3156 - Corto circuito a batteria o circuito aperto sensore pressione gas di scarico

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un corto circuito a massa sul circuito del sensore pressione gas di scarico

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

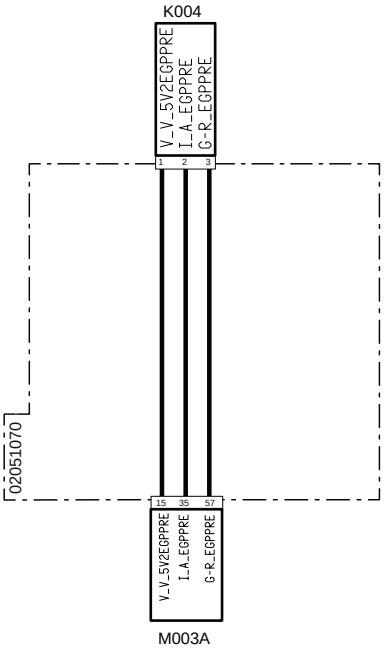
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare l funzionamento del sensore pressione gas di scarico (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore sensore pressione gas di scarico e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione gas di scarico, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K004(pag.R2-434) | P3 | Sensore P3 (pressione scarico) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3157 - Corto circuito a massa sensore pressione gas di scarico

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un corto circuito a massa sul circuito del sensore pressione gas di scarico

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

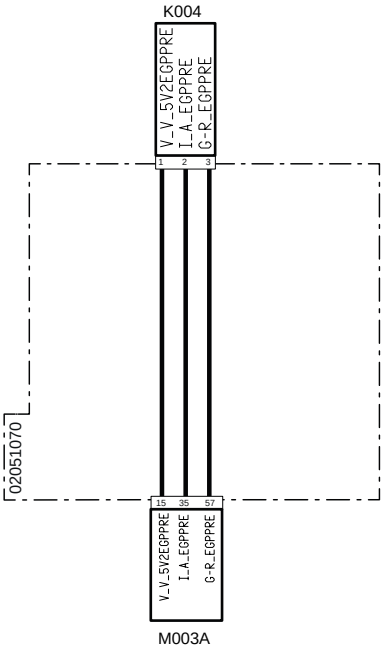
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare l funzionamento del sensore pressione gas di scarico (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore sensore pressione gas di scarico e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore pressione gas di scarico, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K004(pag.R2-434) | P3 | Sensore P3 (pressione scarico) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3158 - Errore di trasmissione tra Valvola EGR e Centralina Motore ECU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un errore di trasmissione dalla valvola EGR

## Gravità errore

Medio

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della valvola EGR e della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

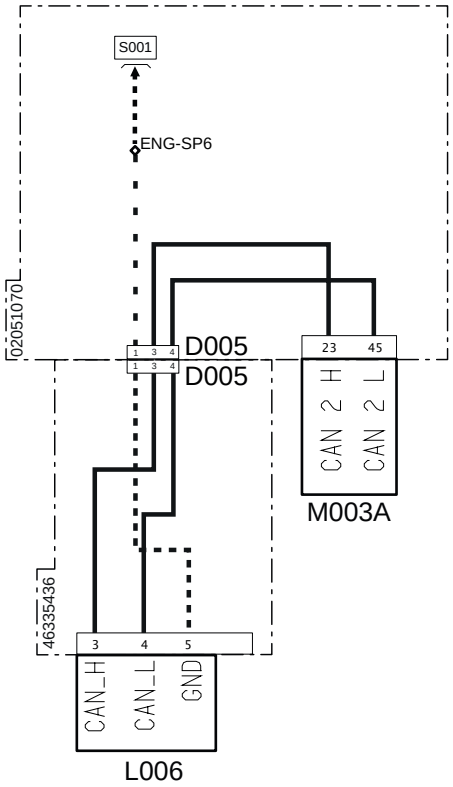
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D005(pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005(pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| L006(pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3159 - Errore di ricezione tra Valvola EGR e Centralina Motore ECU

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un errore di trasmissione dalla valvola EGR

## Gravità errore

Medio

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della valvola EGR e della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

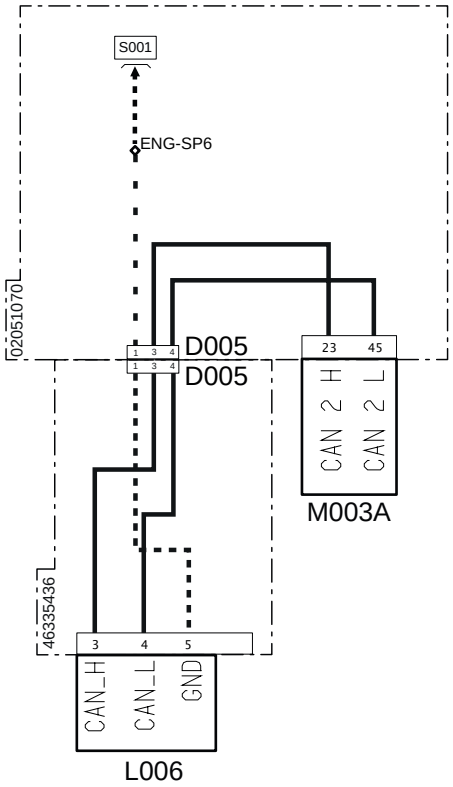
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D005(pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005(pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| L006(pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3160 - Segnale disturbato o falso contatto Valvola pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un segnale disturbato o un falso contatto sulla valvola della pompa alta pressione

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore Ambra

La pressione del Rail viene monitorata dal sensore di pressione Rail. La pressione del rail viene gestita dalla centralina Motore ECU che, in base a diversi parametri, definisce la percentuale di apertura della valvola dosatrice MProp posta sulla pompa alta pressione carburante

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

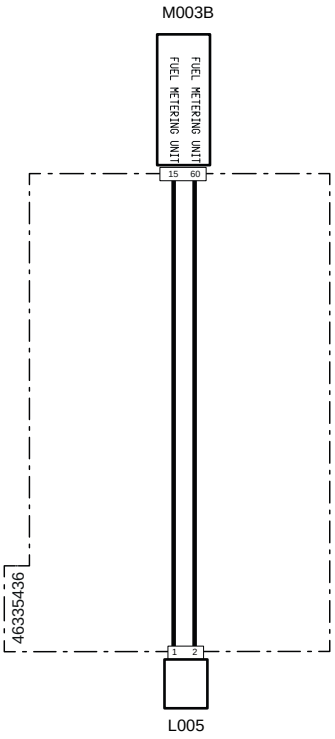
3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
   - Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
   - Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3161 - Cortocircuito a batteria valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a batteria sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

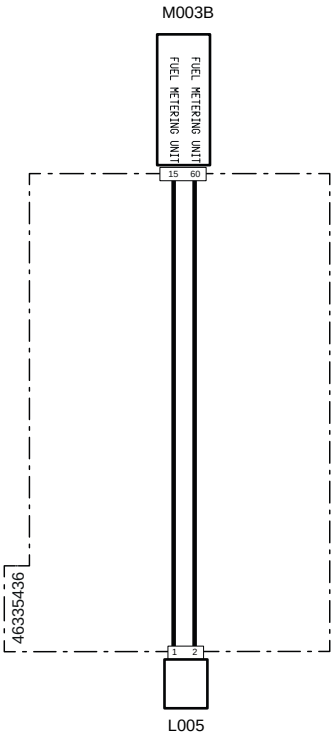
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3162 - Cortocircuito a massa valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un cortocircuito a massa sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

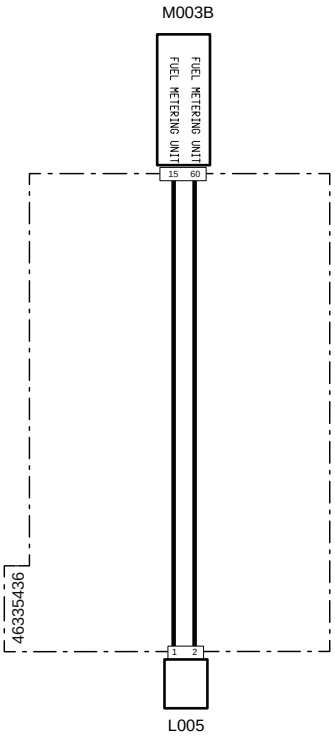
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3163 - Circuito aperto valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

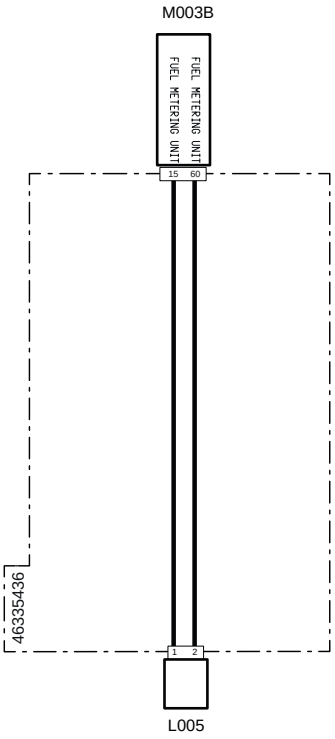
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3164 - Sovracorrente valvola dosatrice pompa alta pressione

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una corrente elevata sul circuito della valvola Mprop della pompa alta pressione carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

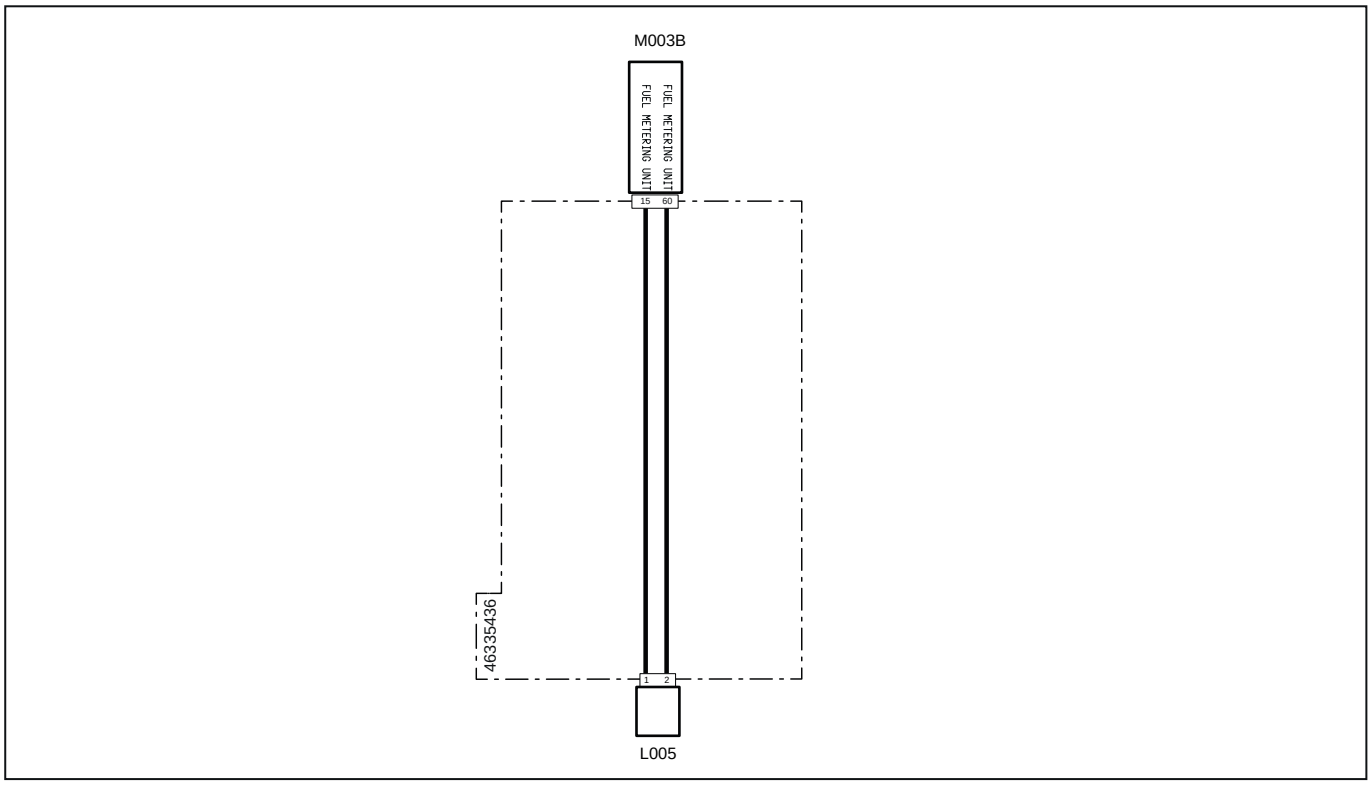
2 - Controllare che i connettori della valvola dosatrice MProp, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

4 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3165 - Contatto relè principale sempre chiuso e centralina ECU sempre alimentata

## Descrizione guasto

Il contatto del relè principale rimane sempre chiuso e di conseguenza la centralina Motore ECU rimane sempre alimentata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè principale, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

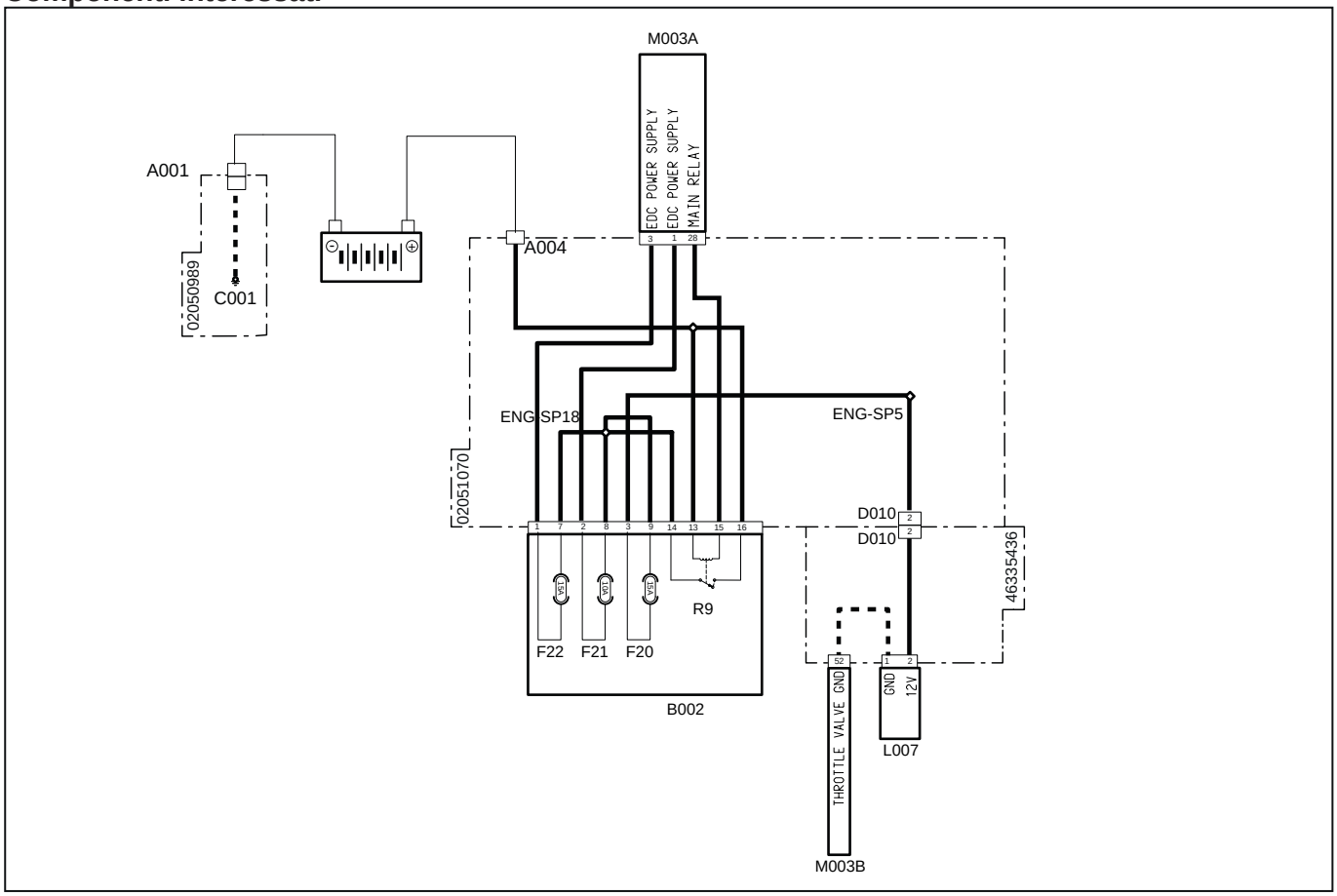
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè principale e se necessario sostituirlo
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
   - Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
   - Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F21(B002) (pag.R2-428) | F21 | Alimentazione ECU 12 V (10A) |
| F22(B002) (pag.R2-428) | F22 | Alimentazione ECU 12 V (15A) |
| F20(B002) (pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3166 -Difetto di apertura anticipata del relè principale prima della fine dell'After Run

## Descrizione guasto

Il contatto del relè principale si apre prima del dovuto rispetto al tempo di After Run della centralina Motore ECU

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Ogni volta che si spegne il quadro strumento posizionando la chiave avviamento su Off, la centralina rimane alimentata per un periodo di tempo necessario a salvare tutti i dati immagazzinati durante l'utilizzo del trattore

 Attendere sempre qualche minuto dopo lo spegnimento prima di scollegare la batteria o utilizzare lo stacca batteria

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori del Relè principale, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

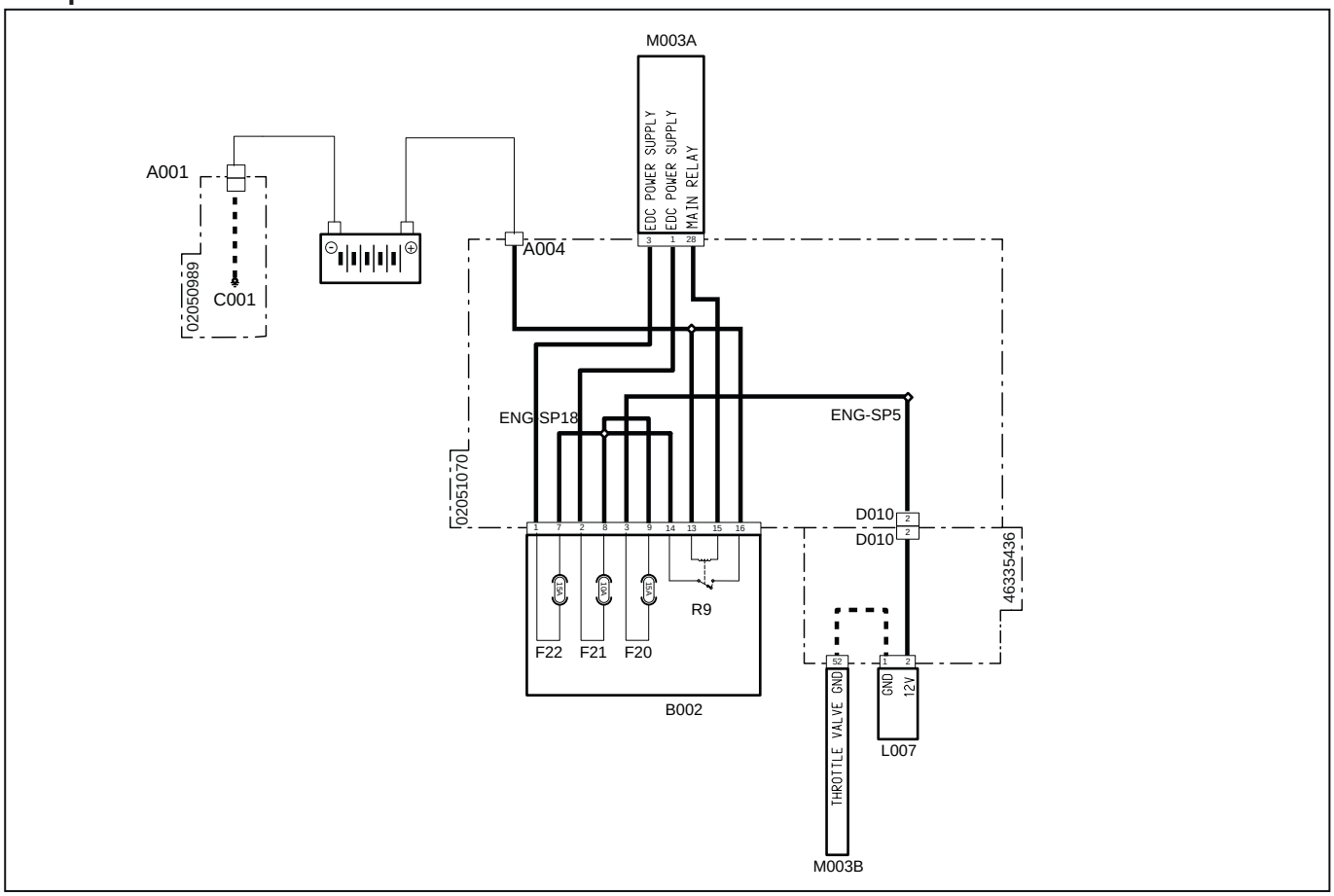
3 - Controllare visivamente lo stato del Relè principale e se necessario sostituirlo
   - Aprire il coperchio della fusibiliera e scollegare il relè avviamento
   - Verificare visivamente le condizioni del relè e se necessario sostituirlo
   - Se il relè non necessita di sostituzione, collegarlo nuovamente alla fusibiliera e procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Controllare che le connessioni del cablaggio siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| D010 (pag.R2-448) | P470 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D010 (pag.R2-477) | XTH | Alimentazione valvola farfalla |
| F21(B002)(pag.R2-428) | F21 | Alimentazione ECU 12 V (10A) |
| F22(B002)(pag.R2-428) | F22 | Alimentazione ECU 12 V (15A) |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| L007 (pag.R2-479) | XY3 | Valvola farfalla |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3167 - Circuito aperto valvola EGR

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva un circuito aperto sul circuito della Valvola EGR

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

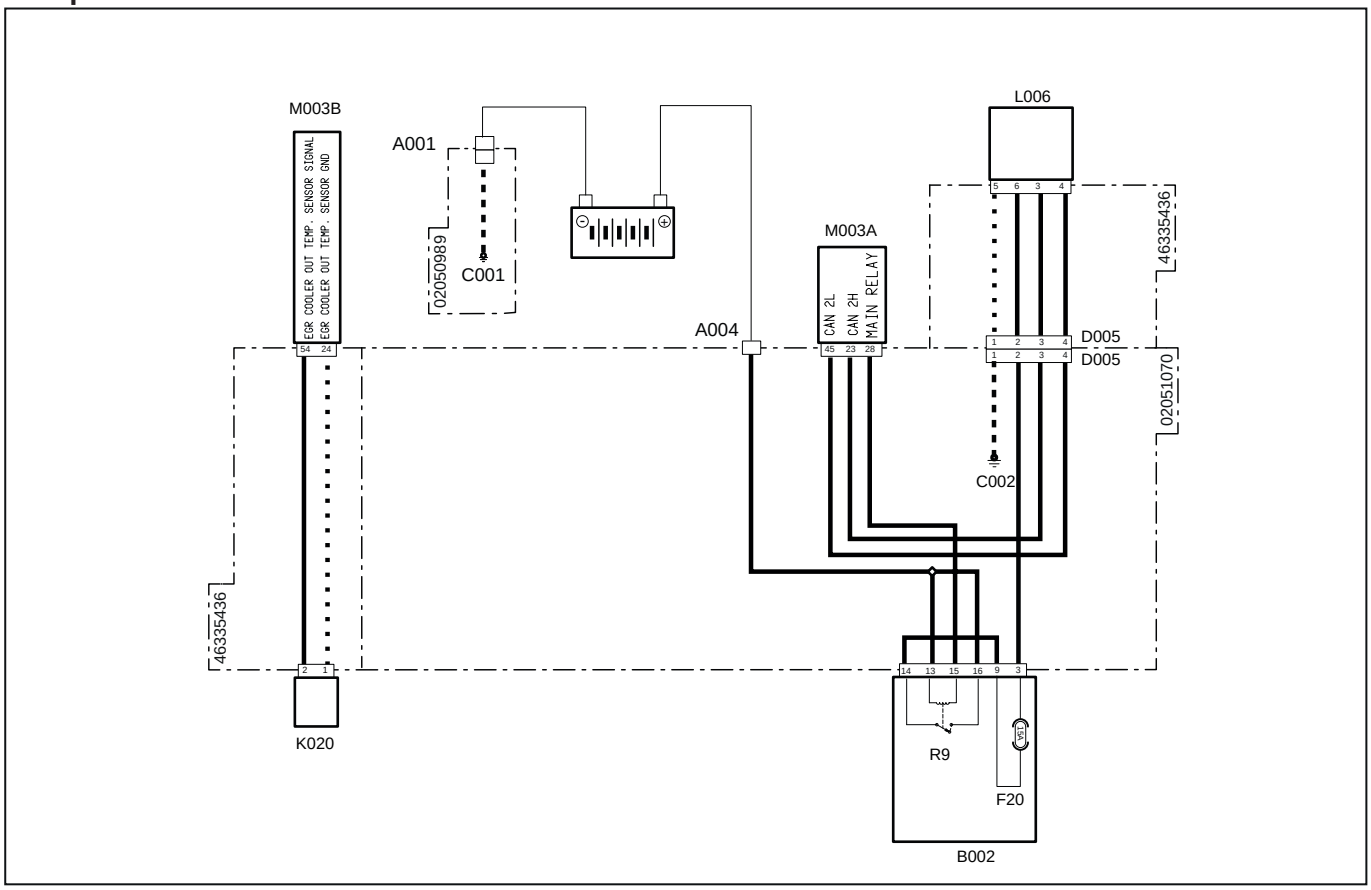
3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di posizione EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare che la tensione di alimentazione del sensore di posizione EGR sia all'interno dei parametri. Se la tensione non rientra nei parametri sostituire la Valvola EGR
   - Se la tensione di alimentazione è corretta procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002) (pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3168 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura DOC

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria o un circuito aperto sul circuito del sensore temperatura DOC

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e DPF (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore DPF. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

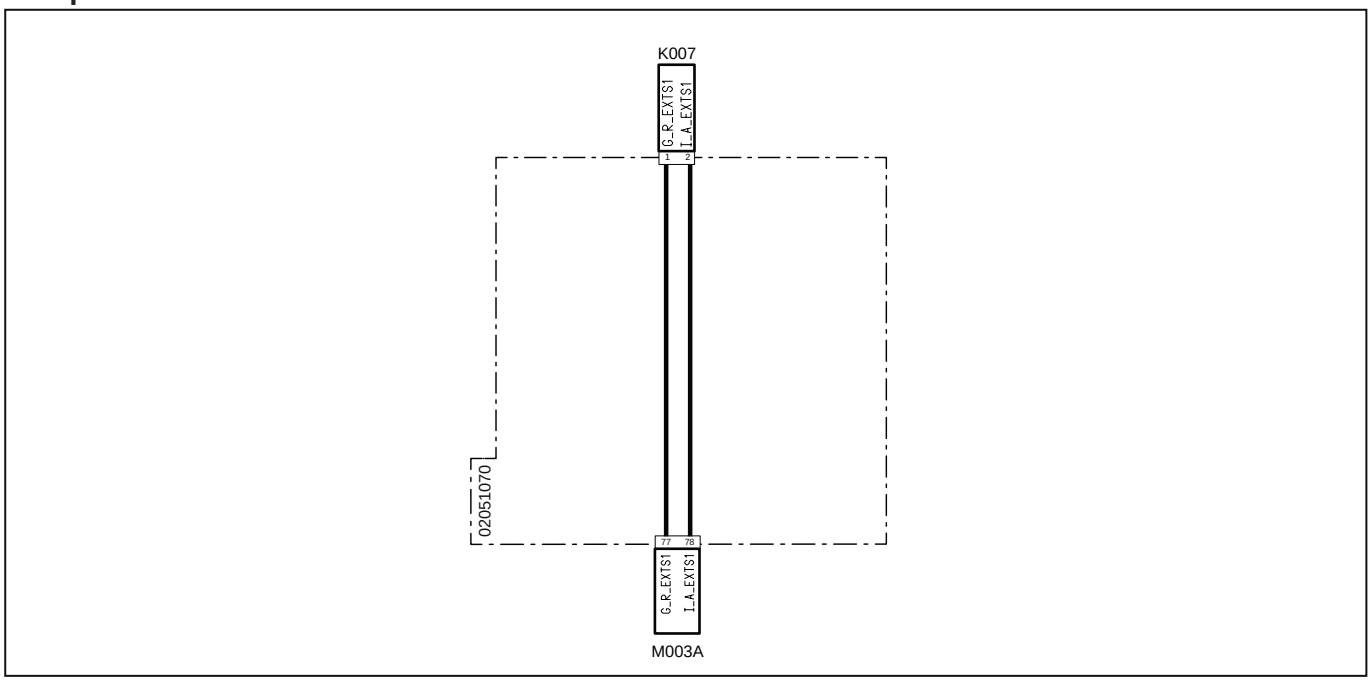
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura DOC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura DOC, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K007(pag.R2-433) | P7 | Sensore temperatura DOC |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3169 - Cortocircuito a massa sensore temperatura DOC

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa sul circuito del sensore temperatura DOC

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e DPF (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore DPF. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

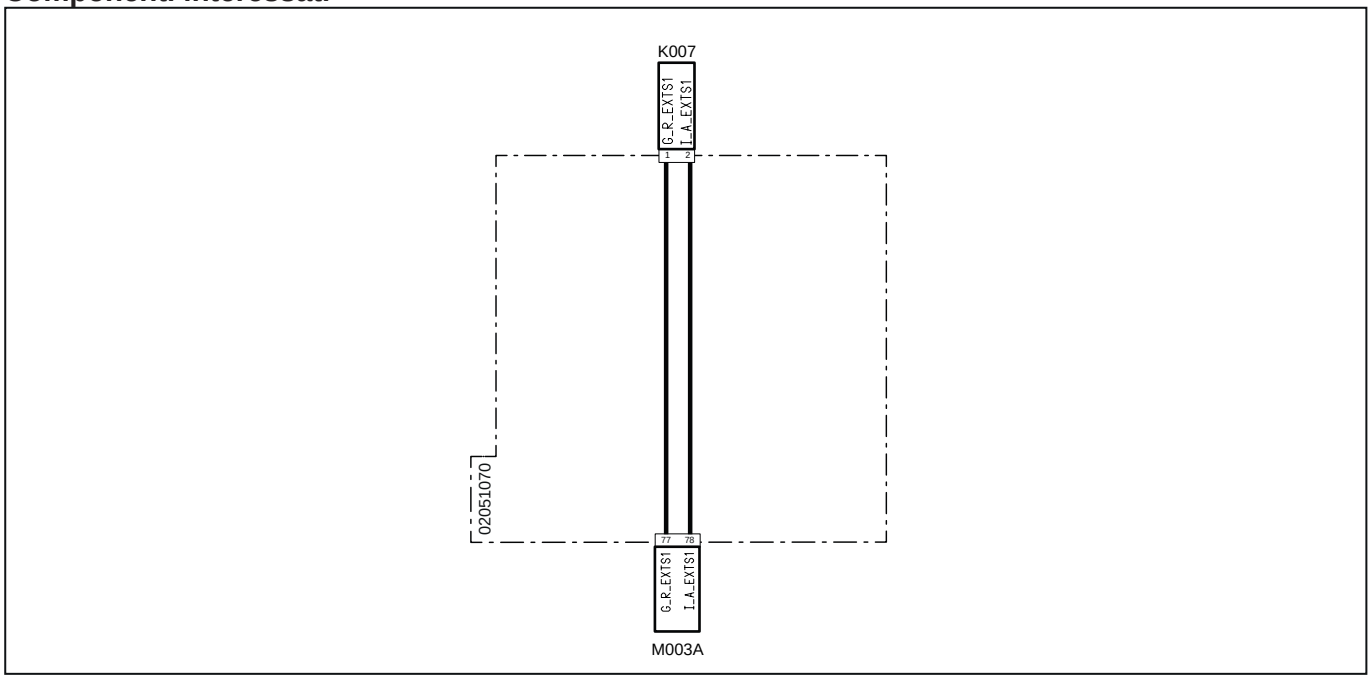
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura DOC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura DOC, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K007(pag.R2-433) | P7 | Sensore temperatura DOC |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3170 - Cortocircuito a batteria o circuito aperto sensore temperatura DPF

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria o un circuito aperto sul circuito del sensore temperatura DPF

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e DPF (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore DPF. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

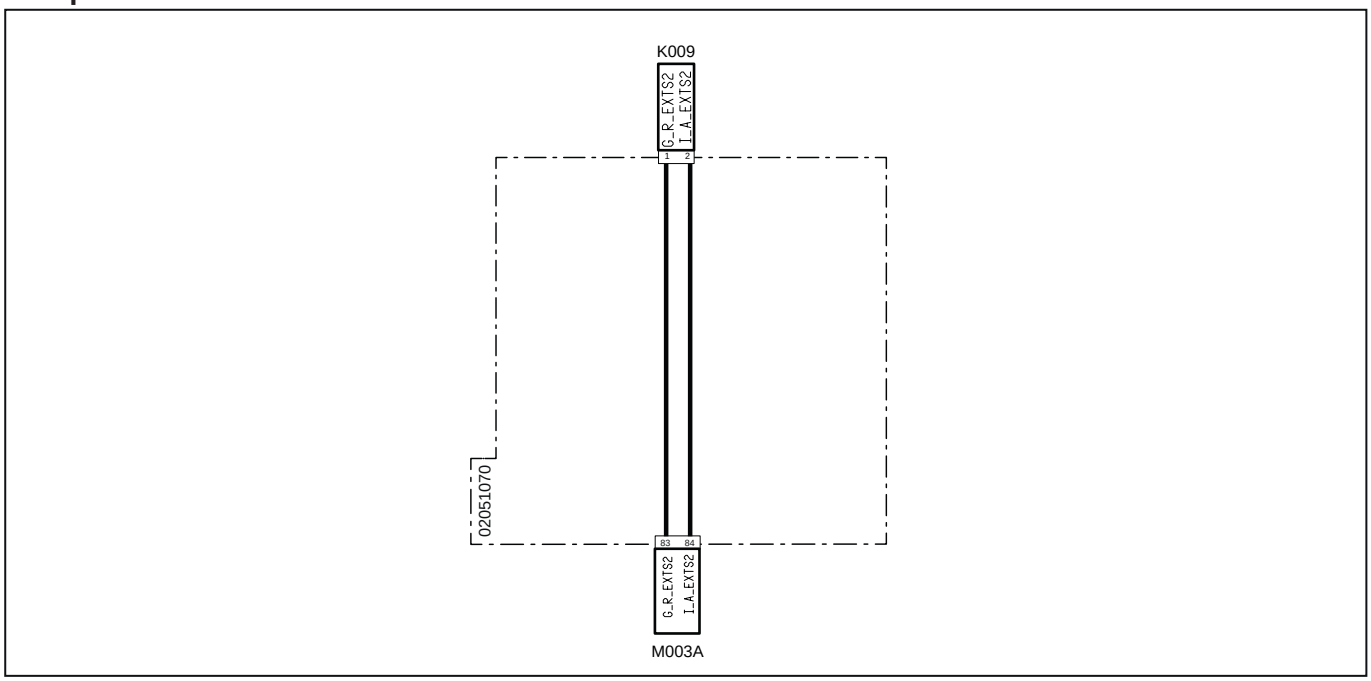
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura DPF, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K009(pag.R2-432) | P6 | Sensore temperatura DPF |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3171 - Cortocircuito a massa sensore temperatura DPF

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa sul circuito del sensore temperatura DPF

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e DPF (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore DPF. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

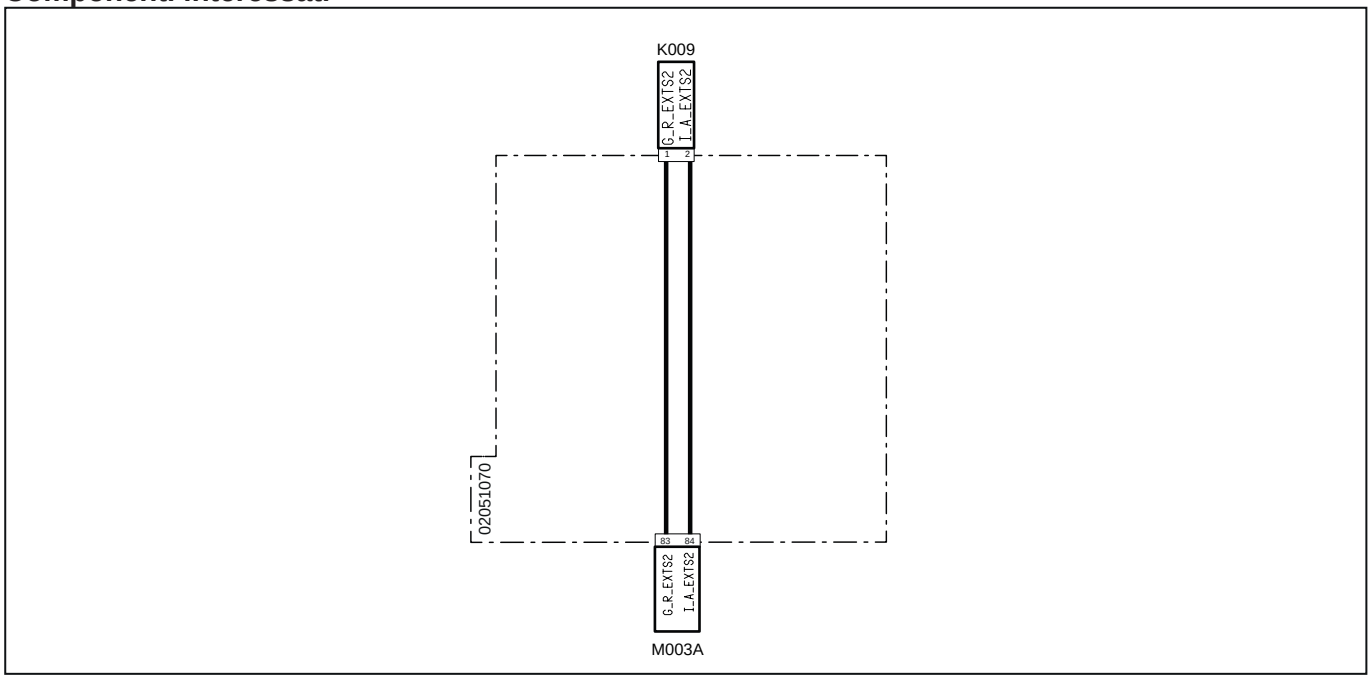
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura DPF, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K009(pag.R2-432) | P6 | Sensore temperatura DPF |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3172 - Bassa efficienza EGR cooler

## Descrizione guasto

None

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

L'impianto di raffreddamento EGR (EGR Cooler) permette di raffreddare i gas recuperati dal collettore di scarico prima di rimetterli nel collettore di aspirazione. La quantità di gas recuperati è dettata dall'apertura della Valvola EGR e la temperatura è monitorata dal sensore di temperatura EGR. Se il sensore di temperatura EGR rileva una temperatura maggiore o uguale al sensore di temperatura gas di scarico, significa che l'EGR Cooler non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare il livello del liquido refrigerante nel radiatore , se necessario, rabboccare
- Per il controllo e il rabbocco del liquido refrigerante fare riferimento al libretto Uso e Manutenzione del veicolo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Verificare la presenza di eventuali perdite nel circuito del liquido refrigerante e dell'EGR Cooler
- Posizionare un foglio di cartone sotto al motore e mettere in moto. Se sono presenti perdite nel circuito si bagnerà il foglio di cartone
  Anche se non sono presenti perdite controllare il livello del liquido refrigerante dopo un paio di ore di lavoro. Se il livello scende significa che è presente una perdita
- Verificare l'integrità del radiatore, dei manicotti e che le fascette siano strette correttamente. Verificare l'integrità dell'EGR Cooler
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Verificare il livello del liquido refrigerante del motore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del sensore pressione temperatura EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

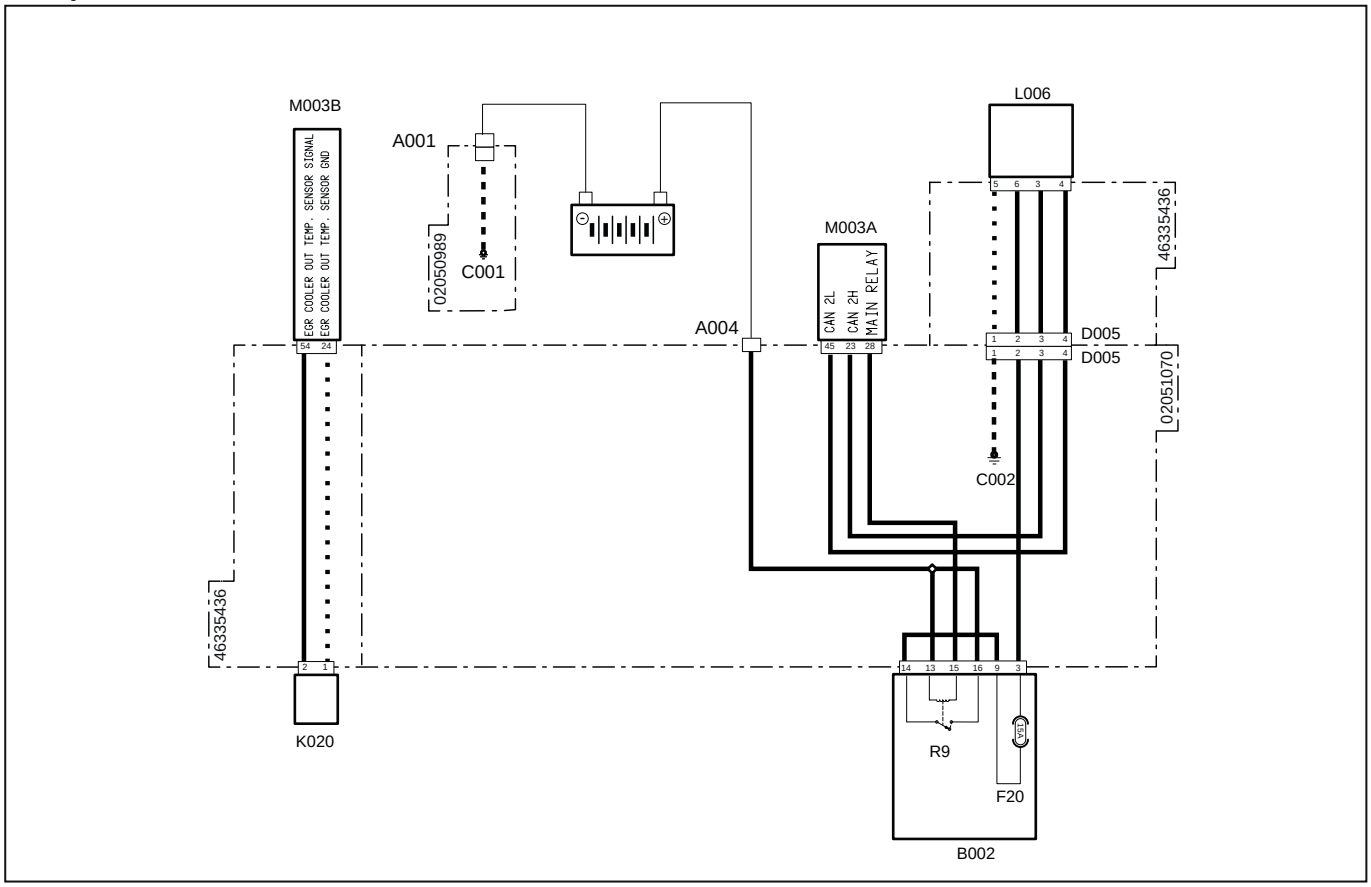
6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di temperatura EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento del sensore di temperatura EGR e se necessario sostituirlo
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

7 - Controllare che i connettori del sensore temperatura liquido refrigerante, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

8 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

9 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3173 - Bassa efficienza catalizzatore DOC

## Descrizione guasto

La centralina rileva una bassa efficienza del catalizzatore DOC

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Per verificare il corretto funzionamento del DOC la centralina Motore ECU monitora i sensori di temperatura DOC (a monte) e DPF (a valle). Il sensore DOC deve rilevare una temperatura minore o uguale a quella rilevata del sensore DPF. Se così non fosse, il DOC non funziona correttamente

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la rigenerazione è inibita

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare di non aver invertito accidentamente i connettori del sensore temperatura DOC e sensore temperatura DPF
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura DOC (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

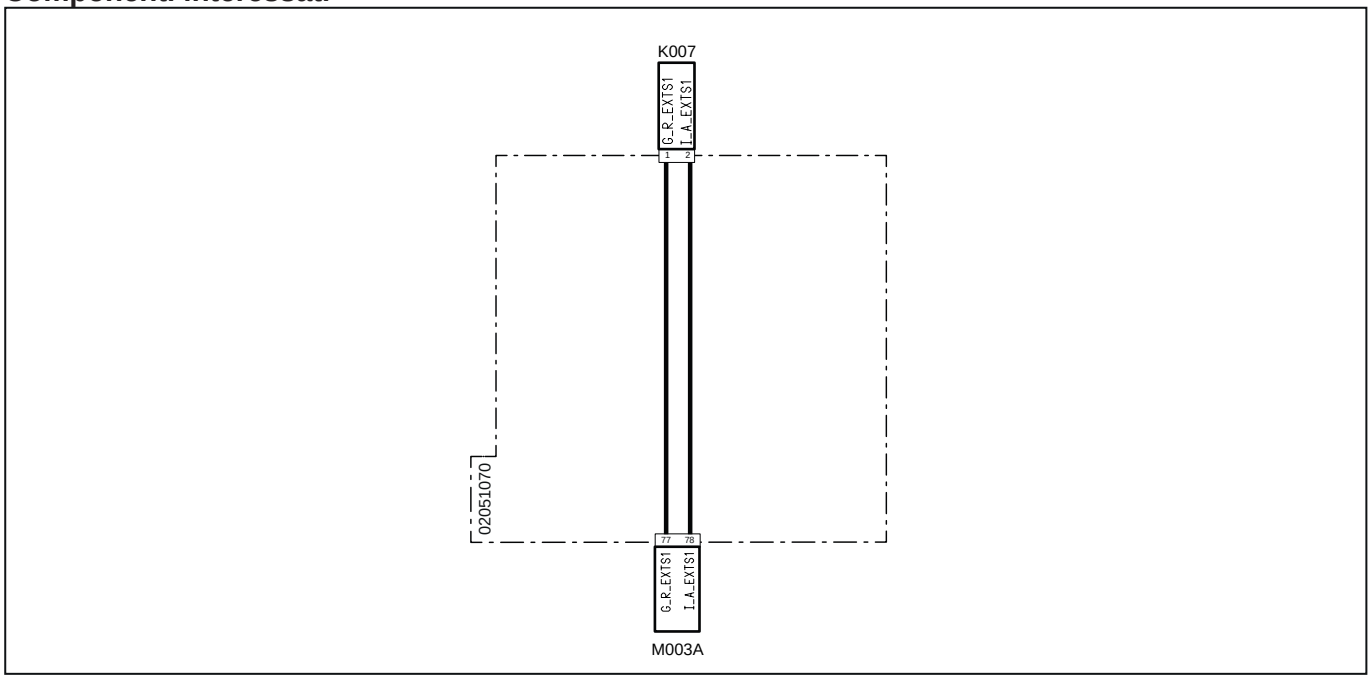
4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore di temperatura DPF (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di temperatura DOC monitorando la pressione sul collettore di aspirazione
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del sensore di temperatura DPF, del sensore di temperatura DOC, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K007(pag.R2-433) | P7 | Sensore temperatura DOC |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 3174 - Raggiunto il numero massimo di aperture consentite della valvola sovrapressione Rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che è stato raggiunto il limite massimo di aperture della valvola di sovrapressione Rail

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

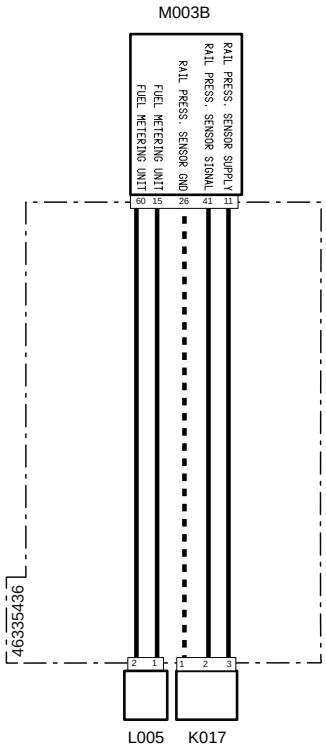
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3175 - Superata la soglia di pressione massima sul rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione di apertura della valvola meccanica di sovrapressione (1900 bar) è stata superata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

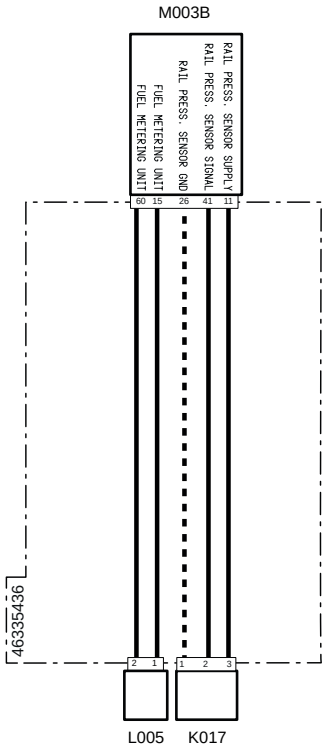
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3176 - Superata la soglia di pressione massima sul rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione di apertura della valvola meccanica di sovrapressione (1900 bar) è stata superata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

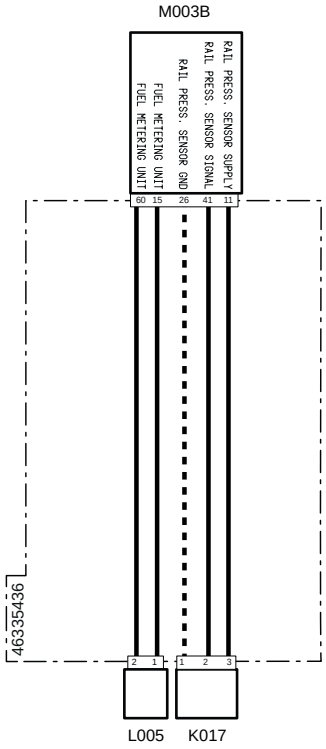
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3177 - Superata la soglia di pressione massima sul rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione di apertura della valvola meccanica di sovrapressione (1900 bar) è stata superata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

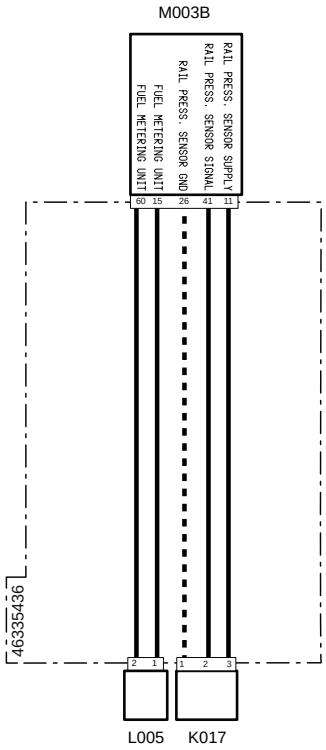
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3178 - Sovrapressione Rail durante la fase di taglio di coppia

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva l'apertura della valvola meccanica di sovrapressione durante la fase di taglio di coppia

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

La centralina Motore ECU, in situazioni particolari e per ragioni di sicurezza, agisce sulla coppia erogata dal motore limitandola

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. La valvola EGR rimane chiusa. Il motore funzionerà con una coppia ridotta e la valvola a farfalla non funziona

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

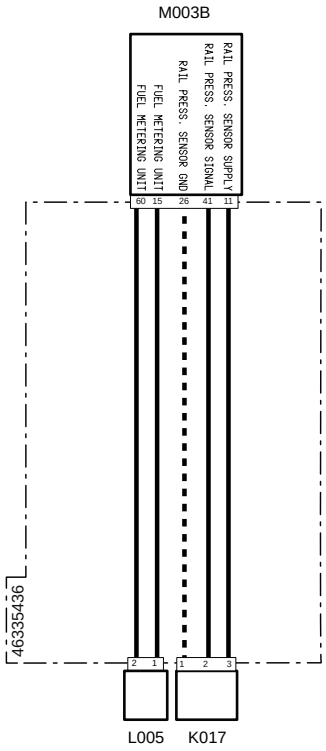
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3179 - Superata la soglia di pressione massima sul rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione di apertura della valvola meccanica di sovrapressione (1900 bar) è stata superata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma funzionerà con una coppia ridotta

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

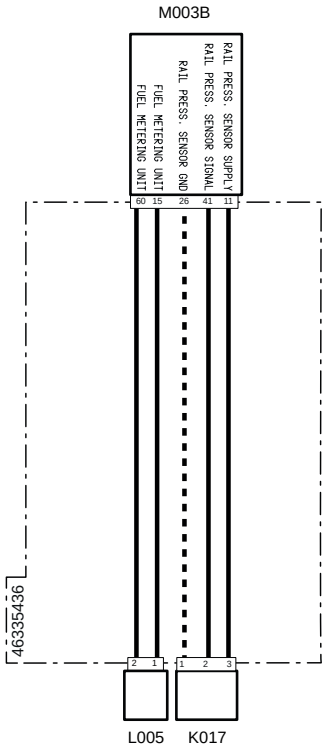
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3180 - Apertura valvola di sovrapressione prima dei 1200 bar

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva una drastica riduzione di pressione sul Rail prima dei 1200 bar, dovuta all'apertura della valvola di sovrapressione

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

La centralina non limita l'utilizzo del motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

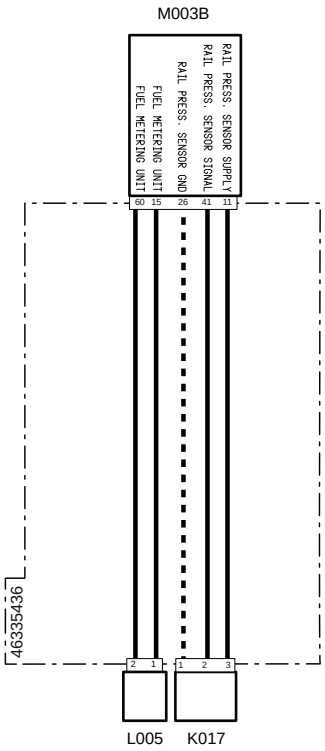
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3181 - Superata la soglia di pressione massima sul rail

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la pressione di apertura della valvola meccanica di sovrapressione (1900 bar) è stata superata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

La valvola di sovrapressione posizionata sul Rail è una valvola di sicurezza che manda in scarico il carburante quando nel rail si raggiungono pressioni eccessive. La valvola è tarata a 1900 bar e un numero eccessivo di aperture (superiore a 5) può modificarne il comportamento. Per questo motivo viene segnalato quando la valvola si apre più di 5 volte e deve essere sostituita insieme al rail e i tubi di mandata carburante agli iniettori

La valvola di sovrapressione è completamente meccanica. La centralina Motore ECU rileva un rapido calo di pressione sul Rail grazie al sensore di pressione Rail e lo identifica come una apertura della valvola

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

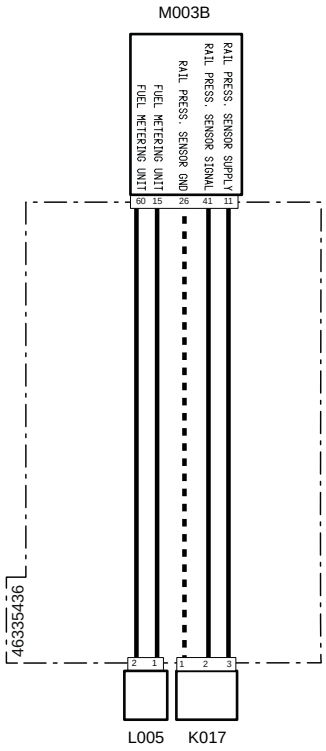
2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola dosatrice MProp (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola MProp e se necessario sostituirlo
   - Verificare che la percentuale di apertura della valvola sia congrua rispetto alla pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del sensore di pressione Rail (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore di pressione RAIL e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione rail tramite il TOOL di diagnosi (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Aumentare il numero di giri fino a raggiungere il massimo. Nel frattempo monitorare la pressione rilevata dal sensore di pressione Rail
   - Se la pressione cala drasticamente durante questa verifica, potrebbe essere un problema di taratura della valvola meccanica di sovrapressione

5 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K017(pag.R2-475) | XS5 | Sensore pressione carburante sul Common Rail |
| L005(pag.R2-478) | XY1 | Pompa alta pressione |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |

# 3182 - Temperatura valvola EGR elevata

## Descrizione guasto

La Valvola EGR comunica alla centralina Motore ECU che la temperatura al suo interno è troppo elevata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della Sensore temperatura EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

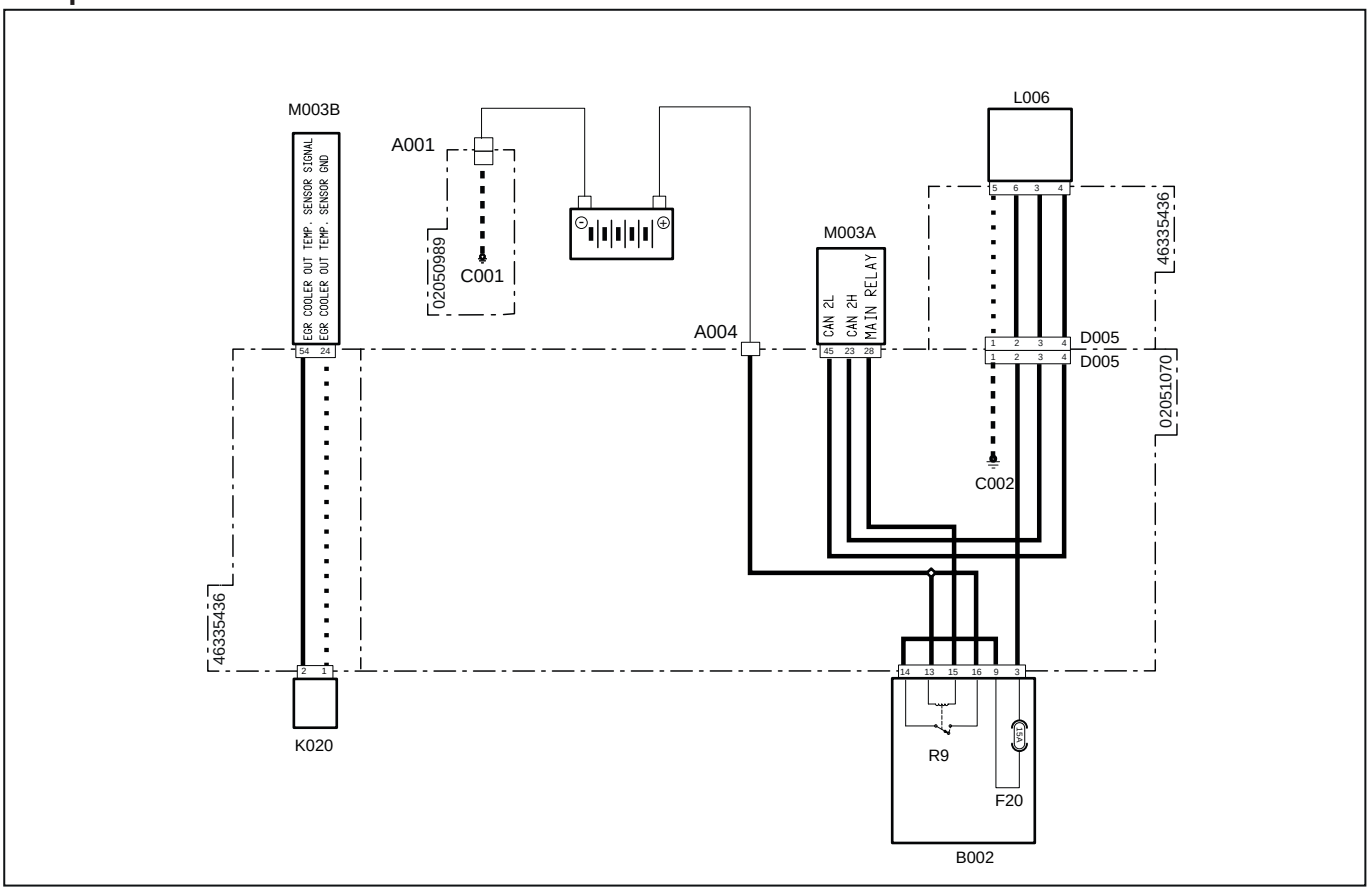
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002) (pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3183 - Temperatura valvola EGR troppo bassa

## Descrizione guasto

La Valvola EGR comunica alla centralina Motore ECU che la temperatura al suo interno è troppo elevata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della Sensore temperatura EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Motore
   - Scollegare i connettori interessati
   - Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
   - Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

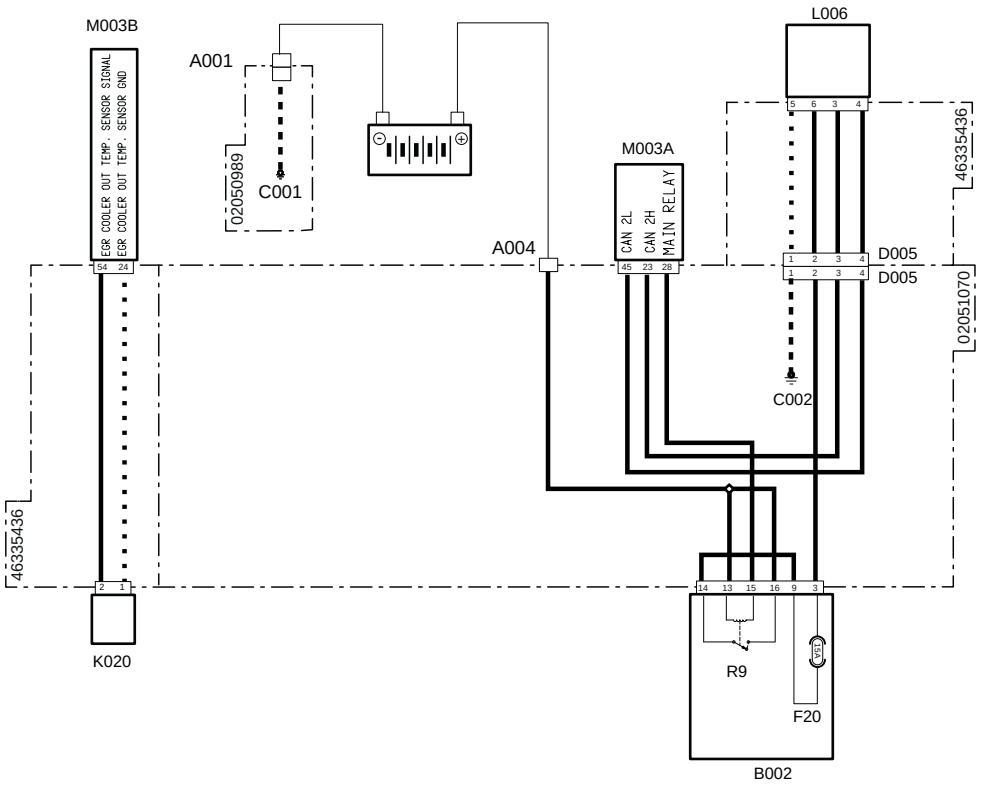
4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè principale (30A) |

# 3184 - Errore di posizione valvola EGR

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la percentuale di errore tra la posizione reale della Valvola EGR e quella richiesta è fuori dai parametri massimi ammissibili

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico. Inoltre è possibile eseguire un test del funzionamento della valvola EGR anche a motore spento.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Accessori (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Accessori (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Eseguire il testi di apertura della Valvola EGR e contemporaneamente controllare la percentuale di apertura della stessa

  Il test di funzionamento della Valvola EGR può essere effettuato anche a motore spento
- Se il test va a buon fine e non si rilevano valori anomali il problema potrebbe essere legato a un altro componente.
  Se il test non va a buon fine procedere al passo successivo

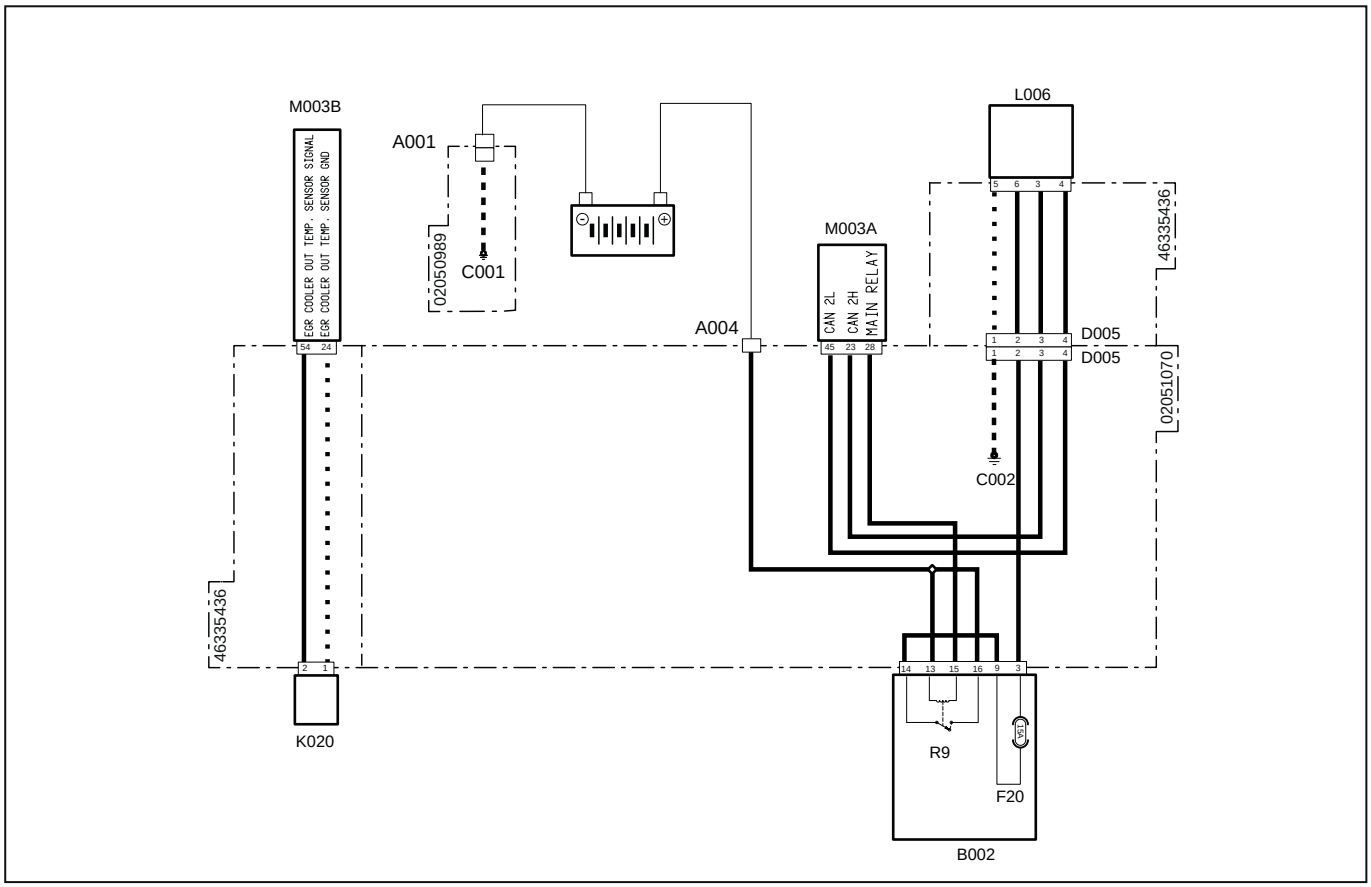
4 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che la valvola EGR non sia bloccata meccanicamente
- Smontare la valvola EGR e verificare che non sia bloccata. Residui di sporcizia possono limitarne il funzionamento, è quindi necessario pulire la valvola prima di rimontarla.
- Una volta rimontata la valvola verificarne il funzionamento.
  Se la valvola EGR non funziona è necessario sostituirla
- Se il problema persiste ma la valvola è funzionante procedere al passo successivo

6 - Dopo aver verificato che i tutti i componenti legati a questo errore funzionano correttamente, procedere al passo successivo
- Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dei gas EGR
- Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dell'aria in aspirazione

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè preriscaldo carburante (30A) |

# 3185 - Errore di posizione valvola EGR

## Descrizione guasto

La centralina Motore ECU rileva che la percentuale di errore tra la posizione reale della Valvola EGR e quella richiesta è fuori dai parametri minimi ammissibili

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Si accende la spia di colore ambra

Tramite il tool di diagnosi è possibile rilevare la percentuale di apertura della valvola e il valore elettrico. Inoltre è possibile eseguire un test del funzionamento della valvola EGR anche a motore spento.

Quando l'elettrovalvola non è alimentata è completamente aperta. Quando l'elettrovalvola è alimentata è completamente chiusa.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la valvola EGR rimane chiusa

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Accessori (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Accessori (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento della valvola EGR (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Eseguire il testi di apertura della Valvola EGR e contemporaneamente controllare la percentuale di apertura della stessa

  Il test di funzionamento della Valvola EGR può essere effettuato anche a motore spento
- Se il test va a buon fine e non si rilevano valori anomali il problema potrebbe essere legato a un altro componente.
  Se il test non va a buon fine procedere al passo successivo

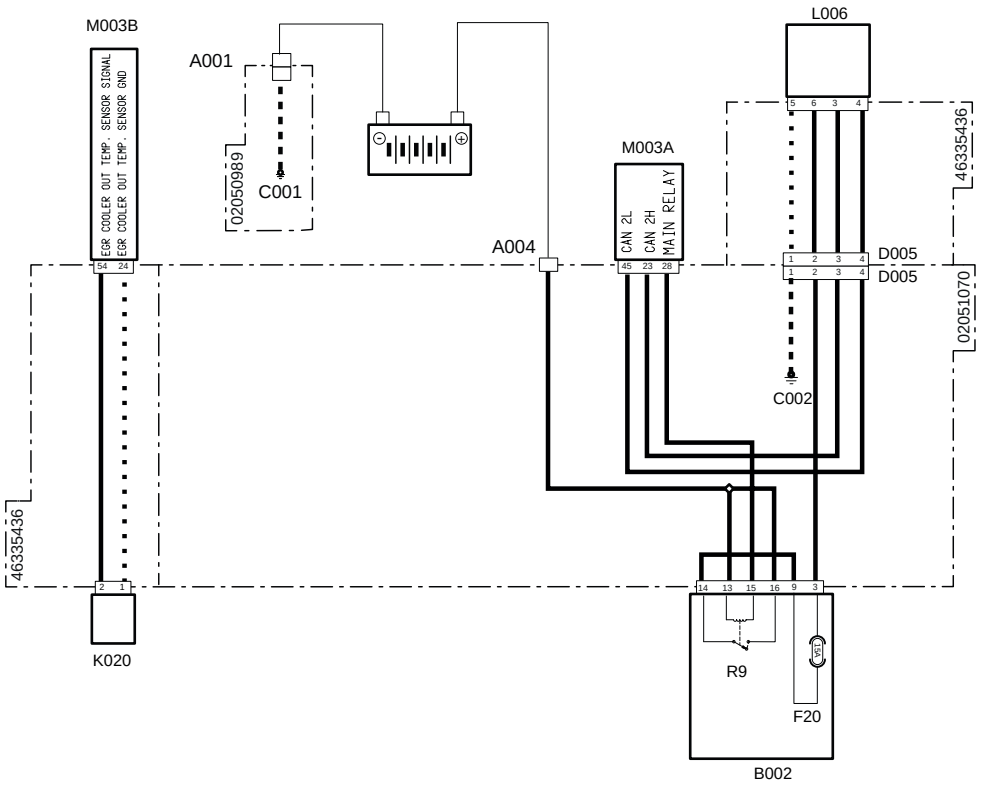
4 - Controllare che i connettori della valvola EGR, della Centralina Motore e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che la valvola EGR non sia bloccata meccanicamente
- Smontare la valvola EGR e verificare che non sia bloccata. Residui di sporcizia possono limitarne il funzionamento, è quindi necessario pulire la valvola prima di rimontarla.
- Una volta rimontata la valvola verificarne il funzionamento.
  Se la valvola EGR non funziona è necessario sostituirla
- Se il problema persiste ma la valvola è funzionante procedere al passo successivo

6 - Dopo aver verificato che i tutti i componenti legati a questo errore funzionano correttamente, procedere al passo successivo
- Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dei gas EGR
- Controllare la presenza di intasamenti e/o ostruzioni sul circuito dell'aria in aspirazione

7 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza tecnica

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Polo positivo batteria |
| C001 (pag.R2-386) | P66 | Massa batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Punto di massa motore |
| D005 (pag.R2-447) | P469 | Connettore giunzione al cablaggio precablato motore |
| D005 (pag.R2-469) | XEG | Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico |
| F20(B002)(pag.R2-428) | F20 | Accessori (15A) |
| K020 (pag.R2-477) | XS7 | Sensore temperatura EGR |
| L006 (pag.R2-479) | XY2 | Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR) |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina motore |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R9(B002)(pag.R2-428) | R9 | Relè preriscaldo carburante (30A) |

# Centralina Veicolo (VCU)

## 1003 - Tensione batteria elevata

### Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione dalla batteria superiore a 16 V

### Gravità errore

Alta

### Informazioni aggiuntive

È possibile controllare il valore di tensione della batteria sul display dello strumento multifunzione



Lampeggia la spia di colore Rosso

### Comportamento del sistema

Non è possibile accendere il trattore.

### Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Principale (70 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Principale (70 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile VCU (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile VCU (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

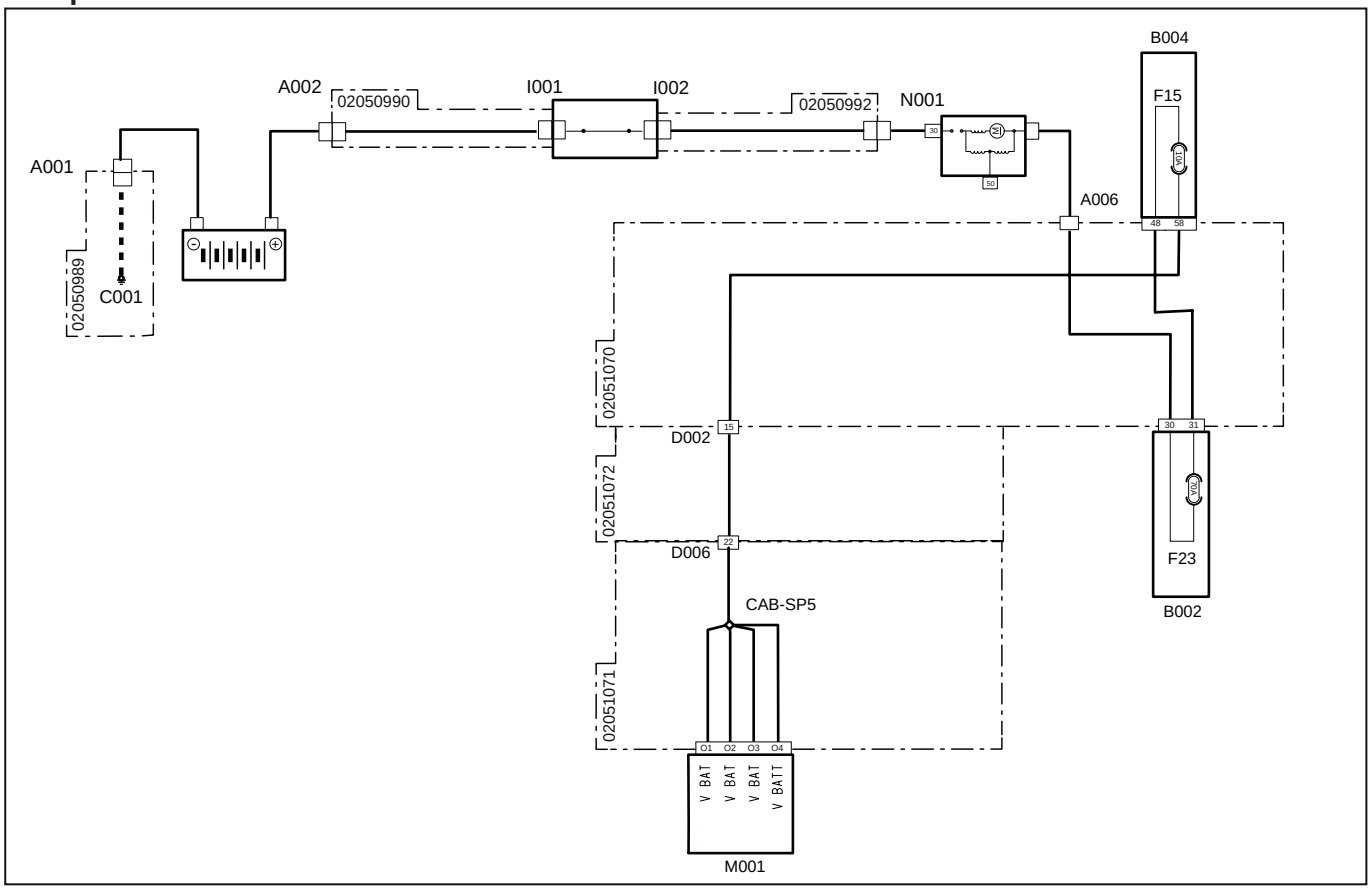
5 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

6 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| B004(pag.R2-425) | P1A | Fusibiliera "2" |
| B002(pag.R2-428) | P2A | Fusibiliera "1" |
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F15(B004) (pag.R2-425) | F15 | Alimentazione VCU 12 V (10A) |
| F23(B002) (pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001(pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002(pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| N001(pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| A006(pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |

# 1004 - Tensione batteria troppo bassa

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione dalla batteria inferiore a 7 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

È possibile controllare il valore di tensione della batteria sul display dello strumento multifunzione



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile accendere il trattore

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Principale (70 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Principale (70 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile VCU (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile VCU (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

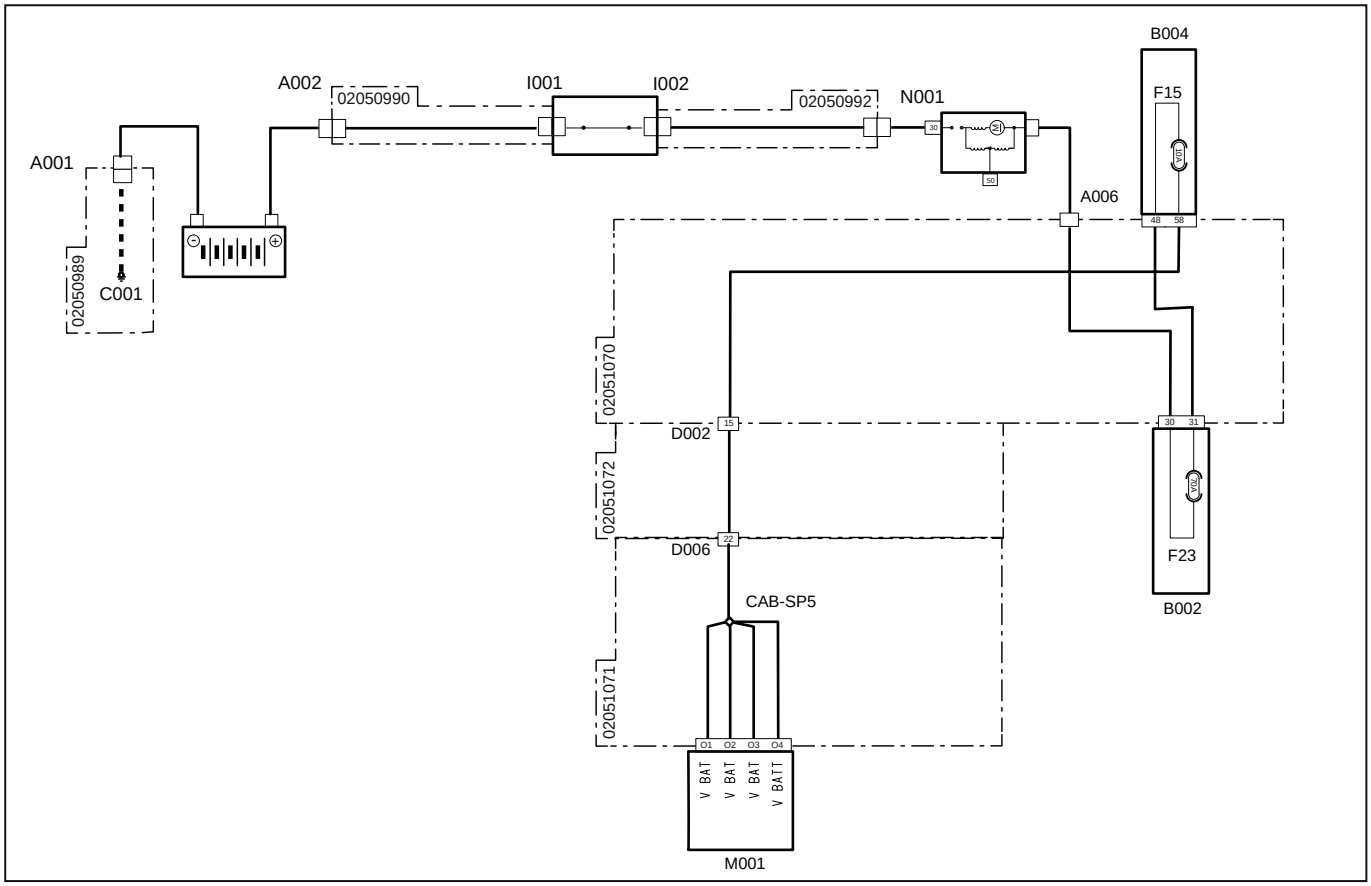
5 - Controllare che lo stato di carica della batteria sia uguale a quella letta sul display dello strumento multifunzione
- Posizionarsi nella schermata "Informazioni" sul dsplay digitale per visualizzare a carica della batteria letta dalla centralina
- Se lo stato di carica della batteria visualizzata sul display non è uguale a quella misurata con il Tester procedere alla sostituzione della centralina veicolo VCU.
- Se i valori corrispondono procedere al passo successivo

6 - Controllare il corretto funzionamento dell'alternatore
- è possibile verificare il corretto funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se l'alternatore non funziona correttamente sostituirlo
- Se l'alternatore funziona correttamente procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001 (pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002 (pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| B004 (pag.R2-425) | P1A | Fusibiliera "2" |
| B002 (pag.R2-428) | P2A | Fusibiliera "1" |
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F15(B004)(pag.R2-425) | F15 | Alimentazione VCU 12 V (10A) |
| F23(B002)(pag.R2-428) | F23 | Maxi fusibile principale (70A) |
| I001 (pag.R2-387) | P39 | Interruttore staccabatteria (polo di ingresso) |
| I002 (pag.R2-389) | P23 | interruttore staccabatteria (polo di uscita) |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| N001 (pag.R2-388) | P10 | Motorino di avviamento "30" |
| A006 (pag.R2-441) | P63 | Motorino avviamento |

# 1005 - Voltaggio di alimentazione Sensori troppo elevato

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione sensori superiore alla soglia massima di 5,6V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il quadro strumenti, il motore si accende

## Controlli da eseguire

1 - Verificare la presenza di altri codici d'errore, se non presenti procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare l'uscita della centralina che alimenta i sensori a +5V
- Pin di controllo: N4
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Se non risultano malfunzionamenti è un problema all'hardware della centralina, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1006 - Voltaggio di alimentazione Sensori troppo basso

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione di alimentazione sensori inferiore alla soglia minima di 4,4V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il quadro strumenti, il motore si accende

## Controlli da eseguire

1 - Verificare la presenza di altri codici d'errore, se non presenti procedere al passo successivo

2 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare l'uscita della centralina che alimenta i sensori a +5V
- Pin di controllo: N4
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori (10 A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori (10 A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare lo stato di carica della batteria
- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se non risultano malfunzionamenti, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1009 - Errore di comunicazione linea Can Bus

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di comunicazione sulla linea Can Bus

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dei pin di comunicazione Can Bus della Centralina Veicolo
- Scollegare i connettori interessati
- Controllare che le parti di contatto dei PIN siano in buone condizioni
- Se non sono presenti segni di rottura o ossidazione procedere al passo successivo

3 - Verificare che la resistenza sulla linea Can Bus sia di 60 Ohm
- Scollegare i connettori e verificare con un tester sul connettore del cablaggio la resistenza sui pin della linea Can Bus. Se il valore misurato è diverso a 60 Ohm significa che la linea non funziona correttamente.
- Se il valore misurato è 60 Ohm la linea funzione correttamente quindi procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze.
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutti i cavi sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Sostituire la centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1010 - Errore Hardware centralina veicolo

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di tipo Hardware

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Questo errore non viene visualizzato nella lista errori. Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

2 - Scollegare quindi ricollegare la batteria per effettuare un reset del sistema

-  Fare attenzione a ricollegare correttamente la batteria

3 - Controllare che tutti i fusibili e i relè siano funzionanti e collegati correttamente
- Disconnettere i Fusibili
- Se presenti alcuni fusibili bruciati sostituirli con fusibili con la stessa corrente nominale
- Controllare che i relè siano collegati correttamente

-  è possibile verificare i collegamenti dei relè utilizzando un Tester.
- Se tutti i fusibili e i relè funzionano correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze
- Seguire i cavi interesati e controllare i collegamenti
- Se tutto correttamento collegato procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per effettuare l'inizializzazione della Centralina Veicolo (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

8 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1011 - Errore Hardware centralina veicolo

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di tipo Hardware

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Questo errore non viene visualizzato nella lista errori. Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti collegati correttamente procedere al passo successivo

2 - Scollegare quindi ricollegare la batteria per effettuare un reset del sistema

-  Fare attenzione a ricollegare correttamente la batteria

3 - Controllare che tutti i fusibili e i relè siano funzionanti e collegati correttamente
- Disconnettere i Fusibili
- Se presenti alcuni fusibili bruciati sostituirli con fusibili con la stessa corrente nominale
- Controllare che i relè siano collegati correttamente

-  è possibile verificare i collegamenti dei relè utilizzando un Tester.
- Se tutti i fusibili e i relè funzionano correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze
- Seguire i cavi interessati e controllare i collegamenti
- Se tutto correttamente collegato procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per effettuare l'inizializzazione della Centralina Veicolo (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

8 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1012 - Errore Hardware centralina veicolo

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di tipo Hardware

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Questo errore non viene visualizzato nella lista errori. Si visualizza sul display dello strumento multifunzione l'icona generica relativa alla linea Can Bus insieme a un segnale acustico.



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Non è possibile avviare il motore. È possibile accendere il quadro strumenti.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori della Centralina Veicolo siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti collegati correttamente procedere al passo successivo

2 - Scollegare quindi ricollegare la batteria per effettuare un reset del sistema

-  Fare attenzione a ricollegare correttamente la batteria

3 - Controllare che tutti i fusibili e i relè siano funzionanti e collegati correttamente
- Disconnettere i Fusibili
- Se presenti alcuni fusibili bruciati sostituirli con fusibili con la stessa corrente nominale
- Controllare che i relè siano collegati correttamente

-  è possibile verificare i collegamenti dei relè utilizzando un Tester.
- Se tutti i fusibili e i relè funzionano correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare lo stato generale della Linea Can Bus, che non ci siano cavi scollegati e che siano presenti le resistenze
- Seguire i cavi interessati e controllare i collegamenti
- Se tutto correttamente collegato procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori.

6 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

7 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per effettuare l'inizializzazione della Centralina Veicolo (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

8 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A001(pag.R2-386) | P11 | Polo negativo batteria |
| A002(pag.R2-388) | P55 | Polo positivo batteria |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1013 - Tensione sensore livello carburante fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva una tensione elevata o un cortocircuito al positivo del Sensore Livello Carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

Il sensore livello carburante legge un segnale di tensione superiore a 4600 mV. Questo segnale di tensione può essere verificato utilizzando il Tool di diagnosi

 Lampeggia la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la lancetta del livello carburante si posizionerà a livello 0.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori del Sensore Livello Carburante, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del Sensore Livello Carburante (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Se il sensore è rotto sostituire il sensore
   - Se il sensore funziona correttamente procedere al passo successivo

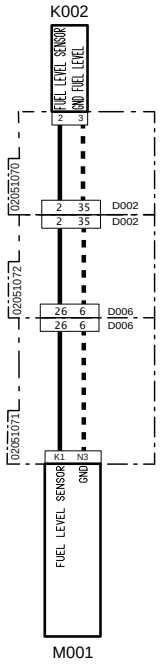
3 - Controllare lo stato generale del cablaggio
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutto corretto procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste, sostituire il Sensore Livello Carburante

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K002(pag.R2-453) | P40 | Sensore livello carburante |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1014 - Tensione sensore livello carburante fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva una bassa tensione o un cortocircuito a massa del Sensore Livello Carburante

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

Il sensore livello carburante legge un segnale di tensione inferiore a 1 mV. Questo segnale di tensione può essere verificato utilizzando il Tool di diagnosi

 Lampeggia la spia di colore Ambra

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma la lancetta del livello carburante si posizionerà a livello 0.

## Controlli da eseguire

1 - Controllare che i connettori del Sensore Livello Carburante, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

2 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del Sensore Livello Carburante (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Se il sensore è rotto sostituire il sensore
   - Se il sensore funziona correttamente procedere al passo successivo

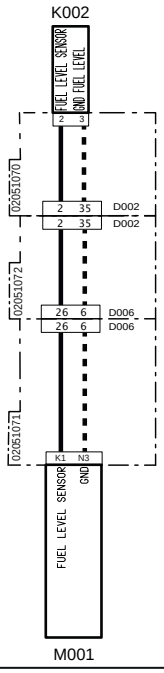
3 - Controllare lo stato generale del cablaggio
   - Seguire i cavi del cablaggio e controllare lo stato dei cavi e dei connettori
   - Se tutto corretto procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Se il problema persiste, sostituire il Sensore Livello Carburante

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| K002(pag.R2-453) | P40 | Sensore livello carburante |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1017 - Corrente Elettrovalvola Bloccaggio Differenziale fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa sul circuito o circuito aperto dell'elettrovalvola Bloccaggio Differenziale. Il segnale di corrente è superiore a 2400 mA

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile innestare la Bloccaggio Differenziale

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

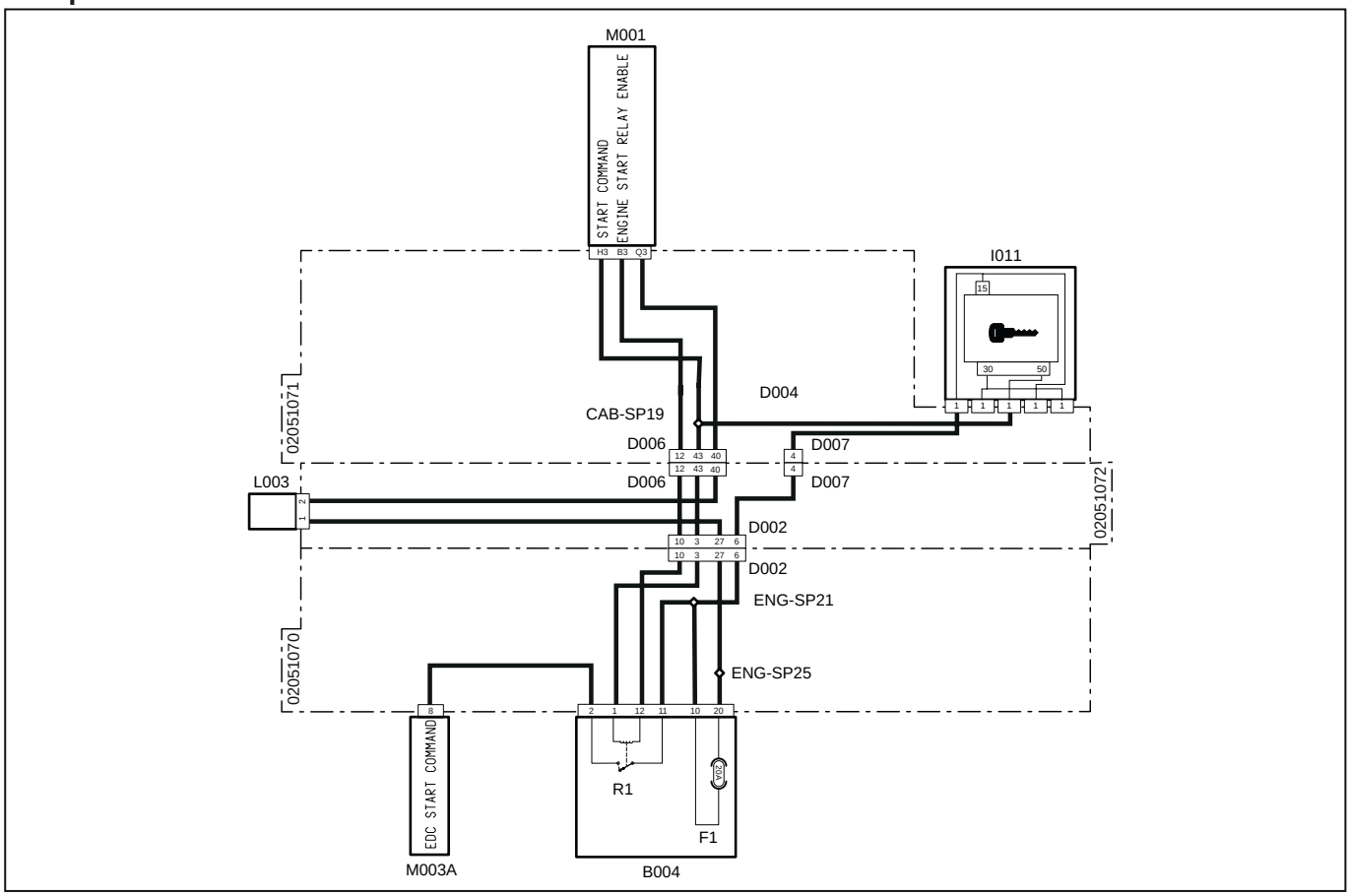
2 - Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola BD e sostituirla se necessario
   - Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell'elettrovalvola
   - Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori dell'elettrovalvola BD della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola BD e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

5 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F1(B004)(pag.R2-425) | F1 | Presa - Lampada Rotante (10A) |
| I011 (pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| D007 (pag.R2-414) | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 (pag.R2-415) | P102B | Connettore da cruscotto a main |
| L003 (pag.R2-464) | P187 | Elettrovalvola "ON/OFF" bloccaggio differenziale |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R1(B004)(pag.R2-425) | R1 | Relè consenso avviamento |

# 1018 - Corrente Elettrovalvola Bloccaggio Differenziale fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa o circuito aperto sul circuito dell'elettrovalvola Bloccaggio Differenziale. Il segnale di corrente è inferiore a 75 mA

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile innestare la Bloccaggio Differenziale

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

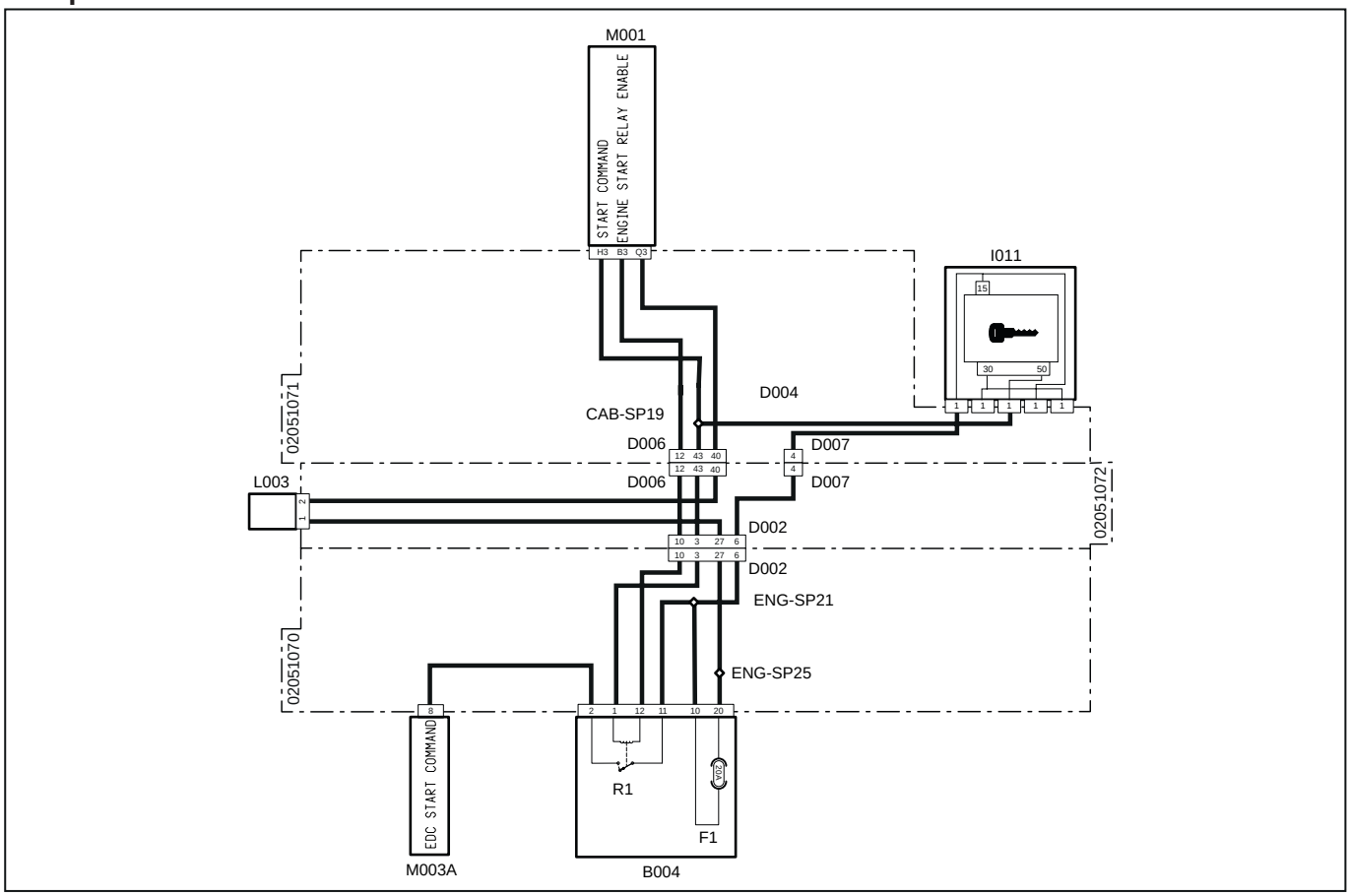
2 - Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola BD e sostituirla se necessario
   - Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell'elettrovalvola
   - Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare che i connettori dell'elettrovalvola BD della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola BD e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

5 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione al cablaggio principale |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F1(B004) (pag.R2-425) | F1 | Presa - Lampada Rotante (10A) |
| I011 (pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| D007 (pag.R2-414) | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 (pag.R2-415) | P102B | Connettore da cruscotto a main |
| L003 (pag.R2-464) | P187 | Elettrovalvola "ON/OFF" bloccaggio differenziale |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R1(B004) (pag.R2-425) | R1 | Relè consenso avviamento |

# 1019 - Errore di lettura del sensore velocità trattore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un errore di lettura da parte del sensore velocità trattore

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Il sensore velocità trattore legge la velocità su di un ingranaggio ricavato sul mozzo calettato, nella parte superiore della trasmissione, e restituisce un valore di frequenza in Hertz



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non verrà visualizzata la velocità del trattore sul display digitale

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

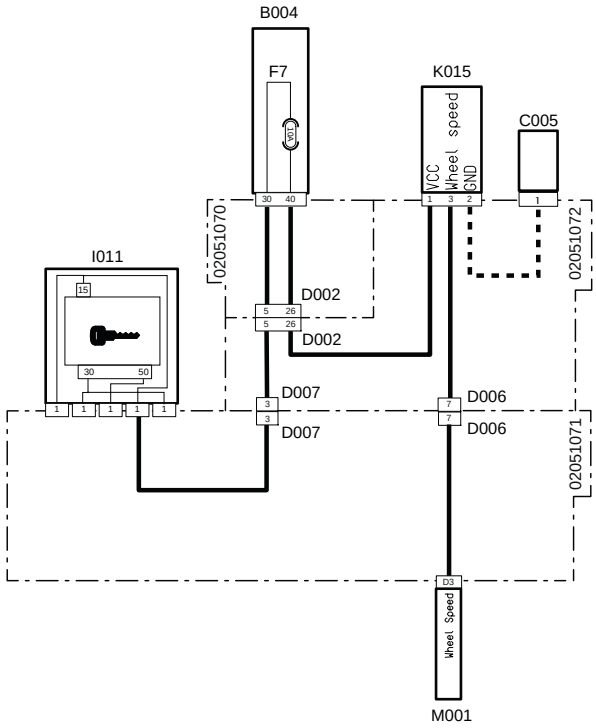
2 - Controllare il corretto funzionamento del sensore e sostituirlo se necessario
   - Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del sensore
   - Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare il corretto montaggio del sensore rispetto all'ingranaggio

4 - Controllare che i connettori del sensore velocità trattore, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori
   - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate
   - Se il problema persiste, sostituire il Sensore Velocità ruote

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 (pag.R2-466) | P412 | Massa main |
| D007 (pag.R2-414) | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D007 (pag.R2-415) | P102B | Connettore da cruscotto a main |
| D002(pag.434) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.385) | P10A | Connettore da motore a main |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| I011 (pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| K015 (pag.R2-443) | P301 | Sensore Velocità ruote |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1020 - Corto circuito sull'alimentazione del Potenziometro acceleratore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito sulla linea di alimentazione al potenziomentro acceleratore. La tensione di alimentazione supera i 4,5 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Potrebbero visualizzarsi anche i codici di errore 1024 o 1025



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

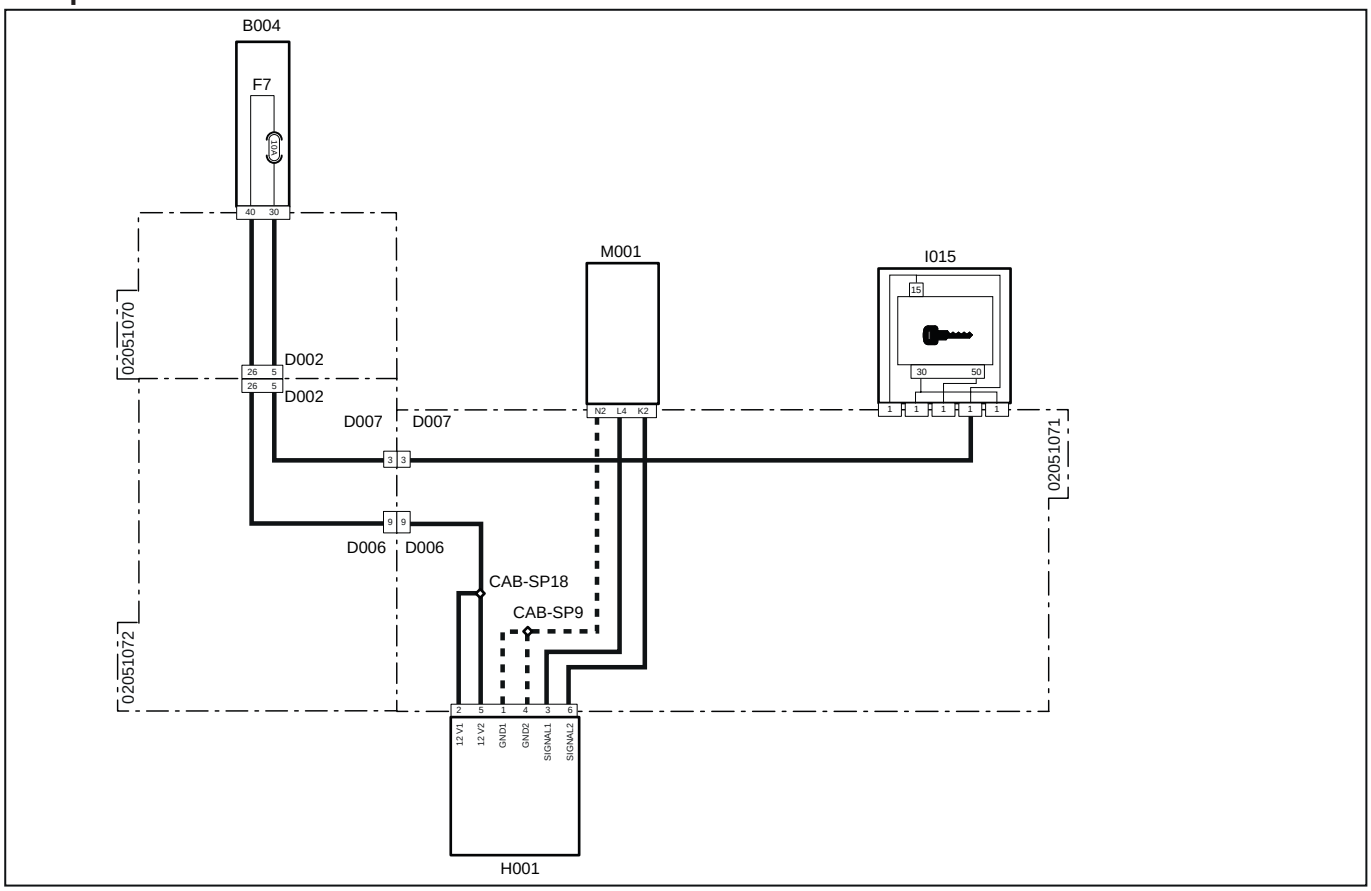
2 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
   - Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
   - Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 (pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004)(pag.R2-425) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001 (pag.R2-409) | P100 | Acceleratore |
| I011 (pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1021 - Corto circuito a massa Potenziometro acceleratore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa al potenziomentro acceleratore. La tensione di alimentazione è inferiore di 0,5 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Potrebbero visualizzarsi anche i codici di errore 1024 o 1025



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

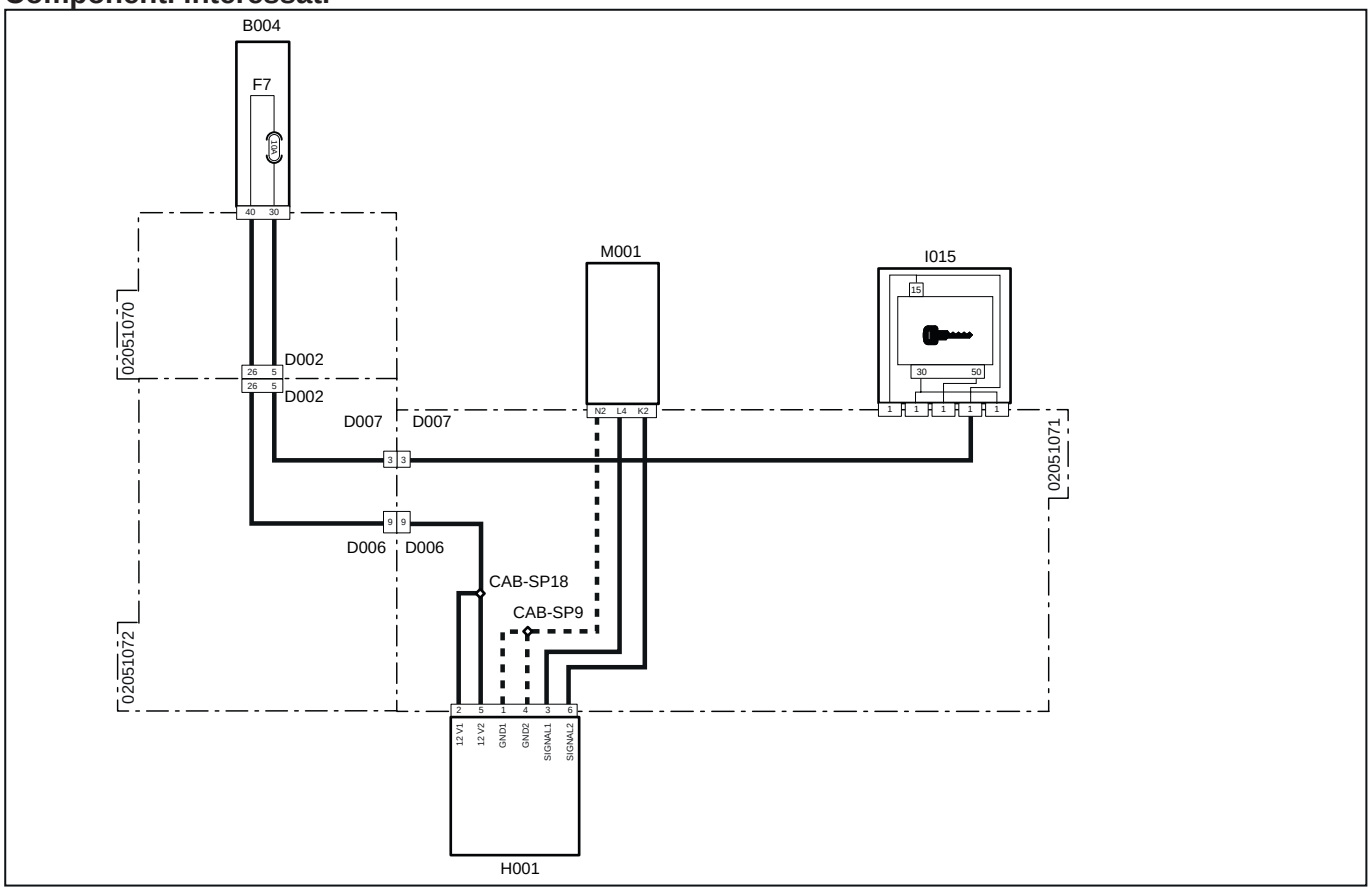
2 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007 (pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007 (pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001 (pag.R2-409) | P100 | Acceleratore |
| I011 (pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1022 - Corto circuito sull'alimentazione del Potenziometro acceleratore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito sulla linea di alimentazione al potenziomentro acceleratore. La tensione di alimentazione supera i 4,5 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Potrebbero visualizzarsi anche i codici di errore 1024 o 1025



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

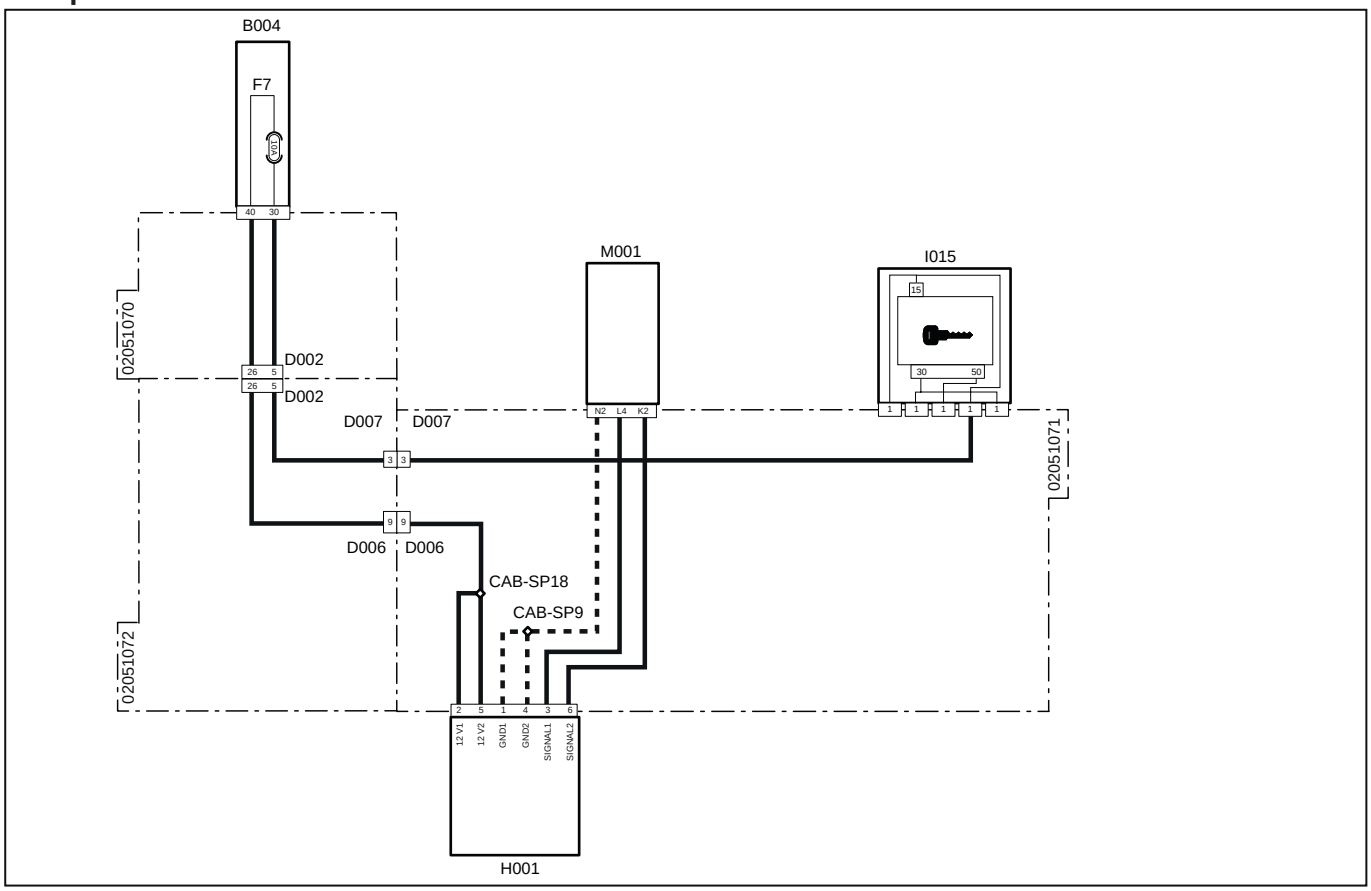
2 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007(pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007(pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001(pag.R2-409) | P100 | Acceleratore |
| I011(pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1023 - Corto circuito a massa Potenziometro acceleratore

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa al potenziomentro acceleratore. La tensione di alimentazione è inferiore di 0,5 V

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Potrebbero visualizzarsi anche i codici di errore 1024 o 1025



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

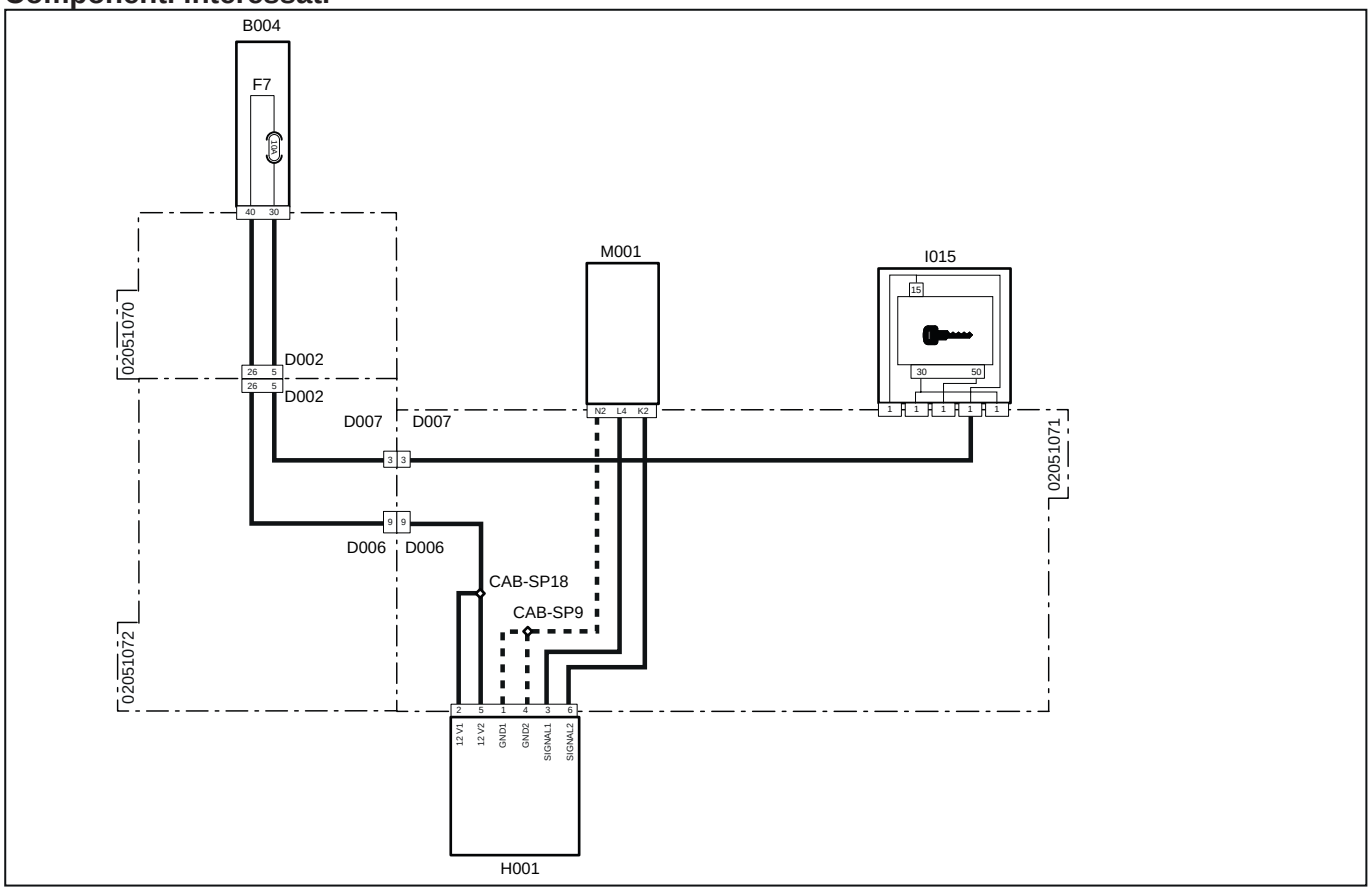
2 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
   - Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
   - Se funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007(pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007(pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001(pag.R2-409) | P100 | Acceleratore |
| I011(pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1024 - Valore segnale 1 non corretto

## Descrizione guasto

La centralina rileva che il segnale 1 del potenziometro acceleratore restituisce un valore non corretto

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Durante la fase di calibrazione del potenziometro acceleratore deve esserci una escursione minima del 10% tra la posizione minima e la posizione massima. Se così non è, si visualizza l'errore. In generale potrebbe verificarsi se non è stata fatta la calibrazione del potenziomentro



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare che il potenziometro sia alimentato a 12 V
- è possibile svolgere questa operazione utilizzando un Tester.
- Se alimentato correttamente procedere al passo successivo

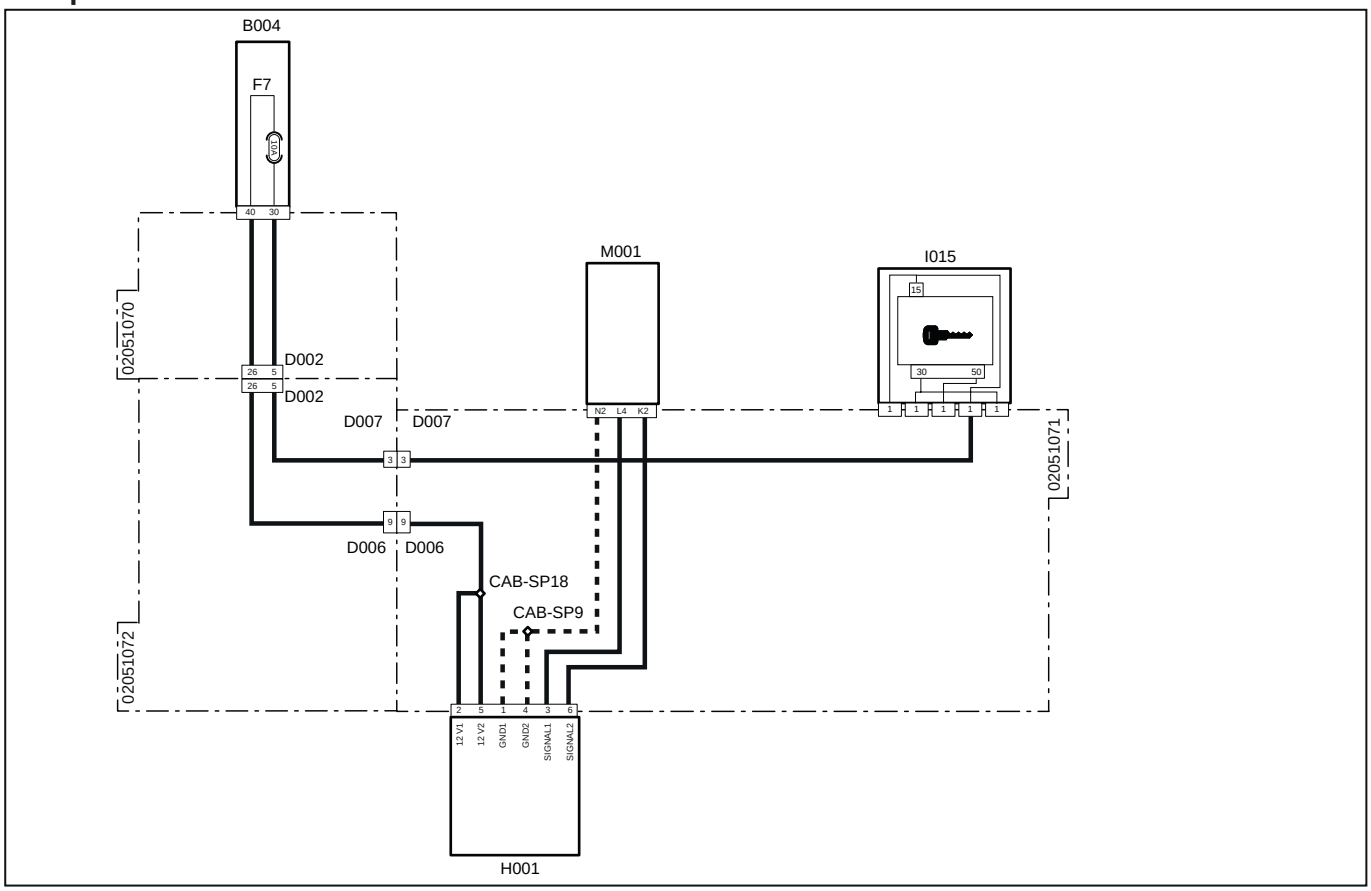
3 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007(pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007(pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001(pag.R2-409) | P100 | Acceleratore |
| I011(pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1025 - Valore segnale 2 non corretto

## Descrizione guasto

La centralina rileva che il segnale 2 del potenziometro acceleratore restituisce un valore non corretto

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive

Durante la fase di calibrazione del potenziometro acceleratore deve esserci una escursione minima del 10% tra la posizione minima e la posizione massima. Se così non è, si visualizza l'errore. In generale potrebbe verificarsi se non è stata fatta la calibrazione del potenziomentro



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile accelerare

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare che il potenziometro sia alimentato a 12 V
- è possibile svolgere questa operazione utilizzando un Tester.

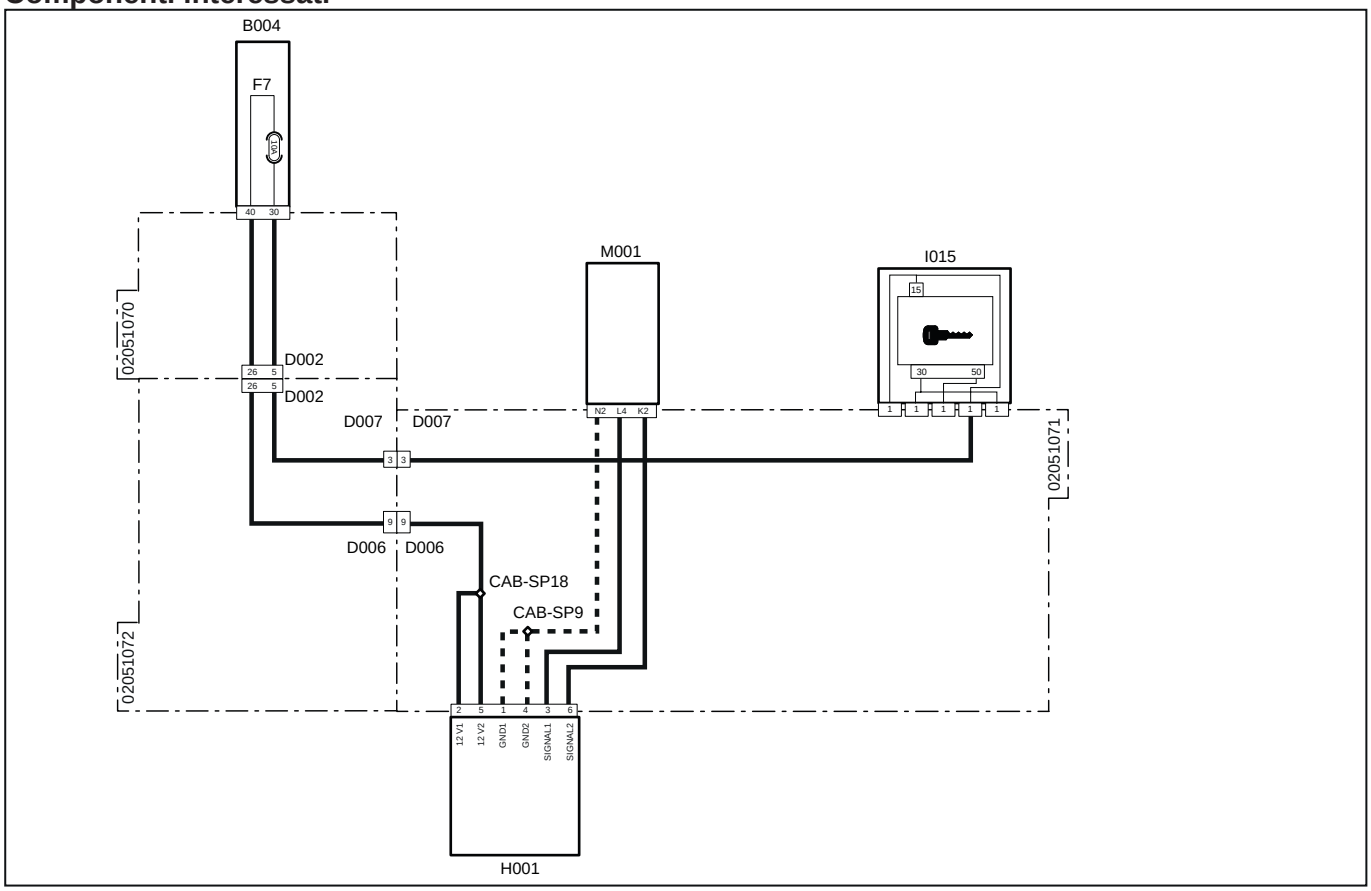
3 - Controllare il corretto funzionamento del potenziomentro e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del potenziometro
- Se funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Effettuare la calibrazione del potenziometro pedale acceleratore (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Se calibrato correttamente procedere al passo successivo

5 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori e ricollegarli correttamente
- Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento del potenziometro e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007(pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a cablaggio principale |
| D007(pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Luci di direzione (10A) |
| H001(pag.R2-409) | P100 | Acceleratore |
| I011(pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1026 - Stato sensore presenza operatore non valido

## Descrizione guasto

La centralina rileva che il sensore presenza operatore è scollegato o malfunzionante

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Una volta spento il trattore non sarà più possibile accenderlo

## Controlli da eseguire

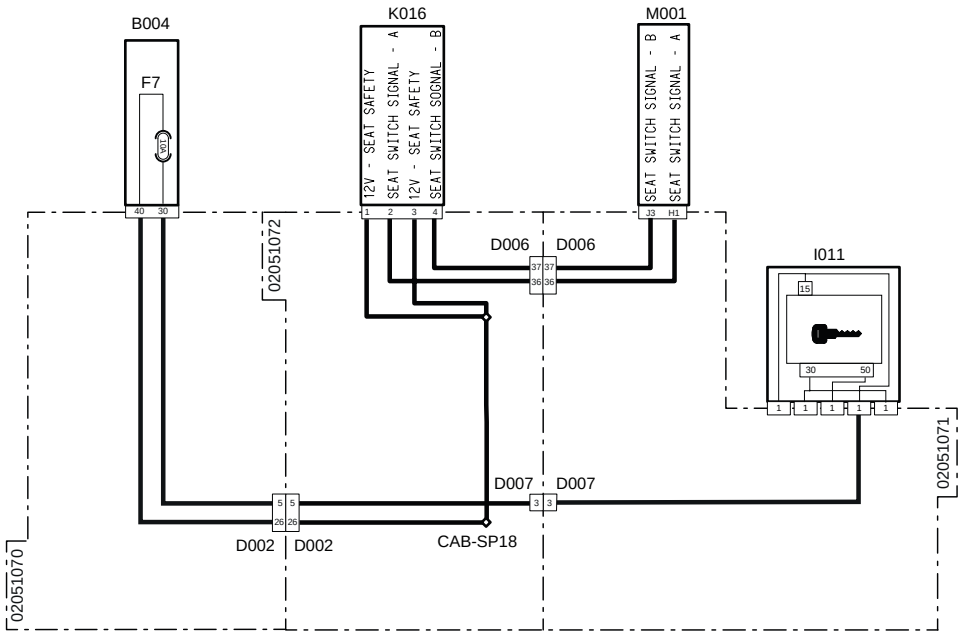
1 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Sensori/interruttori (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

2 - Controllare che il sensore sia alimentato a 12 V
- è possibile svolgere questa operazione utilizzando un Tester.
- Se il sensore è alimentato correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare il corretto funzionamento del sensore e sostituirlo se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento del sensore
- Se il sensore funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del potenziometro, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli correttamente

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Sensori / Interruttori (10A) |
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D007(pag.R2-414) | P102A | Connettore da main a cruscotto |
| D007(pag.R2-415) | P102B | Connettore da cruscotto a main |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| I011(pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| K016(pag.R2-462) | P107 | Consenso avviamento sedile |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |

# 1027 - Avviamento non valido

## Descrizione guasto

La centralina ha rilevato, per più di 2 secondi, che in fase di avviamento motore il contatto del relè avviamento è chiuso ma il motore non si è avviato

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Il trattore non si accende

## Controlli da eseguire

1 - Controllare il corretto collegamento del relè avviamento
- è possibile verificare il funzionamento del relè utilizzando un Tester.
- Se correttamente collegato procedere al passo successivo

2 - Controllare il corretto collegamento del motorino avviamento
- Se correttamente collegato procedere al passo successivo

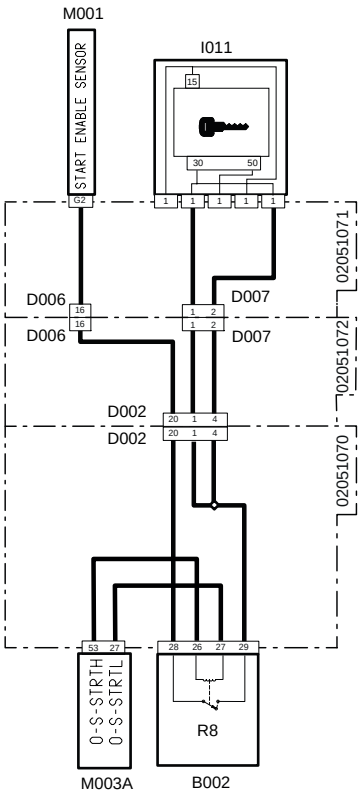
3 - Controllare il corretto funzionamento dei componenti e sostituirli se necessario
- Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dei componenti di avviamento
- Se funzionano correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

5 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

6 - Verificare la tensione di picco della batteria all'avviamento
- è possibile verificare la tensione utilizzando un Tester.

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007(pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D007(pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione da cruscotto al cablaggio motore |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| I011(pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R8(B002) (pag.R2-428) | R8 | Relè avviamento (20A) |

# 1028 - Corrente Elettrovalvola Diverter fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa o circuito aperto sul circuito dell'elettrovalvola Diverter. Il segnale di corrente è superiore a 2400 mA

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile utilizzare il diverter

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

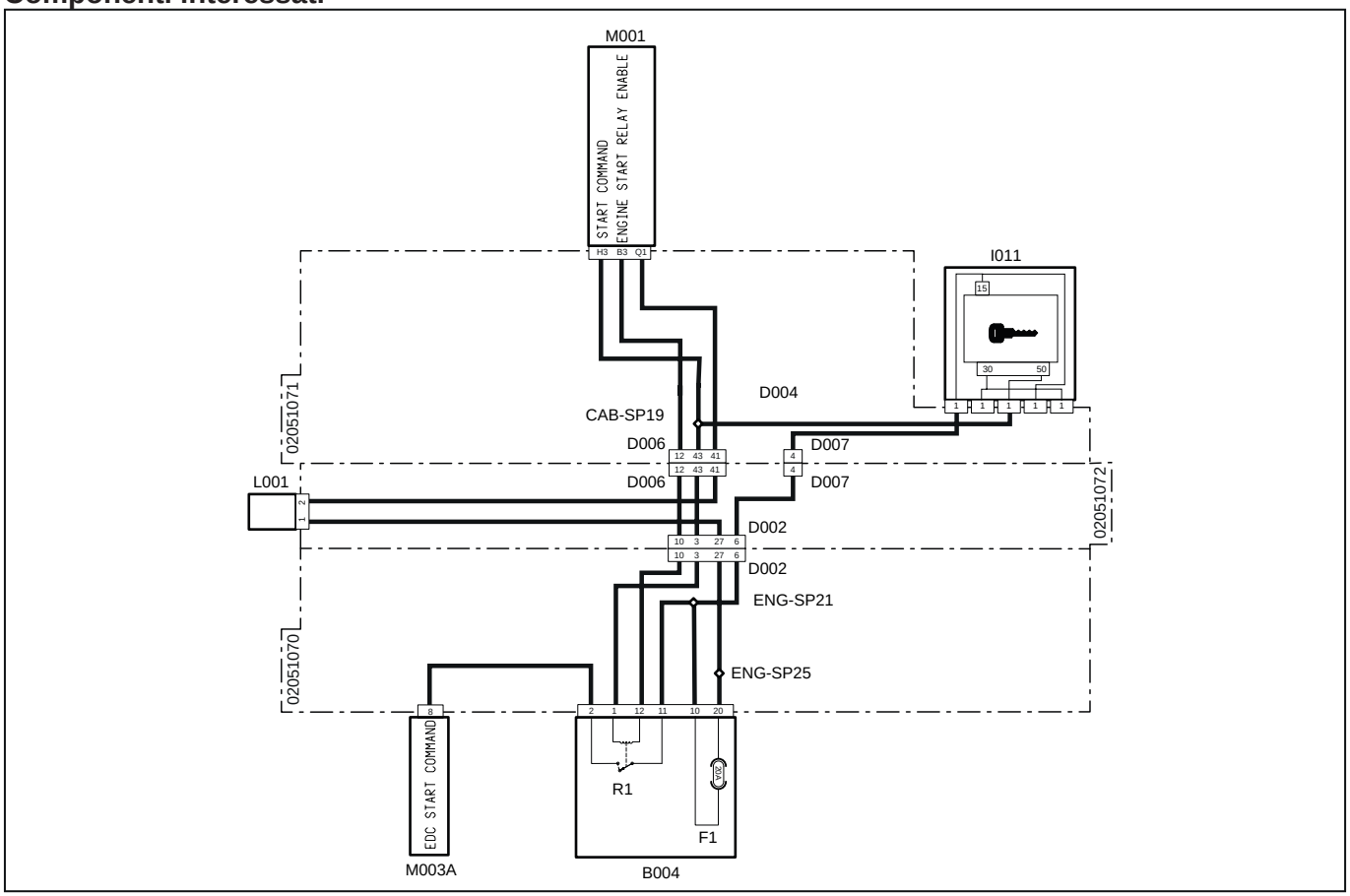
2 - Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola Diverter e sostituirla se necessario
   - Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell'elettrovalvola

3 - Controllare che i connettori dell'elettrovalvola Diverter, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola Diverter e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

5 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007(pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D007(pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F1(B004) (pag.R2-425) | F1 | Presa - Lampada Rotante (10A) |
| I011(pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| L001(pag.R2-464) | P188 | Elettrovalvola "diverter" |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R1(B004) (pag.R2-425) | R1 | Relè consenso avviamento |

# 1029 - Corrente Elettrovalvola Diverter fuori parametri

## Descrizione guasto

La centralina rileva un corto circuito a massa o circuito aperto sul circuito dell'elettrovalvola Diverter. Il segnale di corrente è inferiore a 75 mA

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare il motore ma non è possibile utilizzare il diverter

## Controlli da eseguire

1 - Controllare lo stato del Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Clacson - Presa - Lampada Rotante (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

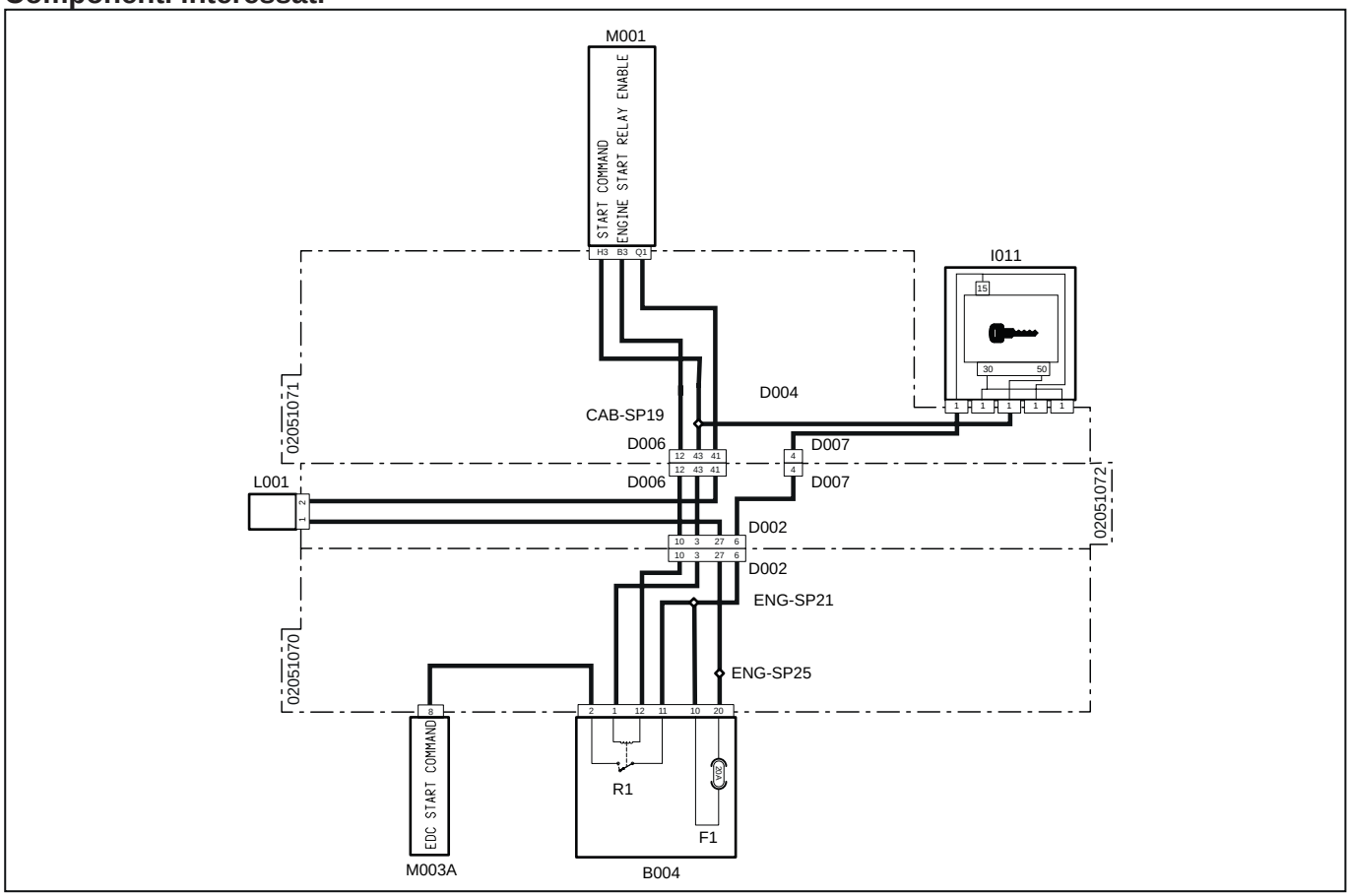
2 - Controllare il corretto funzionamento dell'elettrovalvola Diverter e sostituirla se necessario
   - Fare riferimento alla sezione "Componenti" per informazioni riguardanti il funzionamento dell'elettrovalvola

3 - Controllare che i connettori dell'elettrovalvola Diverter, della Centralina Veicolo e eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli correttamente
   - Se questi sono tutti montati correttamente procedere al passo successivo

4 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per verificare il corretto funzionamen v xto dell'elettrovalvola Diverter e la corretta lettura del segnale da parte della Centralina (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

5 - Se il problema persiste, sostituire la Centralina Veicolo

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| D002(pag.R2-402) | P10A | Connettore di giunzione da motore a main |
| D002(pag.R2-451) | P10B | Connettore di giunzione da main a motore |
| D007(pag.R2-414) | P102A | Connettore di giunzione da main a cruscotto |
| D007(pag.R2-415) | P102B | Connettore di giunzione da cruscotto a main |
| D006(pag.R2-412) | P100B | Connettore di giunzione al cablaggio motore |
| D006(pag.R2-410) | P100A | Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto |
| F1(B004) (pag.R2-425) | F1 | Presa - Lampada Rotante (10A) |
| I011(pag.R2-422) | P117,P118, P451,P455,P501 | Interruttore chiave di avviamento |
| L001(pag.R2-464) | P188 | Elettrovalvola "diverter" |
| M001(pag.R2-458) | P80 | Centralina veicolo |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |
| R1(B004) (pag.R2-425) | R1 | Relè consenso avviamento |

# 1032 - Alternatore non carica

## Descrizione guasto

La Centralina Veicolo (VCU) rileva che la tensione dall'alternatore è troppo bassa (sotto 2 V) oppure c'è un corto circuito a massa

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Causa malfunzionamento dell'alternatore, potrebbe verificarsi un depotenziamento del trattore e il successivo spegnimento causa batteria scarica

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la carica della batteria

- è possibile verificare lo stato di carica della batteria utilizzando un Tester o il Tool di Diagnosi.
- Se la batteria è scarica, procedere al caricamento o sostituirla se necessario
- Se la batteria risulta carica procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato dell'alternatore e il corretto funzionamento

- è possibile verificare il funzionamento dell'alternatore utilizzando un Tester.
- Se l' alternatore non funziona correttamente procedere alla sostituzione
- Se il funzionamento dell' alternatore risulta corretto procedere al passo successivo

3 - Sostituire i componenti se necessario

## Componenti interessati

| |
|---|
| Alternatore |
| Batteria |

# 1034 - Centralina Veicolo non calibrata

## Descrizione guasto

La centralina Veicolo non è stata calibrata correttamente

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

Il quadro strumenti si accende ma non è possibile avviare il motore

## Controlli da eseguire

1 - Utilizzare il tool di diagnosi per effettuare la calibrazione della Centralina Veicolo (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)

# Presa di Forza

## 5001 - Malfunzionamento pulsante attivazione PTO

### Descrizione guasto

La centralina rileva un malfunzionamento del pulsante di attivazione della Presa di Forza

### Gravità errore

Alta

### Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

### Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

### Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10 A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10 A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del pulsante attivazione PTO, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

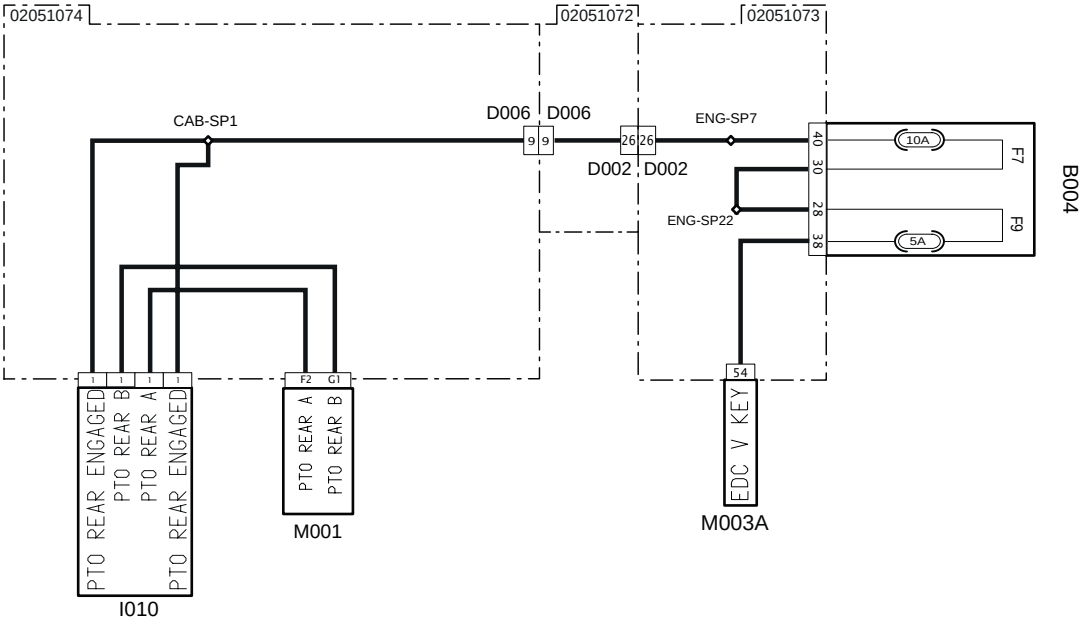
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del pulsante attivazione PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del pulsante attivazione PTO e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| I010 (pag.R2-408) | P504/P505/ P506/P508 | Pulsante attivazione PTO |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R2-425) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 5002 - Cortocircuito a batteria del circuito valvola proprzionale PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria del circuito della valvola proprzionale PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Presa Rimorchio (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Presa Rimorchio (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori della valvola proporzionale PTO, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

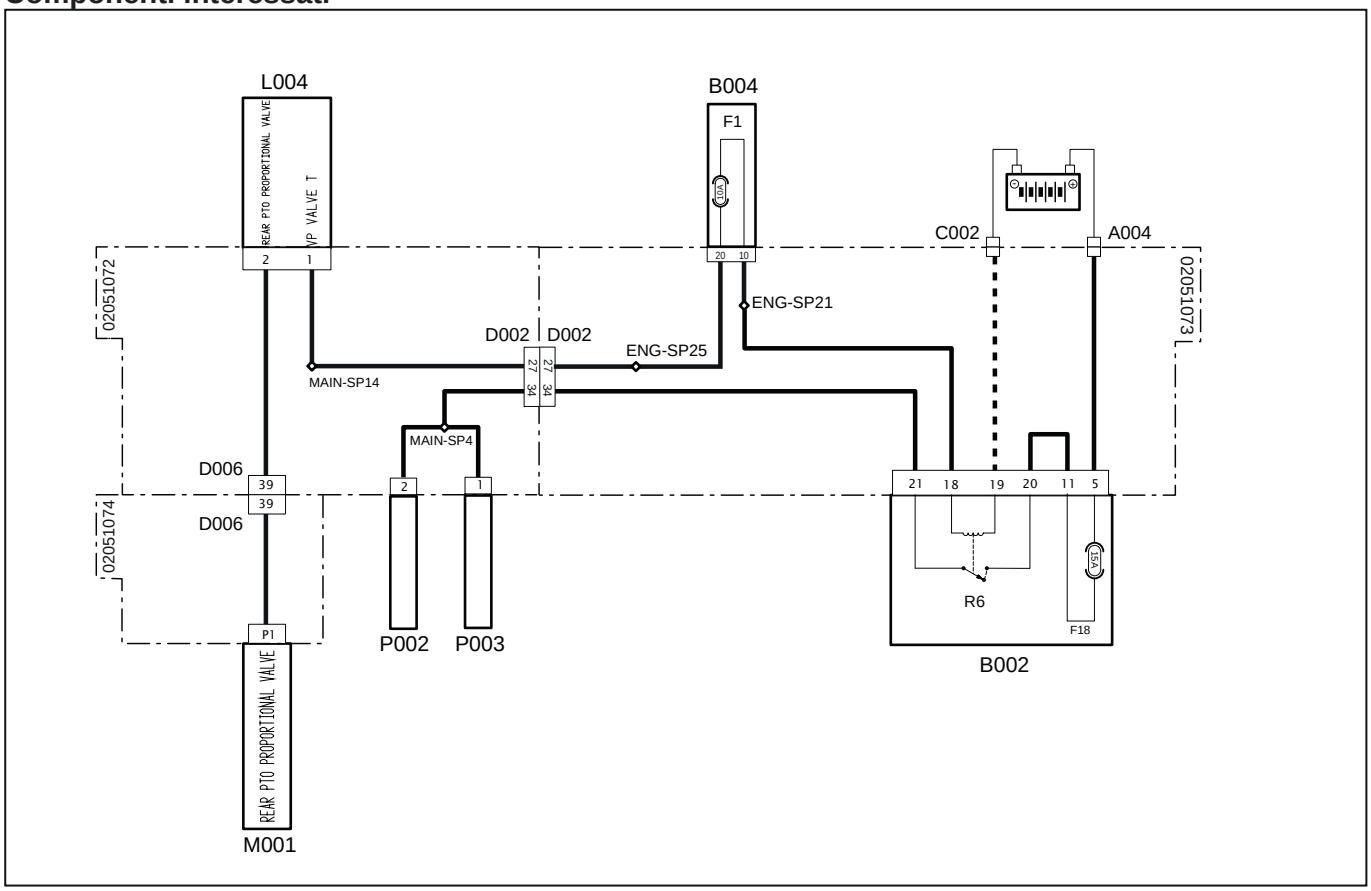
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola proporzionale PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola proporzionale PTO e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Positivo Batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Massa Batteria |
| L004 (pag.R2-428) | P186 | Valvola proporzionale PTO |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F1(B004) (pag.R2-425) | F1 | Lampada Rotante (10A) |
| F18(B002) (pag.R2-428) | F18 | Presa Rimorchio (5A) |
| R6(B002) (pag.R2-428) | R6 | Relè presa rimorchio (30A) |
| P002 (pag.R2-465) | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 (pag.R2-455) | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

# 5003 - Cortocircuito a massa o circuito aperto del circuito valvola proporzionale PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa o un circuito aperto del circuito della valvola proprzionale PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Presa Rimorchio (15A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Presa Rimorchio (15A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Lampada Rotante (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori della valvola proporzionale PTO, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

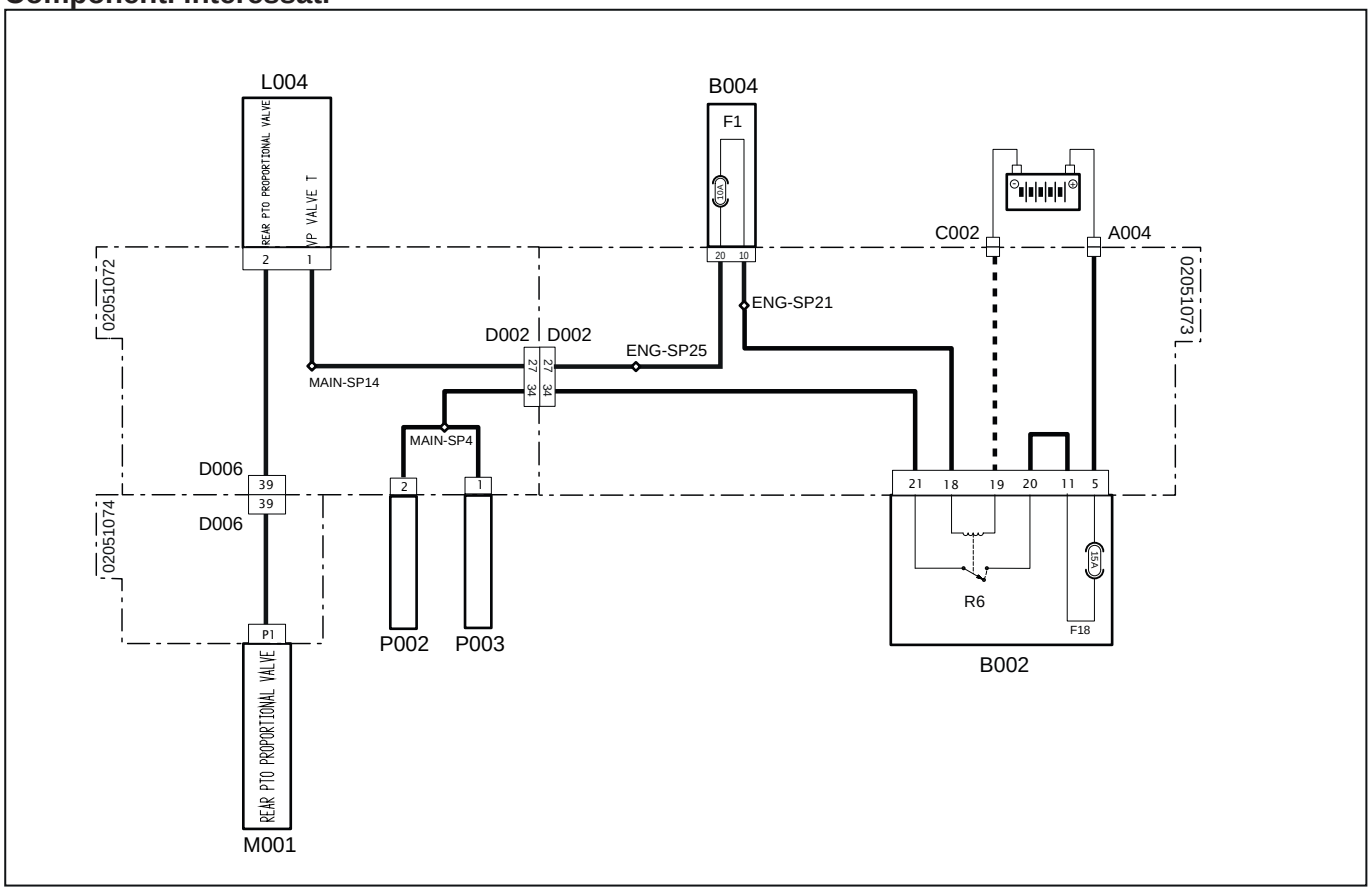
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola proporzionale PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola proporzionale PTO e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Positivo Batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Massa Batteria |
| L004 (pag.R2-428) | P186 | Valvola proporzionale PTO |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F1(B004) (pag.R2-425) | F1 | Lampada Rotante (10A) |
| F18(B002) (pag.R2-428) | F18 | Presa Rimorchio (5A) |
| R6(B002) (pag.R2-428) | R6 | Relè presa rimorchio (30A) |
| P002 (pag.R2-465) | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 (pag.R2-455) | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

# 5004 - Cortocircuito a batteria del circuito valvola direzionale PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria del circuito della valvola direzionale PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
- Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
- Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Presa Rimorchio (15A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Presa Rimorchio (15A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
- Disconnettere il Fusibile Lampada Rotante (10A)
- Se il fusibile è bruciato sostituirlo
- Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori della valvola direzionale PTO, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
- Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
- Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

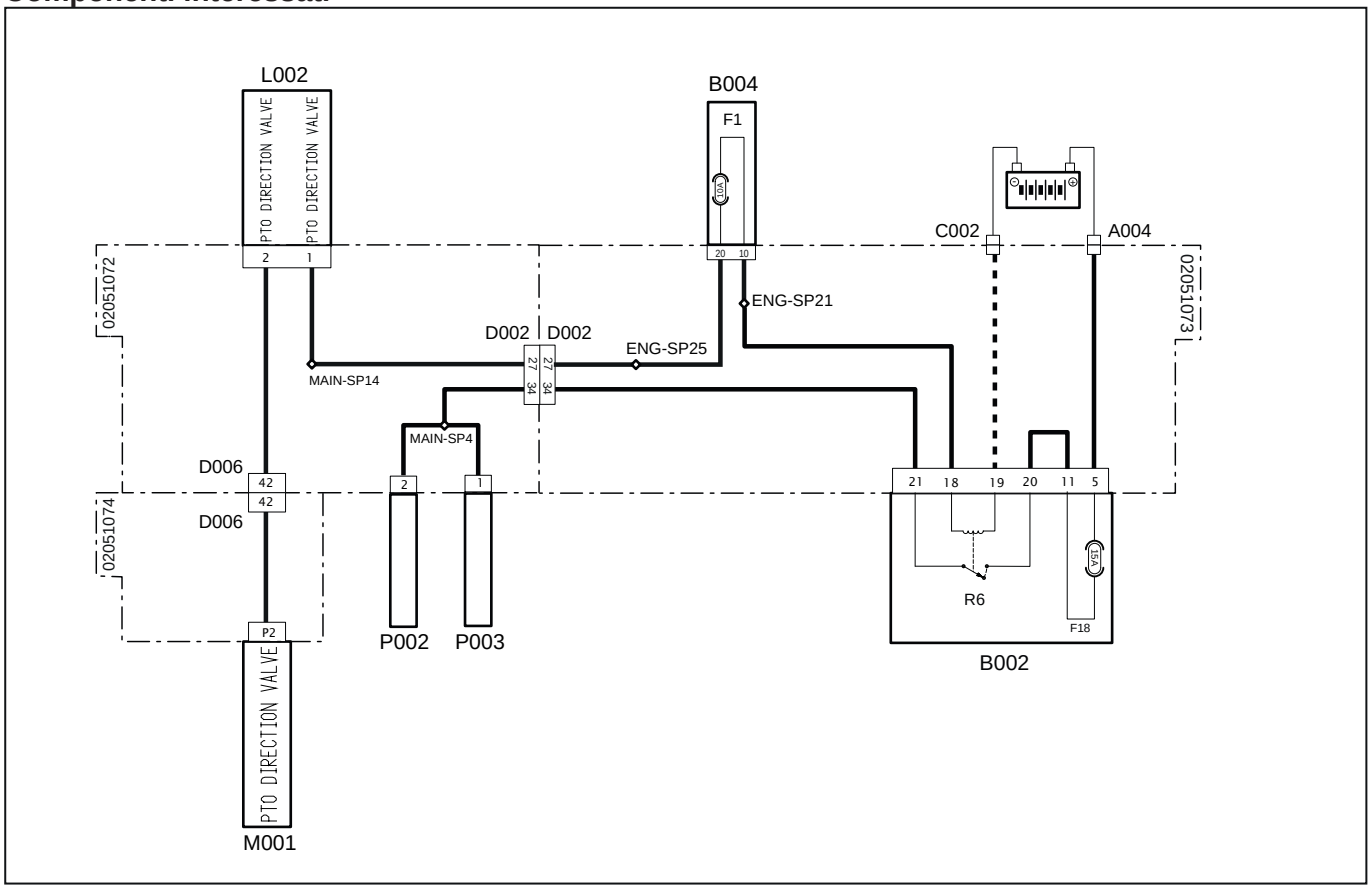
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola direzionale PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
- Verificare il funzionamento della valvola direzionale PTO e se necessario sostituirla
- Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Positivo Batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Massa Batteria |
| L002 (pag.R2-463) | P499 | Valvola direzionale PTO |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F1(B004) (pag.R2-425) | F1 | Lampada Rotante (10A) |
| F18(B002) (pag.R2-428) | F18 | Presa Rimorchio (5A) |
| R6(B002) (pag.R2-428) | R6 | Relè presa rimorchio (30A) |
| P002 (pag.R2-465) | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 (pag.R2-455) | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

# 5005 - Cortocircuito a massa o circuito aperto del circuito valvola direzionale PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa o un circuito aperto del circuito della valvola direzionale PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Presa Rimorchio (15A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Presa Rimorchio (15A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Lampada Rotante (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Lampada Rotante (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori della valvola direzionale PTO, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

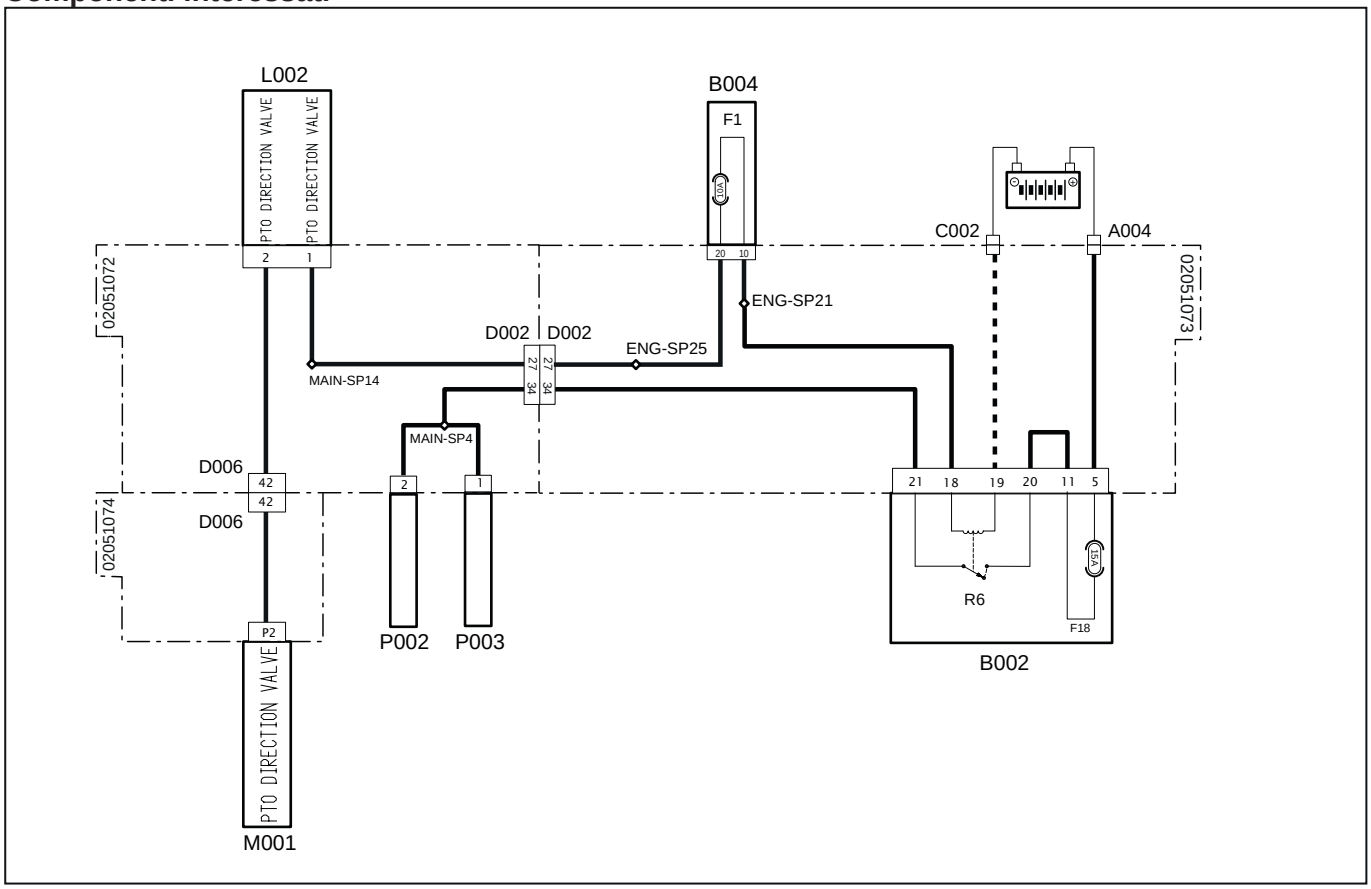
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento della valvola direzionale PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento della valvola direzionale PTO e se necessario sostituirla
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| A004 (pag.R2-449) | P472 | Positivo Batteria |
| C002 (pag.R2-442) | P475 | Massa Batteria |
| L002 (pag.R2-463) | P499 | Valvola direzionale PTO |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F1(B004)(pag.R2-425) | F1 | Lampada Rotante (10A) |
| F18(B002) (pag.R2-428) | F18 | Presa Rimorchio (5A) |
| R6(B002)(pag.R2-428) | R6 | Relè presa rimorchio (30A) |
| P002 (pag.R2-465) | P226 | Presa corrente 7 poli |
| P003 (pag.R2-455) | P50/P51 | Presa corrente 1 polo |

# 5006 - Frizione PTO slitta quando innestata

## Descrizione guasto

La centralina rileva che la frizione della PTO slitta quando viene innestata

## Gravità errore

Media

## Informazioni aggiuntive

 Lampeggia la spia di colore Ambra

La centralina rileva una differenza di velocità proveniente dai sensori di velocità PTO e velocità albero a gomiti, che dovrebbero restituire il medesimo valore di velocità. Questa può essere dovuta ad un errore di lettura da parte dei sensori, oppure ad uno slittamento relativo tra i dischi della frizione della presa di forza.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare la macchina senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a gomiti, del sensore giri PTO, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore giri PTO e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

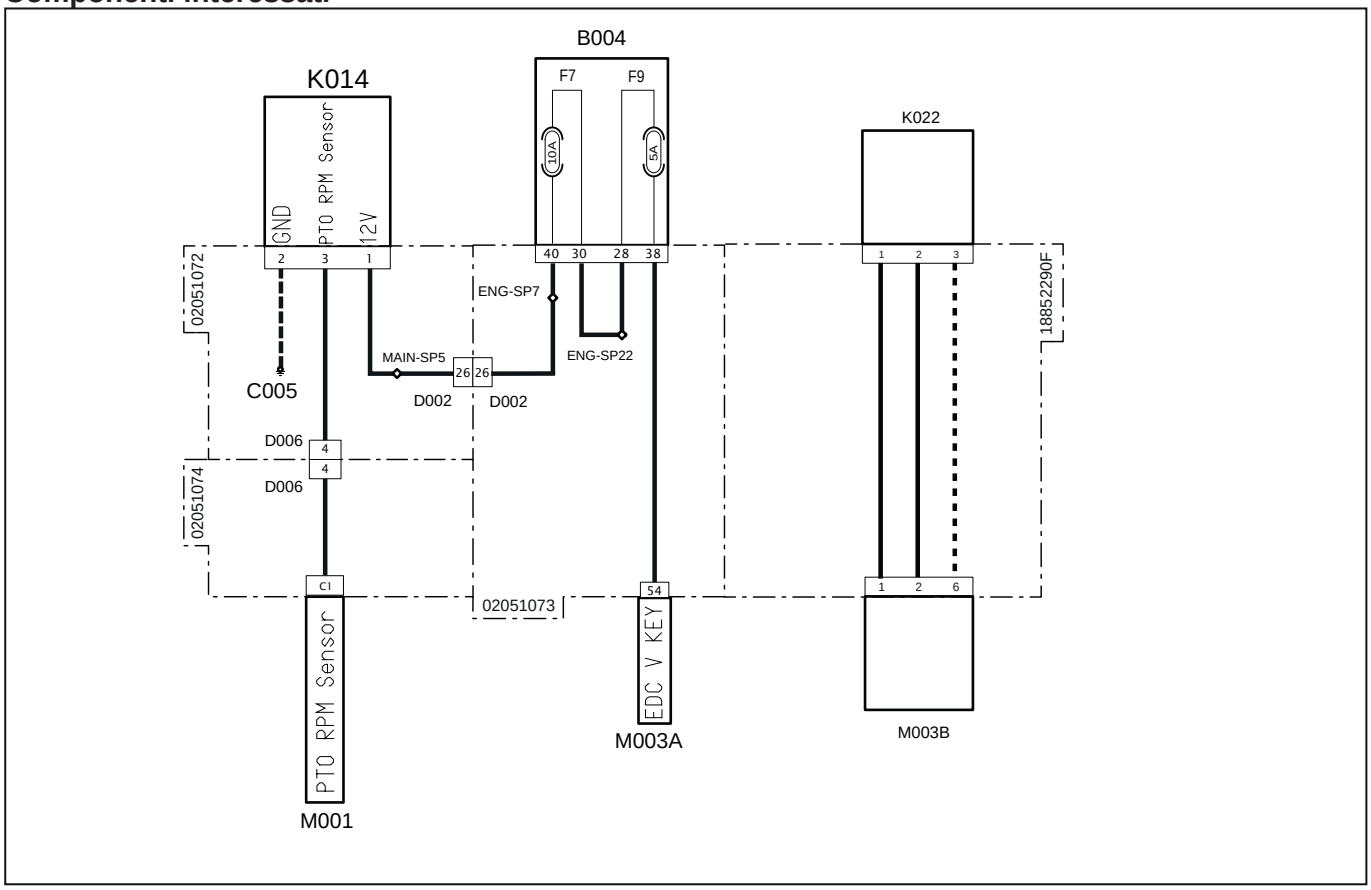
7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

9 - Controllare lo stato della frizione della Presa di Forza
- Verificare lo spessore d'usura dei dischi della frizione, se necessario sostituirli
- Verificare l'integrità della molla a tazza, se necessario sostituirla
- Controllare l'impianto idraulico di attuazione della frizione e verificare che la pressione dell'olio sia nell'intorno dei 20 bar

10 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 (pag.R2-466) | P412 | Massa Main |
| K014 (pag.R2-440) | P518 | Sensore giri PTO |
| K022 (pag.R2-473) | XS2 | Sensore giri albero a gomiti |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R2-425) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina Motore |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina Motore |

# 5007 - Frizione PTO slitta quando il freno PTO è innestato

## Descrizione guasto

La centralina rileva che il freno idraulico della PTO non lavora come dovrebbe e si ha slittamento della frizione PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

La centralina rileva una differenza di velocità proveniente dai sensori di velocità PTO e velocità albero a gomiti, che dovrebbero restituire il medesimo valore di velocità. Questa può essere dovuta ad un errore di lettura da parte dei sensori, oppure ad uno slittamento relativo tra i dischi della frizione della presa di forza.

## Comportamento del sistema

È possibile avviare la macchina senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
  - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
  - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
  - Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10A)
  - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
  - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
  - Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
  - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
  - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore giri albero a gomiti, del sensore giri PTO, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
  - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
  - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
  - Verificare il funzionamento del sensore giri albero a gomiti e se necessario sostituirlo
  - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
  - Verificare il funzionamento del sensore giri PTO e se necessario sostituirlo
  - Se il problema persiste procedere al passo successivo

7 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

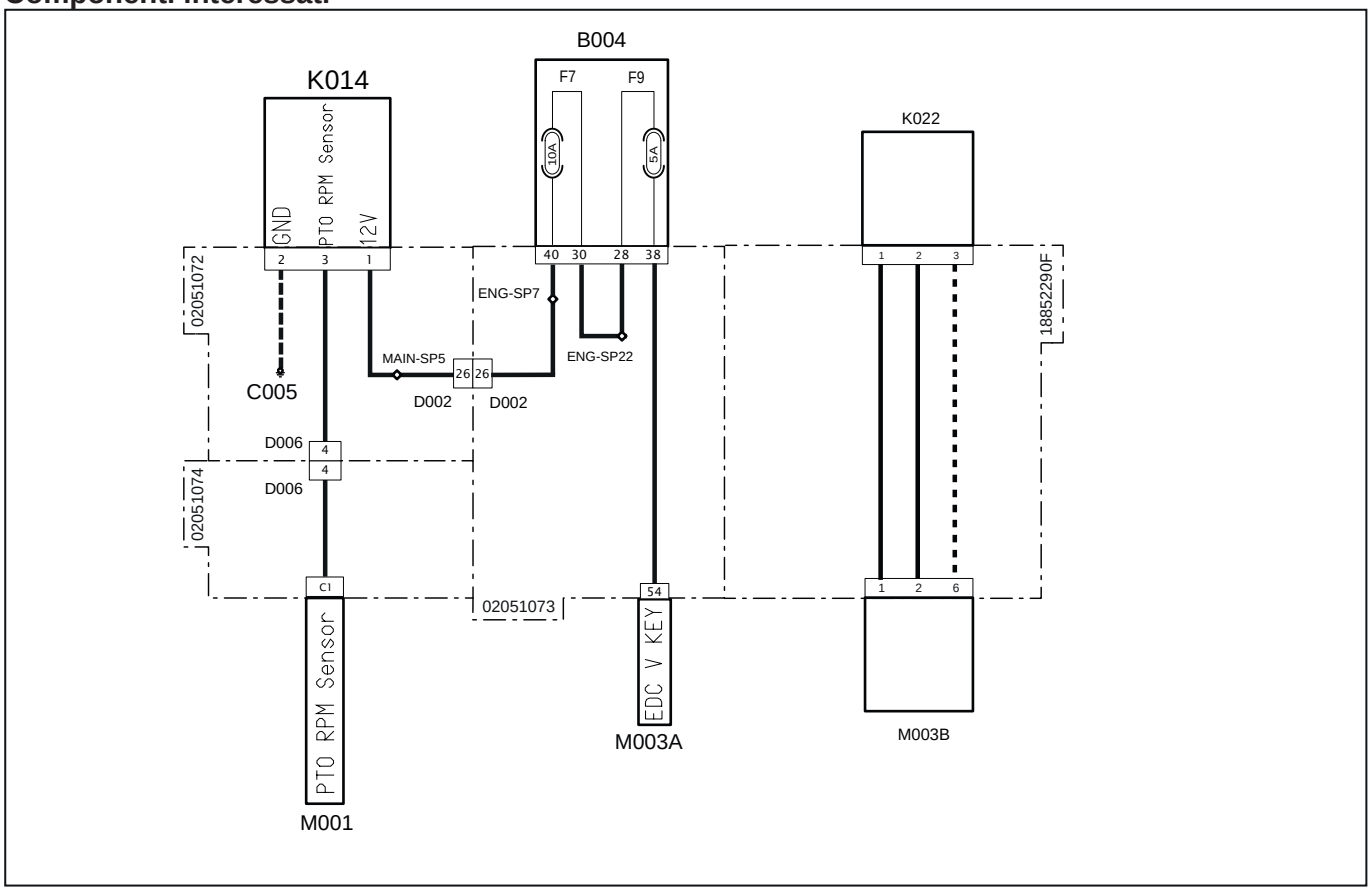
8 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

9 - Se il problema persiste procedere al passo successivo

10 - Controllare lo stato del freno della Presa di Forza
  - Verificare l'usura del pistoncino del freno, se necessario sostituirlo

11 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 (pag.R2-466) | P412 | Massa Main |
| K014 (pag.R2-440) | P518 | Sensore giri PTO |
| K022 (pag.R2-473) | XS2 | Sensore giri albero a gomiti |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R2-425) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina Motore |
| M003B (pag.R2-468) | XECUA | Centralina Motore |

# 5009 - Frequenza anormale sensore giri PTO

## Descrizione guasto

La centralina rileva una frequenza o una pulsazione anormale del sensore giri PTO

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile avviare la macchina senza limitazioni

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del sensore giri PTO, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo, delle Fusibiliere ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

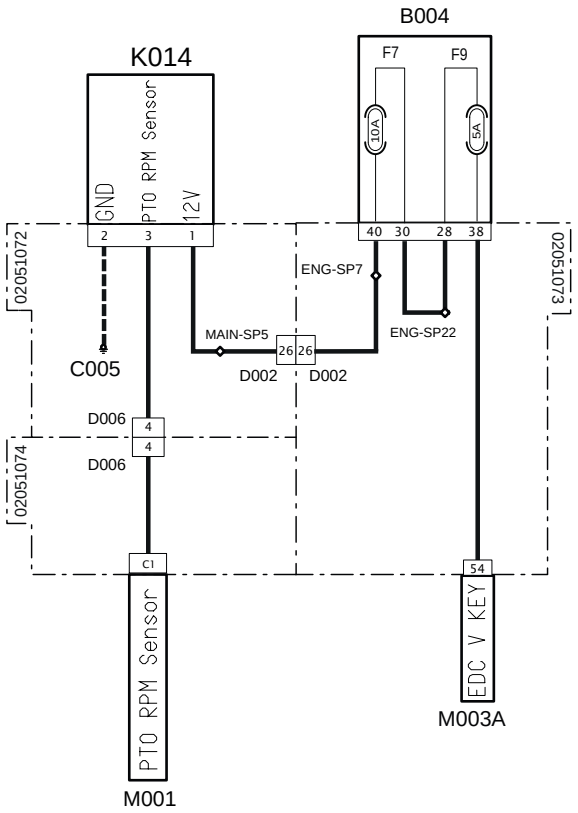
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del sensore giri PTO (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del sensore giri PTO e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| C005 (pag.R2-466) | P412 | Massa Main |
| K014 (pag.R2-440) | P518 | Sensore giri PTO |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina Motore |
| F7(B004)(pag.R2-425) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004)(pag.R2-425) | F9 | ECU sottochiave (5A) |

# 5011 - Cortocircuito a massa del circuito PTO bypass

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a massa del circuito PTO bypass

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10 A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10 A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del pulsante PTO bypass, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

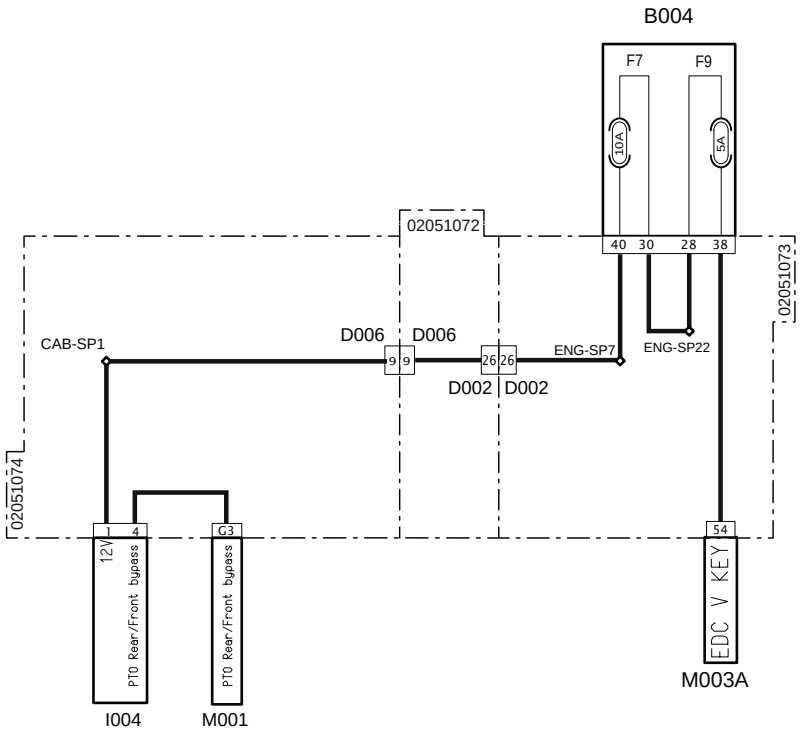
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del pulsante PTO bypass (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del pulsante PTO bypass e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati




| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| I004 (pag.R2-407) | P36 | PTO Frontale/Posteriore bypass |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R2-425) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# 5012 - Cortocircuito a batteria del circuito PTO bypass

## Descrizione guasto

La centralina rileva un cortocircuito a batteria del circuito PTO bypass

## Gravità errore

Alta

## Informazioni aggiuntive



Lampeggia la spia di colore Rosso

## Comportamento del sistema

È possibile accendere il motore, ma non è possibile utilizzare la Presa di Forza

## Controlli da eseguire

1 - Controllare la presenza di altri codici di errore
   - Se sono presenti altri codici di errore si raccomanda di fare riferimento anche a questi per una diagnosi corretta del problema
   - Se non sono presenti altri errori procedere al passo successivo

2 - Controllare lo stato del Fusibile ECU sottochiave (5A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile ECU sottochiave (5A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

3 - Controllare lo stato del Fusibile Sensori/Interruttori (10 A) e se necessario sostituirlo
   - Disconnettere il Fusibile Sensori/Interruttori (10 A)
   - Se il fusibile è bruciato sostituirlo
   - Se il fusibile funziona correttamente procedere al passo successivo

4 - Controllare che i connettori del pulsante PTO bypass, della Centralina Motore, della Centralina Veicolo ed eventuali connettori intermedi siano montati correttamente
   - Scollegare i connettori interessati e ricollegarli in modo corretto
   - Se tutti i connettori sono collegati correttamente procedere al passo successivo

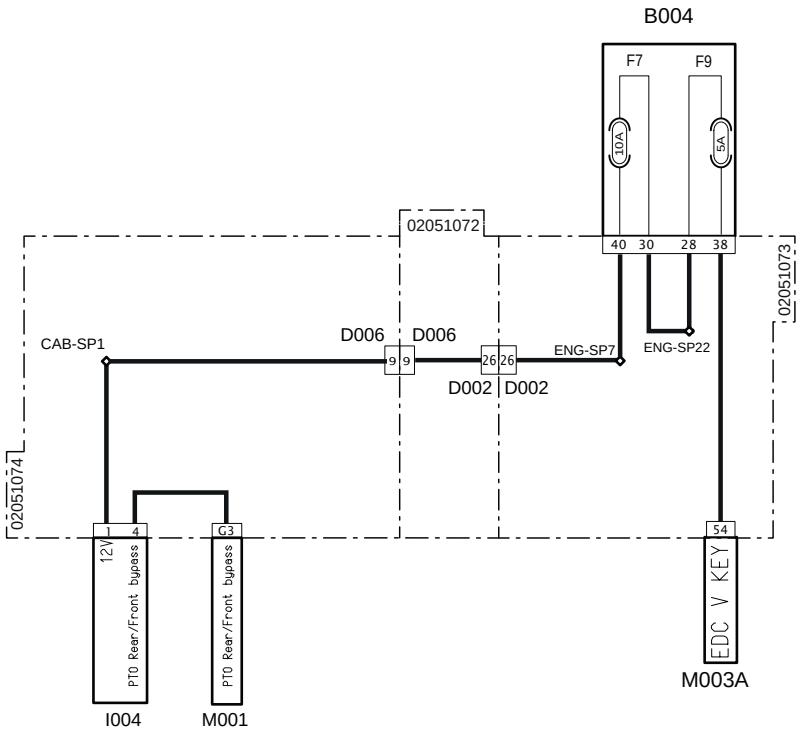
5 - Utilizzare il Tool di Diagnosi per monitorare il funzionamento del pulsante PTO bypass (fare riferimento alla documentazione del Tool di Diagnosi)
   - Verificare il funzionamento del pulsante PTO bypass e se necessario sostituirlo
   - Se il problema persiste procedere al passo successivo

6 - Controllare che i terminali non siano contaminati da sporcizia o acqua. Può essere la conseguenza del lavaggio motore con idropulitrice, connessioni precarie o scarsa tenuta dei connettori

7 - Controllare che le connessioni dei cablaggi siano corrette e non danneggiate

8 - Se il problema persiste contattare il servizio assistenza

## Componenti interessati

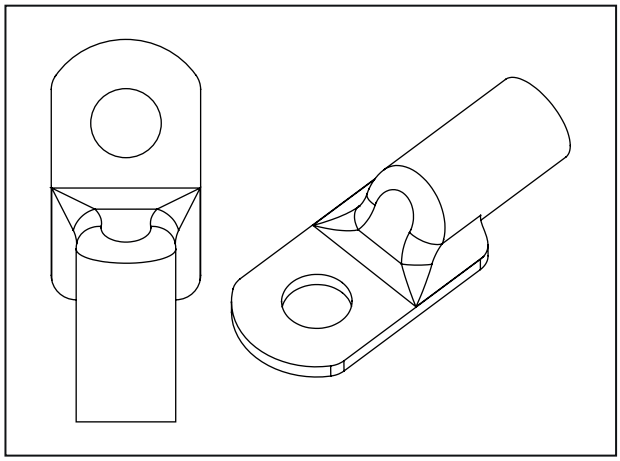


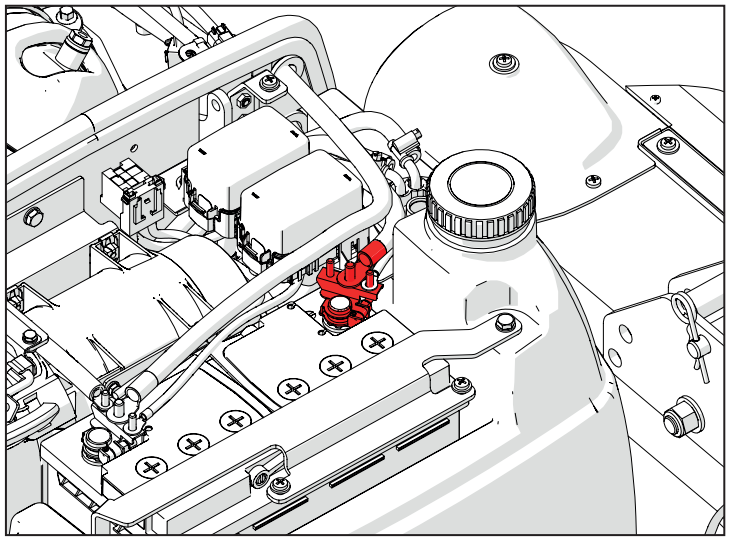

| Codice a sistema | Codice Sorgente | Descrizione |
|---|---|---|
| I004 (pag.R2-407) | P36 | PTO Frontale/Posteriore bypass |
| M001 (pag.R2-458) | P80 | Centralina Veicolo |
| D006 (pag.R2-412) | P100B | Connettore da cruscotto a main |
| D006 (pag.R2-410) | P100A | Connettore da main a cruscotto |
| D002 (pag.R2-451) | P10B | Connettore da main a motore |
| D002 (pag.R2-402) | P10A | Connettore da motore a main |
| F7(B004) (pag.R2-425) | F7 | Sensori/Interruttori (10A) |
| F9(B004) (pag.R2-425) | F9 | ECU sottochiave (5A) |
| M003A (pag.R2-434) | P12 | Centralina motore |

# Elenco Connettori

## A001 (P11) Polo negativo batteria

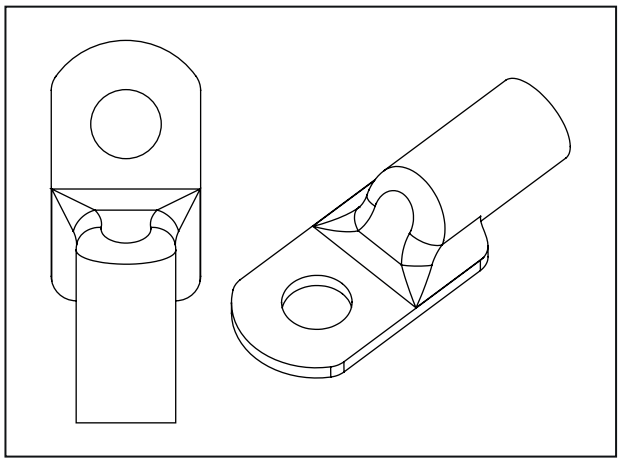
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B-GND | BK | 50 | P66 | 1 |

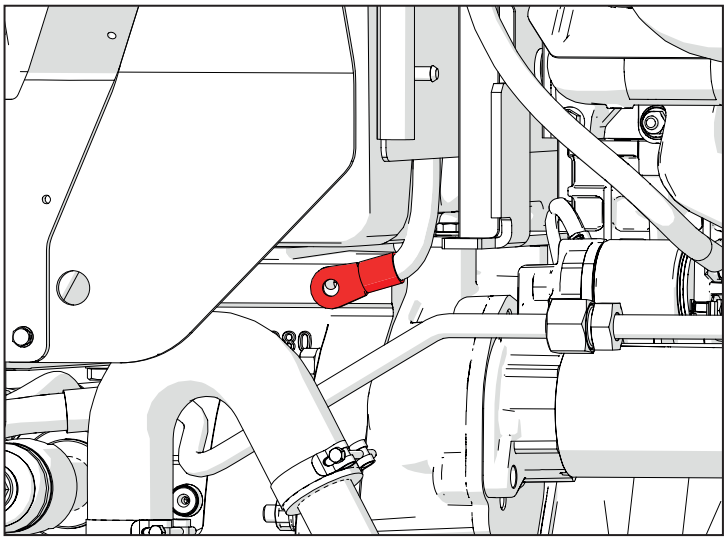




## C001 (P66) Massa batteria

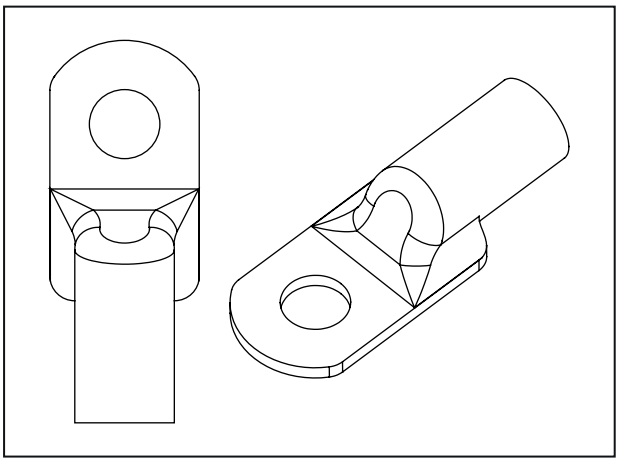
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B-GND | BK | 50 | P66 | 1 |

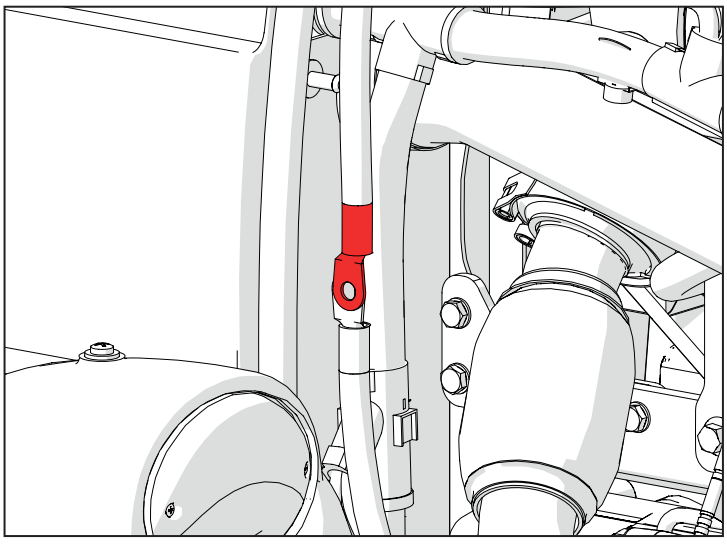




## I001 (P39) Interruttore staccabatteria (polo di ingresso)

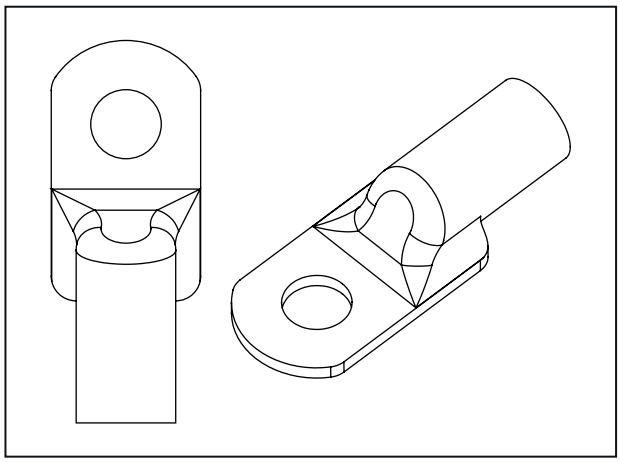
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BATTERY POSITIVE | Rd | 50 | P55 | 1 |

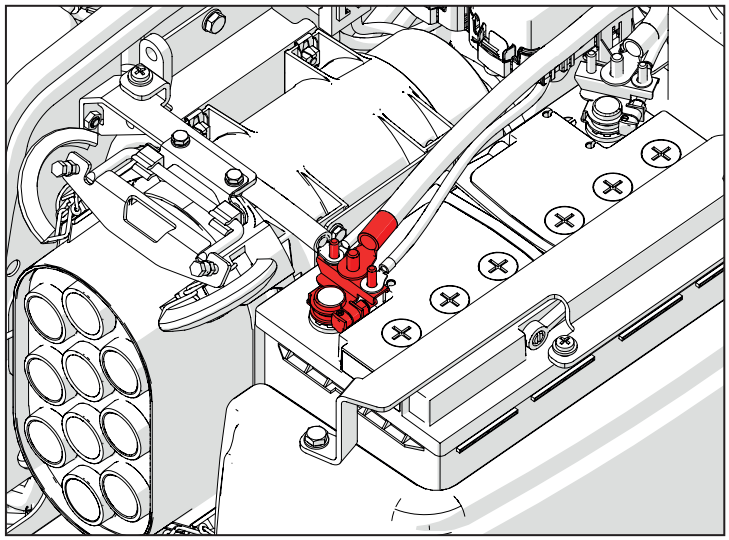




## A002 (P55) Polo positivo batteria

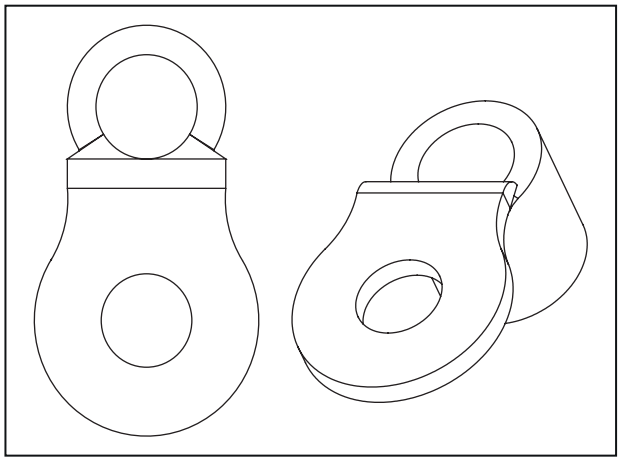
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BATTERY POSITIVE | Rd | 50 | P39 | 1 |

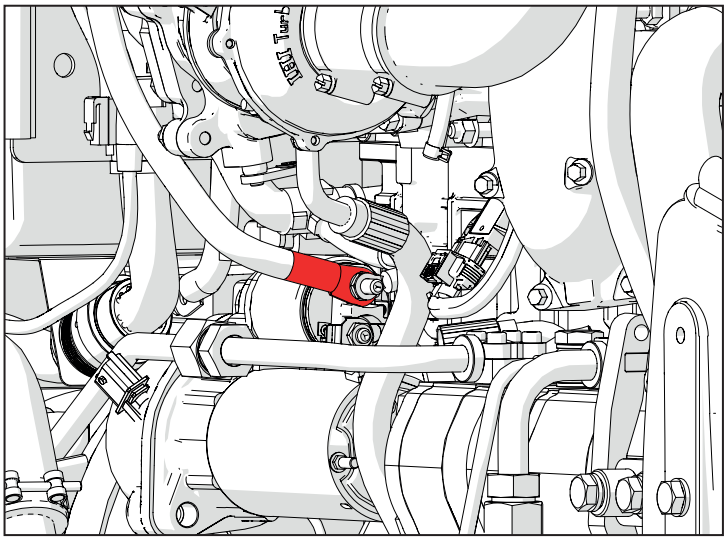




## N001 (P10) Motorino di avviamento "30"

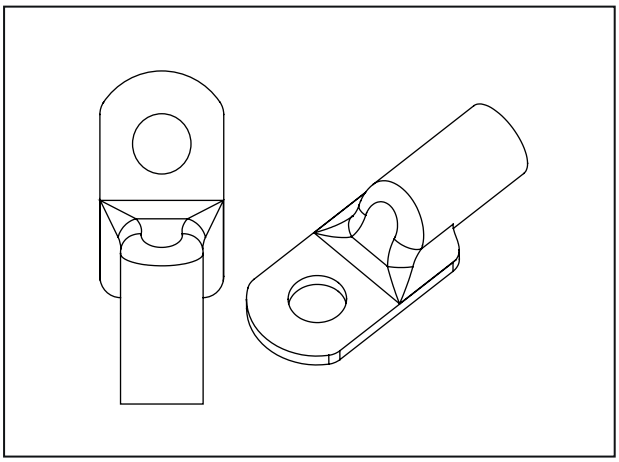
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | STARTER MOTOR INPUT | Rd | 50 | P23 | 1 |

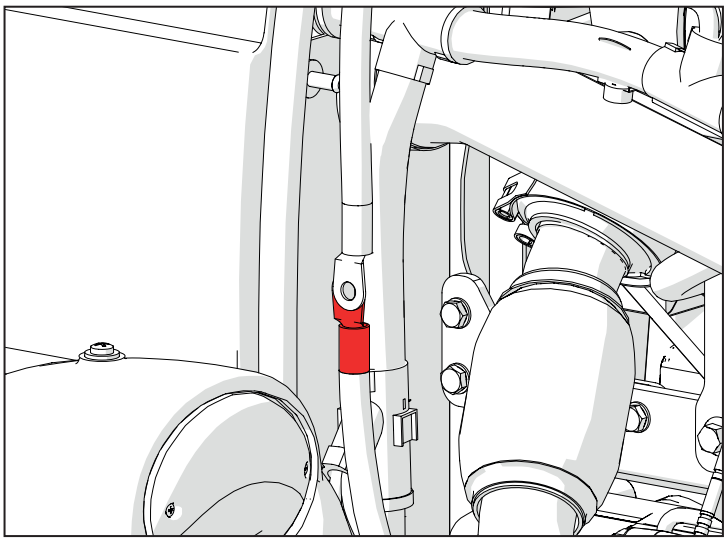




## I002 (P23) interruttore staccabatteria (polo di uscita)

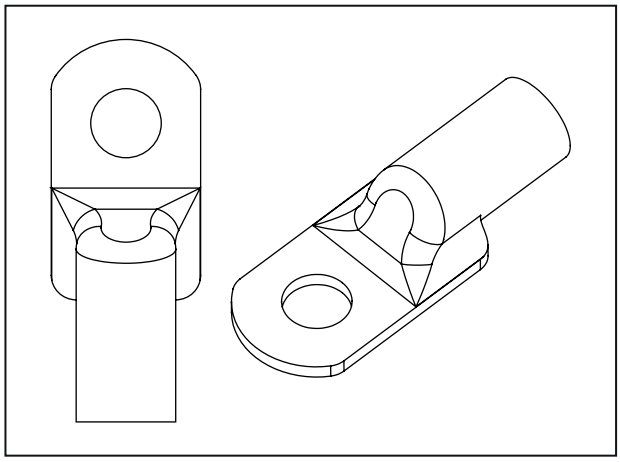
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | STARTER MOTOR INPUT | Rd | 50 | P10 | 1 |

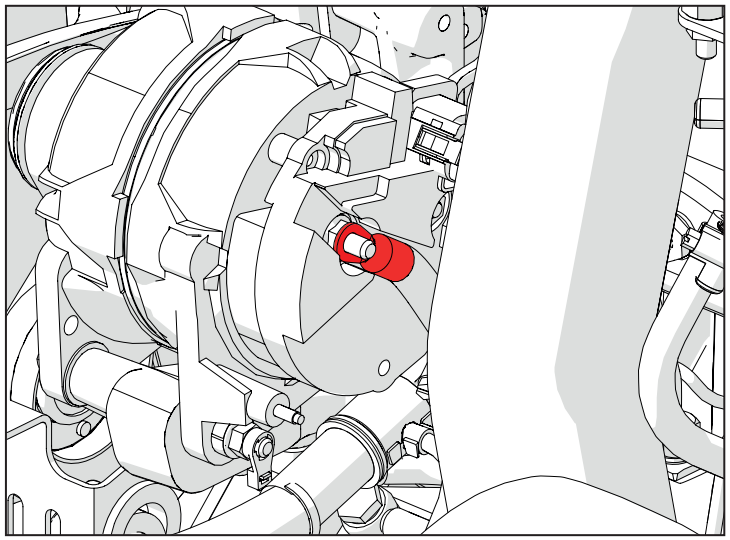




## A003 (P65) Alimentazione Alternatore

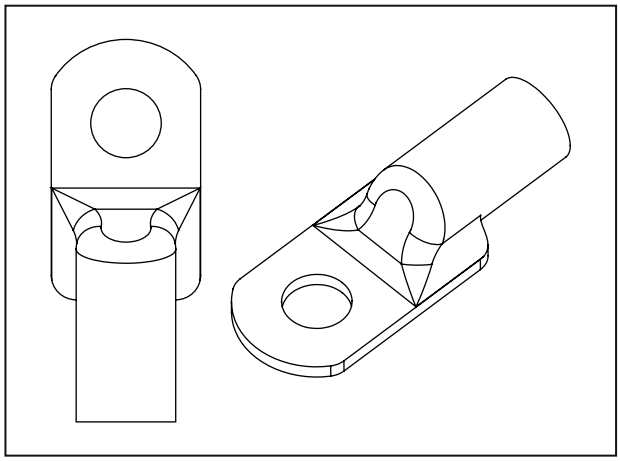
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR SUPPLY | Rd | 25 | P64 | 1 |

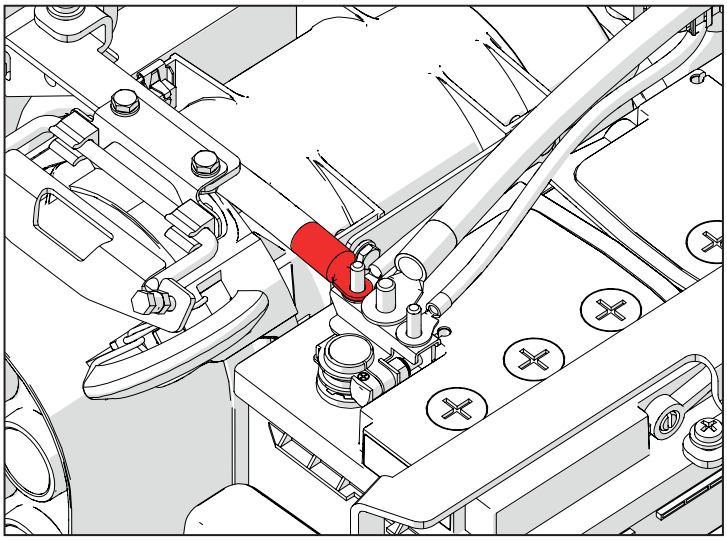




## B001 (P64) Polo negativo batteria

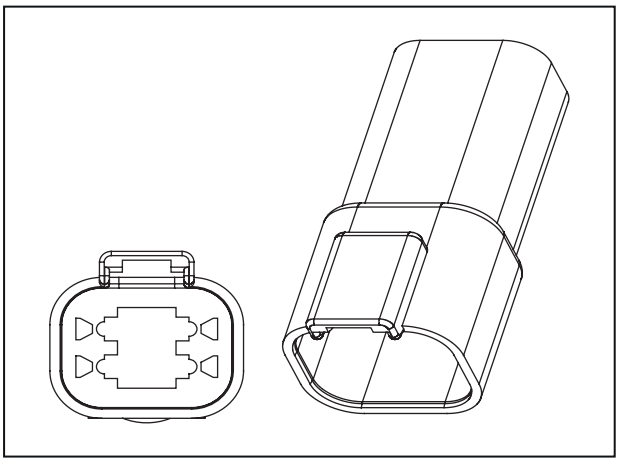
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR SUPPLY | Rd | 25 | P65 | 1 |

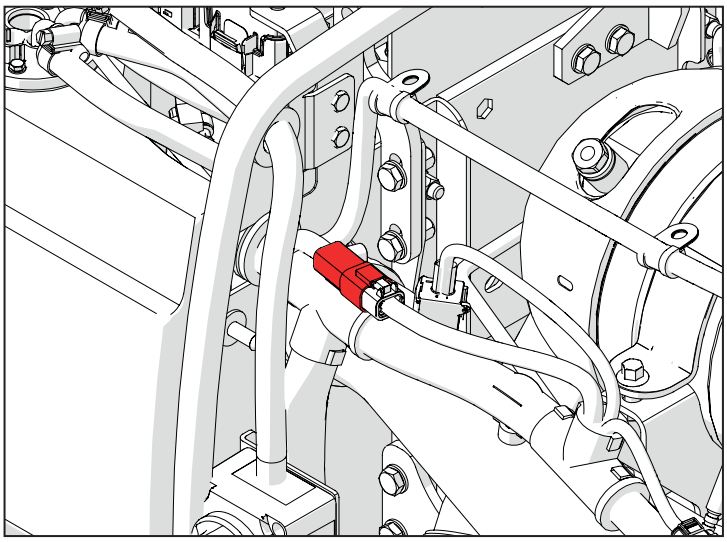




## D004 (P20B) Connettore di giunzione al cablaggio motore

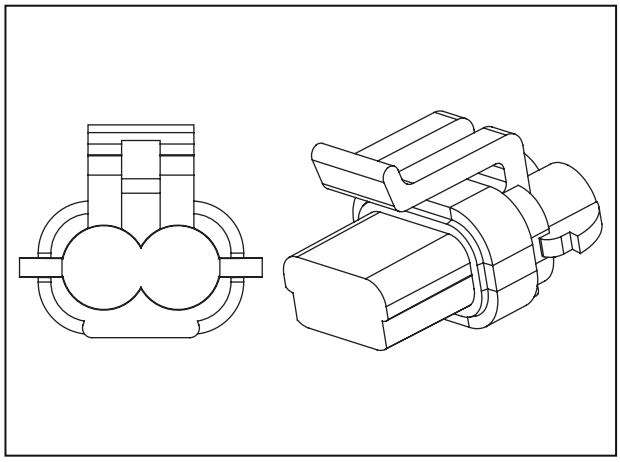
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | FRONT LIGHTS GND | BK | 1,5 | HOOD-SP1 | PIN1 |
| 2 | NORMAL BEAM LIGHT RH | Pu | 1 | P204 | 1 |
| 3 | NORMAL BEAM LIGHT LH | Pu | 1 | P206 | 1 |
| 1 | HIGH BEAM LIGHTS | Pu | 1,5 | HOOD-SP2 | PIN1 |

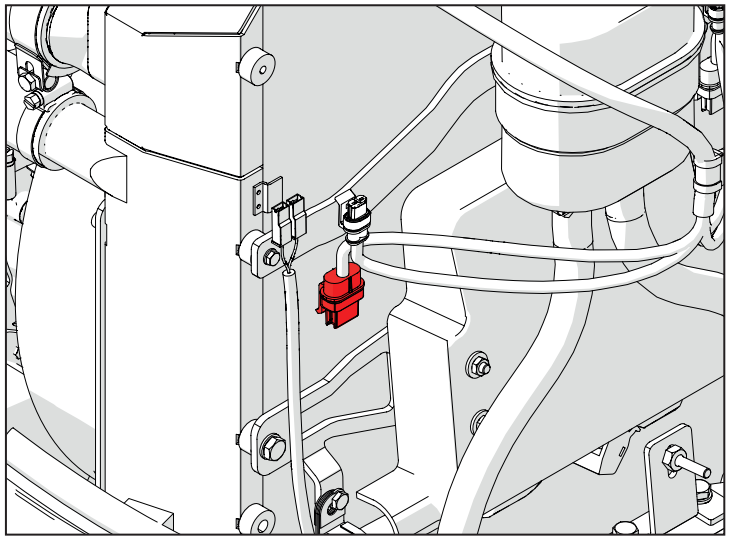




## F009 (P203) Abbagliante Dx

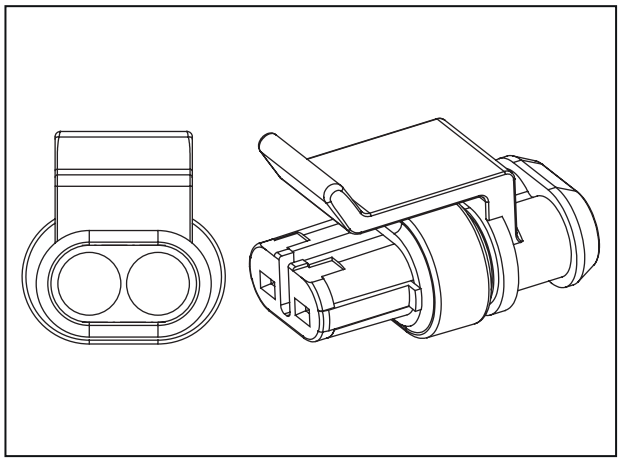
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | GND | BK | 1 | HOOD-SP1 | |
| 1 | HIGH BEAM LIGHT RH | Pu | 1 | HOOD-SP2 | |

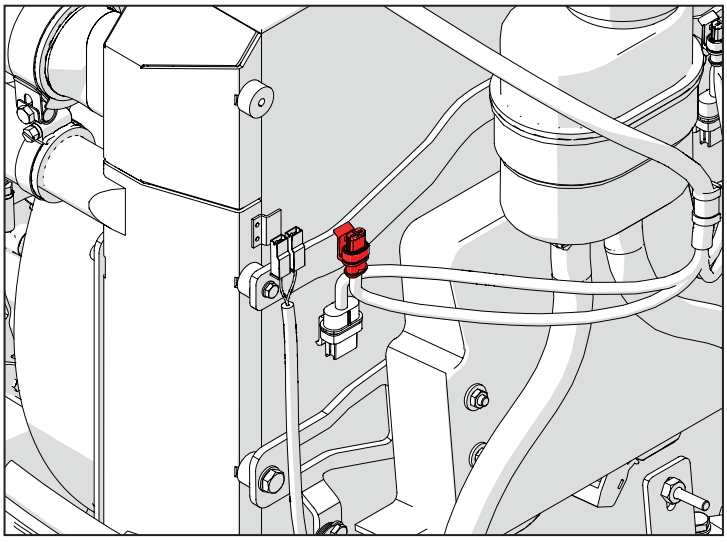




## F010 (P204) Anabbagliante Dx

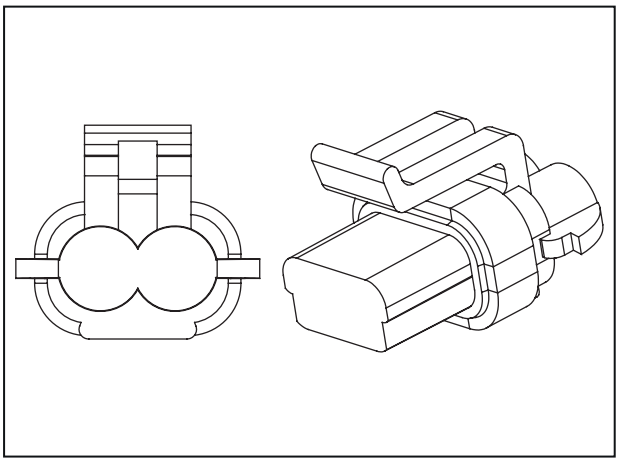
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NORMAL BEAM LIGHT RH | Pu | 1 | P20B | 2 |
| 2 | GND | BK | 1 | HOOD-SP1 | PIN1 |

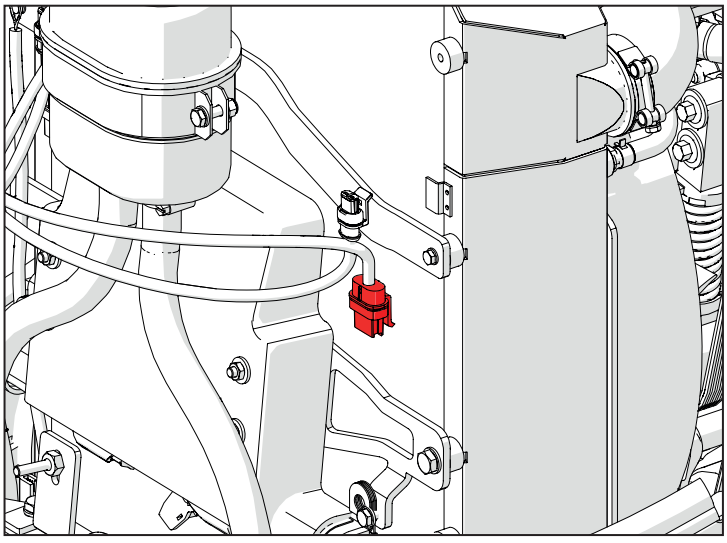




## F008 (P205) Abbagliante Sx

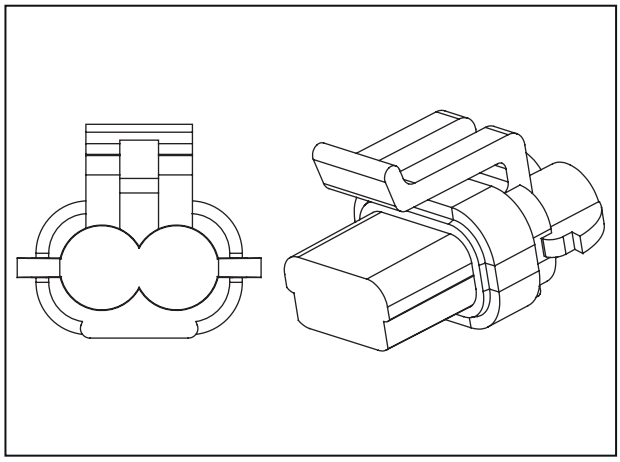
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HIGH BEAM LIGHT LH | Pu | 1 | HOOD-SP2 | PIN1 |
| 2 | GND | BK | 1 | HOOD-SP1 | PIN1 |

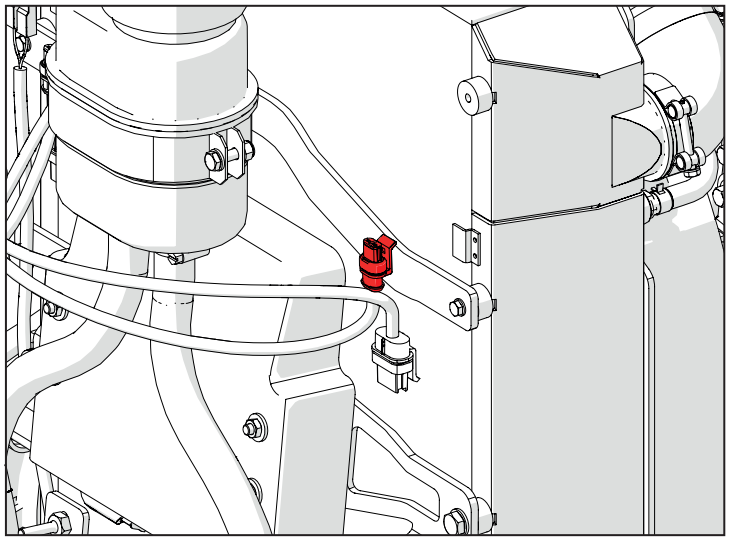




## F007 (P206) Anabbagliante Sx

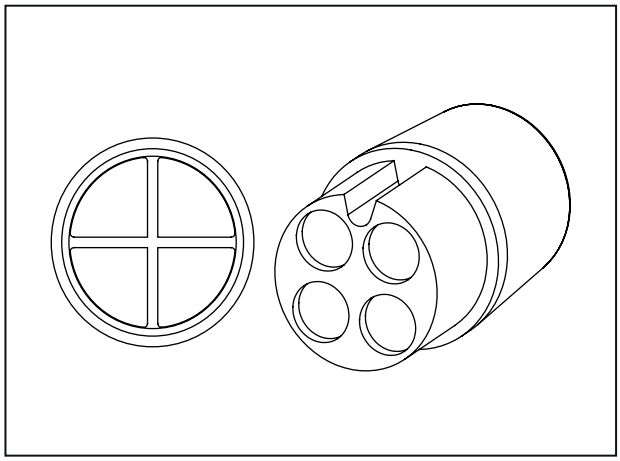
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NORMAL BEAM LIGHT LH | Pu | 1 | P20B | 3 |
| 2 | GND | BK | 1 | HOOD-SP1 | PIN1 |

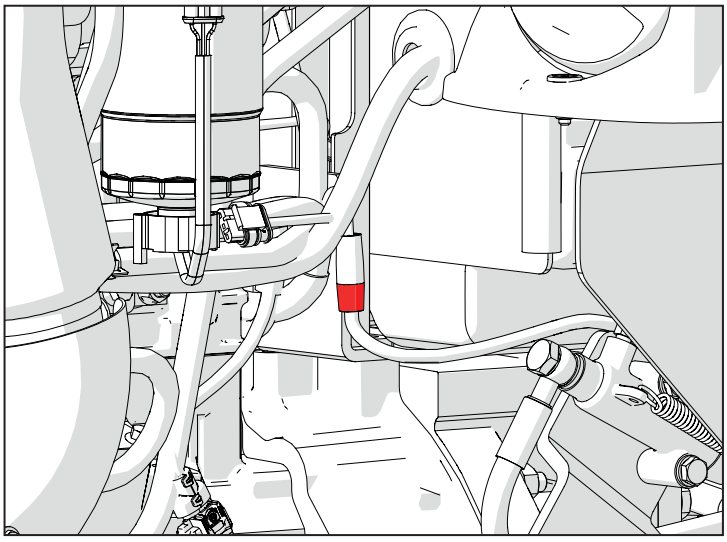




## D003 (P40A) Connettore di giunzione al cablaggio motore

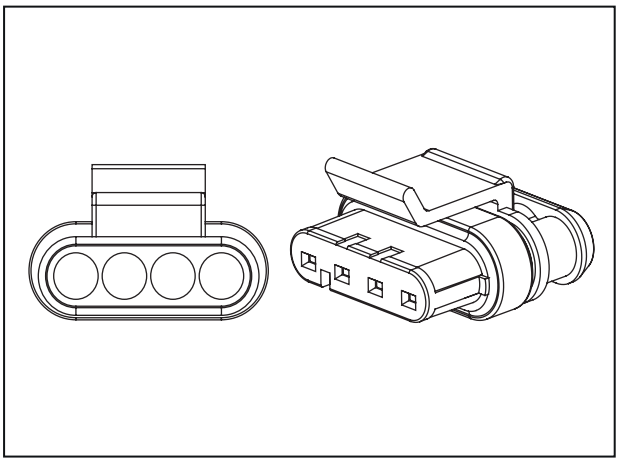
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LEFT INDICATOR LIGHTS | Gn | 0,75 | P15 | 4 |
| 3 | LH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | P15 | 3 |
| 1 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 0,75 | P15 | 1 |

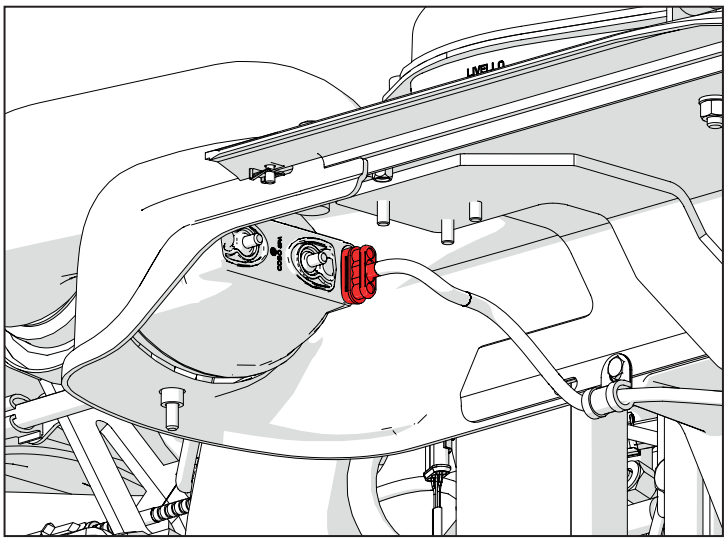




## F011 (P15) Indicatore di direzione Sx

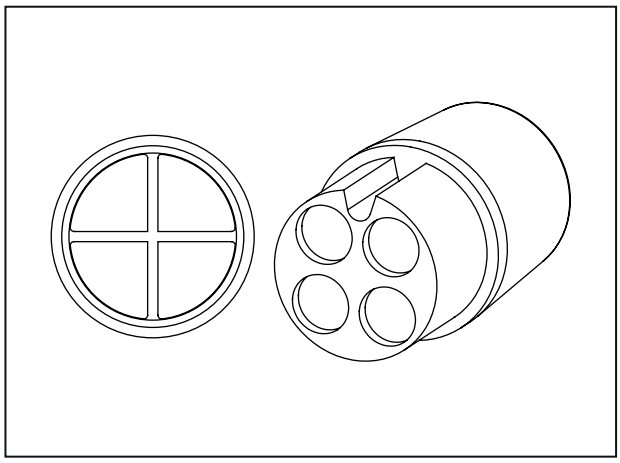
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | P40A | 3 |
| 3 | LEFT INDICATOR LIGHTS | Gn | 0,75 | P40A | 2 |
| 1 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 0,75 | P40A | 1 |

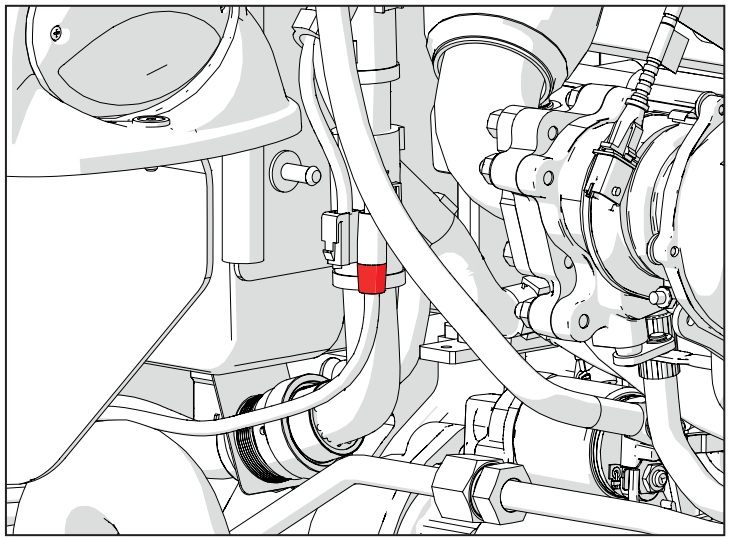




## D001 (P50A) Connettore di giunzione al cablaggio motore

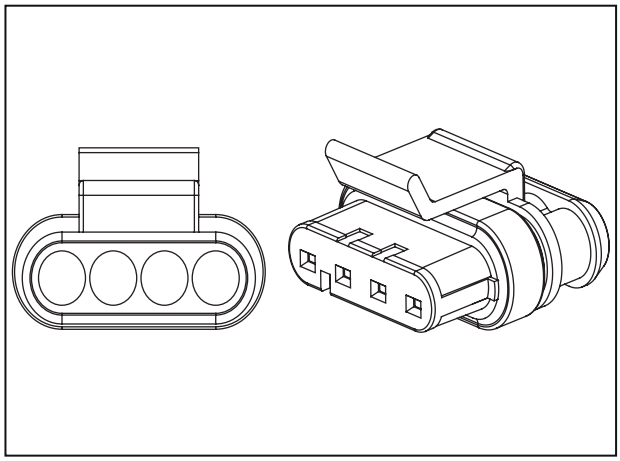
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS | Ye | 0,75 | P14 | 1 |
| 2 | RIGHT INDICATOR LIGHTS | Bu | 0,75 | P14 | 4 |
| 3 | RH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | P14 | 3 |

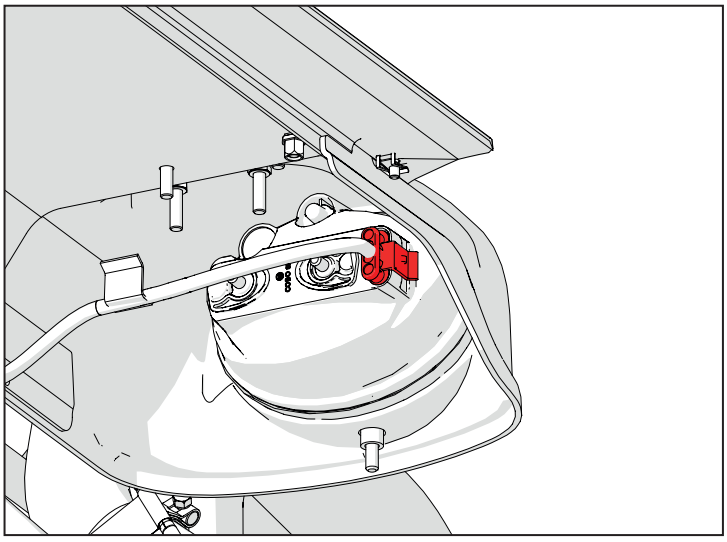




## F012 (P14) Indicatore di direzione Dx

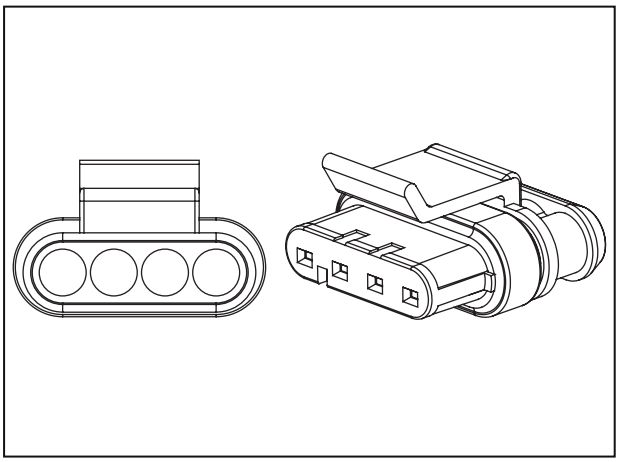
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS | Ye | 0,75 | P50A | 1 |
| 2 | RH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | P50A | 3 |
| 3 | RIGHT INDICATOR LIGHTS | Bu | 0,75 | P50A | 2 |

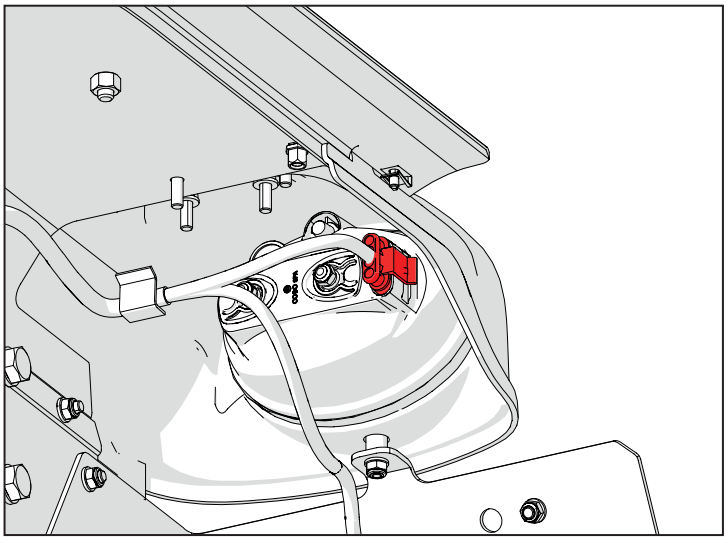




## F013 (P225) Luci parafango posteriore Sx

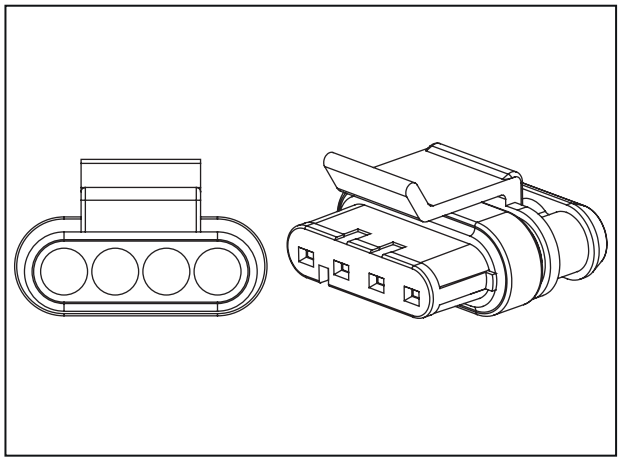
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | P43B | 2 |
| 2 | PARKING LIGHT | Ye | 0,75 | REARLH-SP2 | |
| 3 | GND | BK | 0,75 | REARLH-SP1 | |
| 4 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | P43B | 4 |

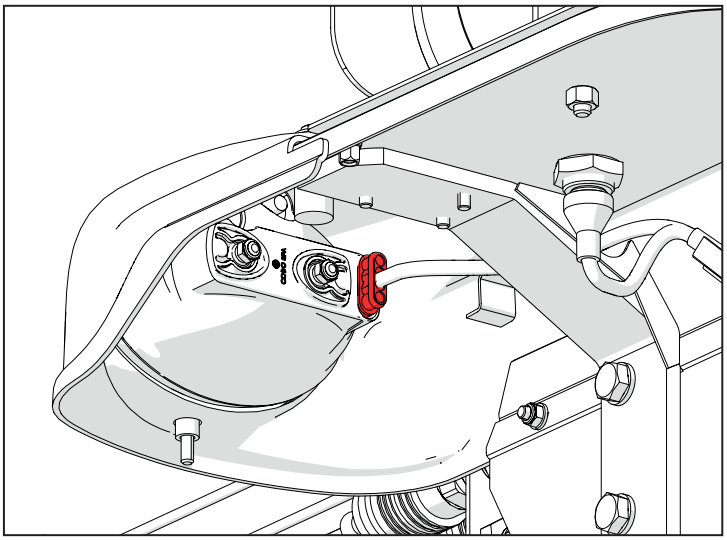




## F016 (P464) Luci parafango posteriore Dx

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | P42B | 2 |
| 2 | PARKING LIGHTS | Ye | 0,75 | REARRH-SP2 | |
| 3 | GND REAR LIGHTS | BK | 0,75 | REARRH-SP1 | |
| 4 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | P42B | 4 |

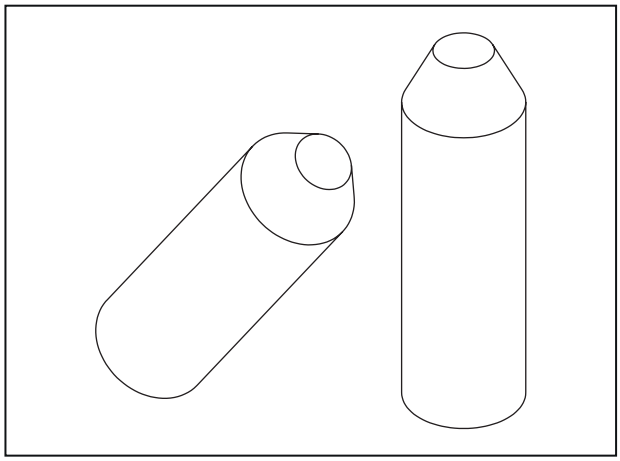


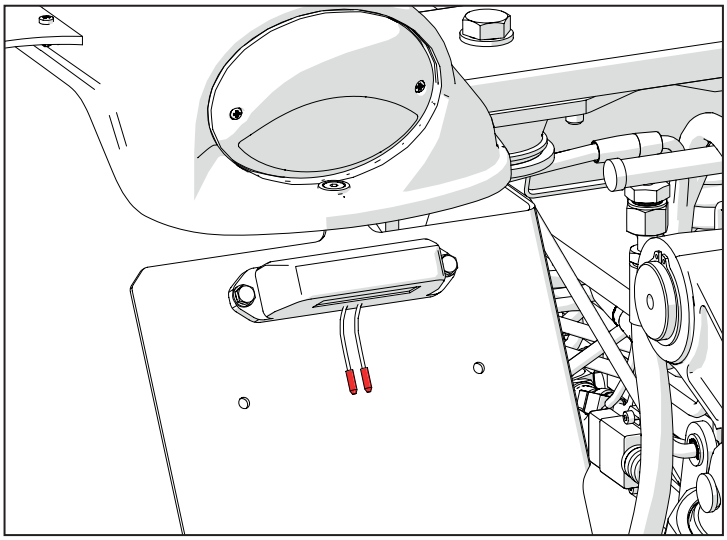


## F014 (P478-P479) Luce targa

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 0,75 | REARLH-SP1 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLATE LIGHT | Ye | 0,75 | REARLH-SP2 | |

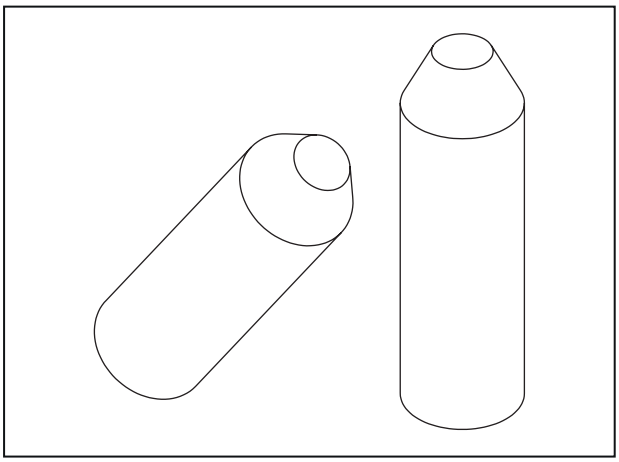


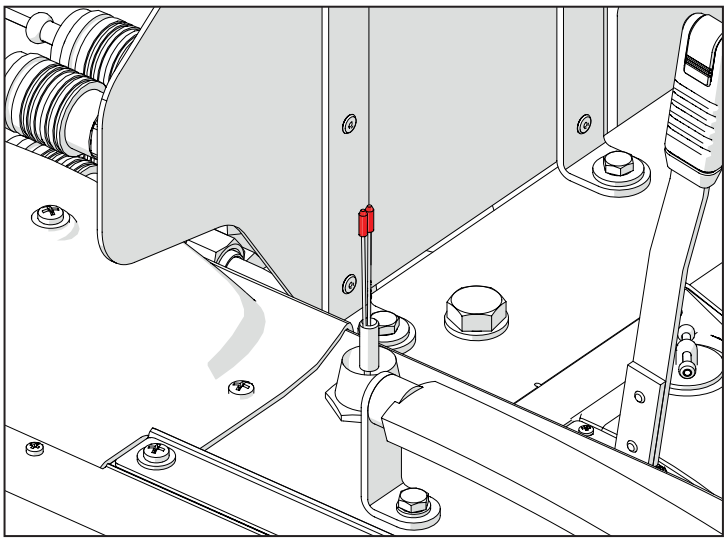


## F015 (P486-P487) Luci di lavoro Dx

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 0.75 | REARRH-SP1 | |

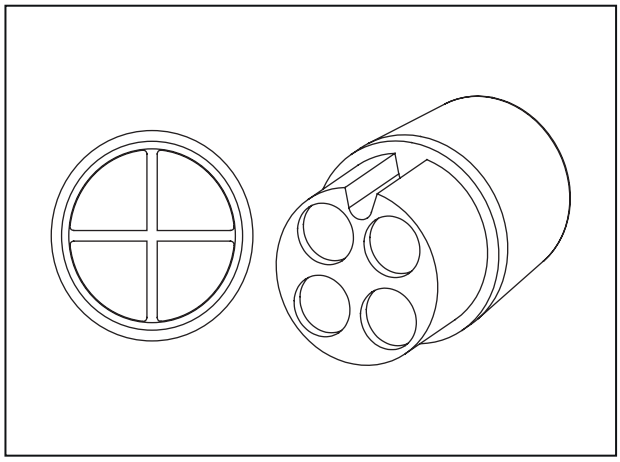
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WORKING LIGHT | Ye | 0,75 | REARRH-SP2 . | |

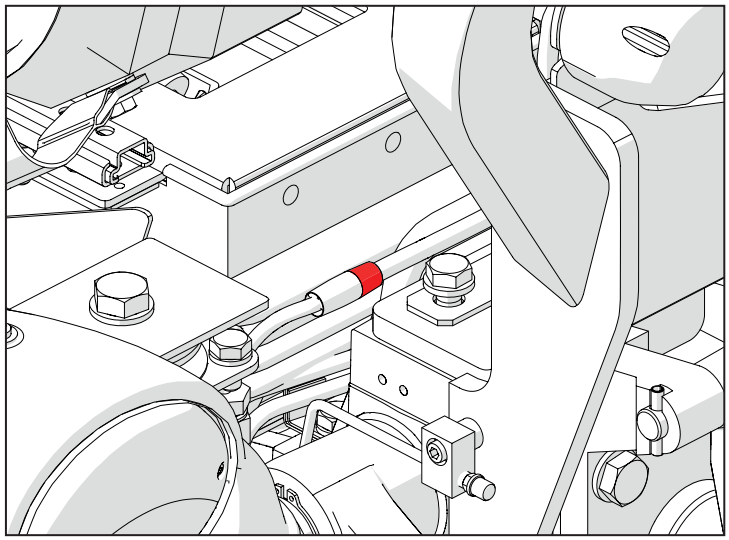




## D008 (P42B) Connettore da Luci posteriori destra a main

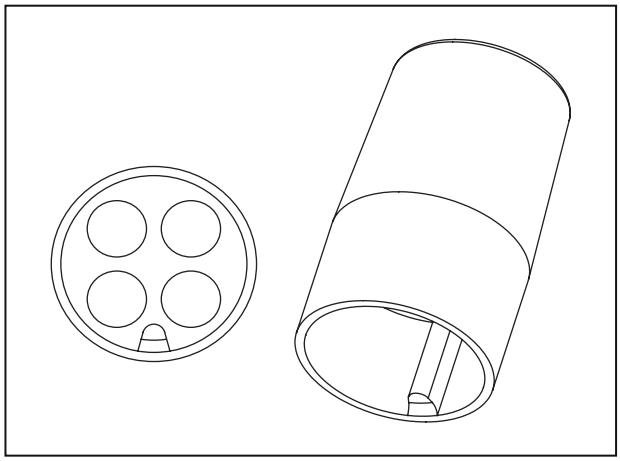
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHT RH | Ye | 0,75 | REARRH-SP2 | |
| 2 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | P464 | 1 |
| 3 | GND | BK | 1 | REARRH-SP1 | |
| 4 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | P464 | 4 |

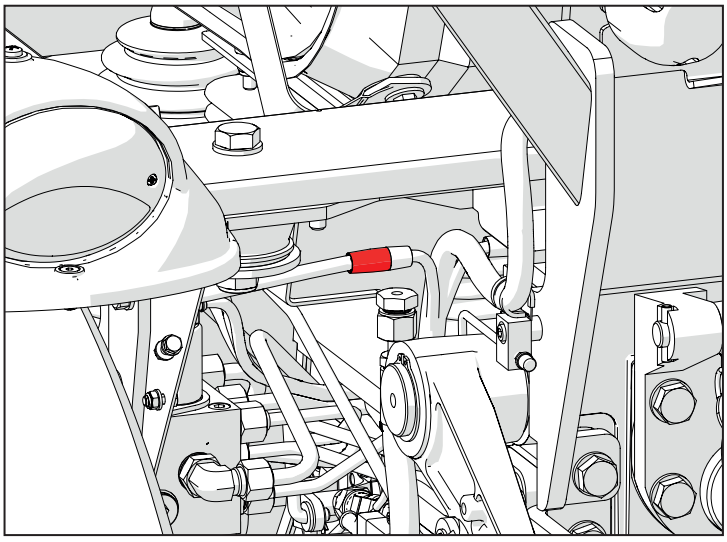




## D009 (P43B) Connettore da Luci posteriori sinistra a main

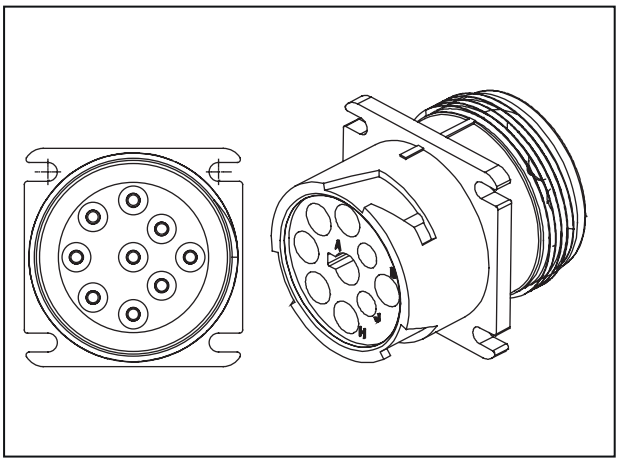
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHT LH | Ye | 0,75 | REARLH-SP2 | |
| 2 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | P225 | 1 |
| 3 | GND | BK | 1 | REARLH-SP1 | |
| 4 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | P225 | 4 |

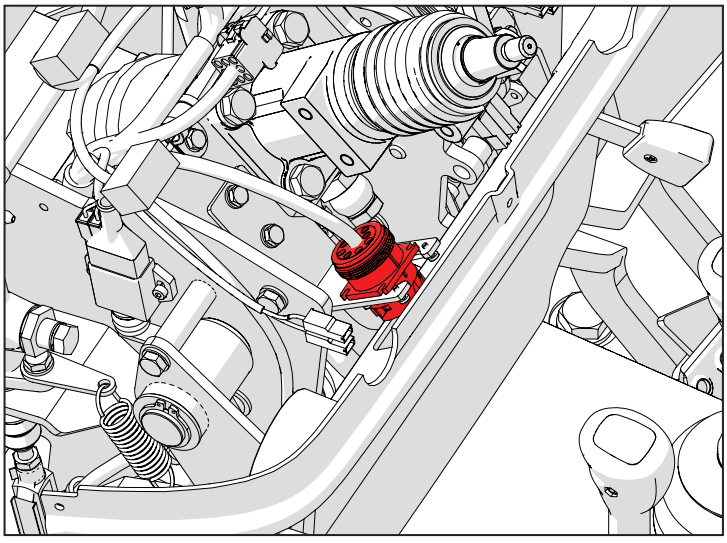




## R001 (j9) Presa diagnostica

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| A | GND J1939 | BK | 1,5 | P13 | 1 |
| B | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1,5 | P100B | 15 |
| C | CAN H | Ye | 0,5 | CAB-SP12 | |
| D | CAN L | Gn | 0,5 | CAB-SP14 | |

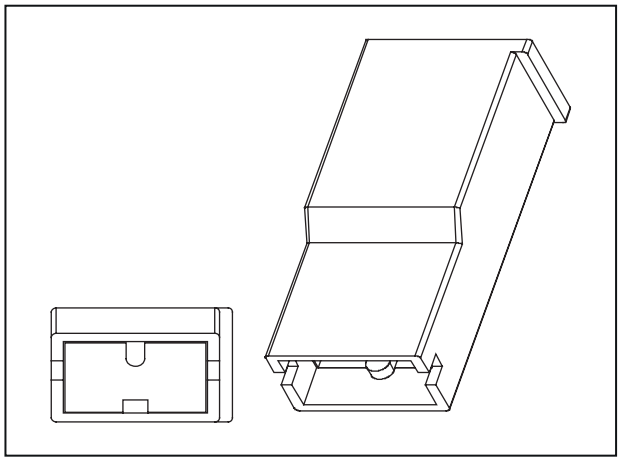


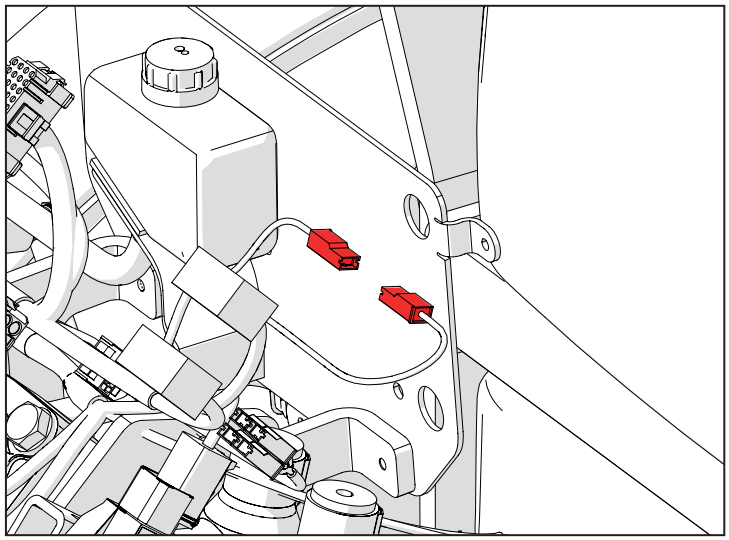


## K012 (P19-P20) Sensore livello olio freni

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE OIL LEVEL | Gn | 0,5 | P80 | D1 |

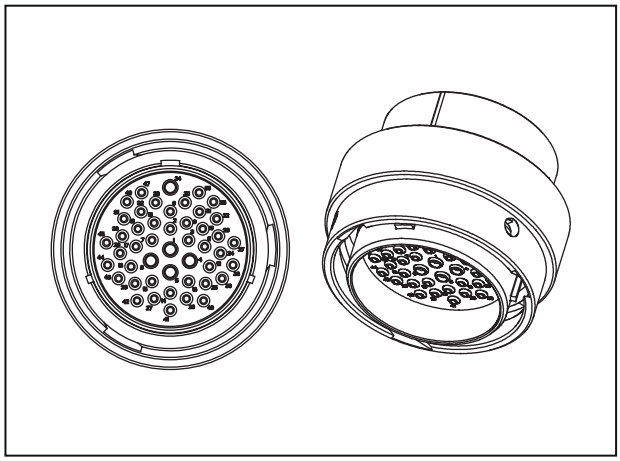
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |





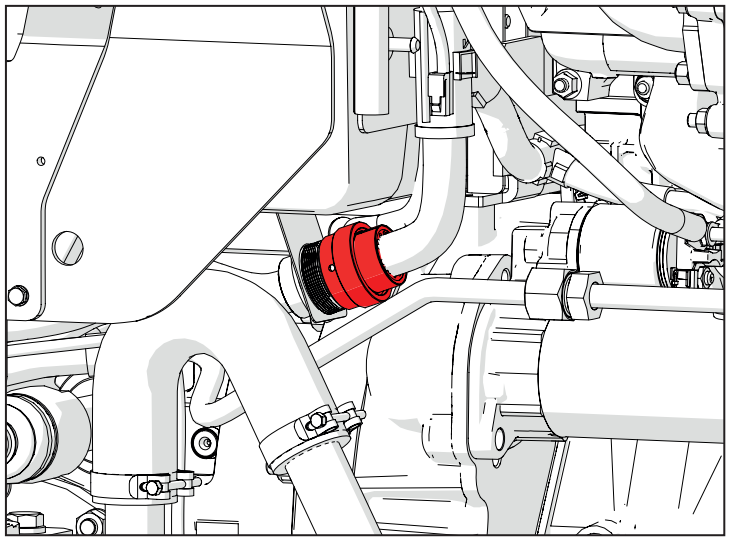
## D002 (P10A) Connettore di giunzione al cablaggio principale

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | .Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | ENG-SP17 | |
| 2 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P40 | 2 |
| 3 | START COMMAND | Bu | 0.5 | P1A | 1 |
| 4 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | ENG-SP17 | |
| 5 | V KEY | Bn | 2.5 | ENG-SP22 | |
| 6 | V KEY | Bn | 2.5 | ENG-SP21 | |
| 7 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P1A | 43 |
| 8 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P1A | 39 |
| 9 | V-KEY DASH | Bn | 0.5 | P1A | 19 |



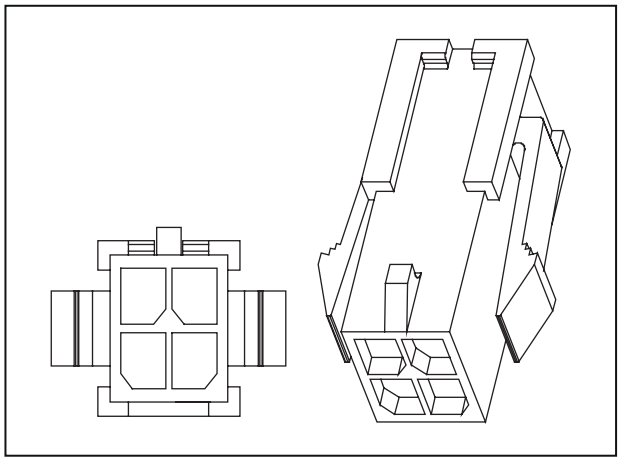
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P1A | 12 |
| 11 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | BK | 0.5 | P12 | 32 |
| 12 | HORN/SOCKET V KEY | Pu | 1.0 | ENG-SP25 | |
| 13 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | P1A | 14 |
| 14 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | P1A | 34 |
| 15 | VCU V BATT | Rd | 1.5 | P1A | 58 |
| 16 | PARKING LIGHTS | Ye | 1.5 | ENG-SP23 | |
| 17 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0.75 | P2 | 1 |
| 18 | DASHBOARD V-BATT | Rd | 0.75 | P1A | 59 |
| 19 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P2A | 12 |
| 20 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | ENG-SP3 | |
| 21 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P1A | 18 |
| 22 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P1A | 41 |
| 23 | LED FOR DASH | Gn | 0.5 | P1A | 42 |
| 24 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P439 | 1 |
| 25 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Bu | 0.5 | P12 | 42 |
| 26 | SENSORS V-KEY | Bn | 1.5 | P1A | 40 |
| 27 | VALVES V KEY | Pu | 1.0 | ENG-SP25 | |
| 28 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0.75 | P152 | 1 |
| 29 | BRAKE LAMP | Rd | 0.75 | P1A | 35 |
| 30 | PARKING LIGHTS RH | Ye | 1.0 | ENG-SP16 | |
| 31 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P1A | 60 |
| 32 | REAR PARKING LIGHT LH | Ye | 1.0 | ENG-SP14 | |
| 33 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1.0 | P41 | 2 |
| 34 | POWER SOCKET SUPPLY | Rd | 2.5 | P2A | 21 |
| 35 | GND FUEL LEVEL | BK | 0.5 | P40 | 3 |
| 36 | V KEY | Bn | 1.5 | P1A | 57 |
| 37 | LEFT INDICATOR LIGHT | Gn | 0.75 | P40B | 2 |
| 38 | RIGHT INDICATOR LIGHT | Bu | 0.75 | P50B | 2 |

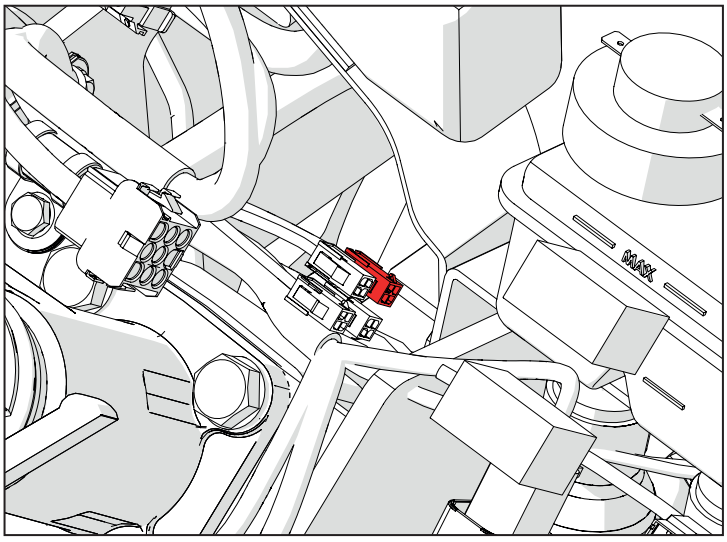
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 39 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | BK | 0.5 | ENG-SP6 | |
| 46 | CAN L | Gn | 0.5 | ENG-SP12 | |
| 47 | CAN H | Ye | 0.5 | ENG-SP11 | |



## I007 (P31) Pulsante cruscotto ENTER

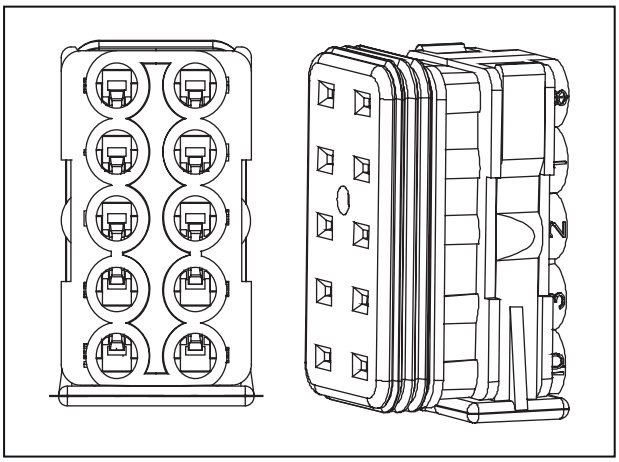
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |
| 4 | DASHBOARD PB ENTER | Bu | 0,5 | P200 | 25 |

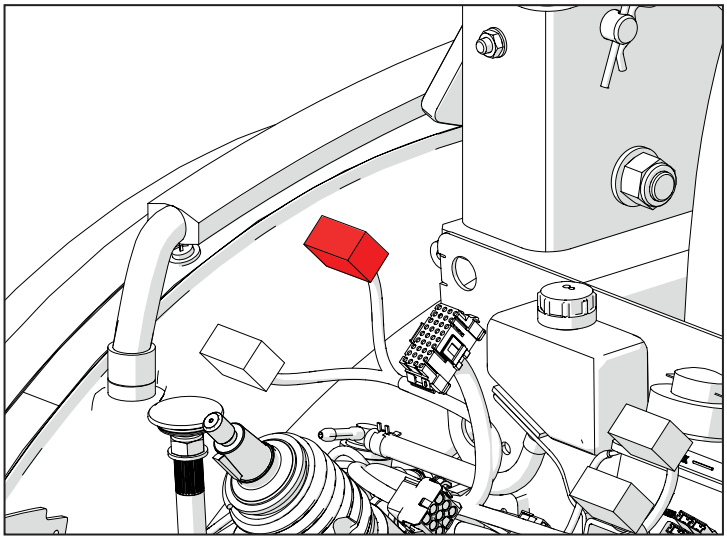





## I006 (P32) Interruttore inibizione della rigenerazione

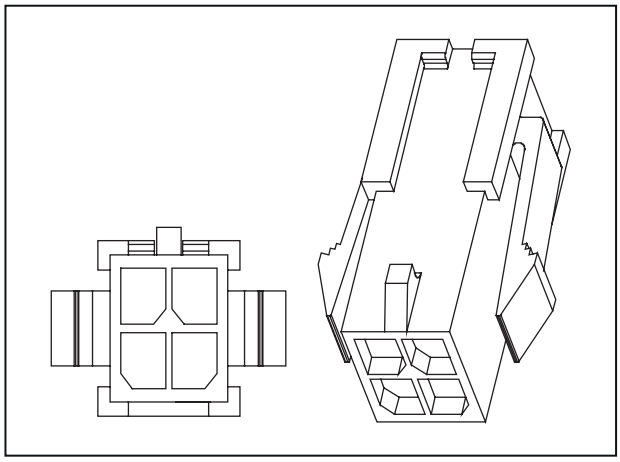
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Or | 0,5 | P100B | 28 |
| 2 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bu | 0,5 | P100B | 44 |
| 3 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Gn | 0,5 | P100B | 32 |

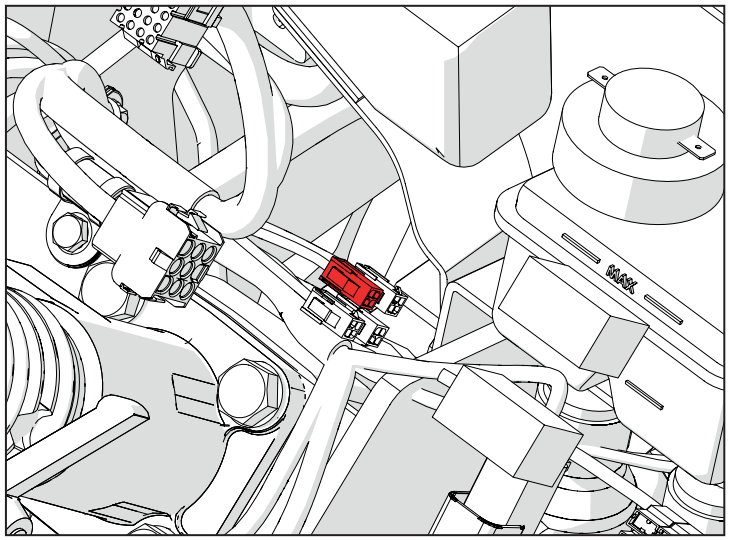




## I008 (P34) Pulsante cruscotto +

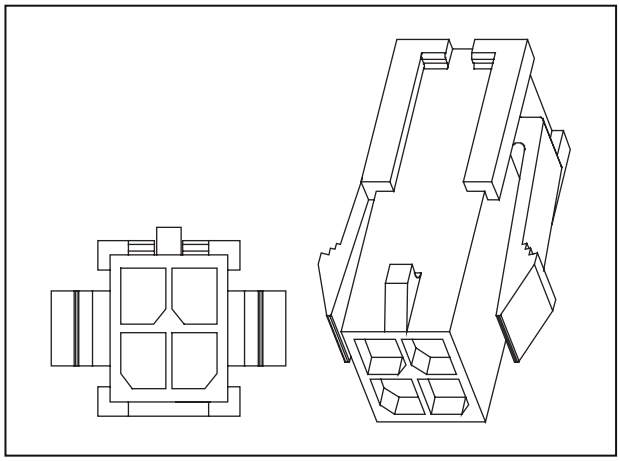
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |
| 2 | DASHBOARD PB + | Bu | 0,5 | P200 | 24 |

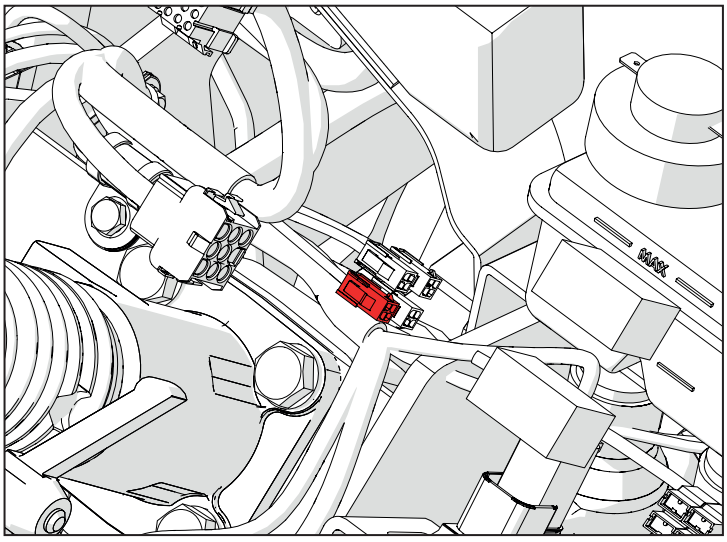




## I009 (P35) Pulsante cruscotto

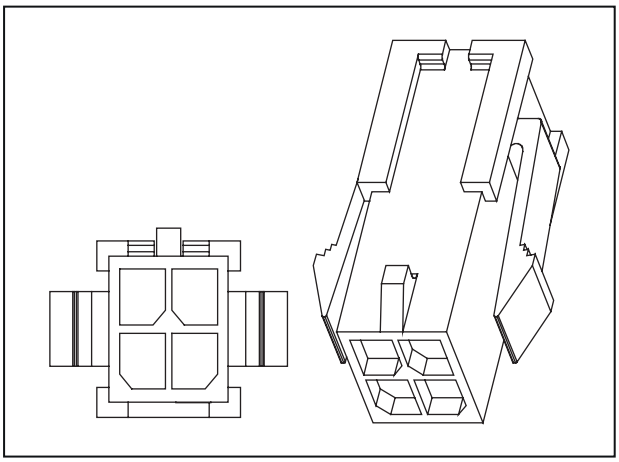
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |
| 2 | DASHBOARD PB + | Bu | 0,5 | P200 | 20 |

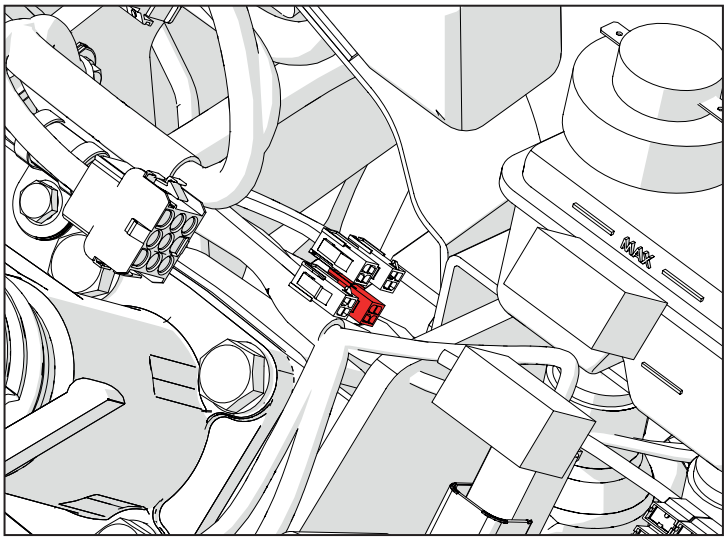




## I004 (P36) Interruttore P.d.F. auto

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |
| 4 | PB - PTO Rear/ Front bypass | Bu | 0,5 | P80 | G3 |





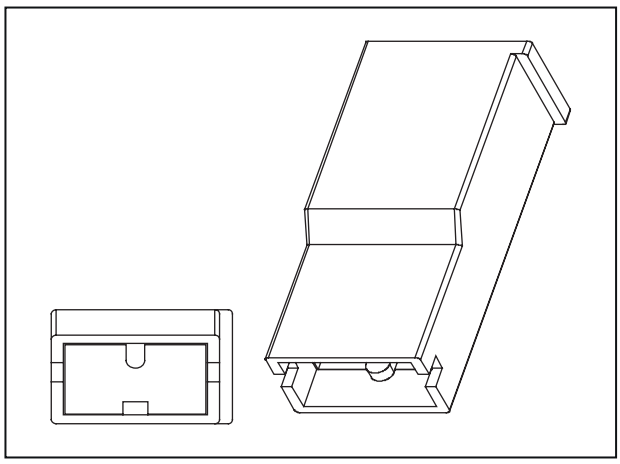
## I010 (P504-P505-P506-P508) Consenso avviamento presa di forza / segnale su cruscotto

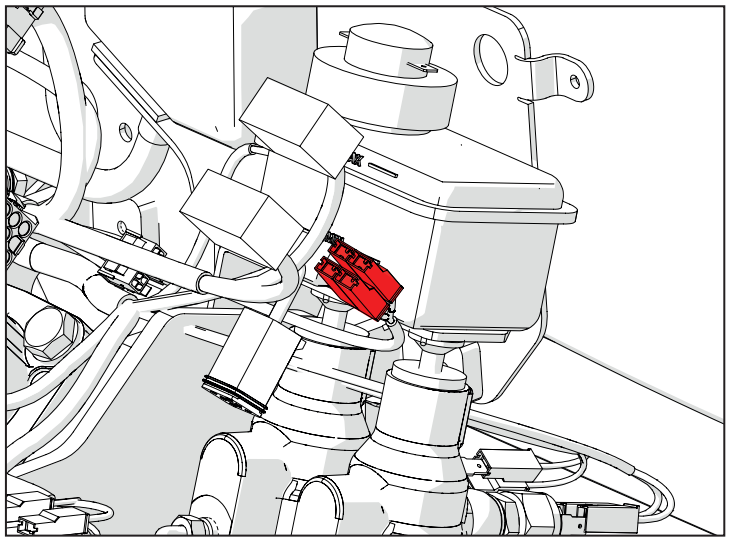
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO Rear A | Pu | 0,5 | P80 | F2 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO Rear B | Pu | 0,5 | P80 | G1 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO Rear ENGAGED | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |

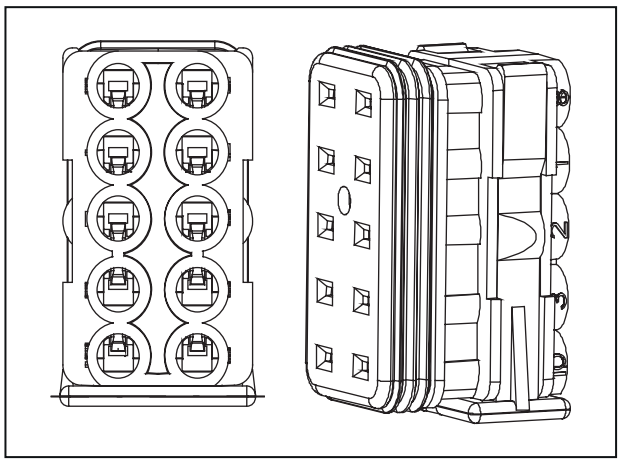
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2,5 | P102B | 2 |

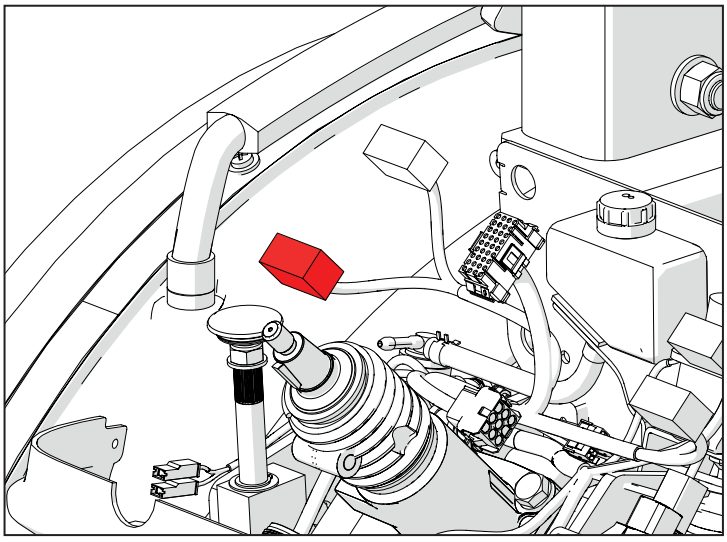




## I005 (P62) Interruttore bloccaggio idraulico del differenziale

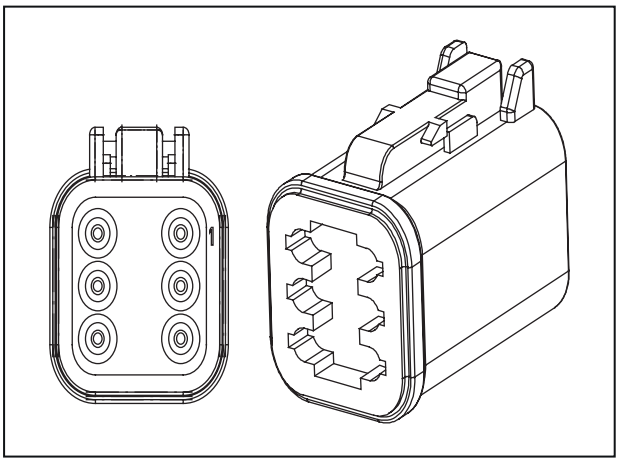
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PB - Differential locking on/off | BK | 0,5 | CAB-SP2 | |
| 3 | PB - Differential locking on/off | Bu | 0,5 | P80 | K4 |

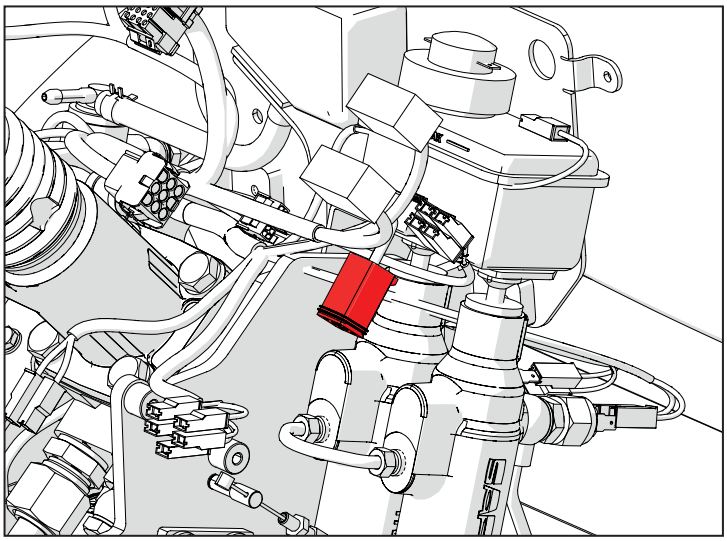




## H001 (P100) Acceleratore a mano

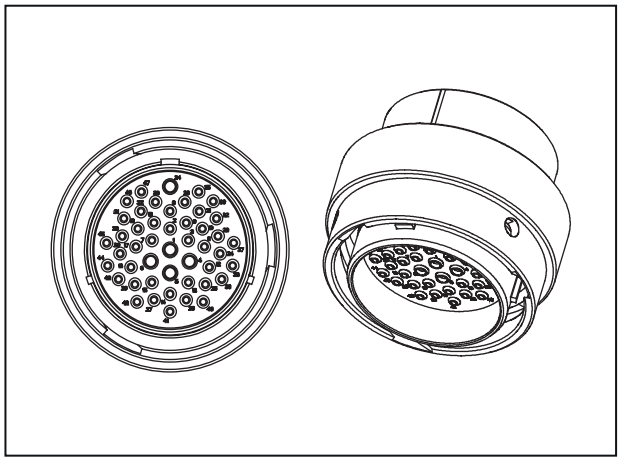
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACCELERATOR GND1 | BK | 0,75 | CAB-SP7 | |
| 2 | 12V | Bn | 0,75 | CAB-SP1 | |
| 3 | ACELERATOR - SIGNAL1 | Gn | 0,5 | P80 | L4 |
| 4 | ACCELERATOR GND2 | BK | 0,75 | CAB-SP7 | |
| 5 | 12V | Bn | 0,75 | CAB-SP1 | |
| 6 | ACCELERATOR - SIGNAL2 | Gn | 0,5 | P80 | K2 |



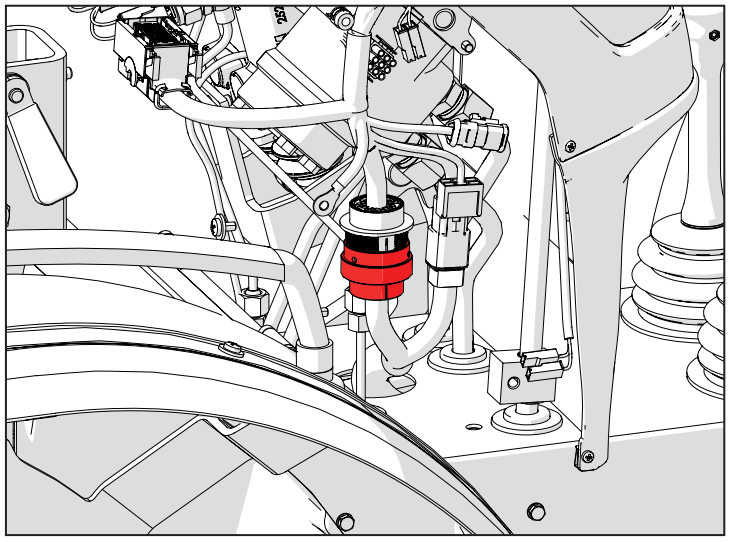


# D006 (P100A) Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P10B | 31 |
| 3 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P10B | 7 |
| 4 | PTO RPM Sensor | Gn | 0.5 | P518 | 3 |
| 5 | PTO - Speed Selection Lever | Ye | 0.5 | P520 | 1 |
| 6 | GND | BK | 0.5 | MAIN-SP6 | |
| 7 | Wheel Speed | Bu | 0.75 | P301 | 3 |
| 8 | HORN/SOCKET V KEY | Pu | 1.0 | P10B | 12 |
| 9 | 12V | Bn | 1.5 | MAIN-SP5 | |
| 10 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | P10B | 14 |
| 11 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P10B | 8 |
| 12 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P10B | 10 |
| 13 | ALTERNATOR B+ | Bu | 0.5 | P10B | 17 |
| 14 | DASHBOARD V BATT | Rd | 0.75 | P10B | 18 |
| 15 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P10B | 19 |
| 16 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | P10B | 20 |
| 17 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P10B | 21 |
| 18 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P10B | 22 |
| 19 | LED FOR DASHBOARD | Gn | 0.5 | P10B | 23 |
| 20 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P10B | 24 |
| 21 | LH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0.75 | MAIN-SP3 | |
| 22 | VCU V BATT | Rd | 1.5 | P10B | 15 |
| 23 | HYD OIL PRESSURE SWITCH | Ye | 0.75 | P471 | 1 |
| 24 | PARKING LIGHTS | Ye | 1.5 | P10B | 16 |
| 25 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0.75 | MAIN-SP8 | |
| 26 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P10B | 2 |
| 27 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | P10B | 13 |

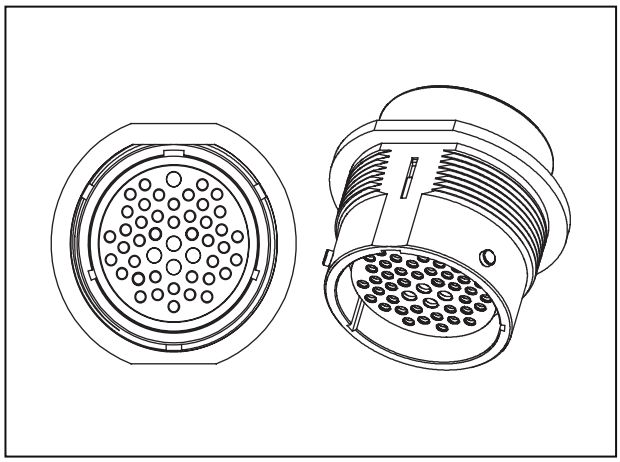


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 | DPF REG INHIBIT SW | BK | 0.5 | P10B | 11 |
| 29 | CAN L | Gn | 0.5 | P10B | 46 |
| 30 | CAN H | Ye | 0.5 | P10B | 47 |
| 31 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1.0 | P10B | 33 |
| 32 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Bu | 0.5 | P10B | 25 |
| 33 | DASHBOARD 12 V | Bn | 0.5 | P10B | 9 |
| 34 | V KEY | Bn | 1.5 | P10B | 36 |
| 35 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0.75 | P10B | 28 |
| 36 | SEAT SWITCH SIGNAL - A | Bu | 0.5 | P107 | 2 |
| 37 | SEAT SWITCH SIGNAL - B | Gn | 0.5 | P107 | 4 |
| 38 | PTO - Synchronized Safety Switch | Bu | 0.5 | P49 | 2 |
| 39 | REAR PTO PROPORTIONAL VALVE | Bu | 0.5 | P186 | 2 |
| 40 | DIFF LOCK ON/ OFF VALVE | Or | 0.5 | P187 | 2 |
| 41 | DIVERTER VALVE | Gn | 0.5 | P188 | 2 |
| 42 | PTO DIRECTION VALVE | Gy | 0.5 | P499 | 2 |
| 43 | START COMMAND | Bu | 0.5 | P10B | 3 |
| 44 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bu | 0.5 | P10B | 39 |
| 45 | Shuttle lever FW switch | Or | 0.5 | P58 | 1 |
| 46 | Shuttle lever RW switch | Gn | 0.5 | P57 | 1 |
| 47 | PB - DIVERTER | Gy | 0.5 | P61 | 3 |



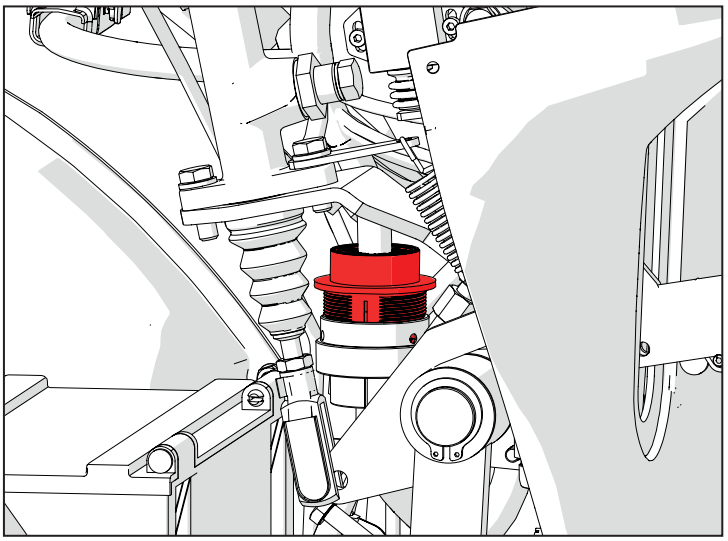
## D006 (P100B) Connettore di giunzione al cablaggio motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P137 | 3 |
| 3 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P80 | P3 |
| 4 | PTO RPM Sensor | Gy | 0.5 | P80 | C1 |
| 5 | PTO - Speed Selection Lever | Ye | 0.5 | P80 | H2 |
| 6 | SIGNAL GND | BK | 0.5 | P80 | N3 |
| 7 | Wheel Speed | WH | 0.5 | P80 | D3 |
| 8 | HORN/SOCKET V KEY | Pu | 1.0 | CAB-SP16 | |
| 9 | SENSORS V-KEY | Bn | 1.5 | CAB-SP1 | |
| 10 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | CAB-SP21 | |
| 11 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P137 | 1 |
| 12 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P80 | B3 |
| 13 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0.5 | P200 | 33 |
| 14 | DASHBOARD V-BATT | Rd | 0.75 | P200 | 3 |
| 15 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | J9 | B |
| 16 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | P80 | G2 |
| 17 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P80 | M2 |
| 18 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P80 | C3 |



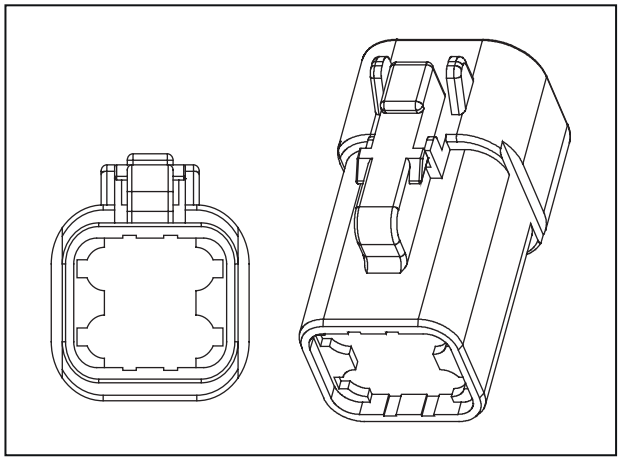
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | LED FOR DASHBOARD | Gn | 0.5 | CAB-SP6 | |
| 20 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P80 | J2 |
| 21 | RIGHT INDICATOR LIGHT | Bu | 0.75 | CAB-SP4 | |
| 22 | VCU V BAT | Rd | 1.5 | CAB-SP5 | |
| 23 | HYD OIL PRESSURE SWITCH | Ye | 0.5 | P80 | K3 |
| 24 | PARKING LIGHTS | Ye | 1.5 | CAB-SP22 | |
| 25 | LEFT INDICATOR LIGHT | Gn | 0.75 | CAB-SP3 | |
| 26 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P80 | K1 |
| 27 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | CAB-SP23 | |
| 28 | DPF REG INHIBIT SW | Or | 0.5 | P32 | 1 |
| 29 | CAN L | Gn | 0.5 | CAB-SP14 | |
| 30 | CAN H | Ye | 0.5 | CAB-SP12 | |
| 31 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1.0 | P112 | 3 |
| 32 | DPF REGENERATION TRIGGER SW | Gn | 0.5 | P32 | 3 |
| 33 | DASHBOARD 12 V | Bn | 0.5 | P200 | 4 |
| 34 | POWER SOCKET SUPPLY | Bn | 1.5 | P456 | 1 |
| 35 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0.75 | P144 | 9 |
| 36 | SEAT SWITCH SIGNAL - A | Bu | 0.5 | P80 | H1 |
| 37 | SEAT SWITCH SIGNAL - B | Gn | 0.5 | P80 | J3 |
| 38 | PTO - Synchronized Safety Switch | Bu | 0.5 | P80 | L3 |
| 39 | REAR PTO PROPORTIONAL VALVE | Bu | 0.5 | P80 | P1 |
| 40 | DIFF LOCK ON/ OFF VALVE | Or | 0.5 | P80 | Q3 |
| 41 | DIVERTER VALVE | Gn | 0.5 | P80 | Q1 |
| 42 | PTO DIRECTION VALVE | Gy | 0.5 | P80 | P2 |

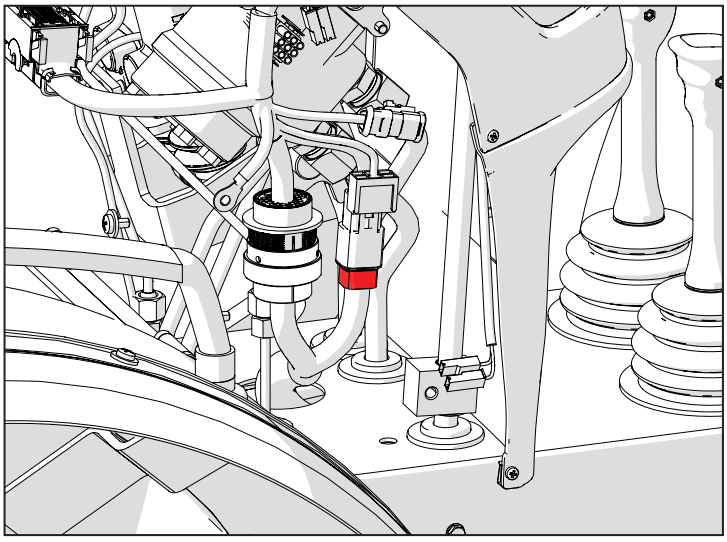
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | START COMMAND | Bu | 0.5 | CAB-SP24 | |
| 44 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bu | 0.5 | P32 | 2 |
| 45 | Shuttle lever FW switch | Or | 0.5 | P80 | B2 |
| 46 | Shuttle lever RW switch | Gn | 0.5 | P80 | C2 |
| 47 | PB - DIVERTER | Gy | 0.5 | P80 | H4 |



## D007 (P102A) Connettore di giunzione al cablaggio cruscotto

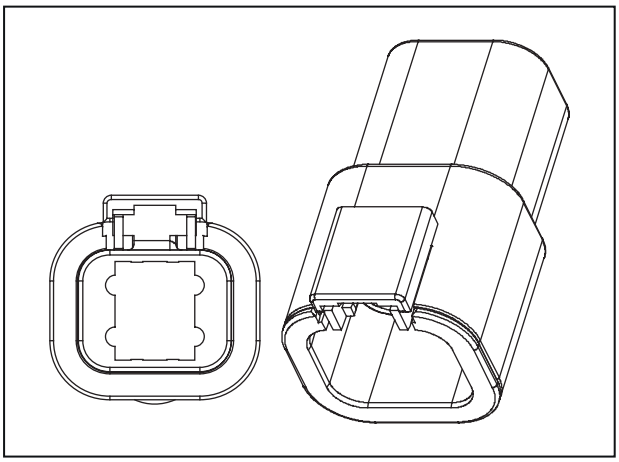
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P10B | 1 |
| 2 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P10B | 4 |
| 3 | V KEY | Bn | 2.5 | P10B | 5 |
| 4 | V KEY | Bn | 2.5 | P10B | 6 |

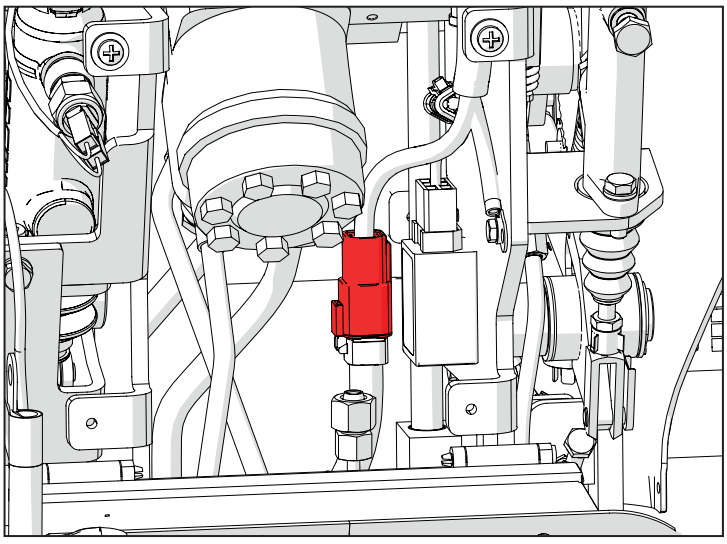




## D007 (P102B) Connettore di giunzione al cablaggio motore

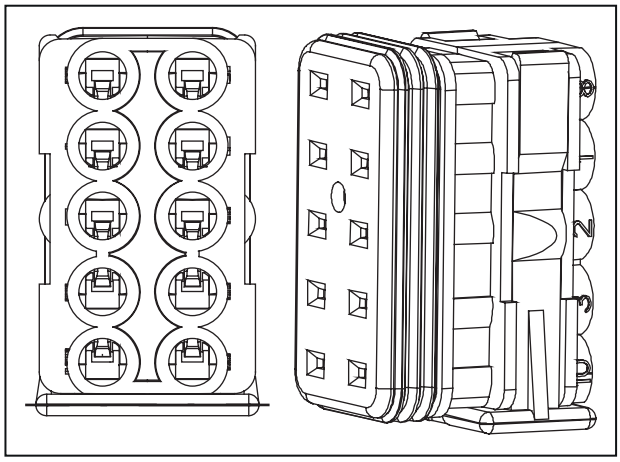
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P118 | 1 |
| 2 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P507 | 1 |
| 3 | V KEY | Bn | 2.5 | P451 | 1 |
| 4 | V KEY | Bn | 2.5 | P455 | 1 |

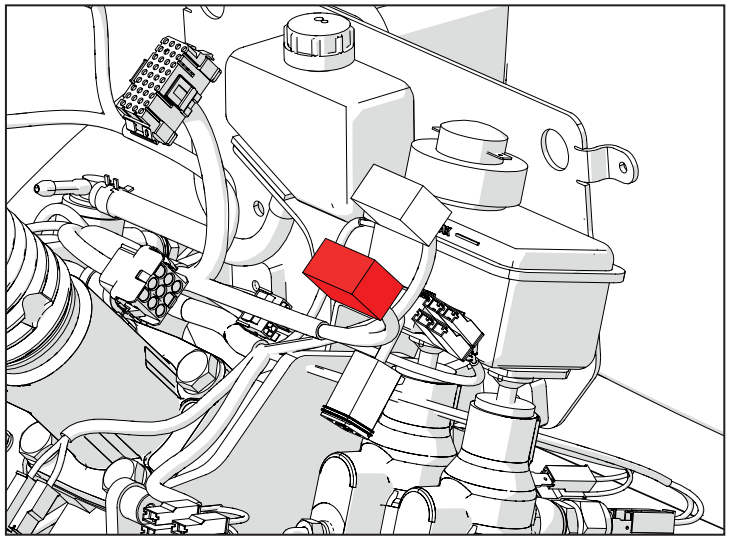




## F004 (P112) Pulsante lampada rotante

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | BEACON | Pu | 1 | CAB-SP16 | |
| 3 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1 | P100B | 31 |

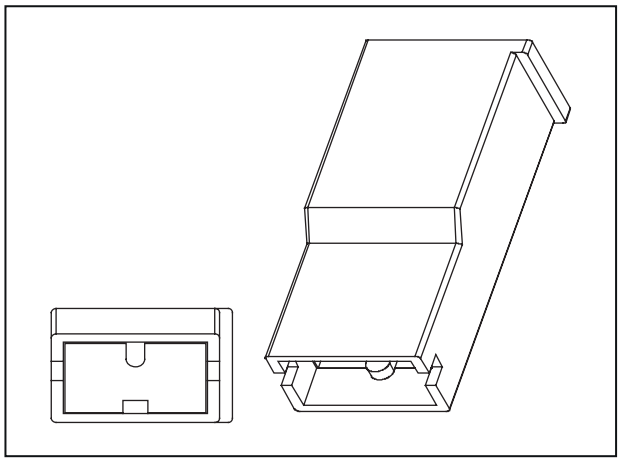


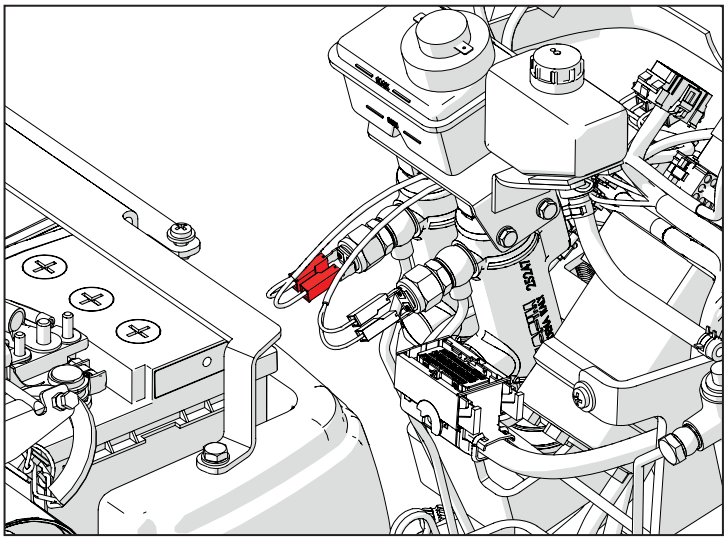


## F005 (P119-P120) Interrrutore Segnale freno Dx

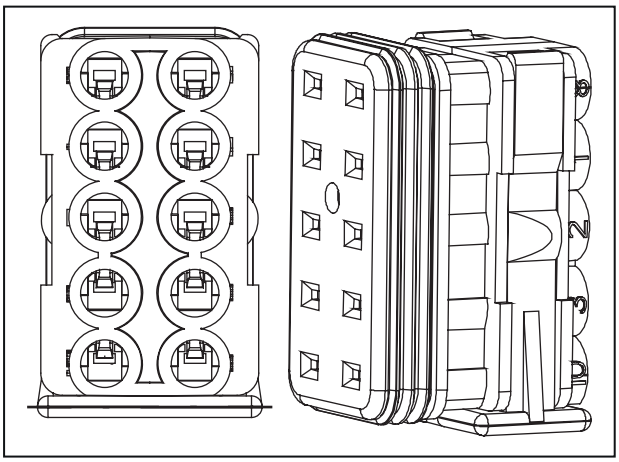
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE RH SW | Bu | 0,5 | P80 | E4 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |

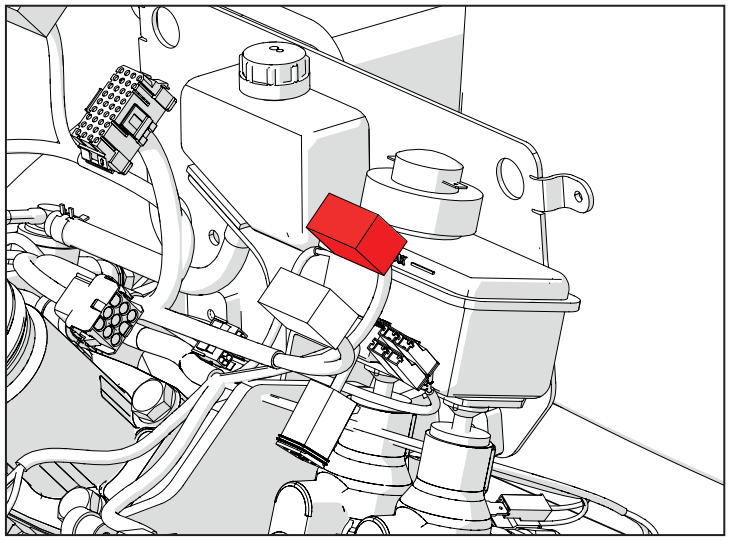




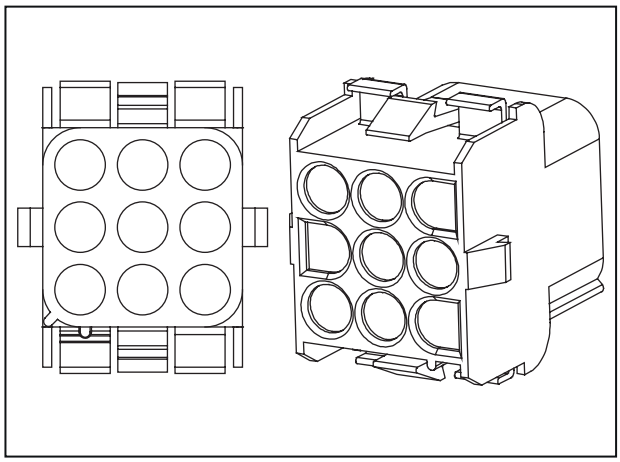
## F003 (P137) Pulsante luci di emergenza



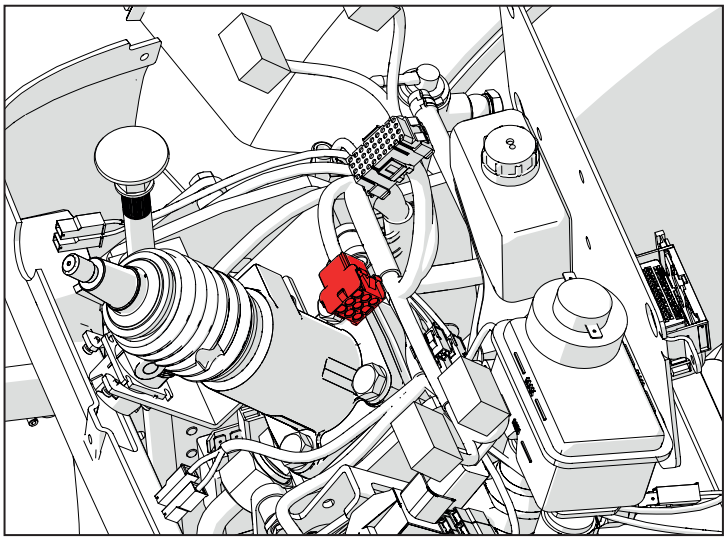
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0,75 | P100B | 11 |
| 2 | | Pu | 1 | P274 | 6 |
| 3 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0,75 | P100B | 2 |
| 5 | 12V EMERGENCY | WH | 1 | P274 | 4 |
| 6 | RH DIRECTION LIGHT | Bu | 1 | CAB-SP4 | |
| 6 | BRIDGE | Bu | 0,75 | P137 | 10 |
| 8 | EMERGENCY LIGHT CONTROL - GND | BK | 0,75 | CAB-SP2 | |
| 9 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 1 | CAB-SP3 | |
| 10 | BRIDGE | Bu | 0,75 | P137 | 7 |



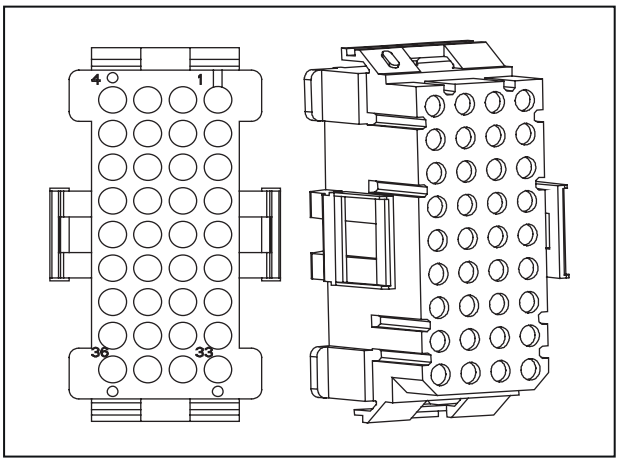
## F002 (P144) Segnale freccia Dx



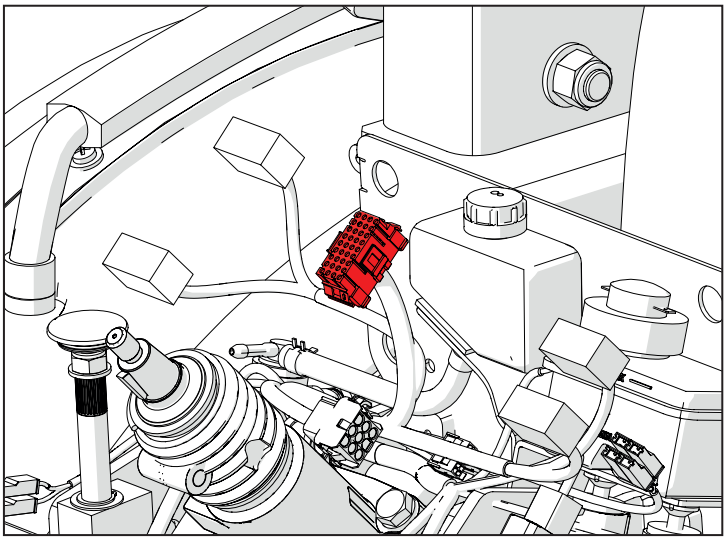
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS | Ye | 1,5 | CAB-SP22 | |
| 2 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | CAB-SP4 | |
| 3 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | CAB-SP3 | |
| 4 | HIGH BEAM | Gn | 0,5 | CAB-SP23 | |
| 5 | 12V KEY SWITCH | Bn | 1,5 | P455 | 1 |
| 6 | DIRECTION LIGHTS | WH | 1 | P274 | 4 |
| 7 | NORMAL BEAM | Gy | 0,5 | CAB-SP21 | |
| 8 | HORN V KEY | Pu | 0,75 | CAB-SP16 | |
| 9 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0,75 | P100B | 35 |



## E002 (P200) Cruscotto



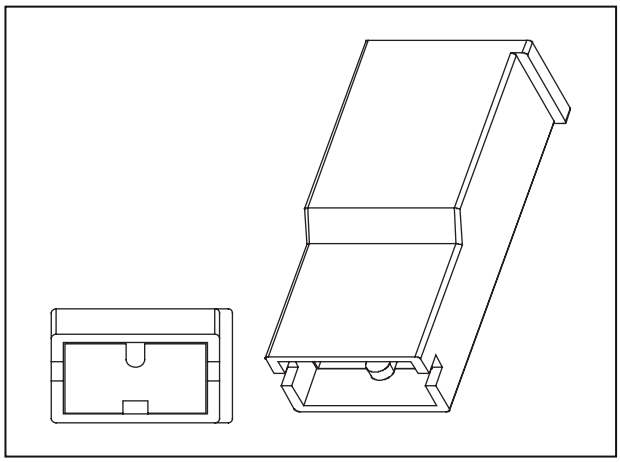

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | DASHBOARD V-BATT | Rd | 0.75 | P100B | 14 |
| 4 | DASHBOARD 12 V | Bn | 0.5 | P100B | 33 |
| 8 | GND DASHBOARD | BK | 0.75 | CAB-SP2 | |
| 20 | DASHBOARD PB - | Bu | 0.5 | P35 | 4 |
| 24 | DASHBOARD PB + | Bu | 0.5 | P34 | 4 |
| 25 | DASHBOARD PB ENTER | Bu | 0.5 | P31 | 4 |
| 32 | LED FOR DASHBOARD | Gn | 0.5 | CAB-SP6 | |
| 33 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0.5 | P100B | 13 |
| 35 | CAN L | Gn | 0.5 | CAB-SP14 | |
| 36 | CAN H | Ye | 0.5 | CAB-SP12 | |

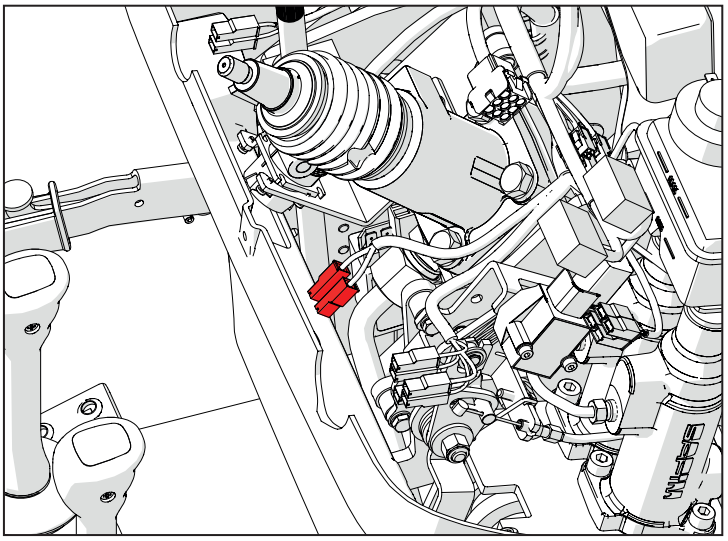


## E003 (P25-P26) Cicalino

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BUZZER 12V | Gn | 0,5 | CAB-SP6 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BUZZER GND | BK | 0,5 | CAB-SP2 | |

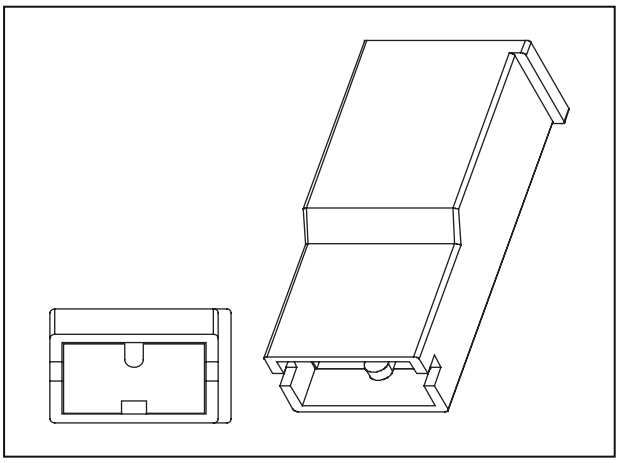


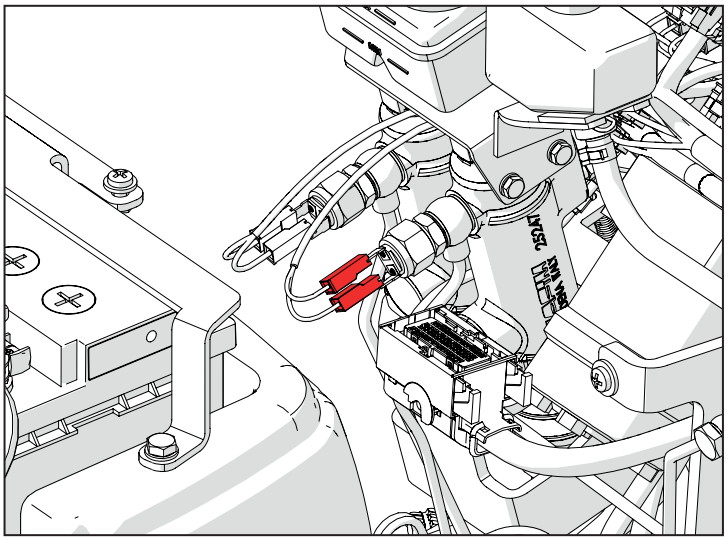


# F006 (P291-P292) Interruttore pedale freno sinistro

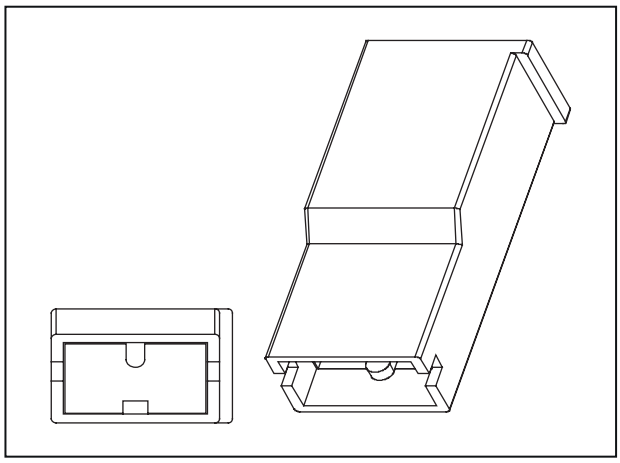
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | CAB-SP1 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BRAKE LH SW | Or | 0,5 | P80 | D2 |





# I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Interruttore chiave di avviamento



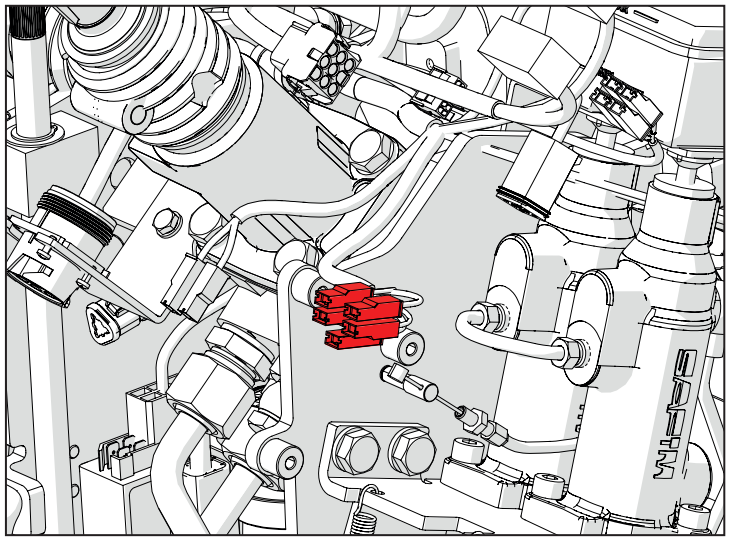
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V KEY SWITCH | Bn | 1,5 | P144 | 5 |
| 1 | V KEY | Bn | 2,5 | P102B | 4 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | V KEY | Bn | 2,5 | P102B | 3 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2,5 | P102B | 2 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | START COMMAND | Bu | 0,5 | CAB-SP24 | |

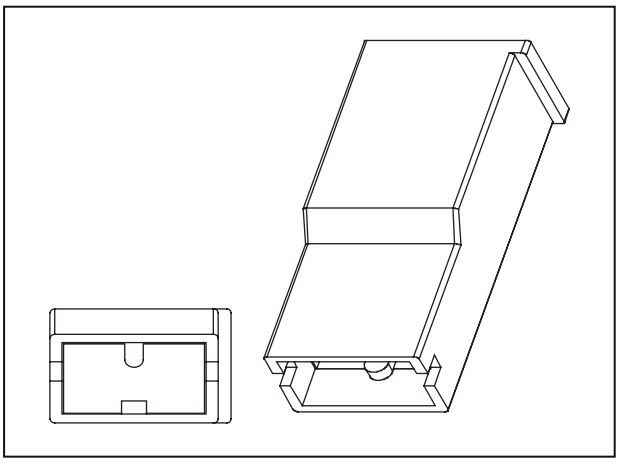
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2,5 | P100B | 1 |

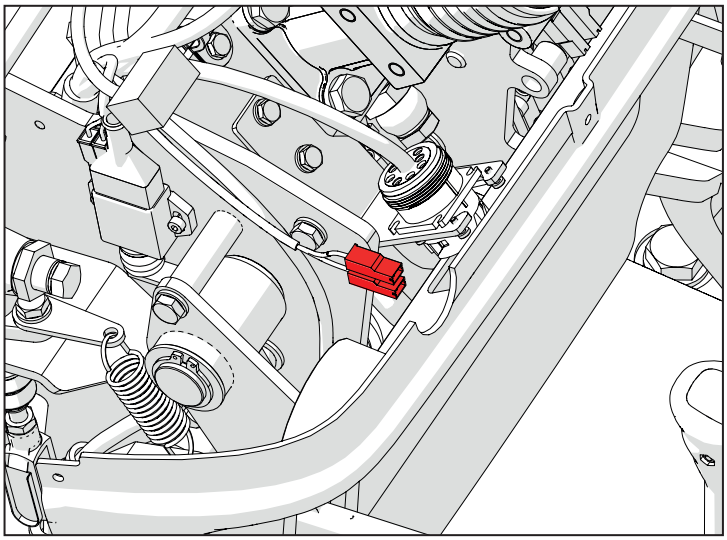


## P001 (P456-P457) Presa 1 polo

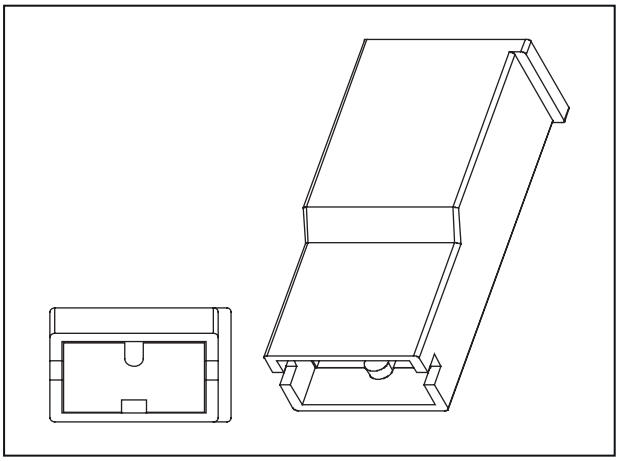
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | POWER SOCKET SUPPLY | Bn | 1,5 | P100B | 34 |

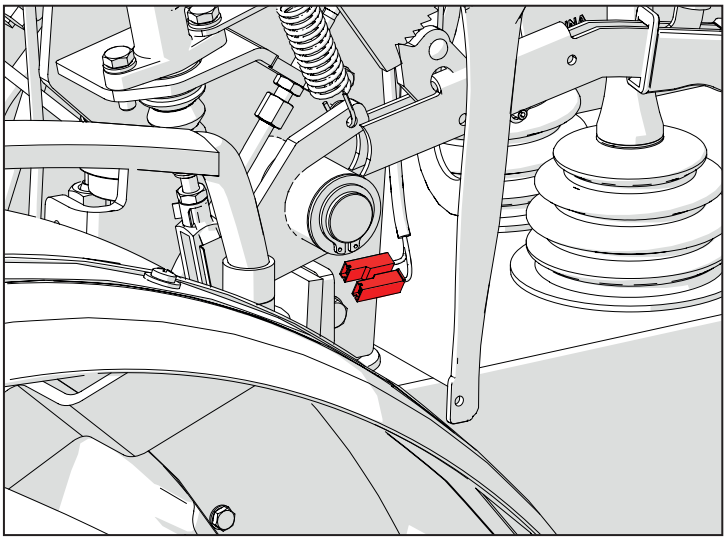
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 1,5 | CAB-SP2 | |





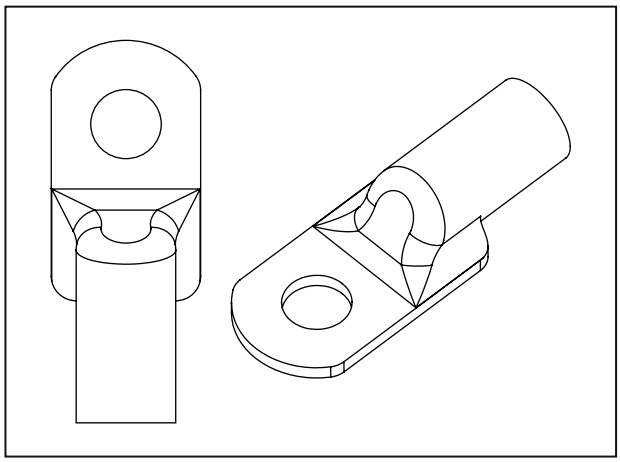
## K011 (P492-P493) Consenso avviamento frizione

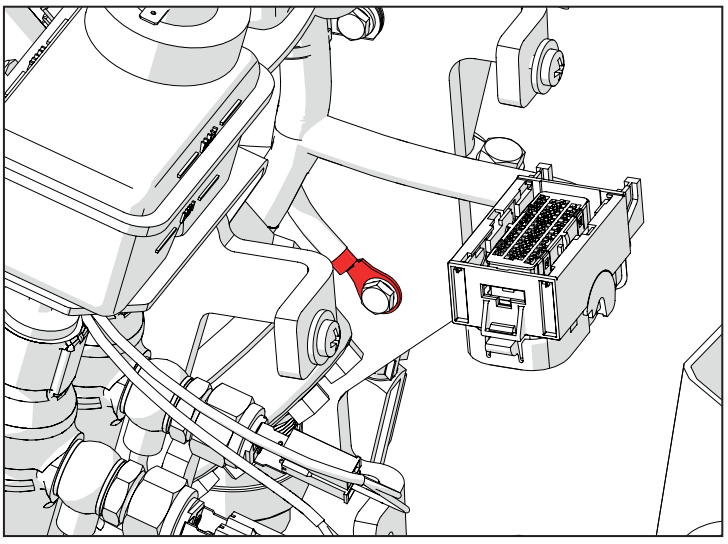




## C004 (P13) Messa a terra cabina

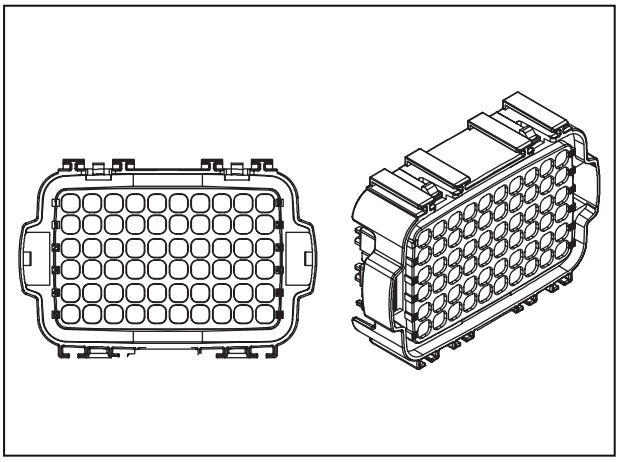
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CAB GND | BK | 2,5 | CAB-SP2 | |
| 1 | GND | BK | 1 | P274 | 1 |
| 1 | GND J1939 | BK | 1,5 | J9 | A |



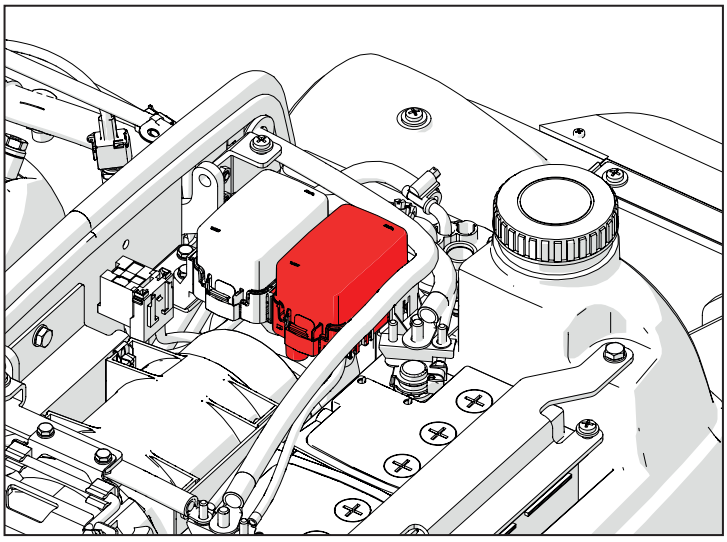


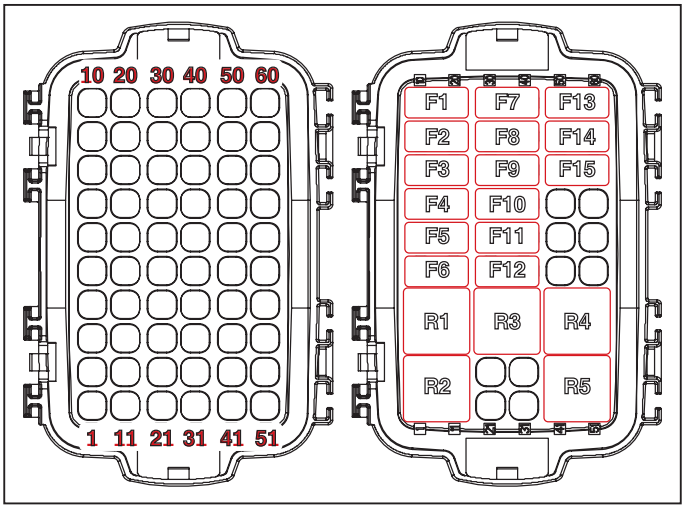
# B004 (P1A) Fusibiliera "2"

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | START COMMAND | Bu | 0.5 | P10A | 3 |
| 2 | START ENABLE SENSOR | Bu | 0.5 | P12 | 8 |
| 3 | GND | BK | 0.5 | ENG-SP6 | |
| 4 | HIGH BEAM | Pu | 1.5 | P1A | 7 |
| 5 | NORMAL BEAM RH | Pu | 1.5 | ENG-SP20 | |
| 6 | NORMAL BEAM LH | Pu | 1.5 | ENG-SP20 | |
| 7 | HIGH BEAM | Pu | 1.5 | P1A | 4 |
| 8 | V-KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP21 | |
| 9 | V KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP21 | |
| 10 | V KEY | Bn | 1.5 | ENG-SP21 | |
| 11 | V KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP21 | |
| 12 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P10A | 10 |
| 13 | BATTERY 12V | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 14 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | P10A | 13 |
| 15 | NORMAL BEAM LIGHT RH | Pu | 1.5 | P20A | 2 |
| 16 | NORMAL BEAM LIGHT LH | Pu | 1.5 | P20A | 3 |
| 17 | HIGH BEAM LIGHTS | Pu | 1.5 | P20A | 1 |
| 18 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P10A | 21 |
| 19 | V-KEY DASH | Bn | 0.5 | P10A | 9 |
| 20 | V-KEY | Pu | 1.0 | ENG-SP25 | |
| 23 | GND | BK | 0.5 | ENG-SP6 | |
| 24 | NORMAL BEAM RH | Pu | 1.5 | ENG-SP20 | |
| 25 | BRAKE LAMP | Bn | 0.75 | P1A | 44 |
| 26 | PARKING LIGHT | Ye | 1.0 | ENG-SP23 | |
| 27 | PARKING LIGHT | Ye | 1.0 | ENG-SP23 | |
| 28 | V KEY | Bn | 0.75 | ENG-SP22 | |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29 | V KEY | Bn | 0.75 | ENG-SP22 | |
| 30 | V KEY | Bn | 1.5 | ENG-SP22 | |
| 33 | V BATT | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 34 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | P10A | 14 |
| 35 | BRAKE LAMP | Rd | 0.75 | P10A | 29 |
| 36 | PARKING LIGHTS RH | Ye | 1.0 | ENG-SP16 | |
| 37 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 1.0 | ENG-SP14 | |
| 38 | EDC V KEY | Bn | 0.75 | P12 | 54 |
| 39 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P10A | 8 |
| 40 | SENSORS V-KEY | Bn | 1.5 | P10A | 26 |
| 41 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P10A | 22 |
| 42 | LED FOR DASH | Gn | 0.5 | P10A | 23 |
| 43 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P10A | 7 |
| 44 | BRAKE LAMP | Bn | 0.75 | P1A | 25 |
| 47 | V KEY | Bn | 1.5 | ENG-SP21 | |
| 48 | V BATT | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 49 | V BATT | Rd | 0.75 | ENG-SP17 | |
| 50 | V BATT | Rd | 0.75 | ENG-SP17 | |
| 51 | V-KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP22 | |
| 52 | V-KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP22 | |
| 53 | V KEY | Bn | 0.75 | ENG-SP22 | |
| 54 | V KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP22 | |
| 57 | V KEY | Bn | 1.5 | P10A | 36 |
| 58 | VCU V BATT | Rd | 1.5 | P10A | 15 |
| 59 | DASHBOARD V-BATT | Rd | 0.75 | P10A | 18 |
| 60 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P10A | 31 |

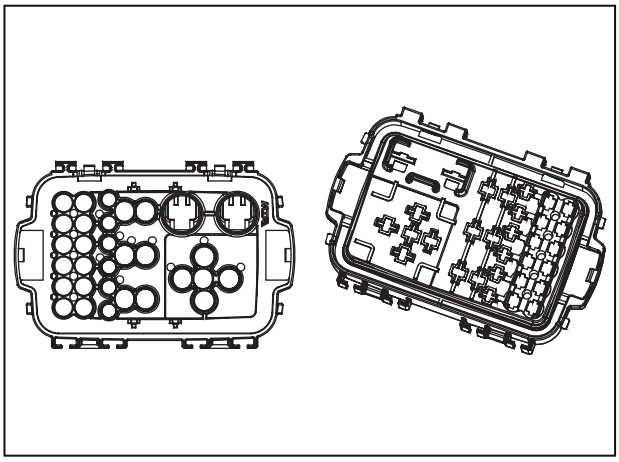




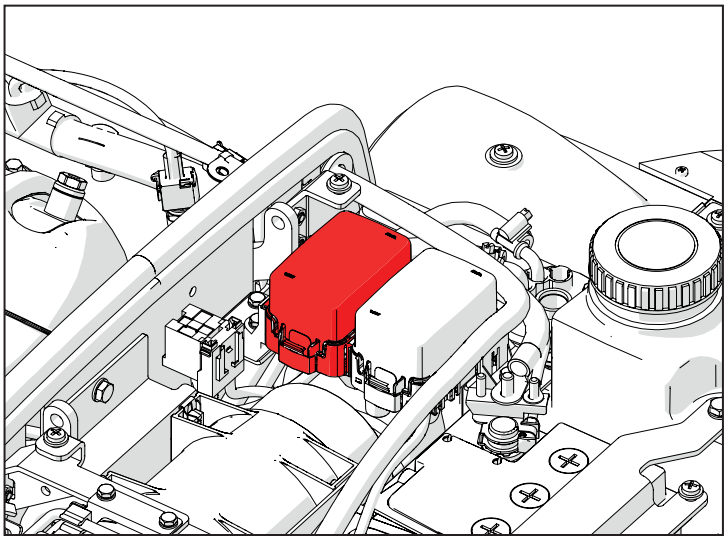

| | | |
|---|---|---|
| F1 | Presa - Lampada Rotante | 10A |
| F2 | Cruscotto Sottochiave | 5A |
| F3 | VCU Sottochiave | 5A |
| F4 | Abbaglianti | 10A |
| F5 | Anabbaglianti Sinistra | 10A |
| F6 | Anabbaglianti Destra | 10A |
| F7 | Sensori/interruttori | 10A |
| F8 | Luci di direzione | 10A |
| F9 | ECU Sottochiave | 5A |
| F10 | Luci Posizione Sinistra | 10A |
| F11 | Luci Posizione Destra | 10A |
| F12 | Luci Freno | 10A |
| F13 | Luci di emergenza | 10A |
| F14 | Alimentazione cruscotto 12 V | 10A |
| F15 | Alimentazione VCU 12 V | 10A |
| F16 | Presa | 10A |
| R1 | Relè consenso avviamento | |
| R3 | Relè led cruscotto | |
| R4 | Relè Abbaglianti | |
| R5 | Relè anabbaglianti | |
| R6 | Relè luci freno | |

# B002 (P2A) Fusibiliera "1"

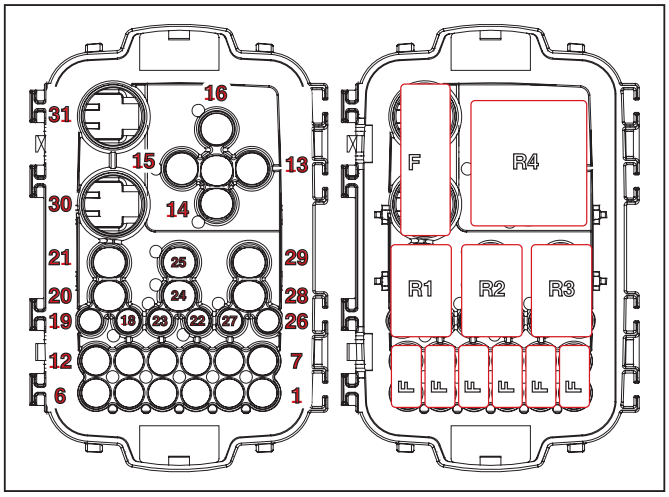
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | ENG-SP15 | |
| 2 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P12 | 1 |
| 3 | 12V | Rd | 2.5 | ENG-SP5 | |
| 4 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1.5 | P472 | 1 |
| 5 | 12V TRAILER SOCKET | Rd | 2.5 | P472 | 1 |
| 6 | DIAGNOSTIC SOCKET | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 7 | 12V | Rd | 1.5 | ENG-SP18 | |
| 8 | 12V | Rd | 1.5 | ENG-SP18 | |
| 9 | 12V | Rd | 1.5 | ENG-SP18 | |
| 10 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1.5 | P2A | 24 |
| 11 | POWER SOCKET SUPPLY | Rd | 2.5 | P2A | 20 |
| 12 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P10A | 19 |
| 13 | MAIN RELAY | Rd | 0.5 | P472 | 1 |
| 14 | 12V | Rd | 4.0 | ENG-SP18 | |
| 15 | MAIN RELAY | BK | 0.75 | P12 | 28 |
| 16 | BATTERY 12V | Rd | 4.0 | P472 | 1 |
| 18 | V KEY | Bn | 0.5 | ENG-SP21 | |
| 19 | GND | BK | 0.5 | ENG-SP6 | |
| 20 | POWER SOCKET SUPPLY | Rd | 2.5 | P2A | 11 |
| 21 | POWER SOCKET SUPPLY | Rd | 2.5 | P10A | 34 |
| 22 | FUEL FILTER HEATER | Gy | 0.75 | P12 | 70 |
| 23 | 12V MAIN RELAY | Rd | 0.75 | ENG-SP5 | |
| 24 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1.5 | P2A | 10 |
| 25 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1.5 | P17 | 2 |
| 26 | O-S-STRTH | Bu | 0.75 | P12 | 53 |
| 27 | O-S-STRTL | Gy | 0.75 | P12 | 27 |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 | START MOTOR | Rd | 1.5 | ENG-SP3 | |
| 29 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 1.5 | ENG-SP17 | |
| 30 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 10.0 | P63 | 1 |
| 31 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 10.0 | ENG-SP17 | |



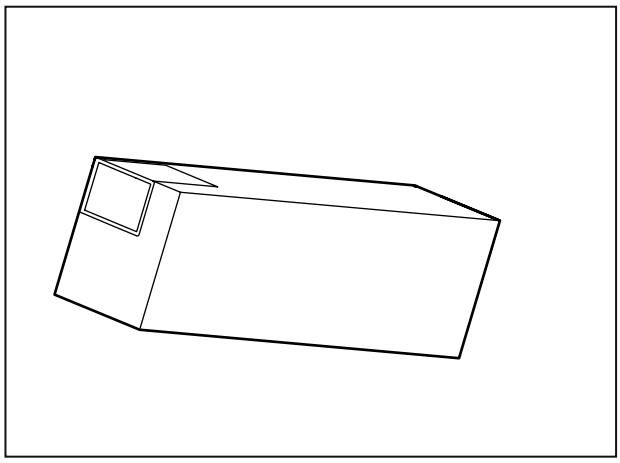
| | | |
|---|---|---|
| F17 | Presa Diagnostica | 10A |
| F18 | Presa Rimorchio | 15A |
| F19 | Preriscaldo Carburante | 20A |
| F20 | Accessori | 15A |
| F21 | Alimentazione ECU 12 V | 10A |
| F22 | Alimentazione ECU 12 V | 15A |
| F23 | Maxi fusibile principale | 70A |
| R6 | Relè Presa rimorchio | 30A |
| R7 | Relè preriscaldo carburante | 20A |
| R8 | Relè avviamento | 20A |
| R9 | Relè principale | 30A |

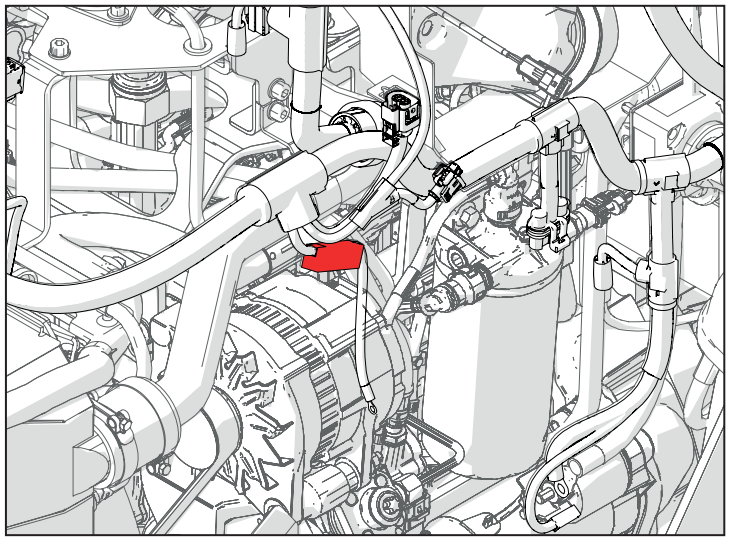


## B005 (P1-P2) Diodo

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0,75 | P468 | 1 |

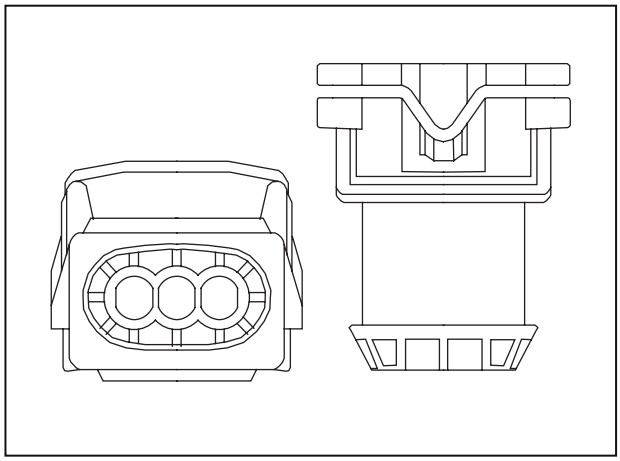
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0,75 | P10A | 17 |

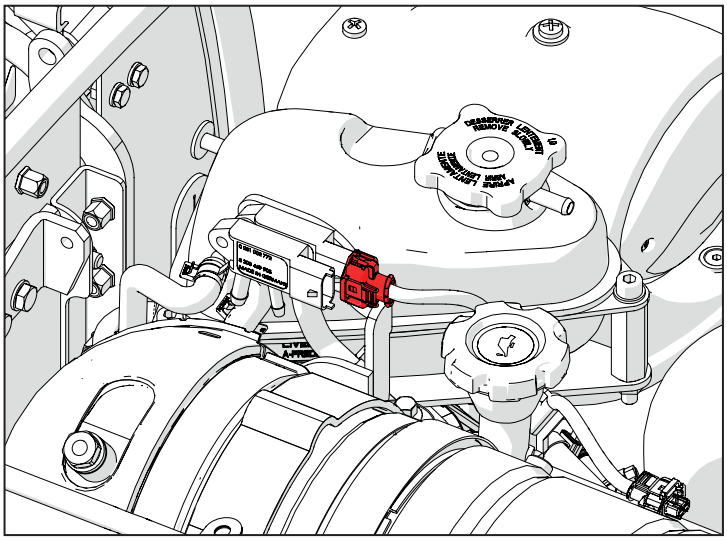




## K008 (P8) Sensore deltaP

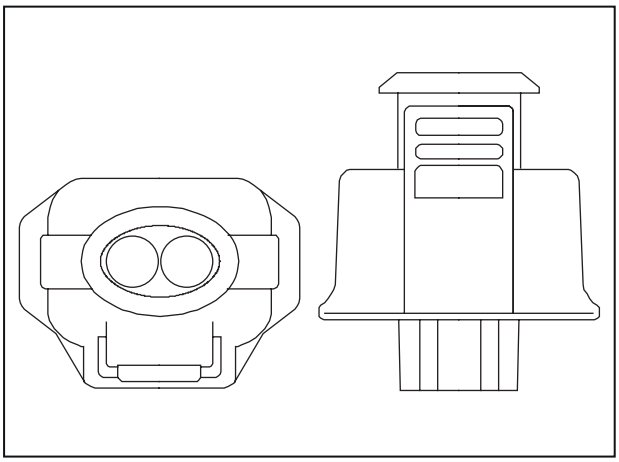
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bu | 0,5 | P12 | 14 |
| 2 | | Bn | 0,5 | P12 | 36 |
| 3 | | Gn | 0,5 | P12 | 58 |

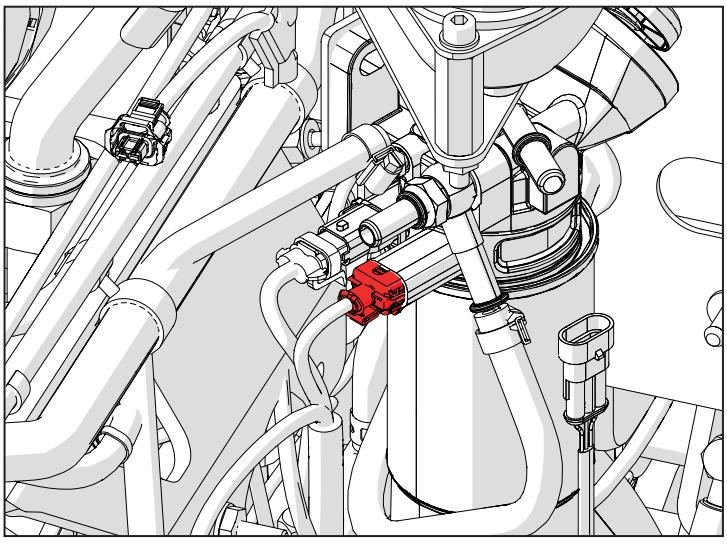




## K006 (P4) Sensore temperatura combustibile

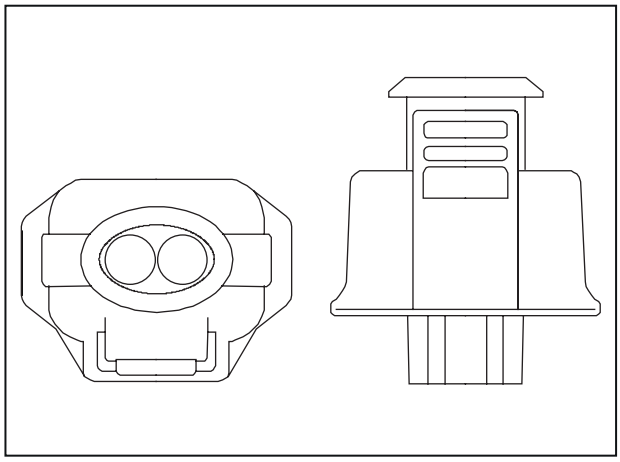
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Gn | 0,5 | P12 | 87 |
| 2 | | Wh | 0,5 | P12 | 65 |

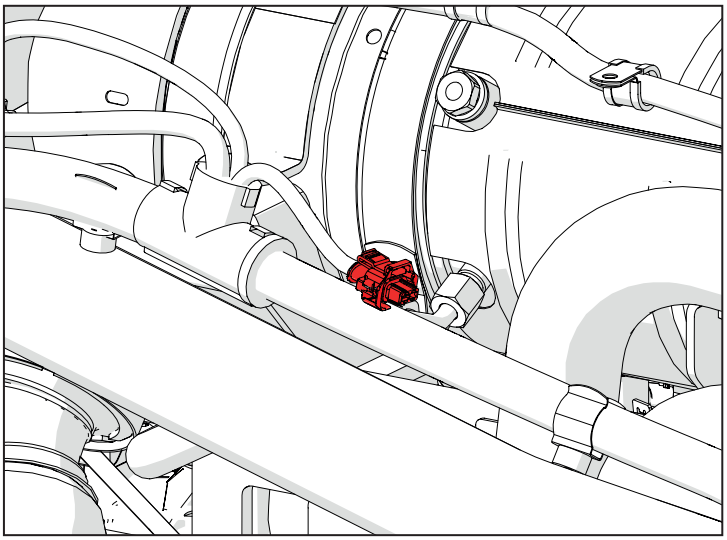




## K009 (P6) Sensore temperatura DPF

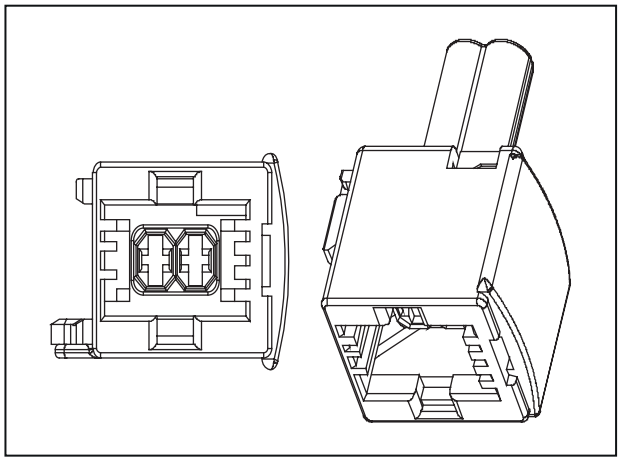
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G_R_EXTS2 | Rd | 0,5 | P12 | 83 |
| 2 | I_A_EXTS2 | Wh | 0,5 | P12 | 84 |

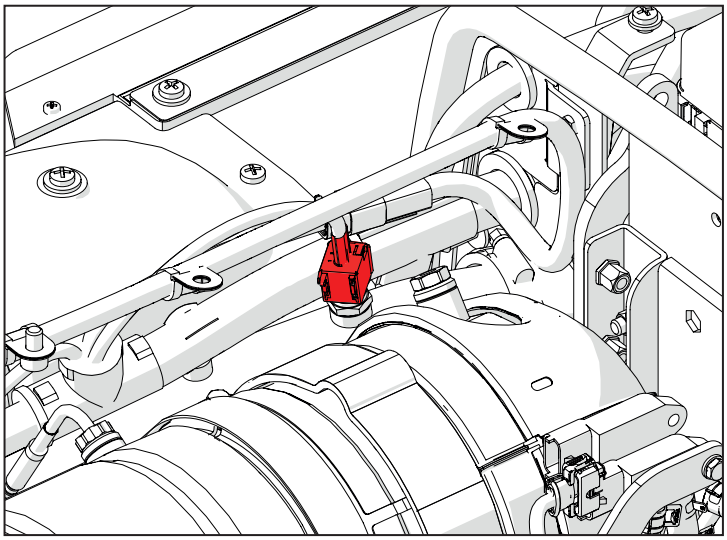




## K010 (P467) Temperatura aria in aspirazione

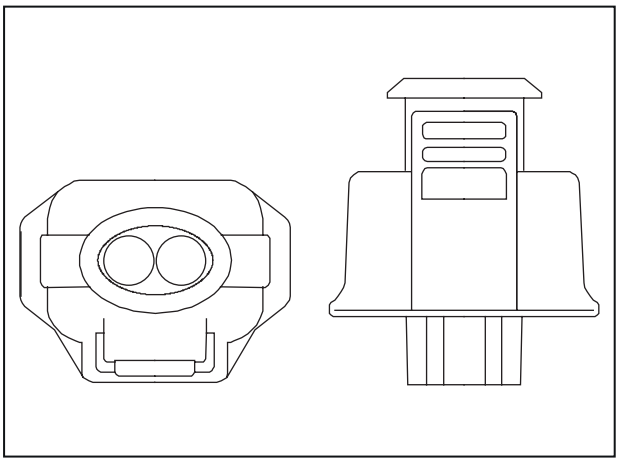
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Or | 0,5 | P12 | 19 |
| 2 | | BK | 0,5 | P12 | 34 |

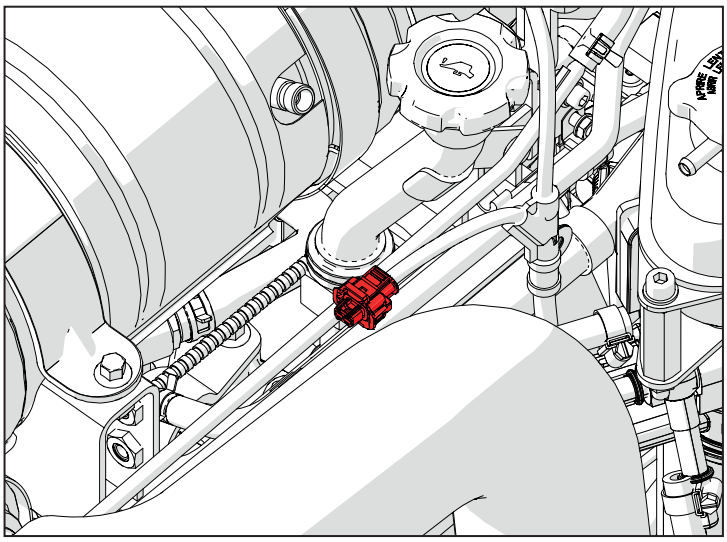




## K007 (P7) Sensore temperatura DOC

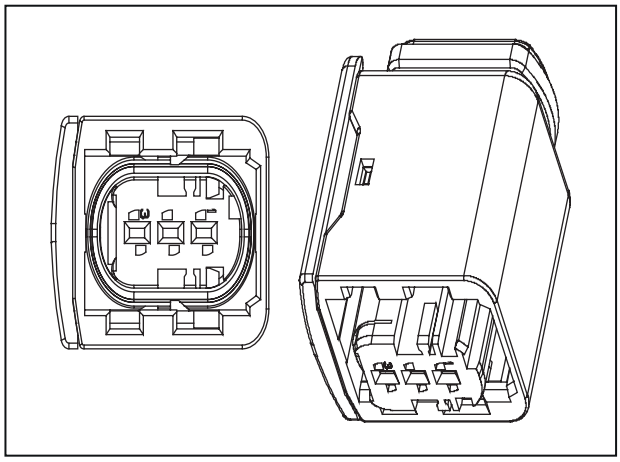
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G_R_EXTS1 | Bu | 0,5 | P12 | 77 |
| 2 | I_A_EXTS1 | Gy | 0,5 | P12 | 78 |

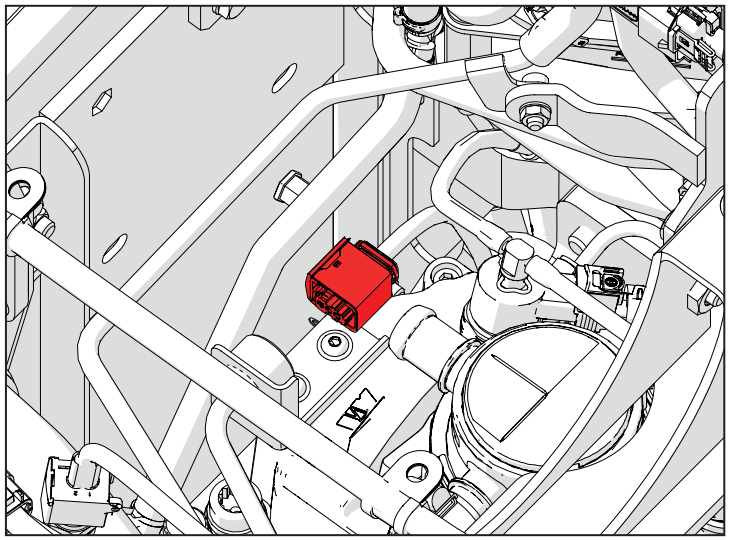




## K004 (P3) Sensore p3 (pressione scarico)

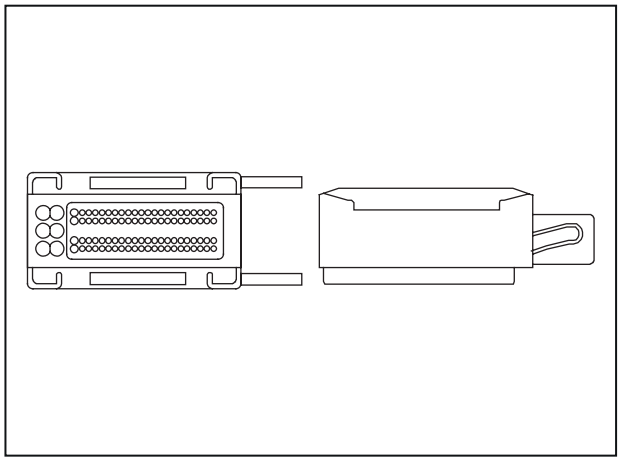
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | V_V_5V2 EGPPRE | Rd | 0,5 | P12 | 15 |
| 2 | I_A_EGPPRE | Gn | 0,5 | P12 | 35 |
| 3 | G_R_EGPPRE | Ye | 0,5 | P12 | 57 |



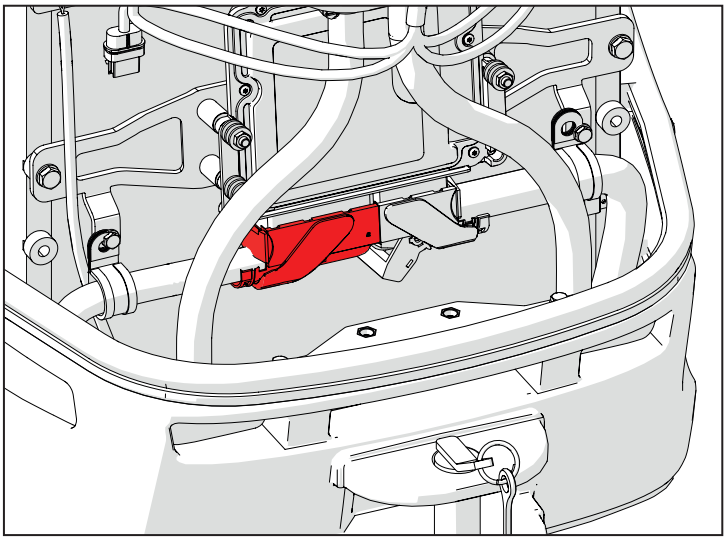


## M003A (P12) Centralina motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P2A | 2 |
| 2 | GND | BK | 1.0 | ENG-SP9 | |
| 3 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.0 | ENG-SP15 | |
| 4 | GND | BK | 1.0 | ENG-SP9 | |
| 5 | EDC POWER SUPPLY | Rd | 1.0 | ENG-SP15 | |
| 6 | GND | BK | 1.0 | ENG-SP9 | |
| 8 | START ENABLE SENSOR | Bu | 0.5 | P1A | 2 |
| 14 | None | Bu | 0.5 | P8 | 1 |
| 15 | V_V_5V2EGPPRE | Rd | 0.5 | P3 | 1 |

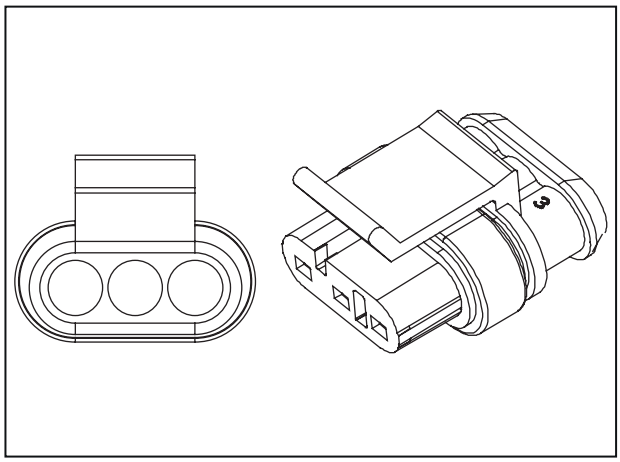


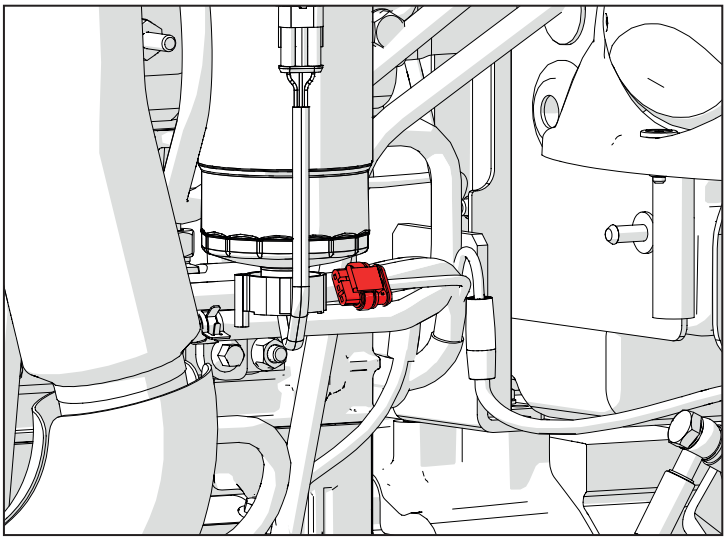
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | None | Or | 0.5 | P467 | 1 |
| 23 | CAN 2 H | Ye | 0.5 | P469 | 3 |
| 24 | CAN H | Ye | 0.5 | ENG-SP11 | |
| 25 | CAN L | Gn | 0.5 | ENG-SP12 | |
| 27 | O-S-STRTL | Gy | 0.75 | P2A | 27 |
| 28 | MAIN RELAY | BK | 0.75 | P2A | 15 |
| 30 | WATER IN FUEL SENSOR | Pu | 0.5 | P16 | 1 |
| 32 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | BK | 0.5 | P10A | 11 |
| 33 | CLOSING CIRCUIT RESISTOR | Or | 0.5 | 330 ohm - 1W - 1% | 1 |
| 34 | None | BK | 0.5 | P467 | 2 |
| 35 | I_A_EGPPRE | Gn | 0.5 | P3 | 2 |
| 36 | None | Bn | 0.5 | P8 | 2 |
| 42 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Bu | 0.5 | P10A | 25 |
| 45 | CAN 2 L | Gn | 0.5 | P469 | 4 |
| 46 | CAN H | Ye | 0.5 | ENG-SP11 | |
| 47 | CAN L | Gn | 0.5 | ENG-SP12 | |
| 53 | O-S-STRTH | Bu | 0.75 | P2A | 26 |
| 54 | EDC V KEY | Bn | 0.75 | P1A | 38 |
| 55 | CLOSING CIRCUIT RESISTOR | Or | 0.5 | 330 ohm - 1W - 1% | 2 |
| 57 | G_R_EGPPRE | Ye | 0.5 | P3 | 3 |
| 58 | None | Gn | 0.5 | P8 | 3 |
| 65 | None | Wh | 0.5 | P4 | 2 |
| 70 | FUEL FILTER HEATER | Gy | 0.75 | P2A | 22 |
| 77 | G_R_EXTS1 | Bu | 0.5 | P7 | 1 |
| 78 | I_A_EXTS1 | Gy | 0.5 | P7 | 2 |
| 81 | None | Gn | 0.5 | P465 | 1 |
| 82 | None | Bu | 0.5 | P465 | 2 |
| 83 | G_R_EXTS2 | Rd | 0.5 | P6 | 1 |
| 84 | I_A_EXTS2 | Wh | 0.5 | P6 | 2 |
| 87 | None | Gn | 0.5 | P4 | 1 |
| 92 | GLOW PLUGS RELAY | Bu | 1.0 | P452 | 86 |



## K005 (P16) Sensore presenza acqua in combustibile

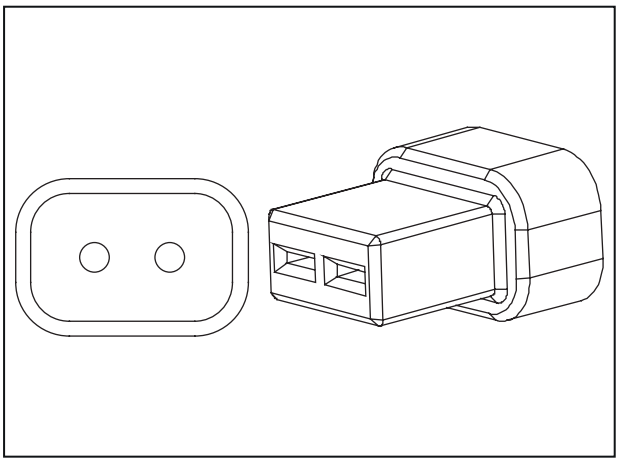
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WATER IN FUEL SENSOR | Pu | 0,5 | P12 | 30 |
| 2 | WATER IN FUEL GND | BK | 0,5 | ENG-SP2 | |
| 3 | WATER IN FUEL 12V | Rd | 0,5 | ENG-SP5 | |

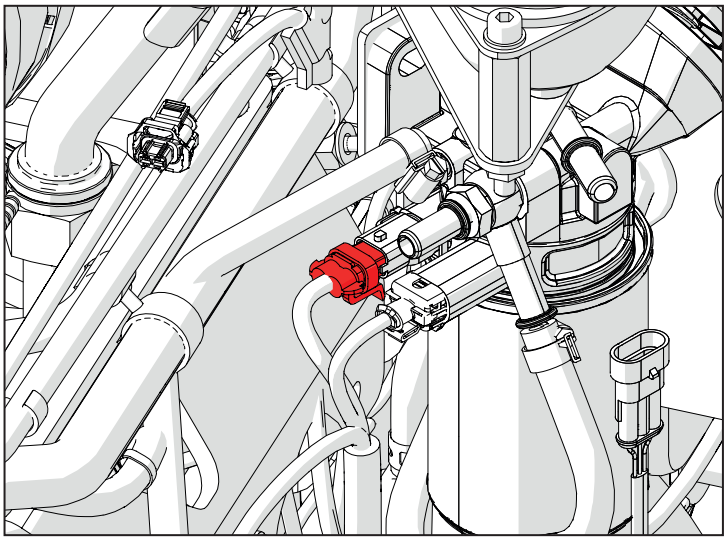


## O001 (P17) Riscaldamento filtro combustibile

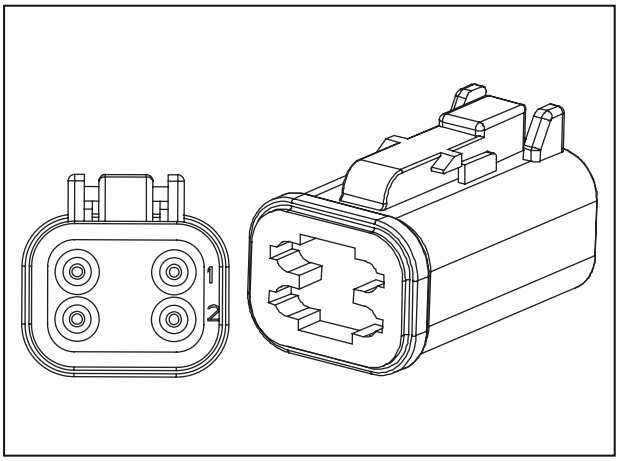
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FUEL FILTER HEATER - GND | BK | 1,5 | ENG-SP6 | |
| 2 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1,5 | P2A | 25 |

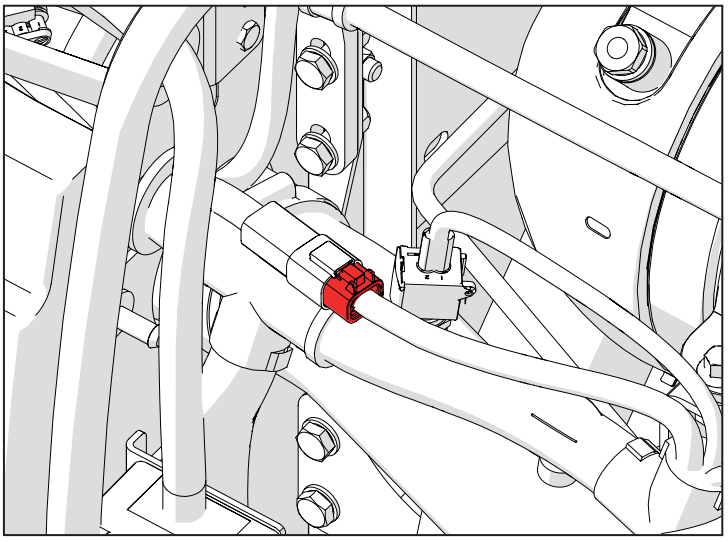




## D004 (P20A) Connettore di giunzione al cablaggio cofano

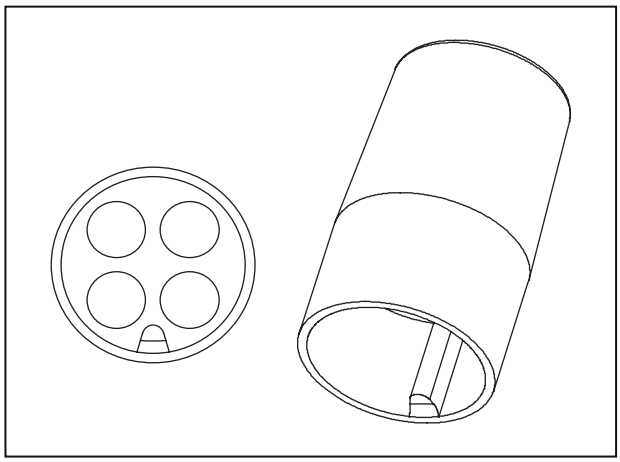
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HIGH BEAM LIGHTS | Pu | 1,5 | P1A | 17 |
| 2 | NORMAL BEAM LIGHT RH | Pu | 1,5 | P1A | 15 |
| 3 | NORMAL BEAM LIGHT LH | Pu | 1,5 | P1A | 16 |
| 4 | FRONT LIGHTS GND | BK | 1,5 | ENG-SP2 | |

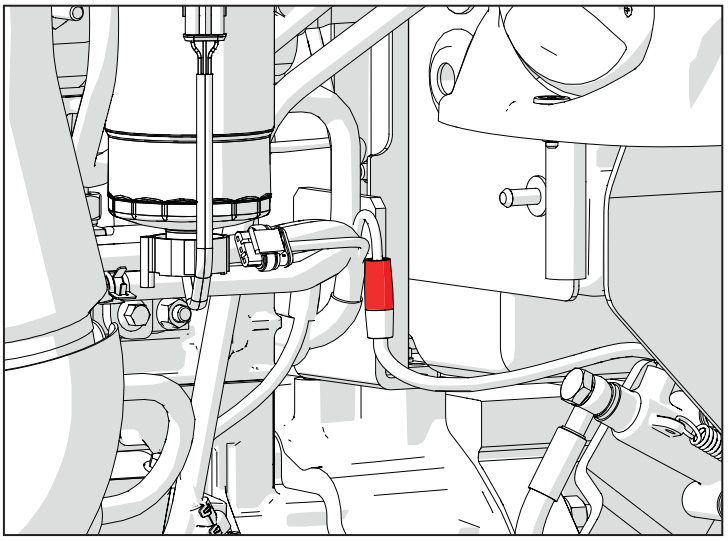




## D003 (P40B) Connettore di giunzione al cablaggio Luci Frontali Sx

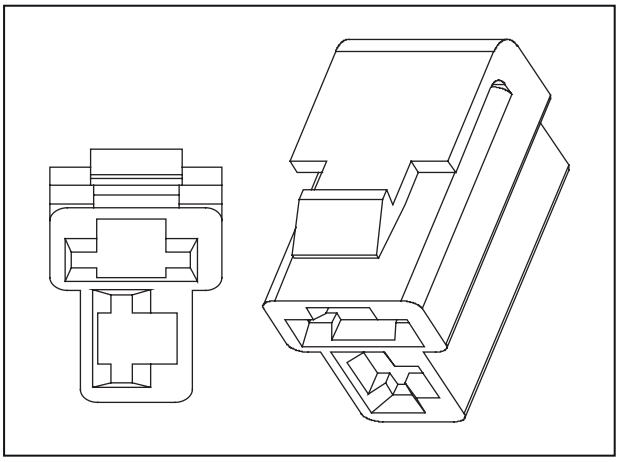
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 0,75 | ENG-SP14 | |
| 2 | LEFT INDICATOR LIGHT | Gn | 0,75 | P10A | 37 |
| 3 | LH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | ENG-SP2 | |

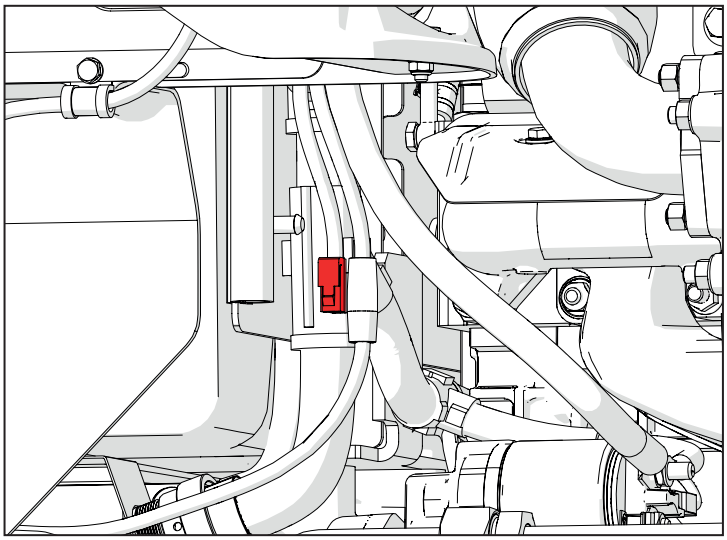




## F001 (P41) Predisposizione per lampada rotante versione roll-bar

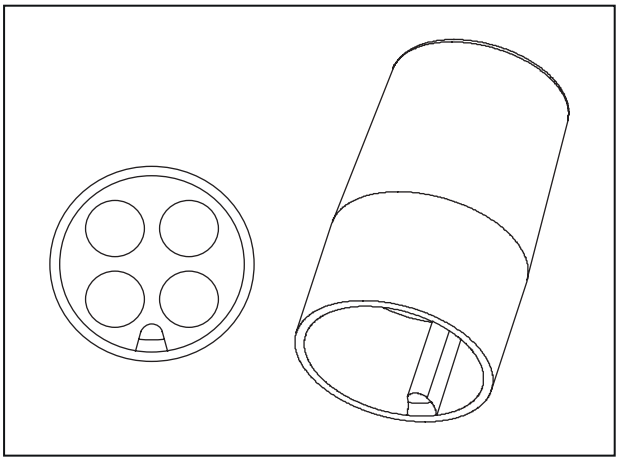
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BEACON | BK | 1 | ENG-SP6 | |
| 2 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1 | P10A | 33 |

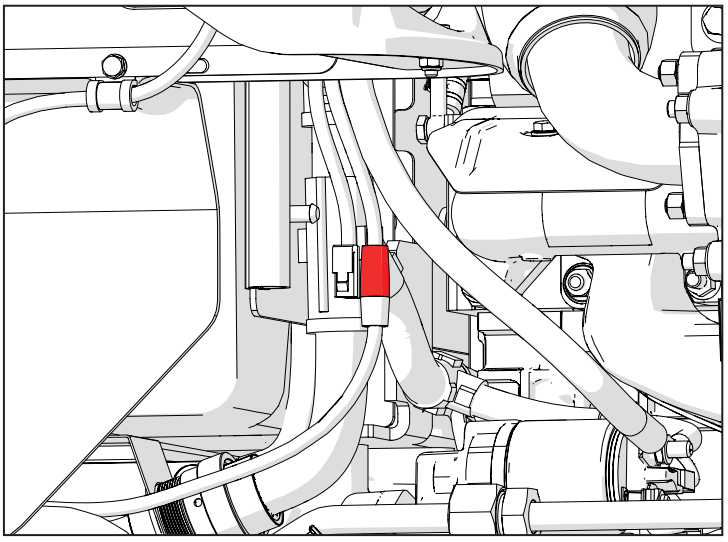




## D001 (P50B) Connettore di giunzione al cablaggio Luci Frontali Dx

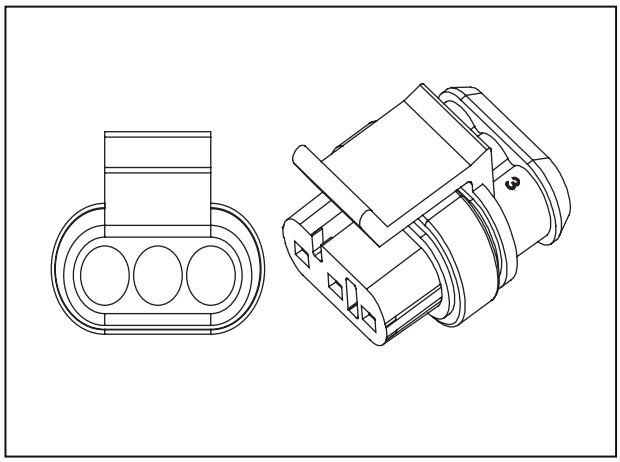
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHTS RH | Ye | 0,75 | ENG-SP16 | |
| 2 | RIGHT INDICATOR LIGHT | Bu | 0,75 | P10A | 38 |
| 3 | RH FENDER LIGHTS GND | BK | 0,75 | ENG-SP2 | |

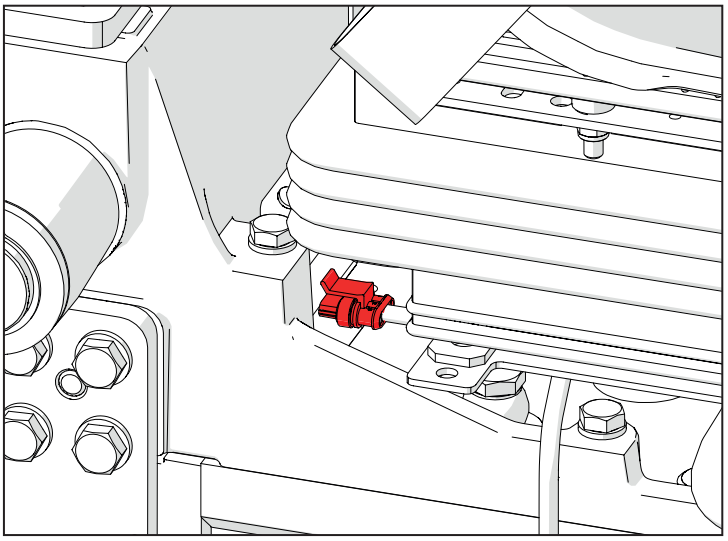




## K014 (P518) Sensore rpm albero P.d.F.

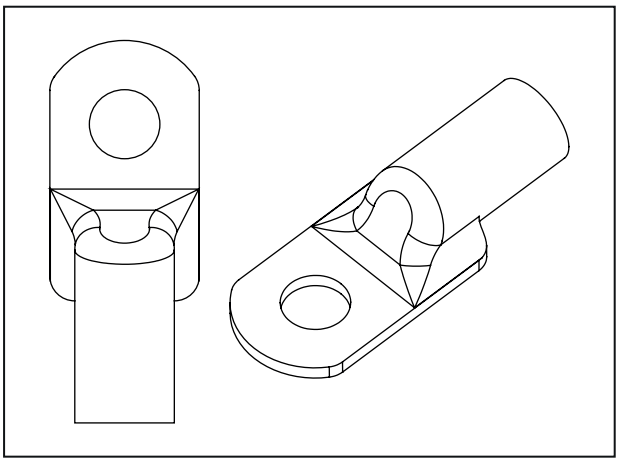
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | MAIN-SP2 | |
| 2 | GND | BK | 0,5 | P412 | 1 |
| 3 | PTO rpm sensor | Gn | 0,5 | P100A | 4 |

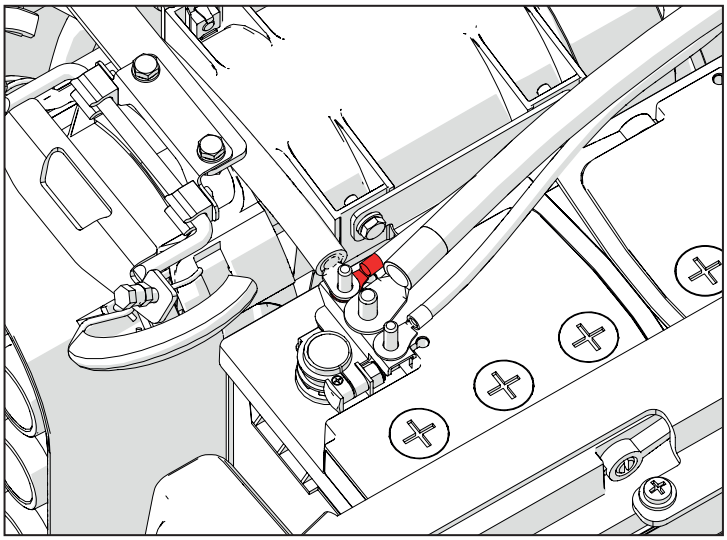


## A005 (P510) Alimentazione candele

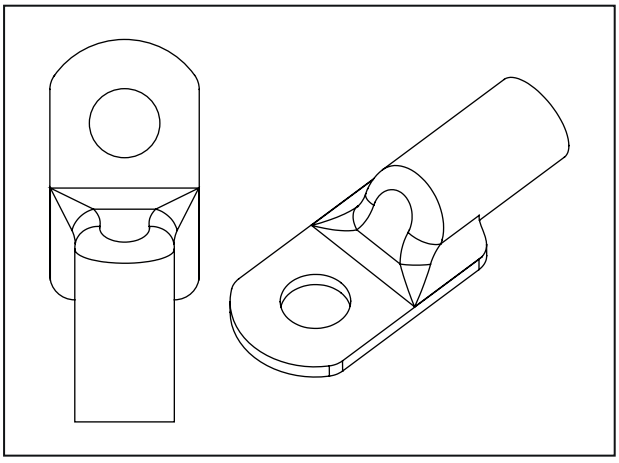
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GLOW PLUG 12V | Rd | 4 | P476 | 1 |

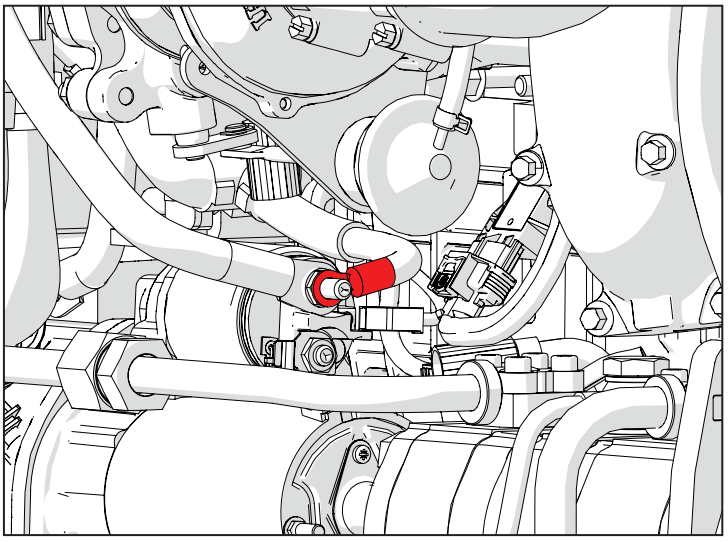




## A006 (P63) Motorino avviamento "30"

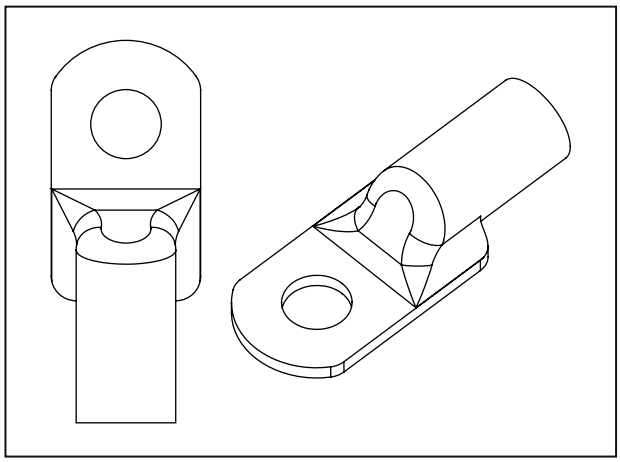
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 10 | P2A | 30 |

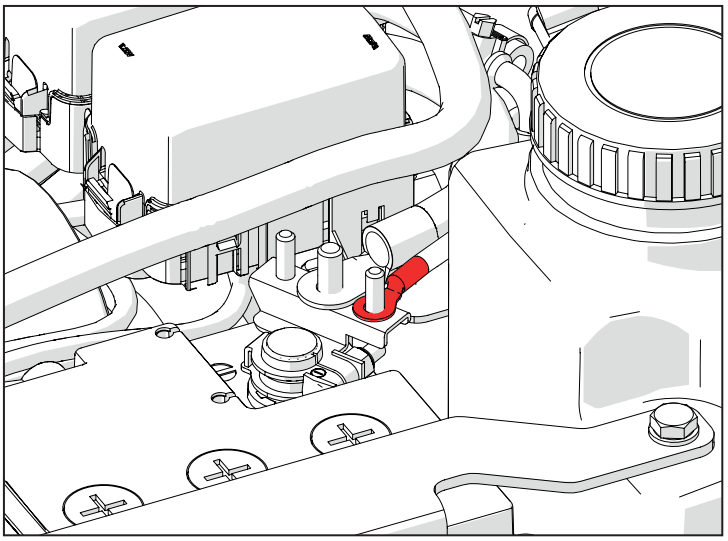




## C002 (P475) Punto di massa motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FRONT GROUND | BK | 6 | ENG-SP6 | |
| 1 | GND | BK | 2,5 | ENG-SP9 | |
| 1 | GND | BK | 2,5 | ENG-SP2 | |

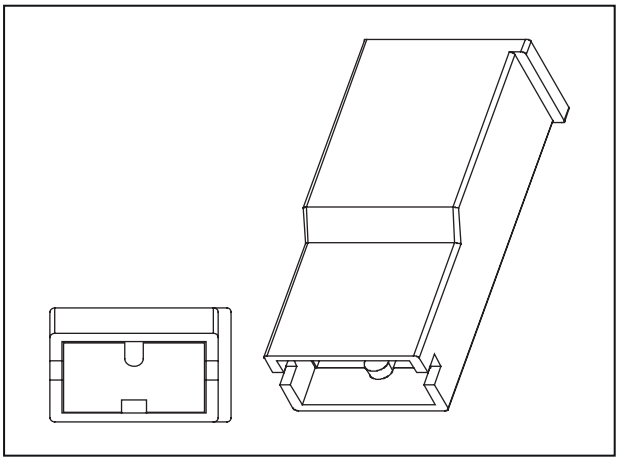


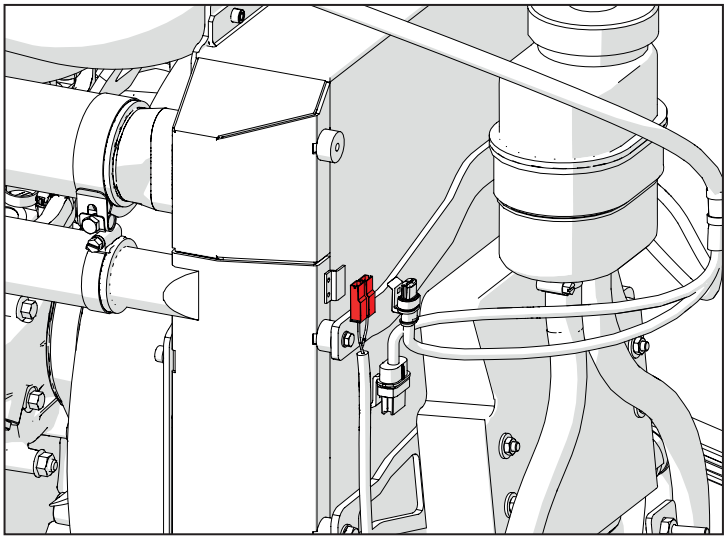


## E001 (P149-P152) Segnalatore acustico

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HORN - GND | BK | 0,75 | ENG-SP6 | |

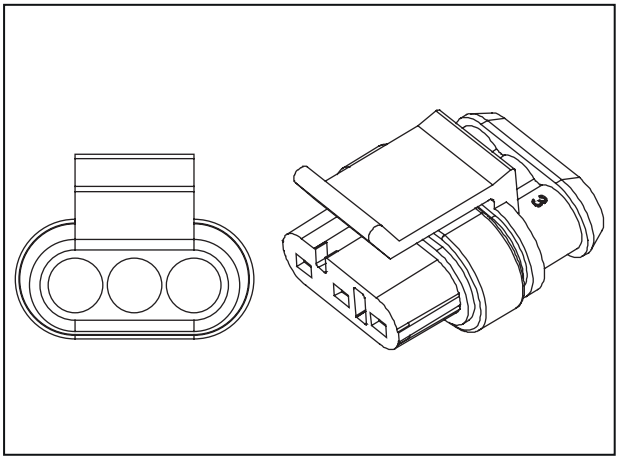
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0,75 | P10A | 28 |

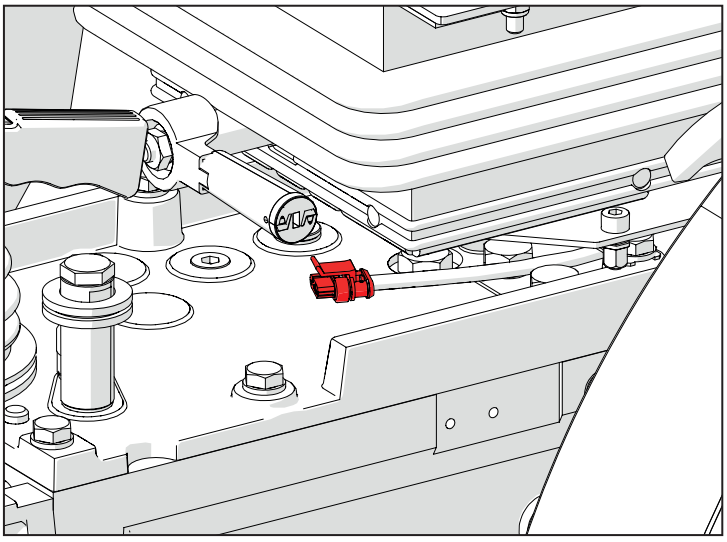




## K015 (P301) Sensore Velocità ruote

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VCC | Bn | 0,75 | MAIN-SP2 | |
| 2 | WHEEL SPEED GND | BK | 0,75 | P412 | 1 |
| 3 | Wheel Speed | Bu | 0,75 | P100A | 7 |

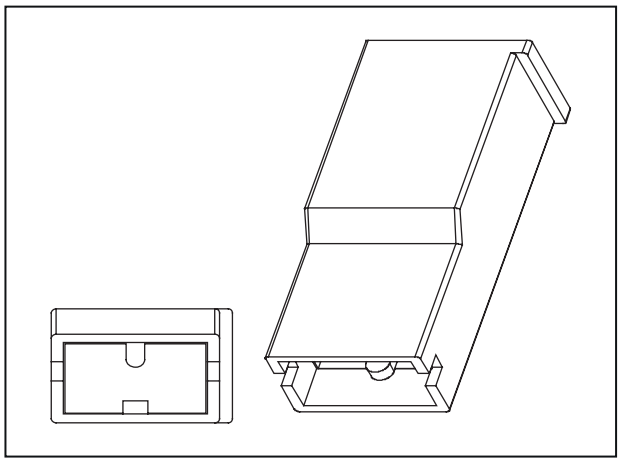


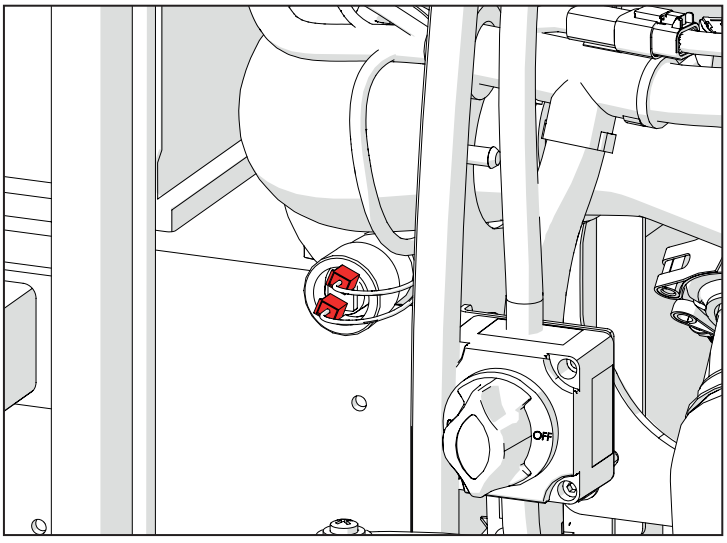


## K001 (P439-P440) Sensore filtro aria

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AIR FILTER | Gn | 0,75 | P10A | 24 |

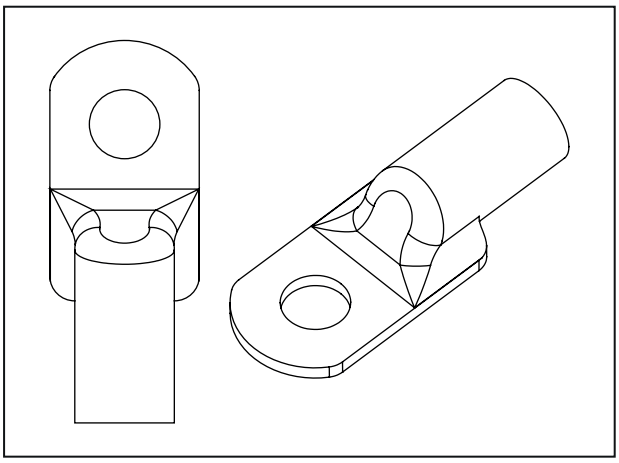
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AIR FILTER GND | BK | 0,5 | ENG-SP6 | |

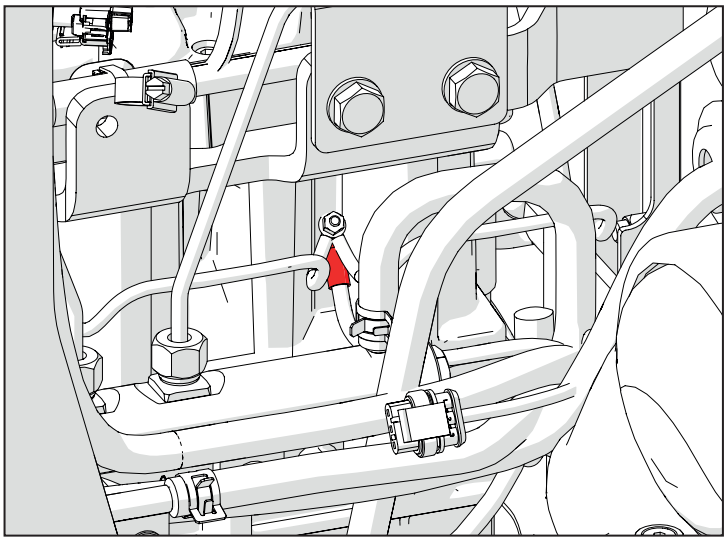




## C003 (P442) Massa candela

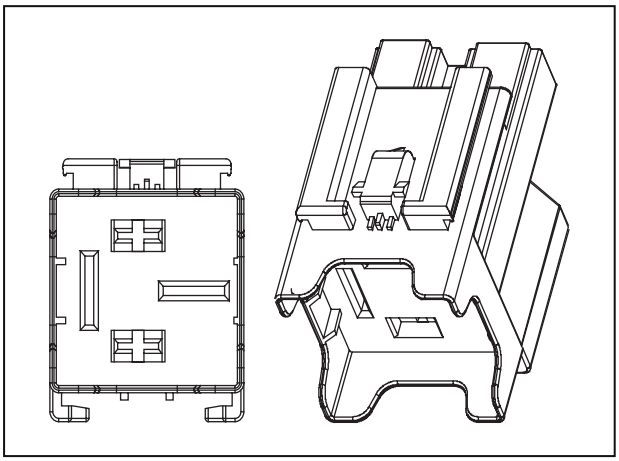
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GLOW PLUG V BATT | Rd | 4 | P452 | 87 |

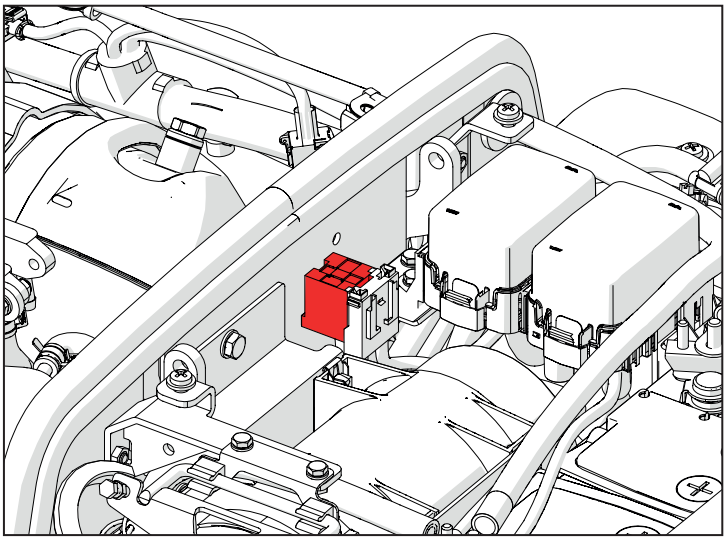




## J001 (P452) Relè candela

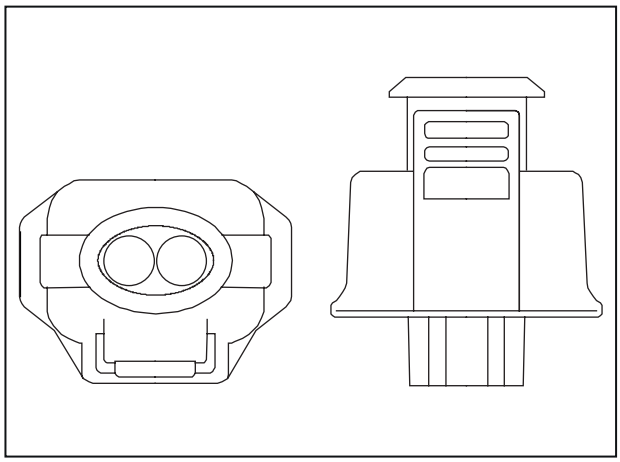
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | GLOW PLUG 12V | Rd | 4 | P476 | 2 |
| 85 | GLOW PLUG RELAY | Rd | 1 | ENG-SP5 | |
| 86 | GLOW PLUGS RELAY | Bu | 1 | P12 | 92 |
| 87 | GLOW PLUG V BATT | Rd | 4 | P442 | 1 |

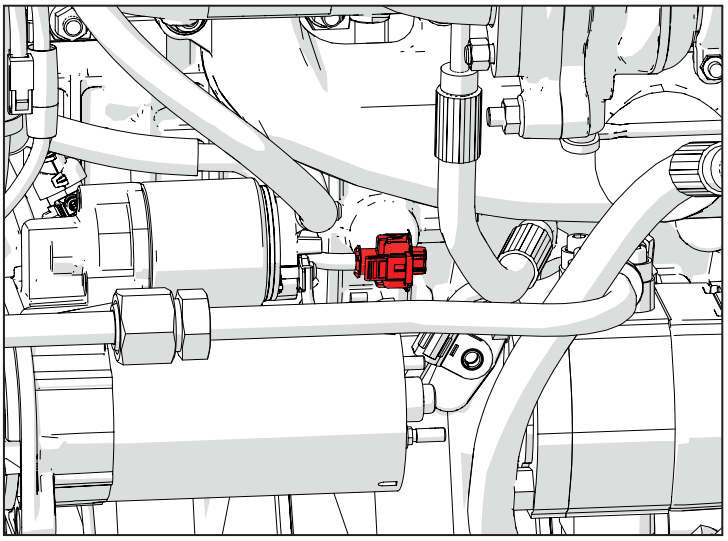




## K003 (P465) Sensore temperatura gas di scarico

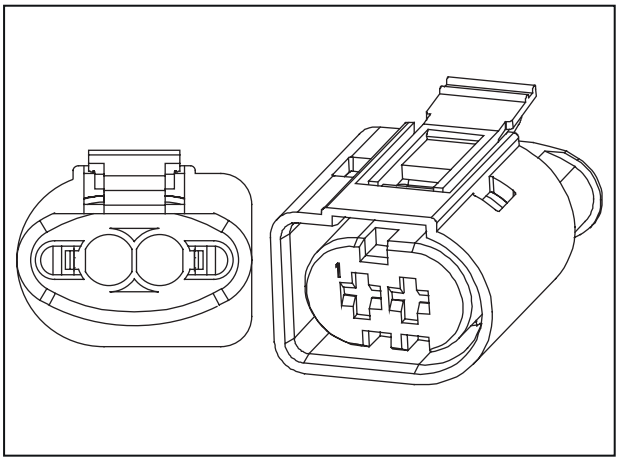
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GLOW PLUG V BATT | Gn | 0,5 | P12 | 81 |
| 2 | GLOW PLUG RELAY | Bu | 0,5 | P12 | 82 |

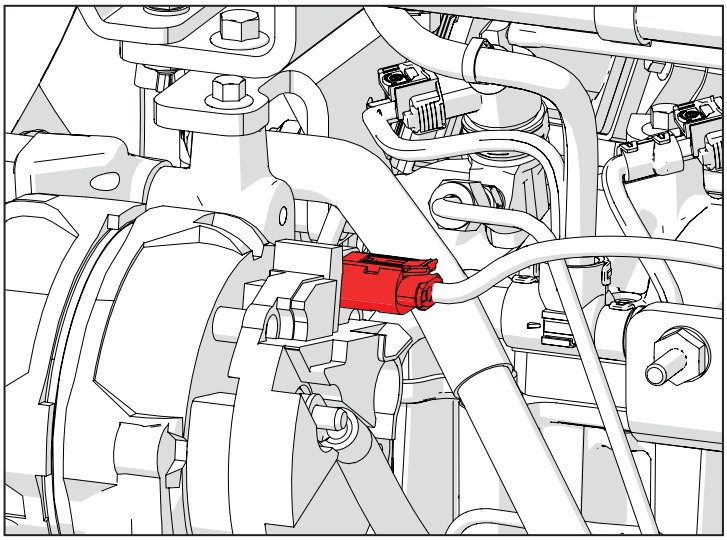




## N003 (P468) Alternatore

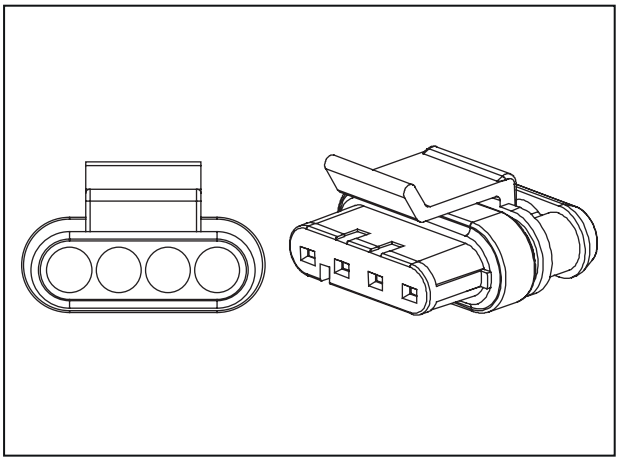
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALTERNATOR D+ | Bu | 0,75 | P1 | 1 |

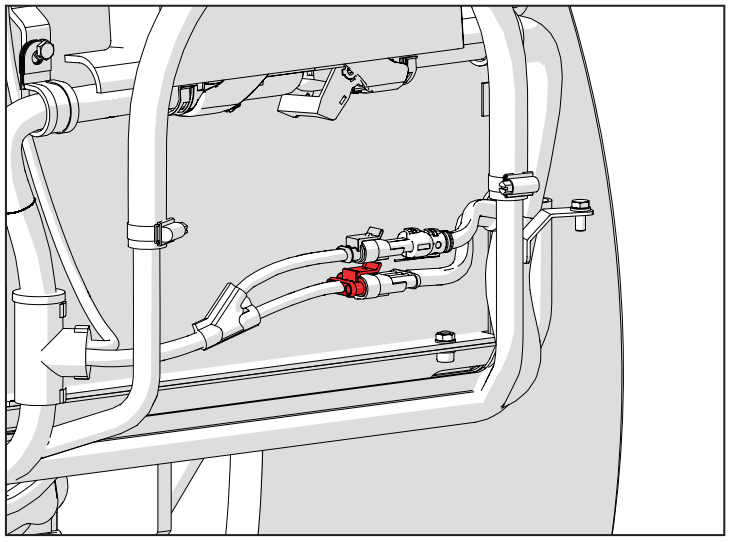


## D005 (P469) Connettore EGR

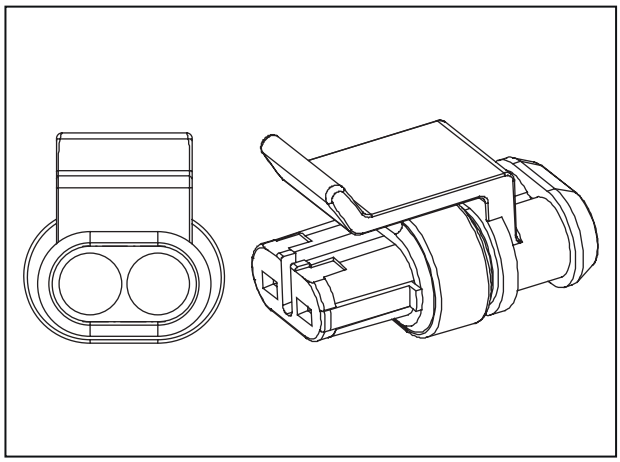
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 0,75 | ENG-SP6 | |
| 2 | EGR VALVE 12V | Rd | 0,75 | ENG-SP5 | |
| 3 | CAN 2 H | Ye | 0,5 | P12 | 23 |
| 4 | CAN 2 L | Gn | 0,5 | P12 | 45 |

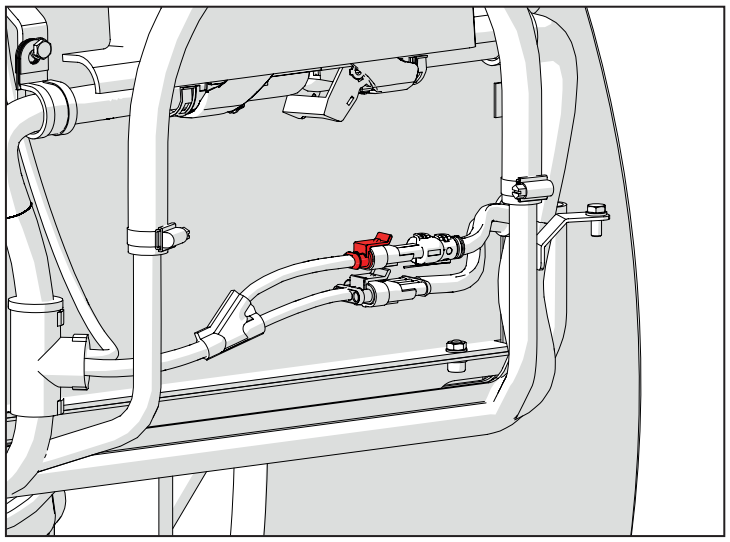




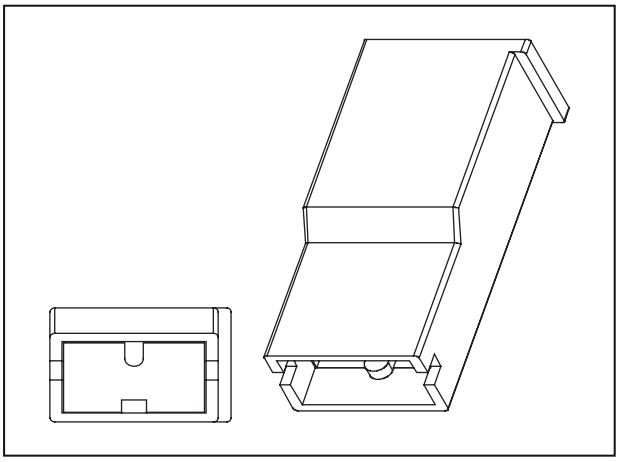
## D010 (P470) Alimentazione valvola Farfalla

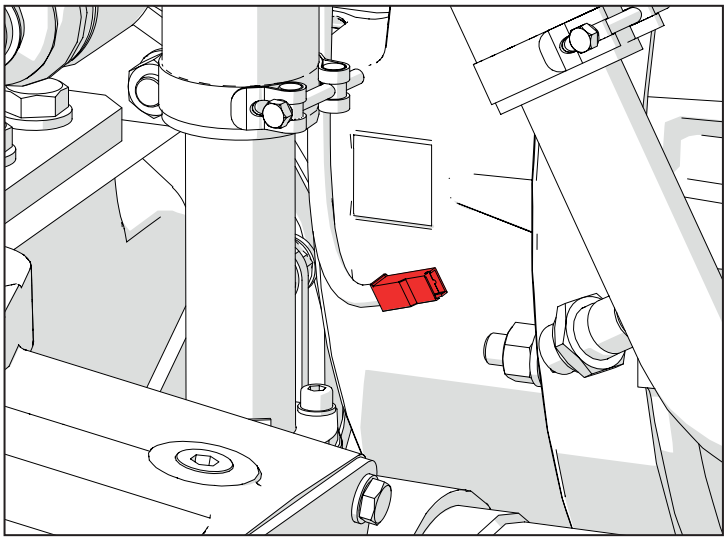
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | THROTTLE VALVE 12V | Rd | 0,75 | ENG-SP5 | |





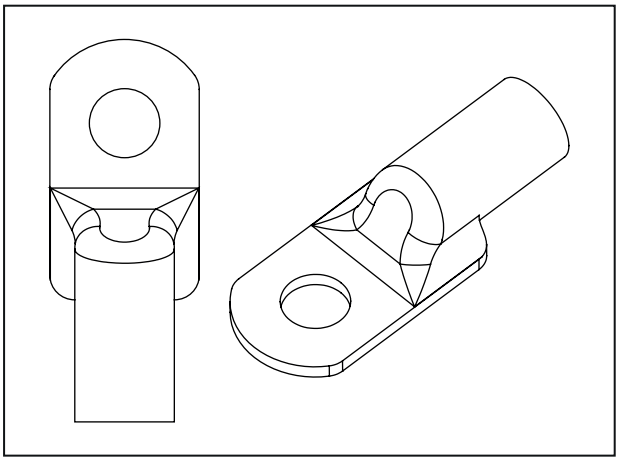
## K013 (P471) Sensore pressione olio idraulico sull'aspirazione

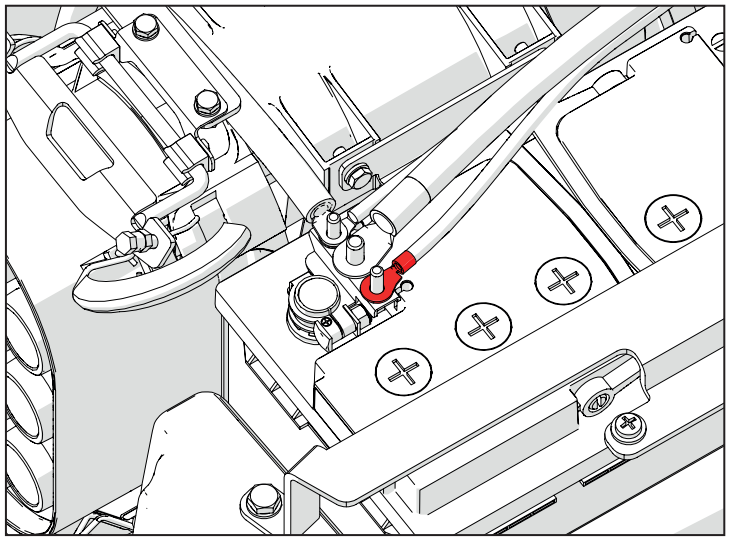




## A004 (P472) Polo positivo batteria

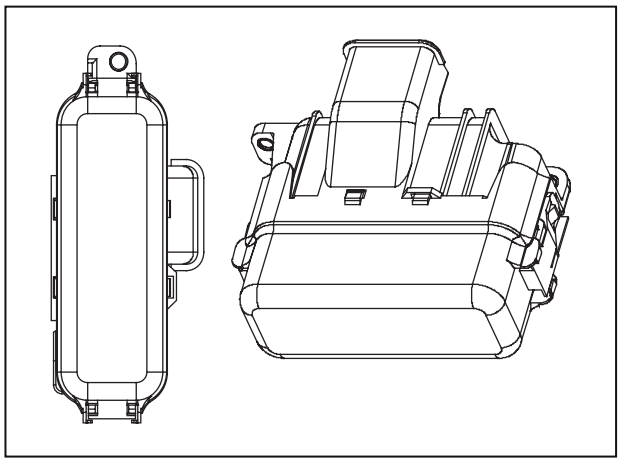
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FUEL FILTER HEATER | Rd | 1,5 | P2A | 4 |
| 1 | MAIN RELAY | Rd | 0,5 | P2A | 13 |
| 1 | 12V TRAILER SOCKET | Rd | 2,5 | P2A | 5 |
| 1 | BATTERY 12V | Rd | 4 | P2A | 16 |

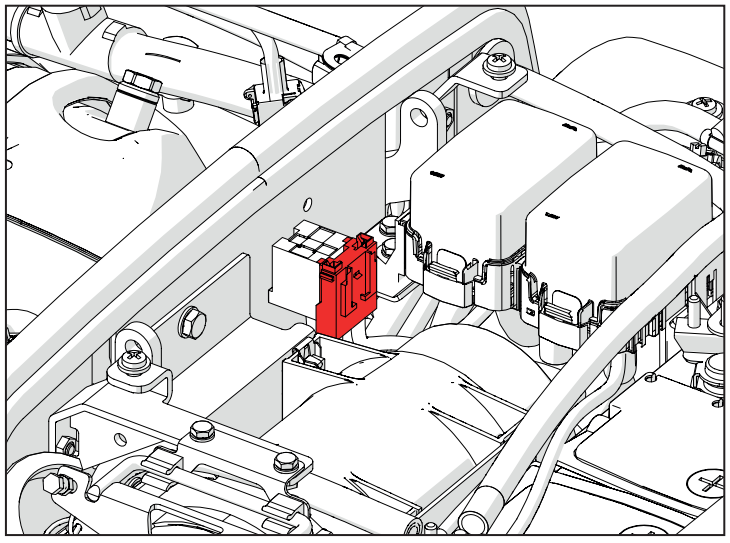




## B003 (P476) Portafusibile ad incandescenza

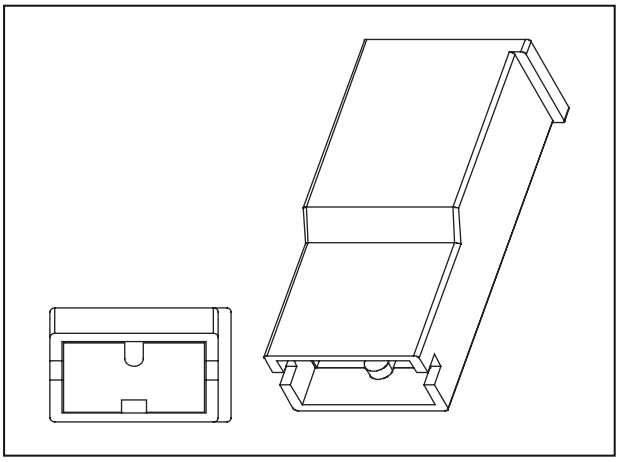
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GLOW PLUG 12V | Rd | 4 | P510 | 1 |
| 2 | GLOW PLUG 12V | Rd | 4 | P452 | 30 |

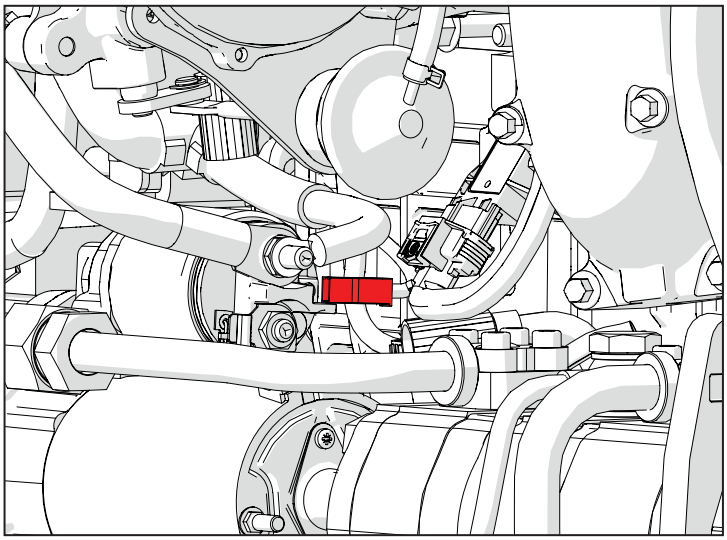




## N002 (P490) Motorino avviamento "50"

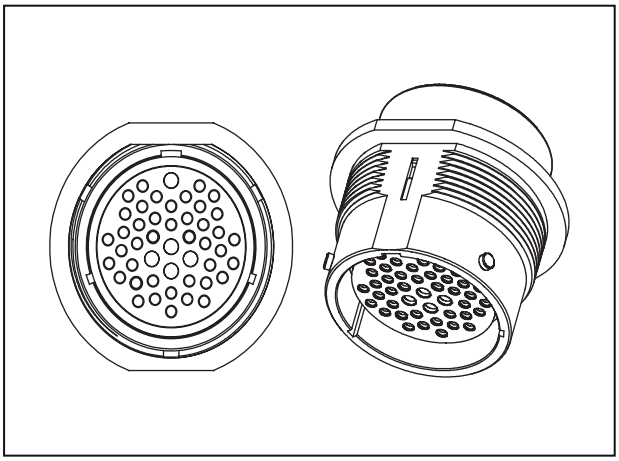
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | START MOTOR | Rd | 1,5 | ENG-SP3 | |





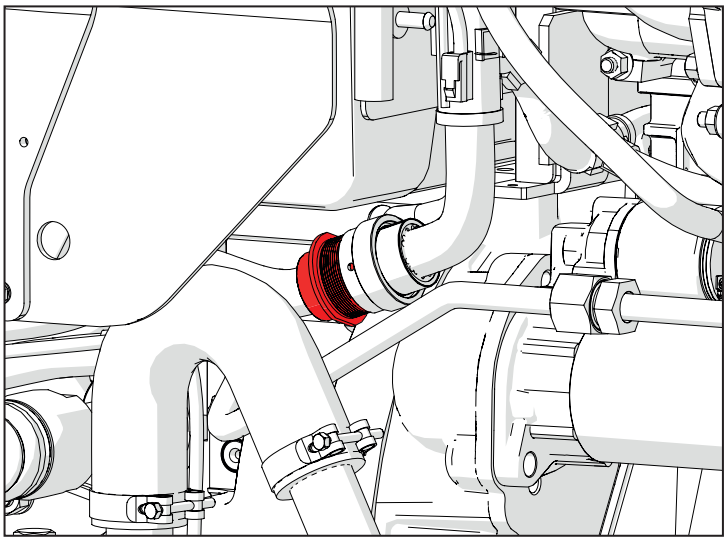
## D002 (P10B) Connettore di giunzione al cablaggio Motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P102A | 1 |
| 2 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P100A | 26 |
| 3 | START COMMAND | Bu | 0.5 | P100A | 43 |
| 4 | 12V BATT SUPPLY | Rd | 2.5 | P102A | 2 |
| 5 | V KEY | Bn | 2.5 | P102A | 3 |
| 6 | V KEY | Bn | 2.5 | P102A | 4 |
| 7 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P100A | 3 |
| 8 | DIRECTION LIGHTS | Or | 0.75 | P100A | 11 |
| 9 | DASHBOARD 12 V | Bn | 0.5 | P100A | 33 |



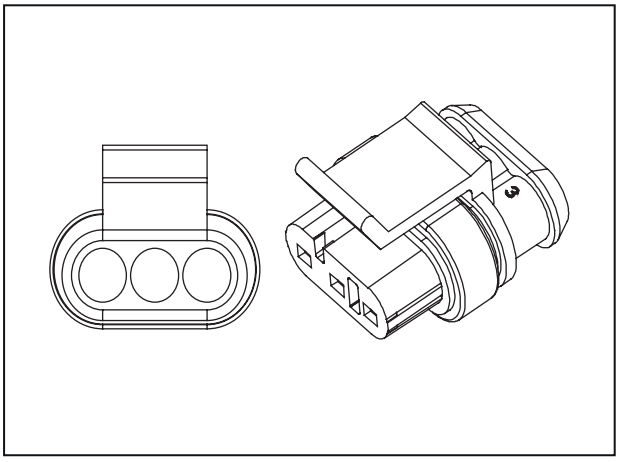
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P100A | 12 |
| 11 | DPF REG INHIBIT SW | BK | 0.5 | P100A | 28 |
| 12 | HORN/SOCKET V KEY | Pu | 1.0 | P100A | 8 |
| 13 | HIGH BEAM | Gn | 0.5 | P100A | 27 |
| 14 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | P100A | 10 |
| 15 | VCU V BATT | Rd | 1.5 | P100A | 22 |
| 16 | PARKING LIGHTS | Ye | 1.5 | P100A | 24 |
| 17 | ALTERNATOR B+ | Bu | 0.5 | P100A | 13 |
| 18 | DASHBOARD V BATT | Rd | 0.75 | P100A | 14 |
| 19 | VJ1939 POWER SUPPLY | Rd | 1.5 | P100A | 15 |
| 20 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | P100A | 16 |
| 21 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P100A | 17 |
| 22 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P100A | 18 |
| 23 | LED FOR DASHBOARD | Gn | 0.5 | P100A | 19 |
| 24 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P100A | 20 |
| 25 | DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH | Bu | 0.5 | P100A | 32 |
| 26 | 12V | Bn | 1.5 | MAIN-SP5 | |
| 27 | VALVES V KEY | Pu | 1.0 | MAIN-SP14 | |
| 28 | HORN POWER SUPPLY | Pu | 0.75 | P100A | 35 |
| 29 | BRAKE LAMP | Rd | 0.75 | MAIN-SP10 | |
| 30 | PARKING LIGHT RH | Ye | 1.0 | MAIN-SP15 | |
| 31 | EMERGENCY LIGHT CONTROL | Rd | 0.75 | P100A | 2 |
| 32 | REAR PARKING LIGHT LH | Ye | 1.0 | MAIN-SP9 | |
| 33 | BEACON LIGHT SUPPLY | Pu | 1.0 | P100A | 31 |
| 34 | 12V TRAILER | Rd | 2.5 | MAIN-SP4 | |
| 35 | GND FUEL LEVEL | BK | 0.5 | MAIN-SP6 | |
| 36 | V KEY | Bn | 1.5 | P100A | 34 |

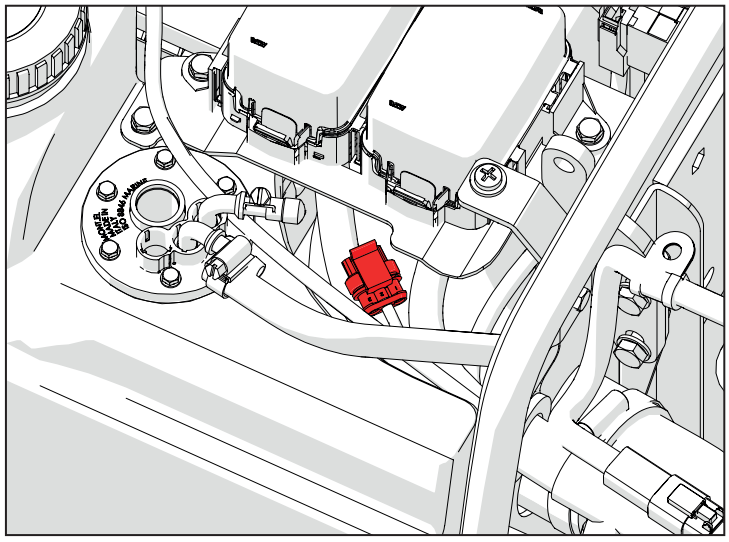
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 37 | LH DIRECTION LIGHT | Gn | 0.75 | MAIN-SP8 | |
| 38 | RH DIRECTION LIGHT | Bu | 0.75 | MAIN-SP3 | |
| 39 | DPF REGENERATION INHIBIT SW | Bu | 0.5 | P100A | 44 |
| 46 | CAN L | Gn | 0.5 | P100A | 29 |
| 47 | CAN H | Ye | 0.5 | P100A | 30 |



## K002 (P40) Sensore livello carburante

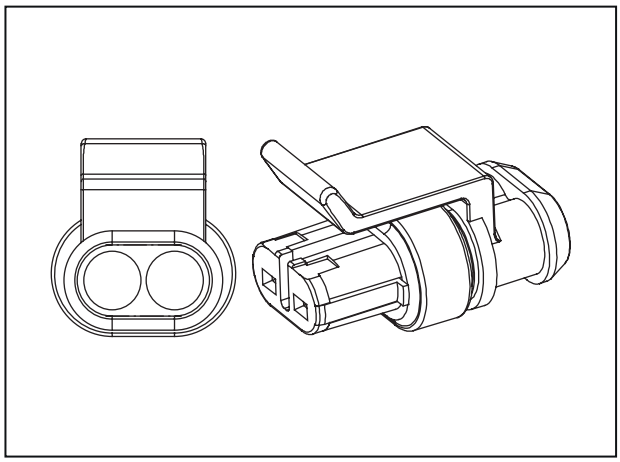
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0,5 | P10A | 2 |
| 3 | GND FUEL LEVEL | BK | 0,5 | P10A | 35 |

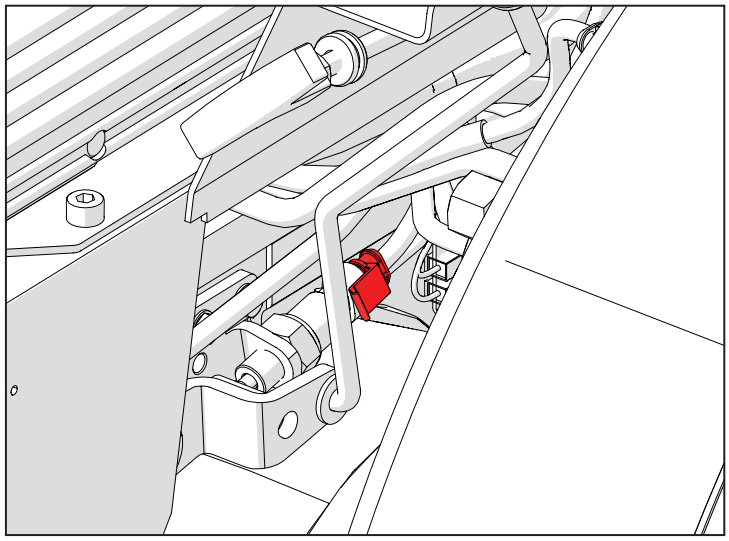




## I014 (P49) PTO Interruttore sincronizzazione di sicurezza

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO SYNCHRONIZED GND | BK | 0,5 | MAIN-SP6 | |
| 2 | PTO - Synchronized Safety Switch | Bu | 0,5 | P100A | 38 |

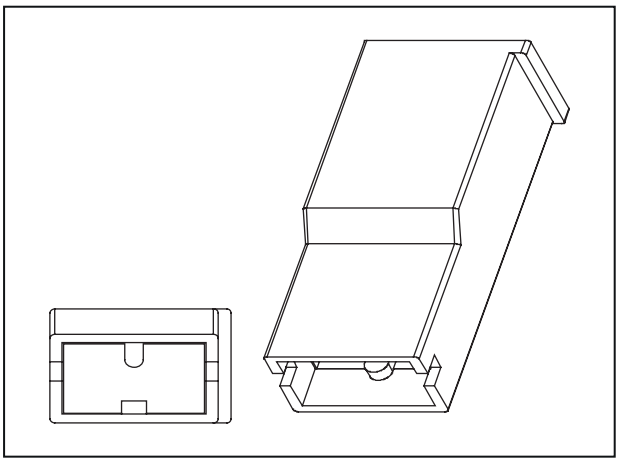


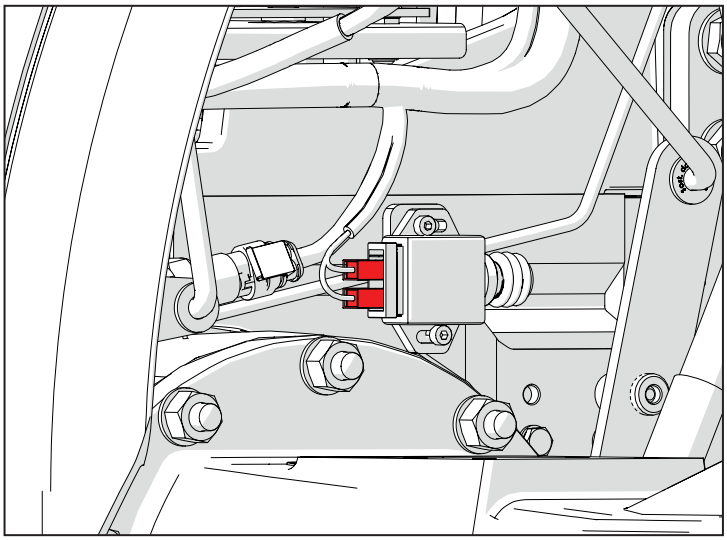


## I015 (P519-P520) Selezione velocità P.d.F.

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO Rear - Speed Selection Lever | Ye | 0,5 | P100A | 5 |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 0,5 | P412 | 1 |

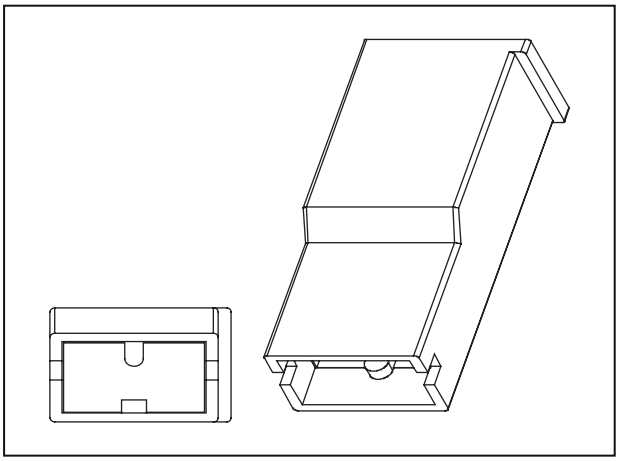


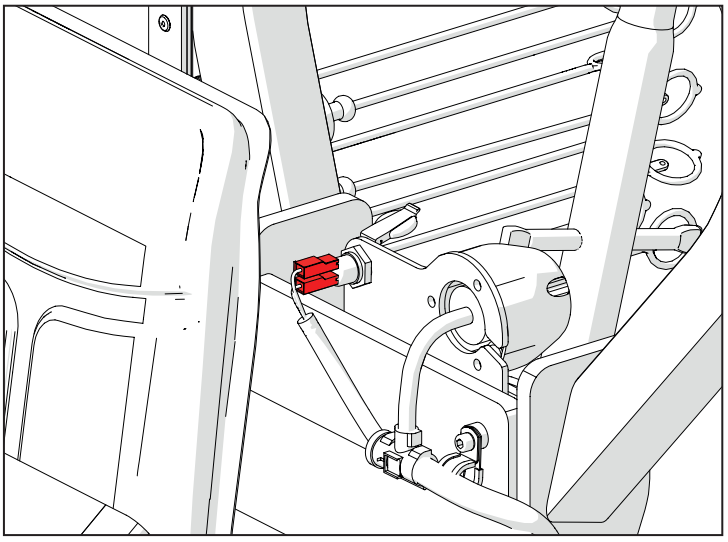


## P003 (P50-P51) Presa 1 polo

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SOCKET 1 POLE SUPPLY | Rd | 2,5 | MAIN-SP4 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND SOCKET 1 POLE | BK | 2,5 | P412 | 1 |

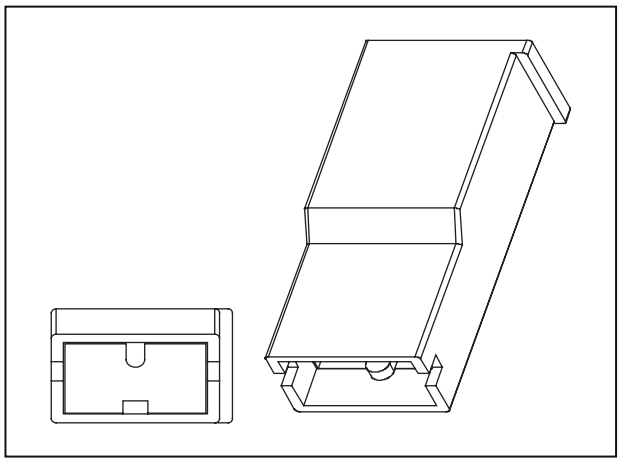


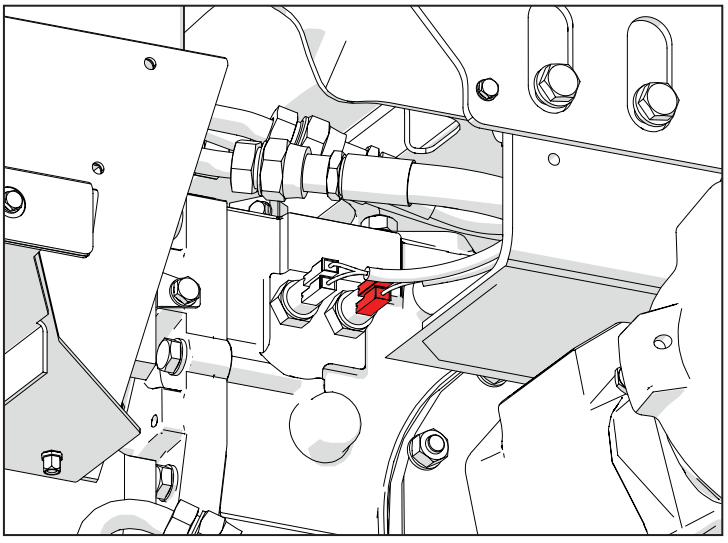


## I012 (P56-P57) Pulsante Leva Inversore Indietro

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | MAIN-SP5 | |

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Shuttle lever Rw switch | Gn | 0,5 | P100A | 46 |

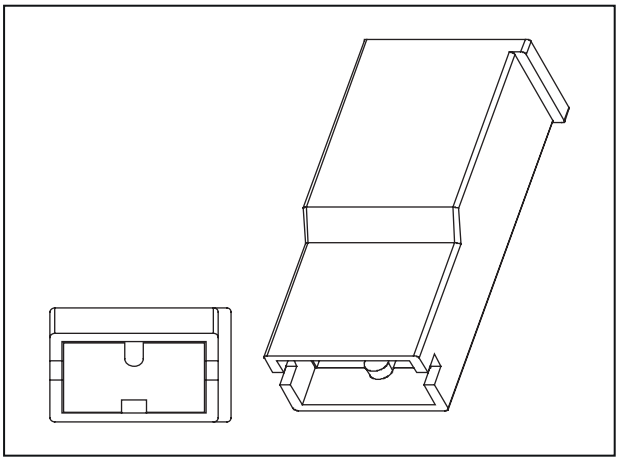


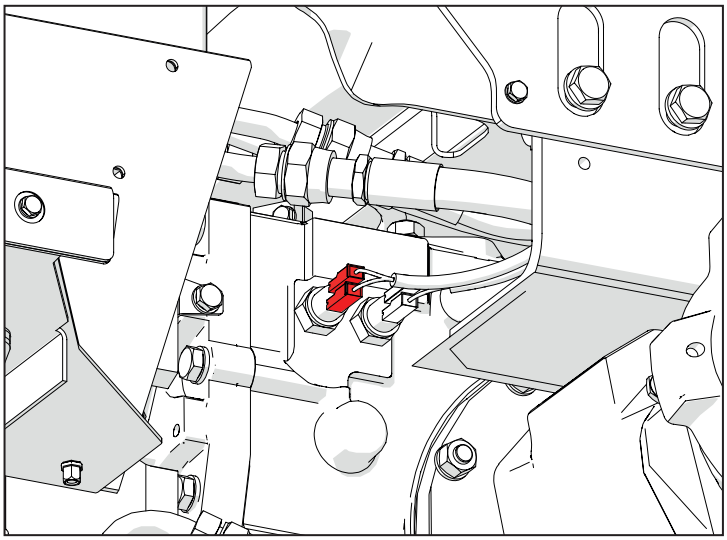


## I013 (P58-P59) Pulsante Leva Inversore Avanti

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Shuttle lever fw switch | Or | 0,5 | P100A | 45 |

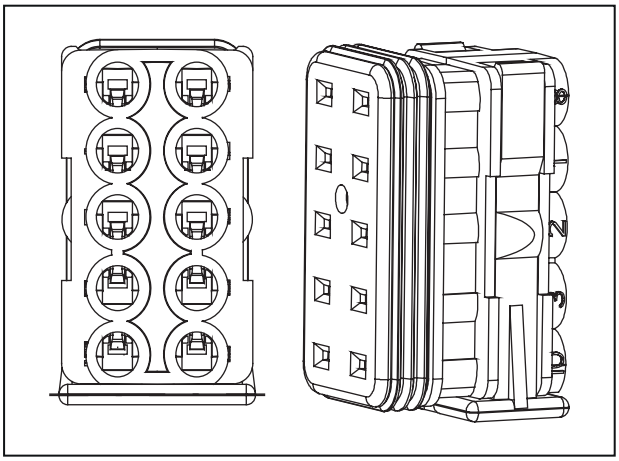
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | Bn | 0,5 | MAIN-SP5 | |

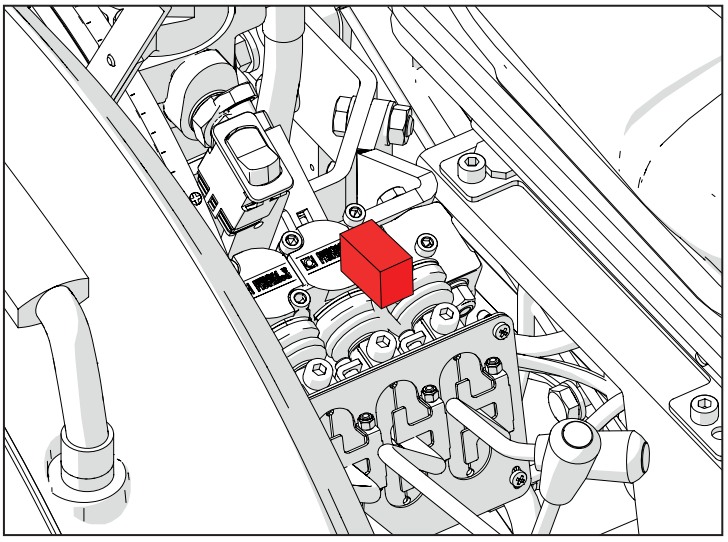




## H002 (P61) Pulsante "diverter"

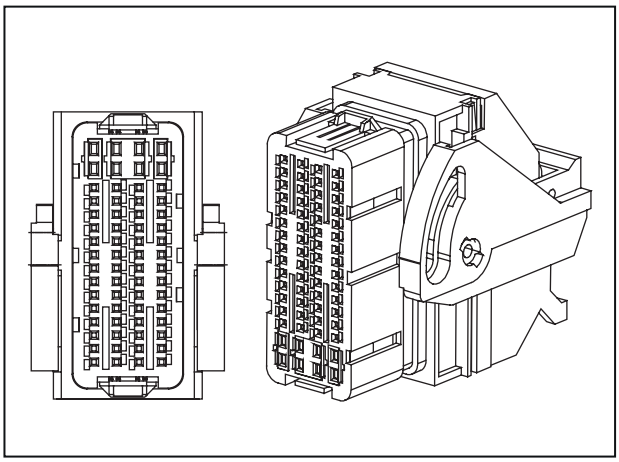
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PB - DIVERTER 12V | Bn | 0,5 | MAIN-SP2 | |
| 3 | PB - DIVERTER | Gy | 0,5 | P100A | 47 |





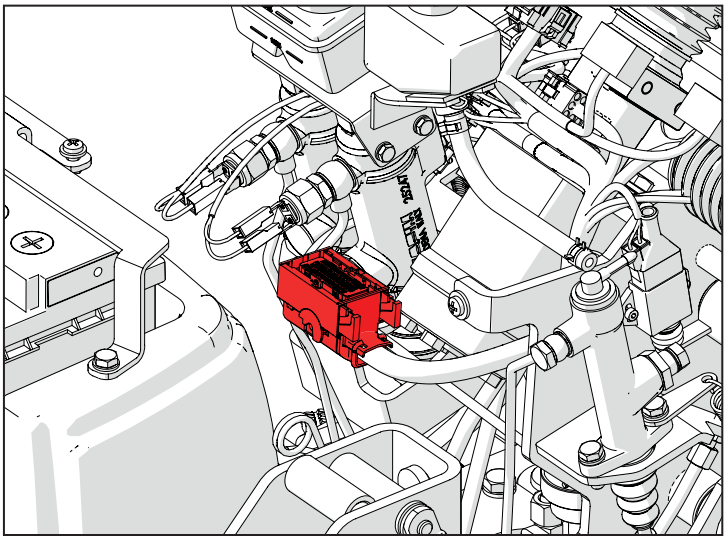
## M001 (P80) Centralina veicolo

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | CAN H | Ye | 0.5 | CAB-SP12 | |
| A2 | CAN L | Gn | 0.5 | CAB-SP14 | |
| B2 | Shuttle lever FW switch | Or | 0.5 | P100B | 45 |
| B3 | START ENABLE RELAY | Or | 0.5 | P100B | 12 |
| C1 | PTO RPM Sensor | Gy | 0.5 | P100B | 4 |
| C2 | Shuttle lever RW switch | Gn | 0.5 | P100B | 46 |
| C3 | RELAY FOR DASHBOARD LED | Or | 0.5 | P100B | 18 |
| D1 | BRAKE OIL LEVEL | Gn | 0.5 | P19 | 1 |
| D2 | BRAKE LH SW | Or | 0.5 | P292 | 1 |
| D3 | Wheel Speed | WH | 0.5 | P100B | 7 |
| E1 | LEFT INDICATOR LIGHT | Gn | 0.5 | CAB-SP3 | |
| E2 | NORMAL BEAM LIGHTS | Gy | 0.5 | CAB-SP21 | |
| E4 | BRAKE RH SW | Bu | 0.5 | P119 | 1 |
| F1 | HIGH BEAM LIGHTS | Gn | 0.5 | CAB-SP23 | |
| F2 | PTO REAR A | Pu | 0.5 | P504 | 1 |
| F3 | RIGHT INDICATOR LIGHT | Bu | 0.5 | CAB-SP4 | |
| F4 | PARKING LIGHTS | Ye | 0.5 | CAB-SP22 | |



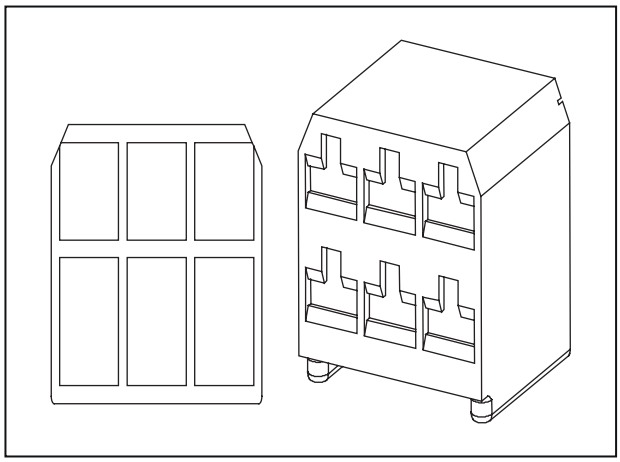
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | PTO REAR B | Pu | 0.5 | P505 | 1 |
| G2 | START ENABLE SENSOR | Rd | 0.5 | P100B | 16 |
| G3 | PB - PTO Rear/ Front bypass | Bu | 0.5 | P36 | 4 |
| G4 | ENGINE CLUTCH SW | Gn | 0.5 | P492 | 1 |
| H1 | SEAT SWITCH SIGNAL - A | Bu | 0.5 | P100B | 36 |
| H2 | PTO - Speed Selection Lever | Ye | 0.5 | P100B | 5 |
| H3 | START COMMAND | Bu | 0.5 | CAB-SP24 | |
| H4 | PB - DIVERTER | Gy | 0.5 | P100B | 47 |
| J1 | PARKING BRAKE SW SIGNAL | Gn | 0.5 | P138 | 1 |
| J2 | AIR FILTER | Gn | 0.5 | P100B | 20 |
| J3 | SEAT SWITCH SIGNAL - B | Gn | 0.5 | P100B | 37 |
| K1 | FUEL LEVEL SENSOR | Bu | 0.5 | P100B | 26 |
| K2 | ACCELERATOR - SIGNAL2 | Gn | 0.5 | P100 | 6 |
| K3 | HYD OIL PRESSURE SWITCH | Ye | 0.5 | P100B | 23 |
| K4 | PB - Differential locking on/off | Bu | 0.5 | P62 | 3 |
| L3 | PTO - Synchronized Safety Switch | Bu | 0.5 | P100B | 38 |
| L4 | ACELERATOR - SIGNAL1 | Gn | 0.5 | P100 | 3 |
| M2 | VCU V KEY | Bn | 0.5 | P100B | 17 |
| N2 | ACCELERATOR GND | BK | 0.5 | CAB-SP7 | |
| N3 | SIGNAL GND | BK | 0.5 | P100B | 6 |
| O1 | V BAT | Rd | 0.5 | CAB-SP5 | |
| O2 | 12V | Rd | 0.5 | CAB-SP5 | |
| O3 | V BAT | Rd | 0.5 | CAB-SP5 | |
| O4 | V BAT | Rd | 0.5 | CAB-SP5 | |
| P1 | REAR PTO PROPORTIONAL VALVE | Bu | 0.5 | P100B | 39 |
| P2 | PTO DIRECTION VALVE | Gy | 0.5 | P100B | 42 |
| P3 | BRAKE LAMP RELAY | WH | 0.5 | P100B | 3 |

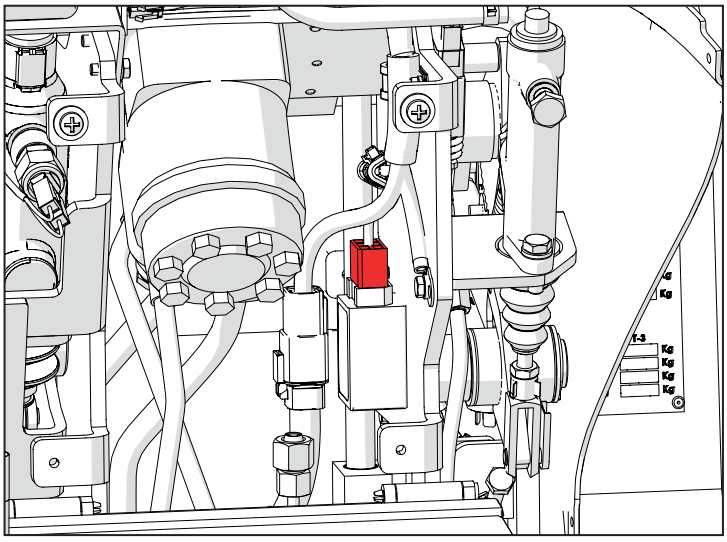
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P4 | GND | BK | 0.75 | CAB-SP2 | |
| Q1 | DIVERTER VALVE | Gn | 0.5 | P100B | 41 |
| Q3 | DIFF LOCK ON/ OFF VALVE | Or | 0.5 | P100B | 40 |
| Q4 | GND | BK | 0.75 | CAB-SP2 | |



## M002 (P274) Intermittenza

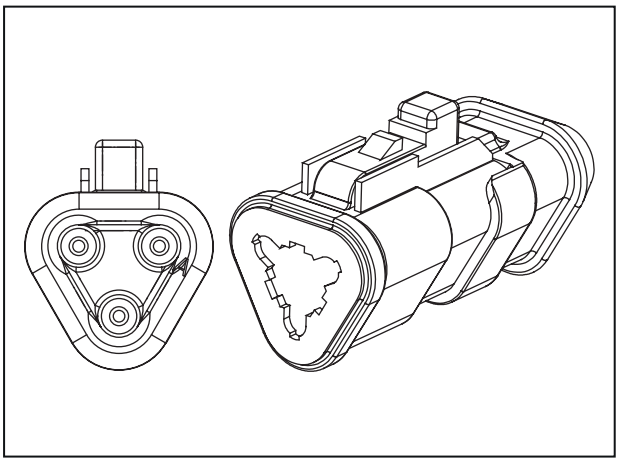
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | BK | 1 | P13 | 1 |
| 4 | 12V EMERGENCY | WH | 1 | P137 | 5 |
| 4 | DIRECTION LIGHTS | WH | 1 | P144 | 6 |
| 6 | | Pu | 1 | P137 | 2 |

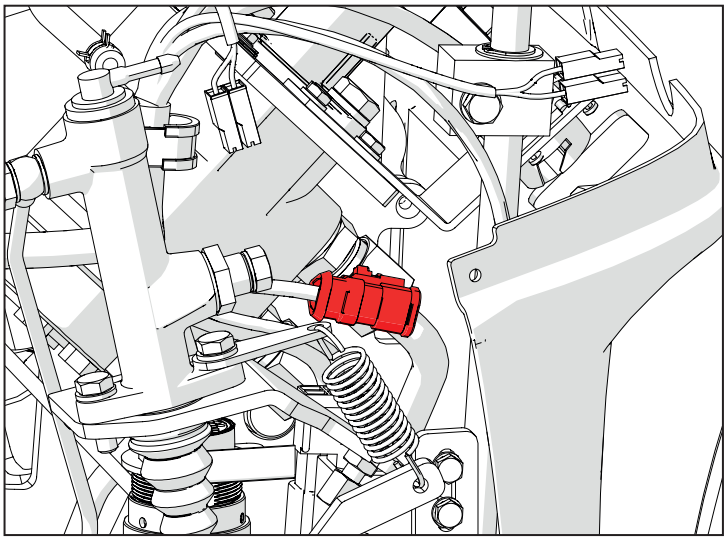




## O002 (P98) Terminazione linea CAN

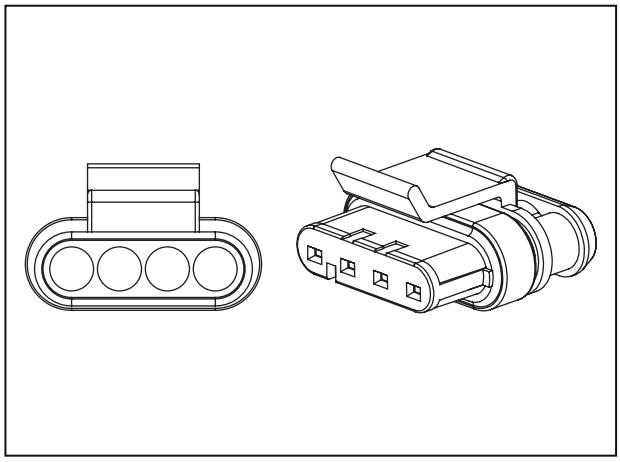
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| A | CAN H | Ye | 0,5 | CAB-SP12 | |
| B | CAN L | Gn | 0,5 | CAB-SP14 | |

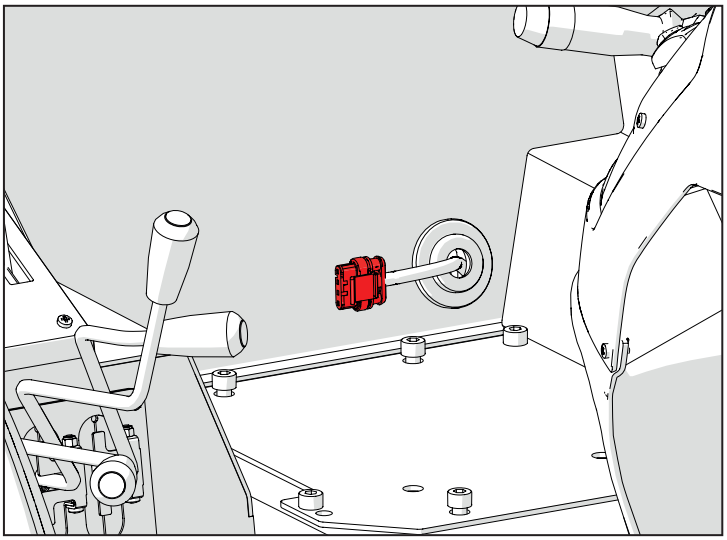




## K016 (P107) Consenso avviamento sedile

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V - SEAT SAFETY | Bn | 0,75 | MAIN-SP2 | |
| 2 | SEAT SWITCH SIGNAL - A | Bu | 0,5 | P100A | 36 |
| 3 | 12V - SEAT SAFETY | Bn | 0,75 | MAIN-SP2 | |
| 4 | SEAT SWITCH SIGNAL - B | Gn | 0,5 | P100A | 37 |

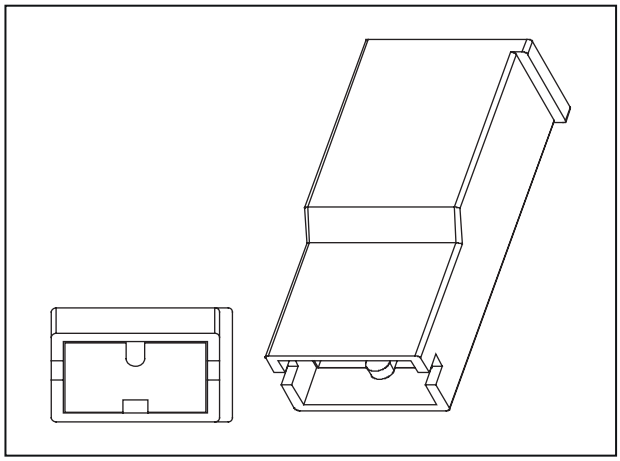


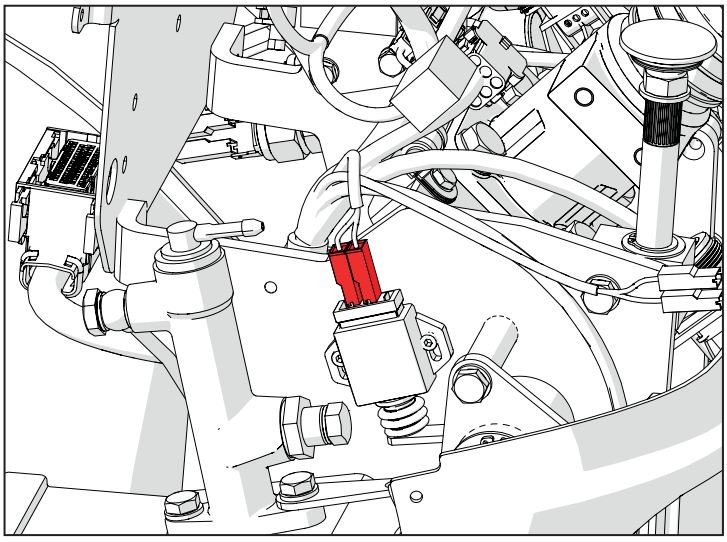


## I003 (P138-P139) Consenso avviamento freno a mano

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING BRAKE SW SIGNAL | Gn | 0,5 | P80 | J1 |

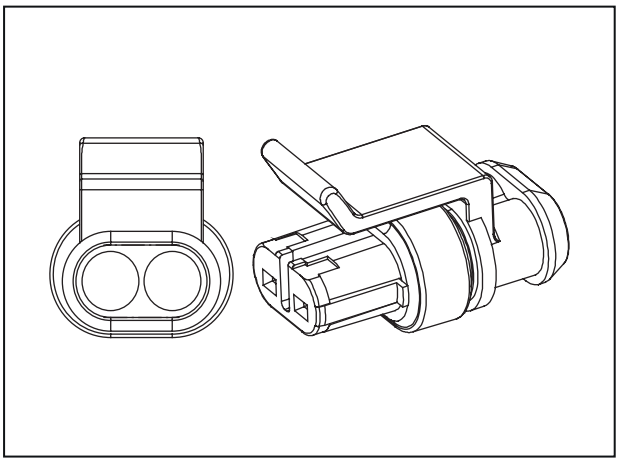
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING SW GND | BK | 0,5 | CAB-SP2 | |

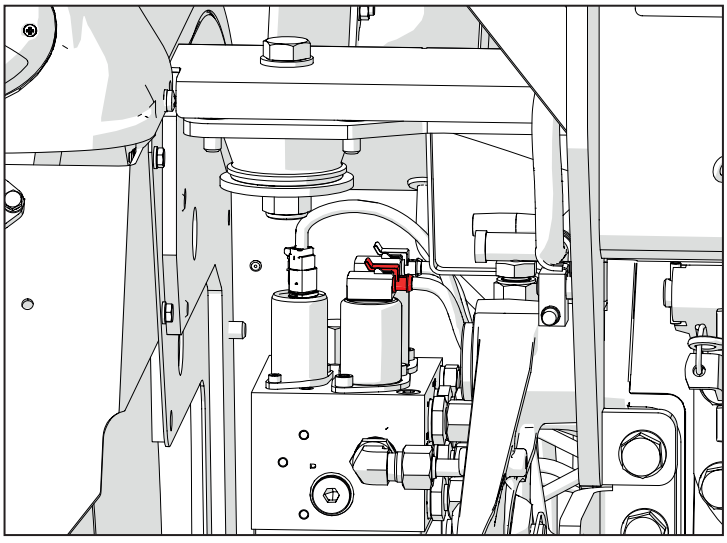




## L002 (P499) Valvola direzionale PTO

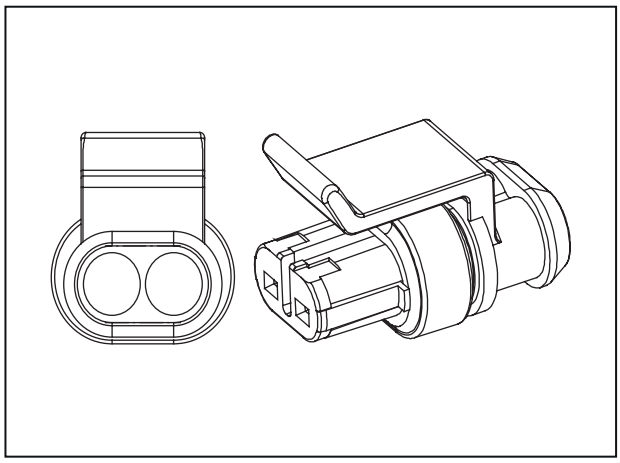
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PTO DIRECTION VALVE | Pu | 0,5 | MAIN-SP14 | |
| 2 | PTO DIRECTION VALVE | Gy | 0,5 | P100A | 42 |

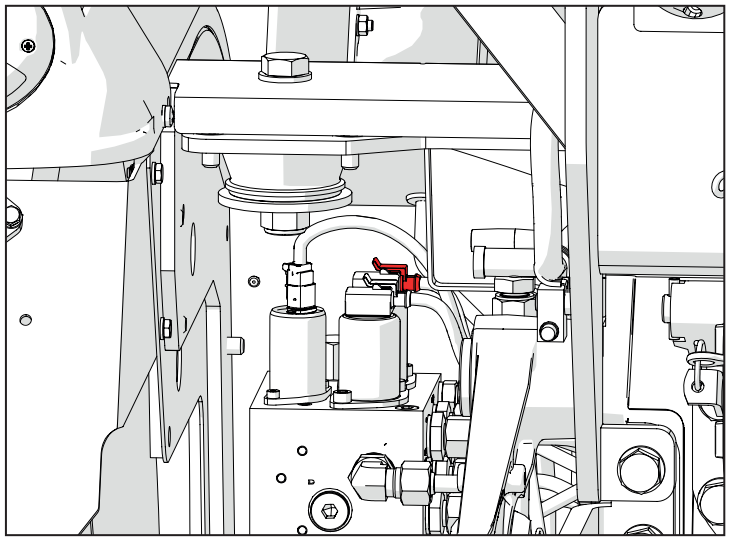




## L003 (P187) Elettrovalvola "ON/OFF" bloccaggio differenziale

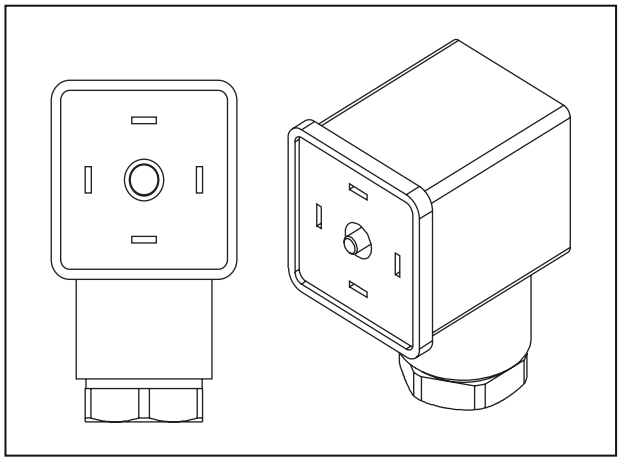
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VALVES V KEY | Pu | 0,5 | MAIN-SP14 | |
| 2 | DIFF LOCK ON/ OFF VALVE | Or | 0,5 | P100A | 40 |

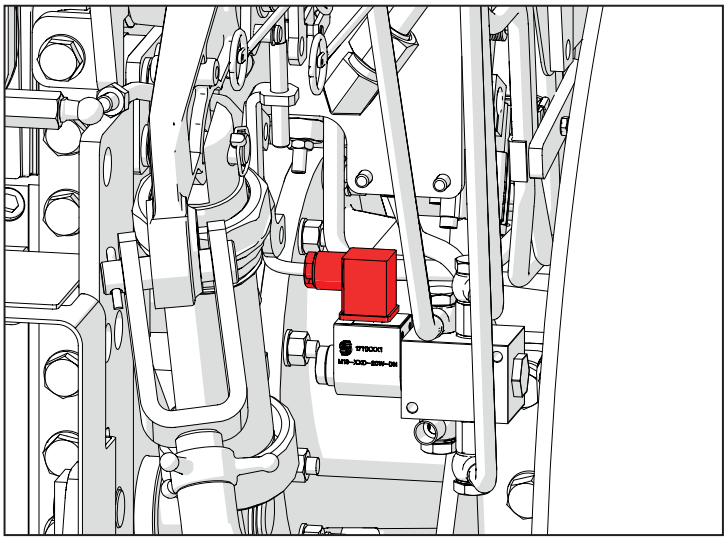




## L001 (P188) Elettrovalvola "diverter"

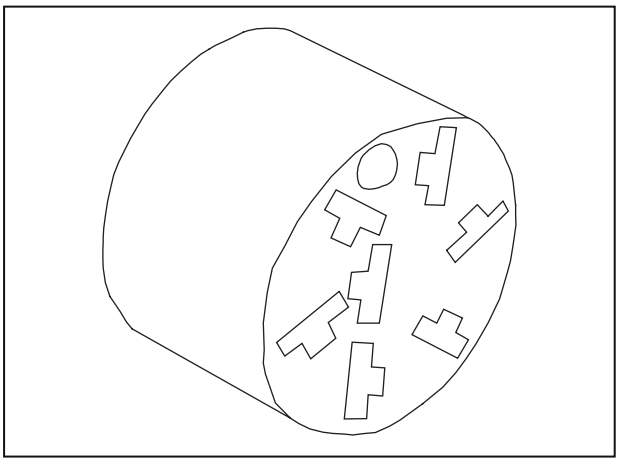
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VALVES V KEY | Pu | 0,5 | MAIN-SP14 | |
| 2 | DIVERTER VALVE | Gn | 0,5 | P100A | 41 |

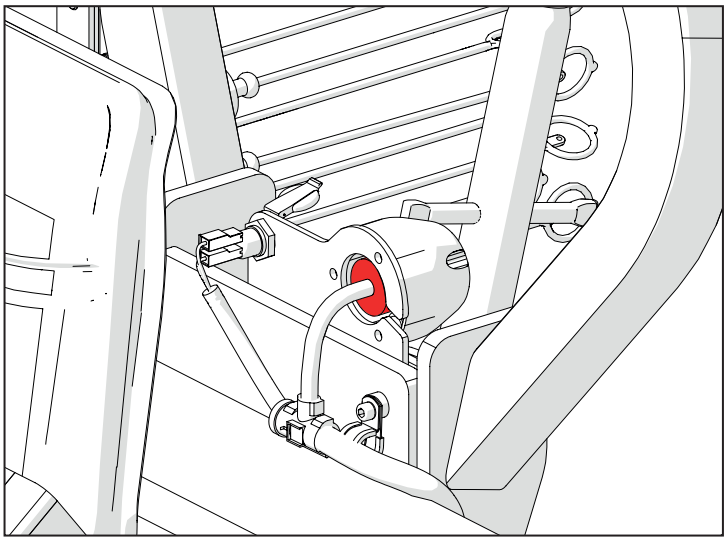




## P002 (P226) Presa posteriore 7 poli

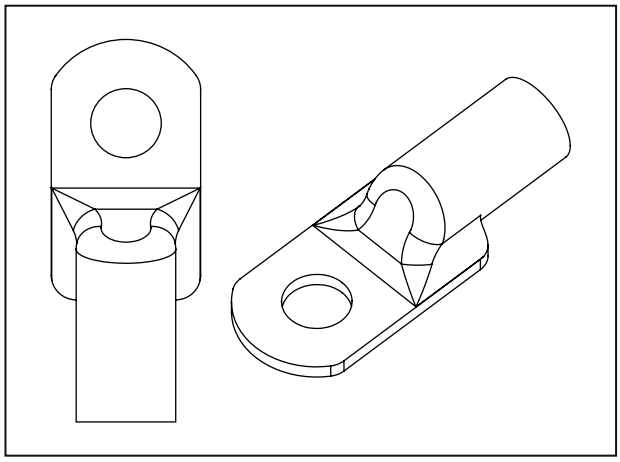
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | MAIN-SP8 | |
| 2 | 12V TRAILER | Rd | 1,5 | MAIN-SP4 | |
| 3 | GND | BK | 1,5 | P412 | 1 |
| 4 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | MAIN-SP3 | |
| 5 | PARKING LIGHT RH | Ye | 0,75 | MAIN-SP15 | |
| 6 | BRAKE LAMP | Rd | 1,5 | MAIN-SP10 | |
| 7 | PARKING LIGHTS LH | Ye | 0,75 | MAIN-SP9 | |

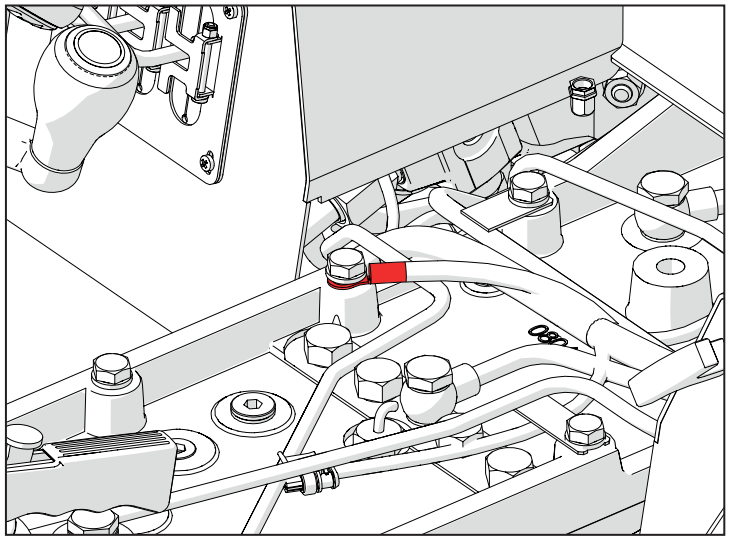




## C005 (P412) Messa a terra cablaggio principale

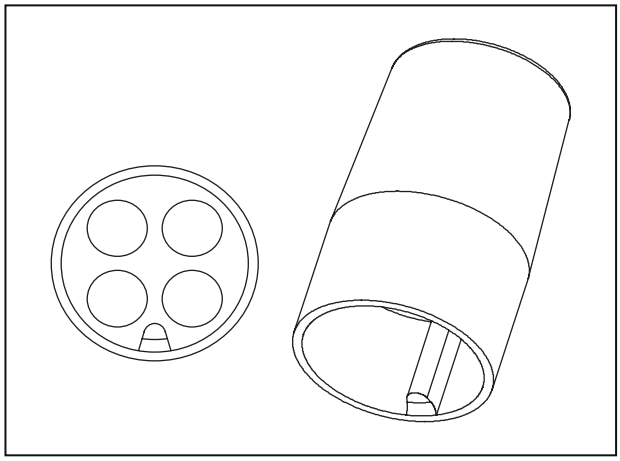
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND SOCKET 1 POLE | BK | 2,5 | P51 | 1 |
| 1 | GND | BK | 0,5 | P519 | 1 |
| 1 | GND REAR LIGHTS | BK | 1,5 | MAIN-SP1 | |
| 1 | GND | BK | 0,5 | P518 | 2 |
| 1 | GND | BK | 1,5 | P226 | 3 |
| 1 | WHEEL SPEED GND | BK | 0,75 | P301 | 2 |

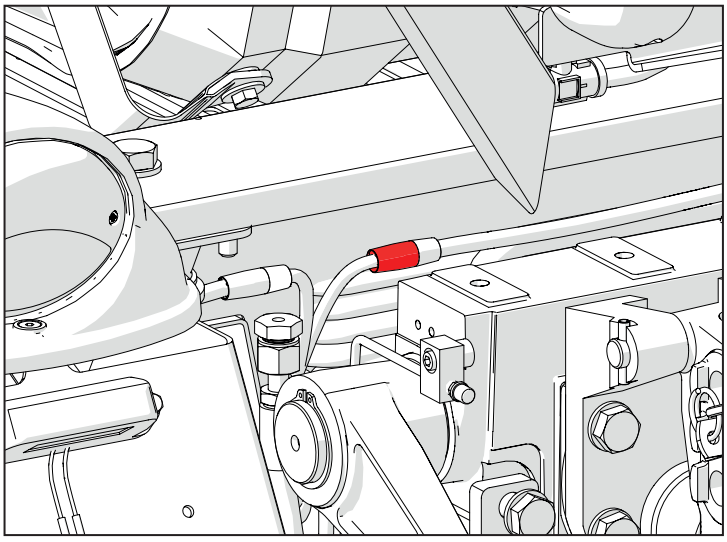




## D008 (P42A) Connettore da main a Luci posteriori destra

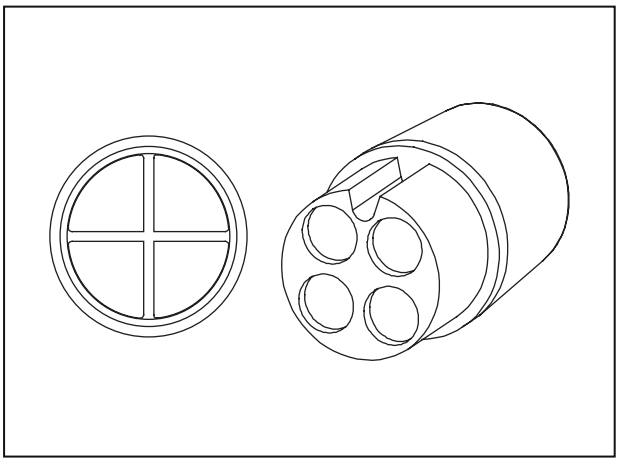
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PARKING LIGHT RH | Ye | 0,75 | MAIN-SP15 | |
| 2 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | MAIN-SP10 | |
| 3 | GND REAR LIGHTS | BK | 1 | MAIN-SP1 | |
| 4 | RH DIRECTION SIGNAL | Bu | 0,75 | MAIN-SP3 | |

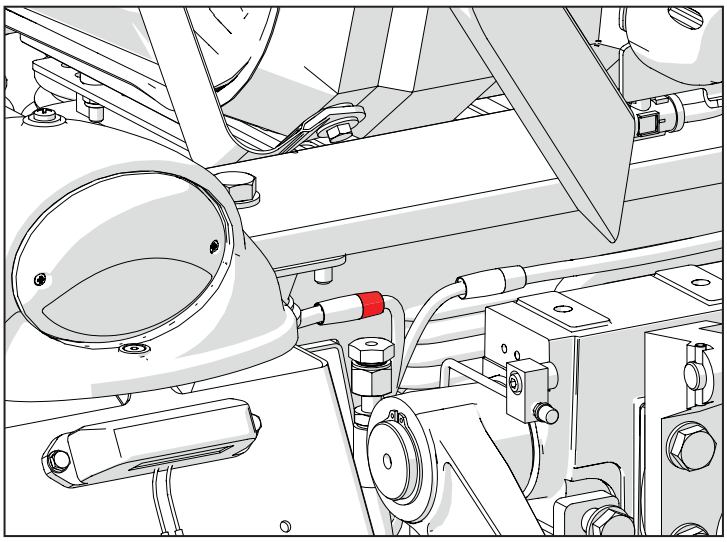




## D009 (P43A) Connettore da main a Luci posteriori sinistra

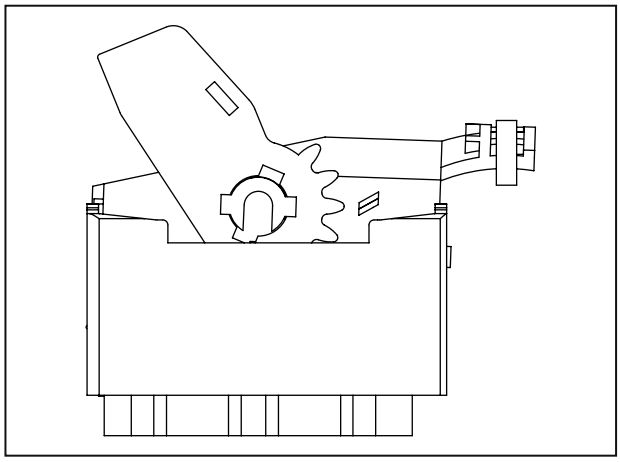
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | REAR PARKING LIGHT LH | Ye | 0,75 | MAIN-SP9 | |
| 2 | BRAKE LAMP | Rd | 0,75 | MAIN-SP10 | |
| 3 | GND REAR LIGHTS | BK | 1 | MAIN-SP1 | |
| 4 | LH DIRECTION SIGNAL | Gn | 0,75 | MAIN-SP8 | |



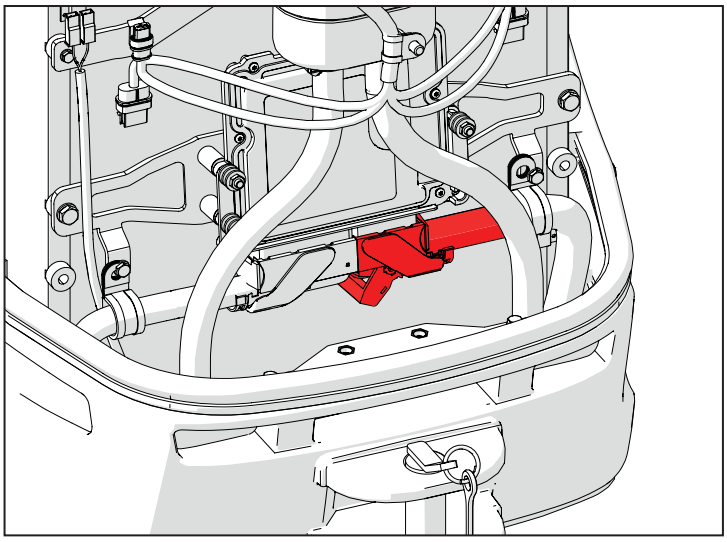


# M003B (XECUA) Centralina motore

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 3 | MB | 1.5 | xl3 | 1 |
| 2 | INJECTOR 2 | R | 1.5 | xl2 | 1 |
| 6 | OIL PRESS. SWITCH | V | 0.75 | xs6 | 1 |
| 10 | BOOST PRESS. SENSOR GND | CB | 0.75 | xs4 | 3 |
| 11 | RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY | L | 0.75 | xs5 | 3 |
| 13 | CAMSHAFT SENSOR SUPPLY | GR | 0.75 | xs3 | 3 |
| 14 | CAMSHAFT SENSOR SIGNAL | HN | 0.75 | xs3 | 2 |
| 15 | FUEL METERING UNIT | ZN | 1.5 | xy1 | 1 |
| 16 | INJECTOR 1 | RL | 1.5 | xl1 | 1 |
| 17 | INJECTOR 4 | RB | 1.5 | xl4 | 1 |
| 19 | THROTTLE VALVE ACTUATOR | H | 0.75 | xy3 | 3 |
| 21 | THROTTLE VALVE STATUS | LG | 0.75 | xy3 | 4 |
| 22 | CRANKSHAFT SENSOR GROUND | SHIELD | None | xs2 | 3 |
| 24 | EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR GND | NG | 0.75 | xs7 | 1 |
| 25 | BOOST PRESS. SENSOR GND | MR | 0.75 | xs4 | 1 |
| 26 | RAIL PRESS. SENSOR GND | NZ | 0.75 | xs5 | 1 |
| 28 | CAMSHAFT SENSOR GND | Z | 0.75 | xs3 | 1 |
| 31 | INJECTOR 3 | M | 1.5 | xl3 | 2 |
| 32 | INJECTOR 1 | L | 1.5 | xl1 | 2 |
| 40 | BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL | BR | 0.75 | xs4 | 4 |
| 41 | RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL | G | 0.75 | xs5 | 2 |
| 44 | CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS | V | 0.75 | xs2 | 2 |
| 46 | INJECTOR 2 | N | 1.5 | xl2 | 2 |
| 48 | INJECTOR 4 | RN | 1.5 | xl4 | 2 |

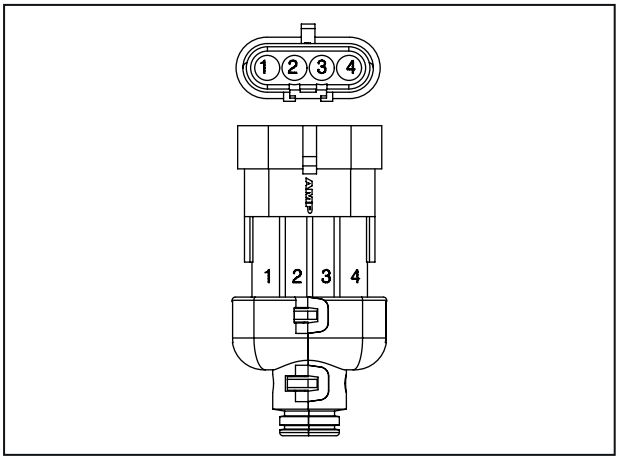


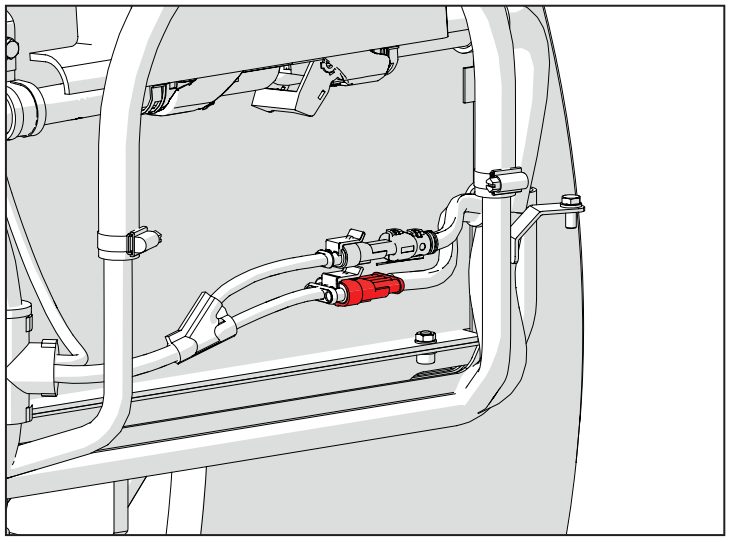
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 52 | THROTTLE VALVE GND | HL | 0.75 | xy3 | 1 |
| 54 | EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR SIGNAL | RN | 0.75 | xs7 | 2 |
| 55 | BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL | BV | 0.75 | xs4 | 2 |
| 57 | COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL | S | 0.75 | xs1 | 2 |
| 58 | COOLANT TEMP. SENSOR GND | VG | 0.75 | xs1 | 1 |
| 59 | CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS | ZN | 0.5 | xs2 | 1 |
| 60 | FUEL METERING UNIT | C | 1.5 | xy1 | 2 |



## D005 (XEG) Alimentazione elettrovalvola ricircolo gas di scarico

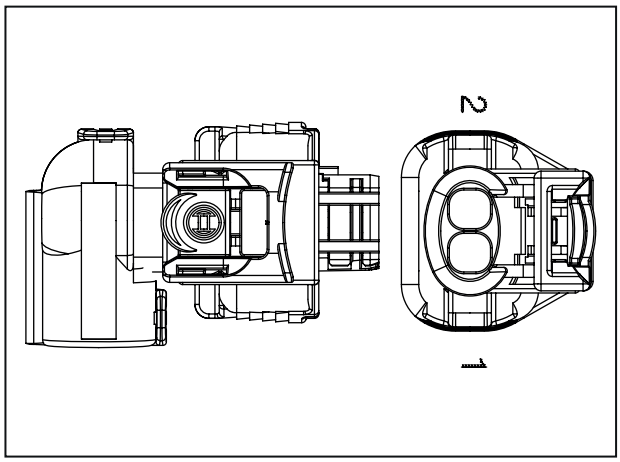
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | HR | 0,75 | xy2 | 5 |
| 2 | 12V | CL | 0,75 | xy2 | 6 |
| 3 | CAN_H | ZN | 0,75 | xy2 | 3 |
| 4 | CAN_L | L | 0,75 | xy2 | 4 |

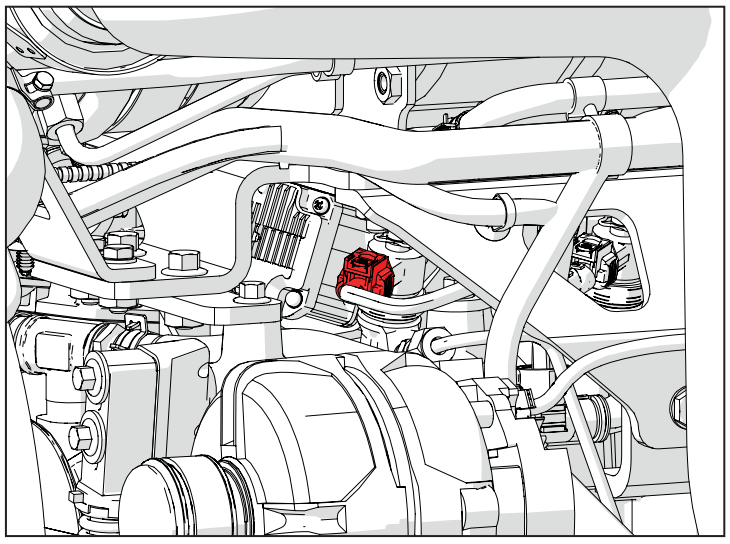




## L008 (XI1) Elettroiniettore carburante 1

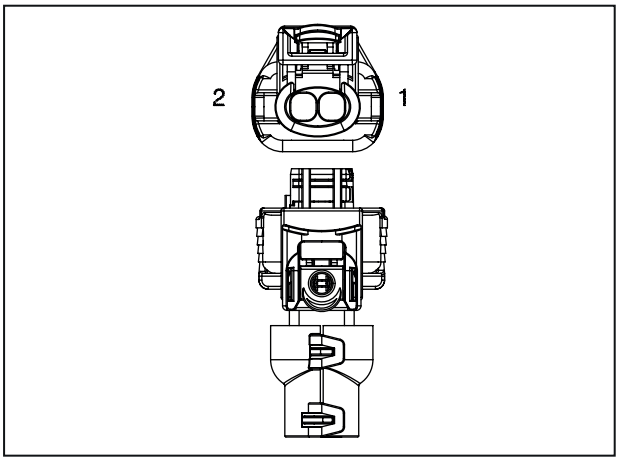
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 1 | RL | 1,5 | xecua | 16 |
| 2 | INJECTOR 1 | L | 1,5 | xecua | 32 |

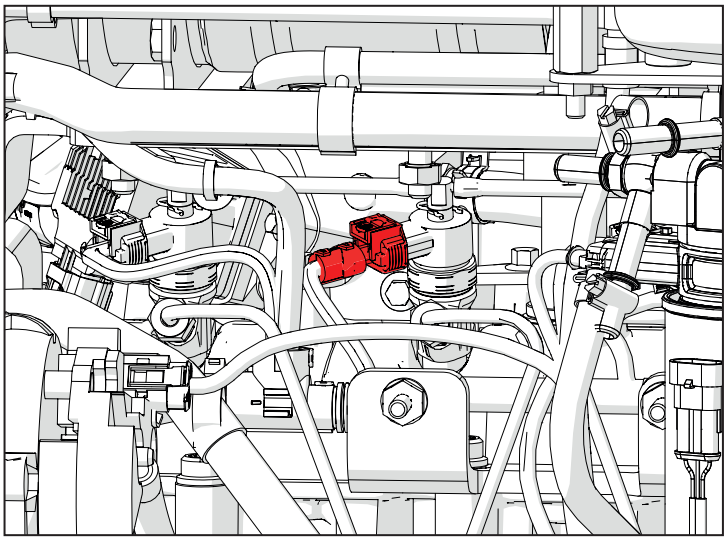




## L009 (XI2) Elettroiniettore carburante 2

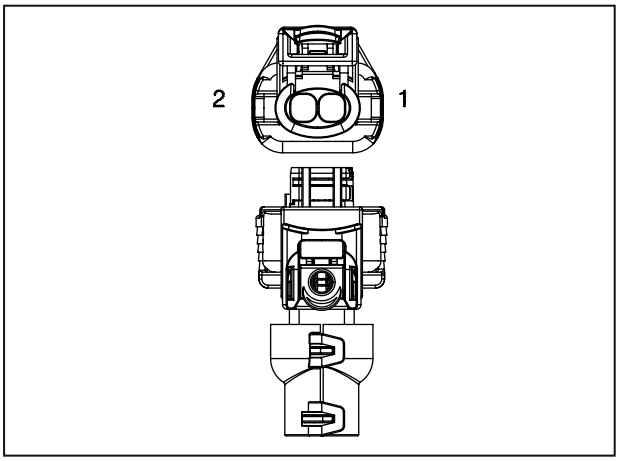
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 2 | R | 1,5 | xecua | 2 |
| 2 | INJECTOR 2 | N | 1,5 | xecua | 46 |

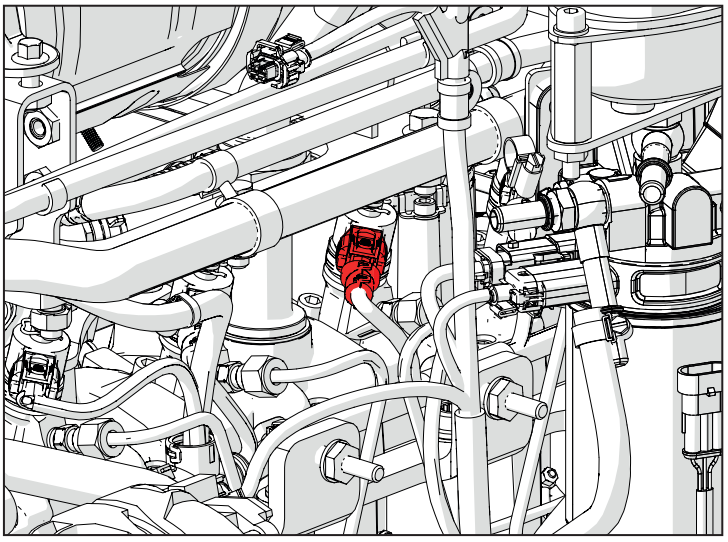


## L010 (XI3) Elettroiniettore carburante 3

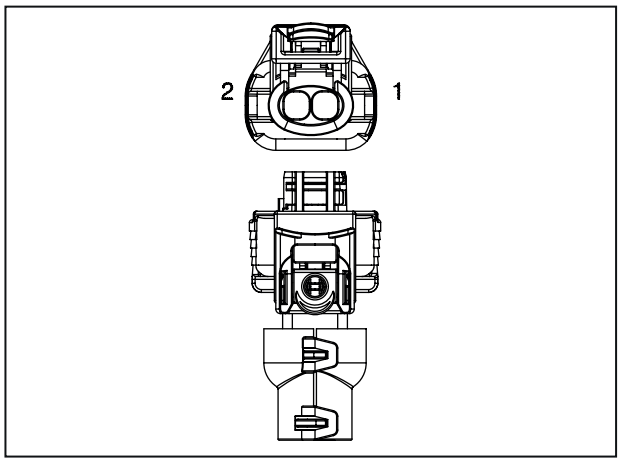
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 3 | MB | 1,5 | xecua | 1 |
| 2 | INJECTOR 3 | MB | 1,5 | xecua | 31 |

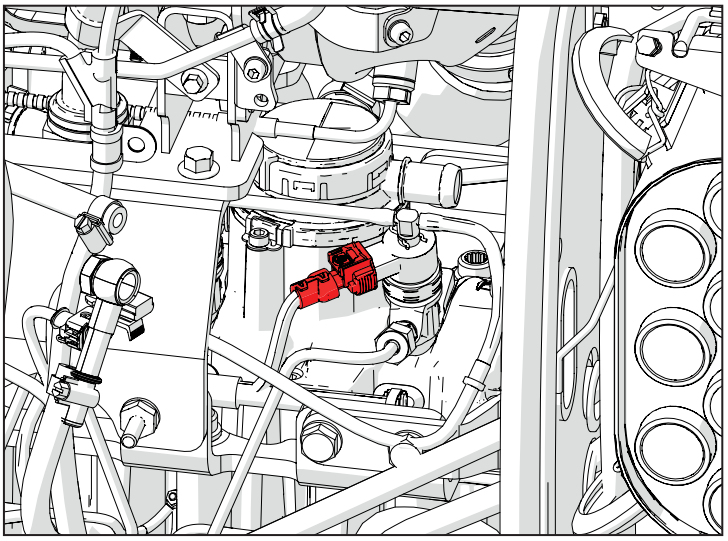




## L011 (XI4) Elettroiniettore carburante 4

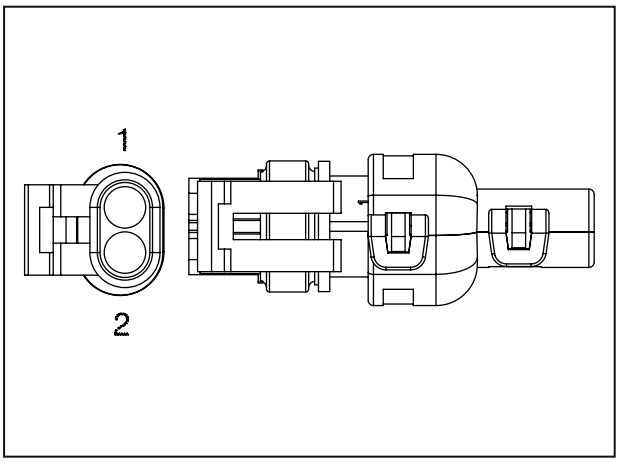
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INJECTOR 4 | RB | 1,5 | xecua | 17 |
| 2 | INJECTOR 4 | RN | 1,5 | xecua | 48 |

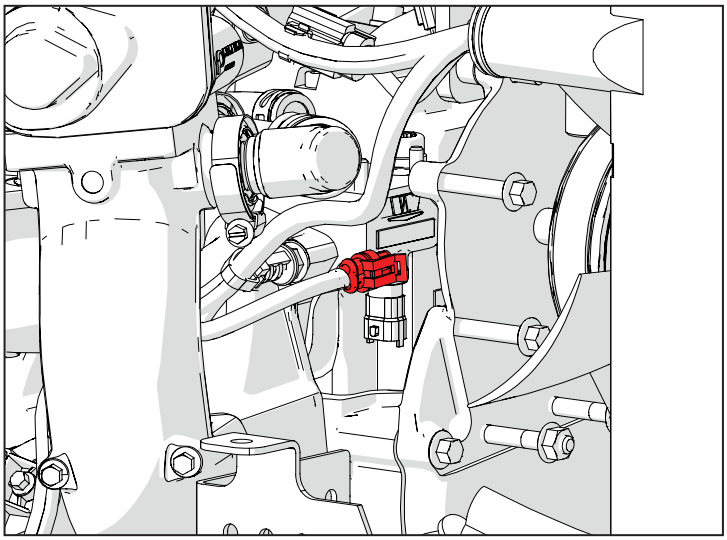


## K019 (XS1B) Sensore temperatura liquido refrigerante

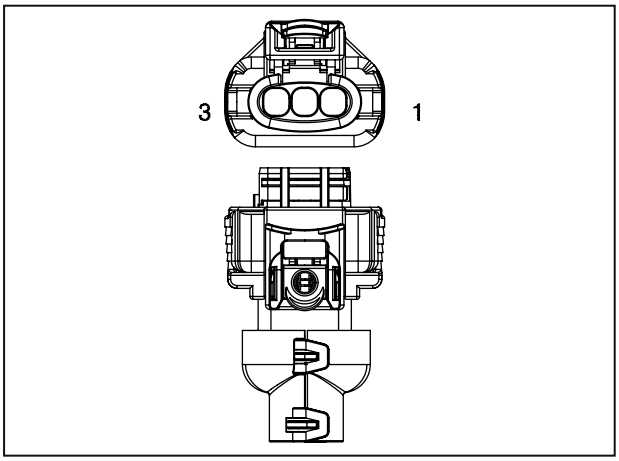
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | COOLANT TEMP. SENSOR GND | VG | 0,75 | xecua | 58 |
| 2 | COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL | S | 0,75 | xecua | 57 |

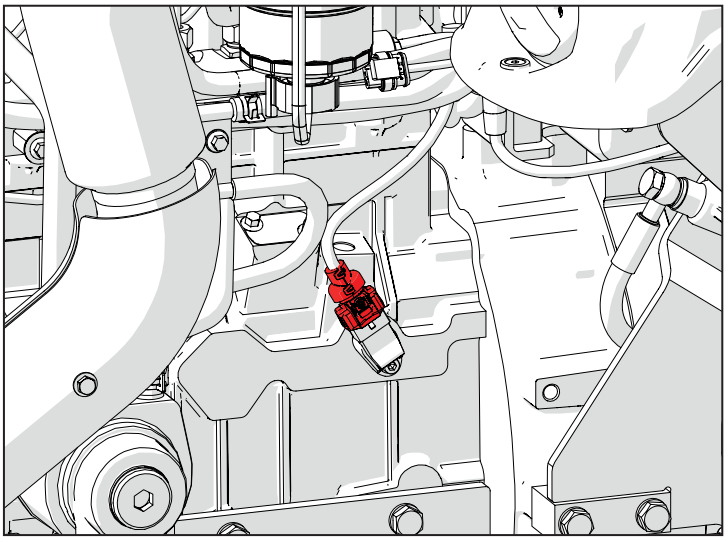


## K022 (XS2) Sensore di giri albero a gomiti

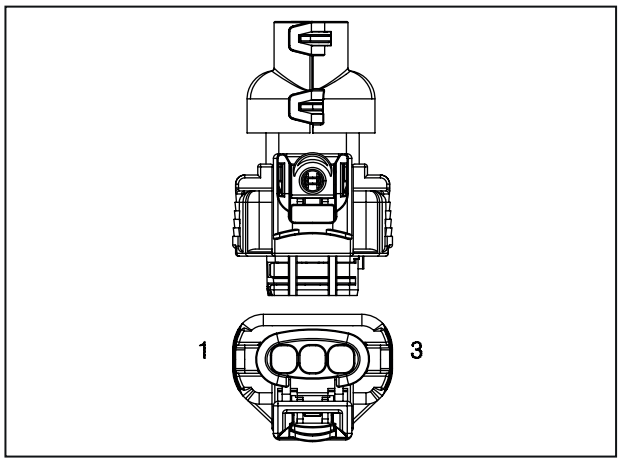
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS | ZN | 0,5 | xecua | 59 |
| 2 | CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS | V | 0,75 | xecua | 44 |
| 3 | CRANKSHAFT SENSOR GROUND | SHIELD | | xecua | 22 |

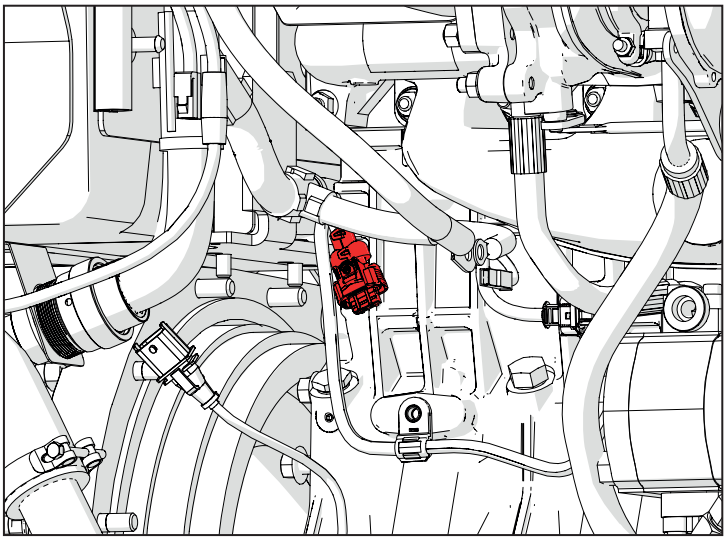




## K021 (XS3) Sensore di fase albero a camme

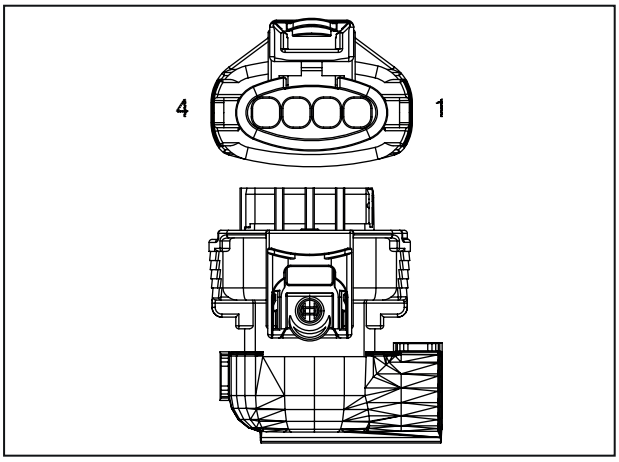
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CAMSHAFT SENSOR GND | Z | 0,75 | xecua | 28 |
| 2 | CAMSHAFT SENSOR SIGNAL | HN | 0,75 | xecua | 14 |
| 3 | CAMSHAFT SENSOR SUPPLY | GR | 0,75 | xecua | 13 |

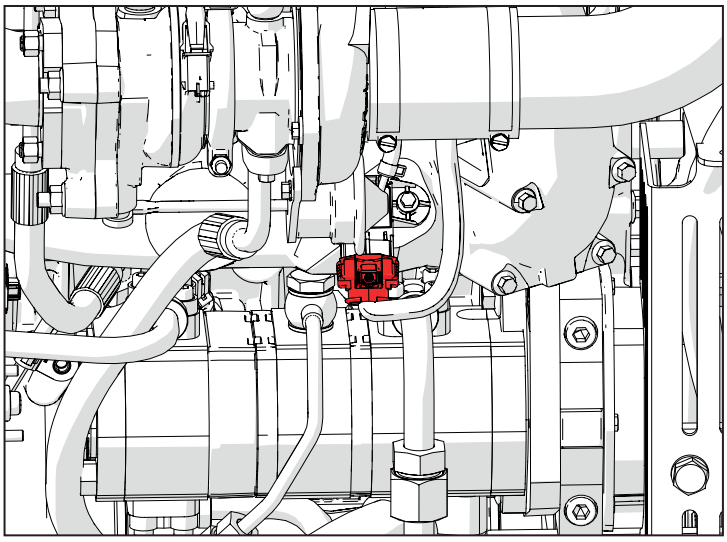


## K018 (XS4) Sensore temperatura e pressione (BOOST)

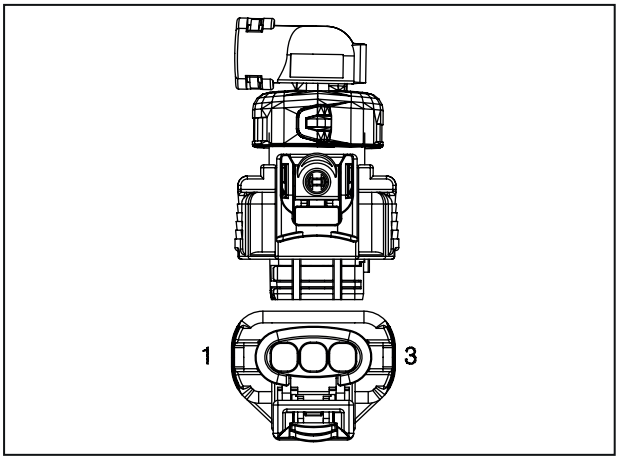
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BOOST PRESS. SENSOR GND | MR | 0,75 | xecua | 25 |
| 2 | BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL | BV | 0,75 | xecua | 55 |
| 3 | BOOST PRESS. SENSOR GND | CB | 0,75 | xecua | 10 |
| 4 | BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL | BR | 0,75 | xecua | 40 |

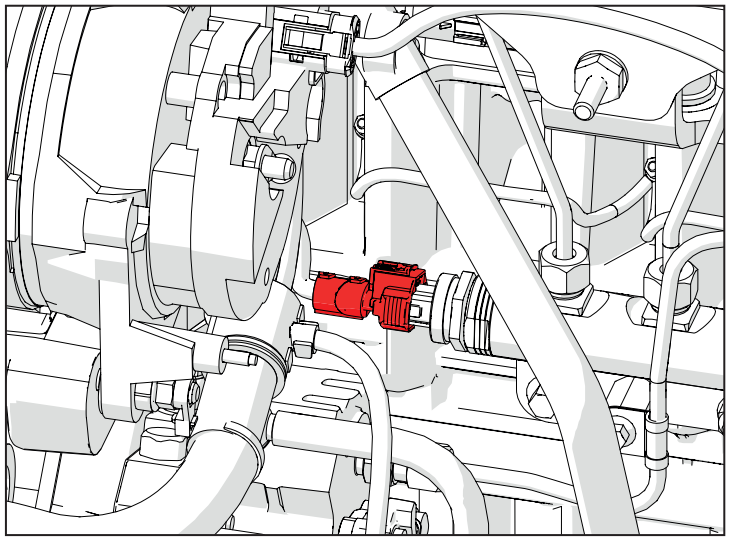


## K017 (XS5) Sensore pressione carburante sul Common Rail

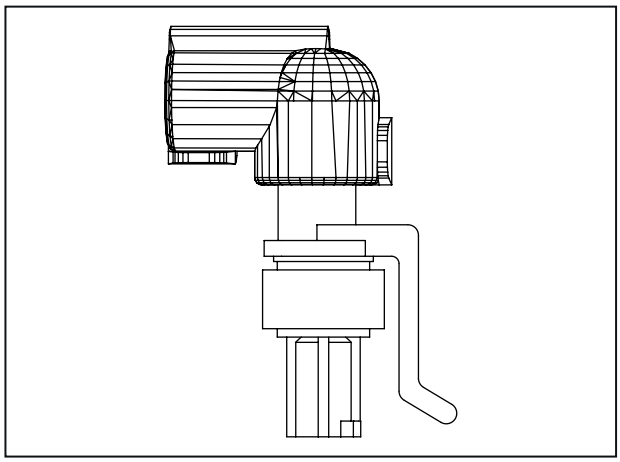
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RAIL PRESS. SENSOR GND | NZ | 0,75 | xecua | 26 |
| 2 | RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL | G | 0,75 | xecua | 41 |
| 3 | RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY | L | 0,75 | xecua | 11 |

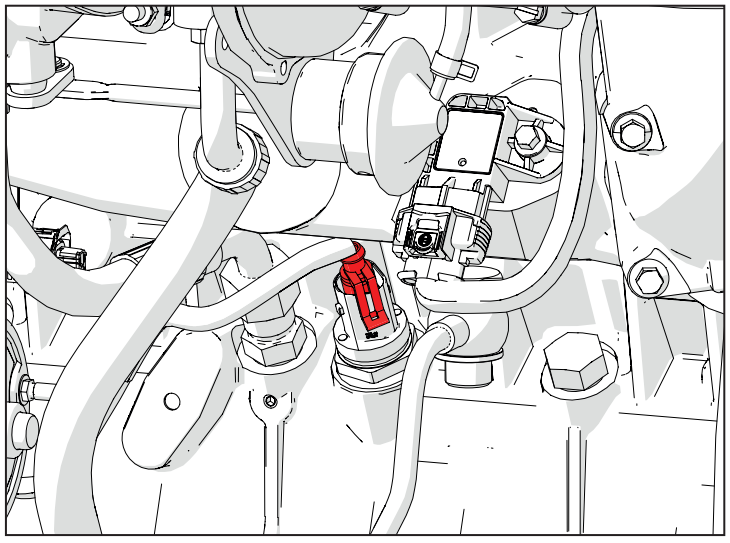




## K023 (XS6) Pressostato olio

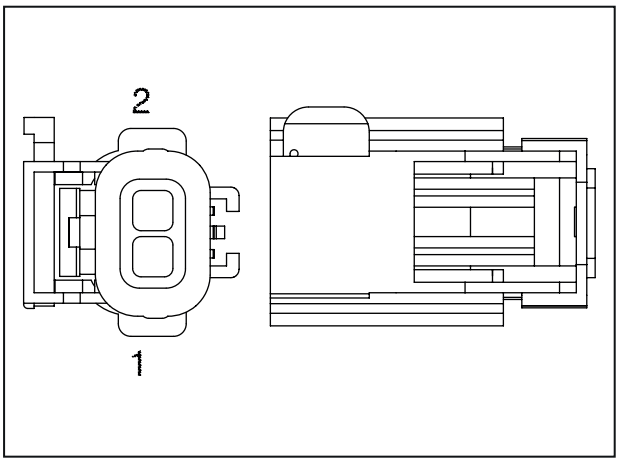
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | OIL PRESS. SWITCH | V | 0,75 | xecua | 6 |

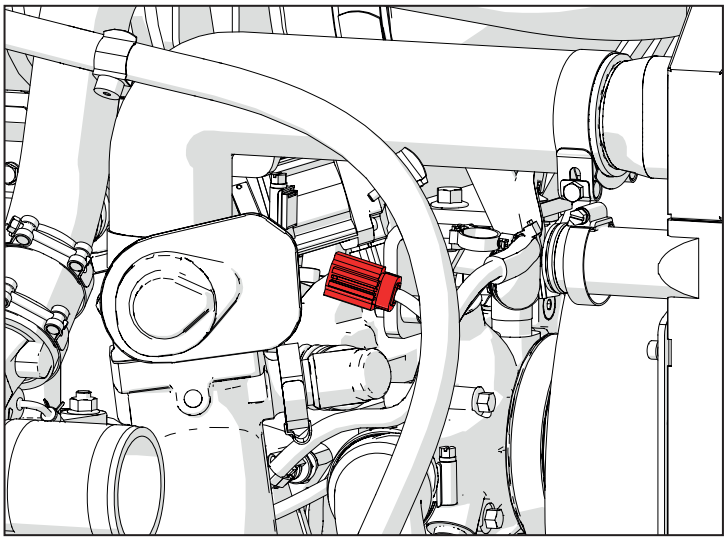




## K020 (XS7) Sensore temperatura EGR

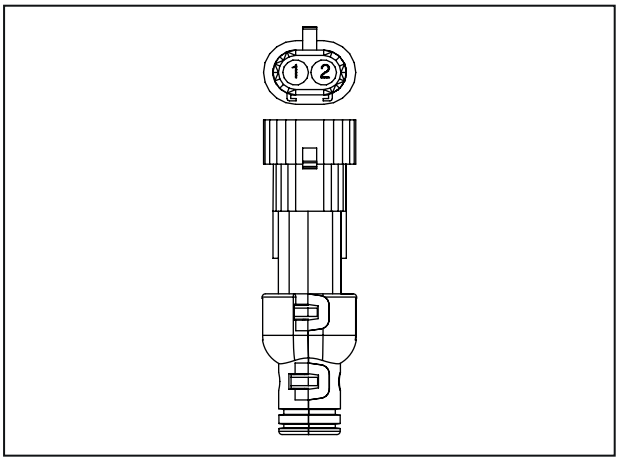
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR GND | NG | 0,75 | xecua | 24 |
| 2 | EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR SIGNAL | RN | 0,75 | xecua | 54 |

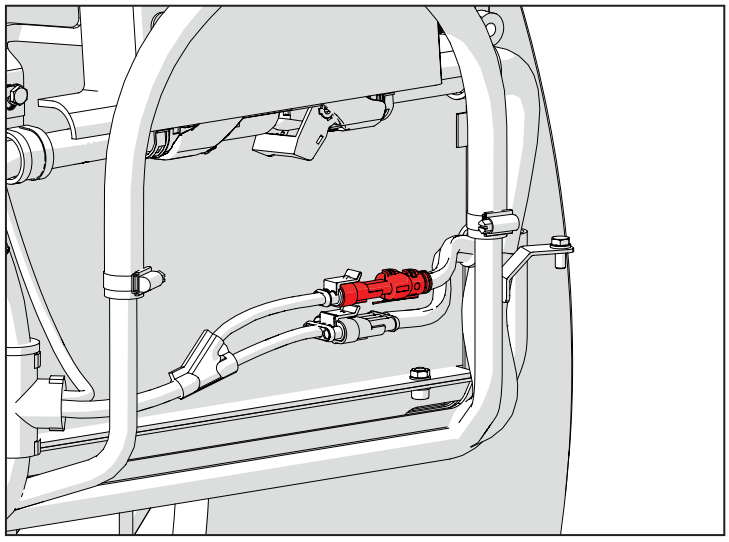


## D010 (XTH) Alimentazione valvola farfalla

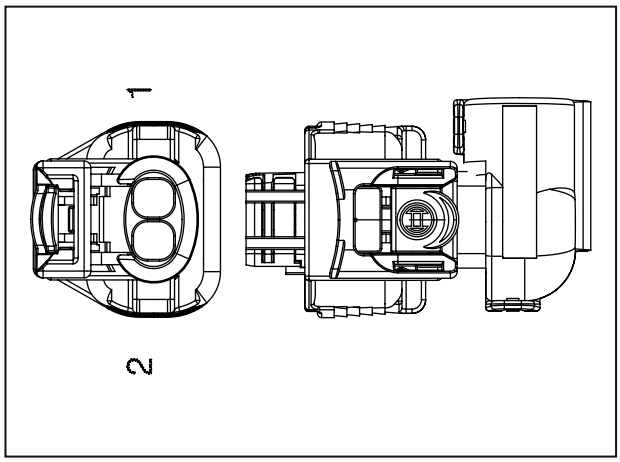
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 12V | CV | 0,75 | xy3 | 2 |

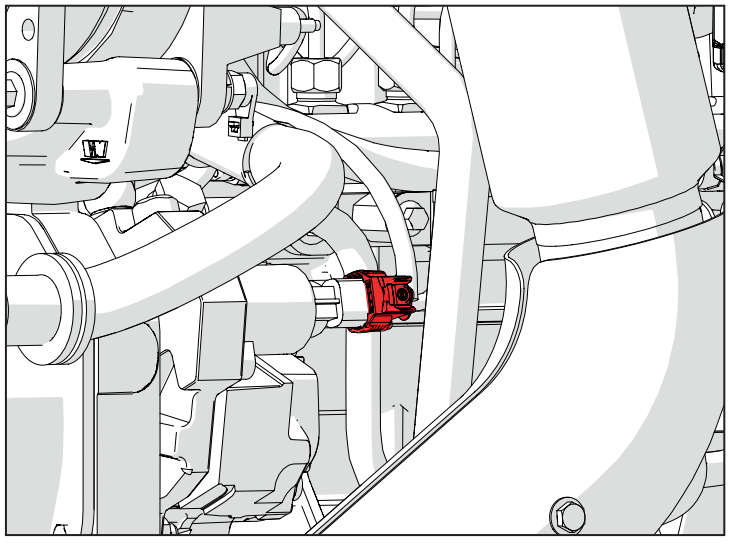




## L005 (XY1) Pompa alta pressione

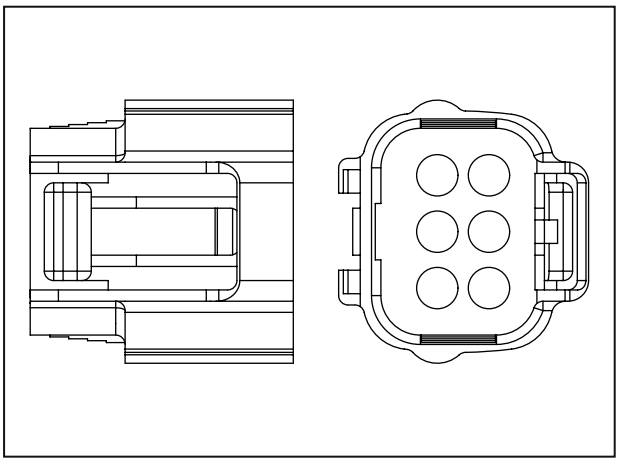
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FUEL METERING UNIT | ZN | 1,5 | xecua | 15 |
| 2 | FUEL METERING UNIT | C | 1,5 | xecua | 60 |

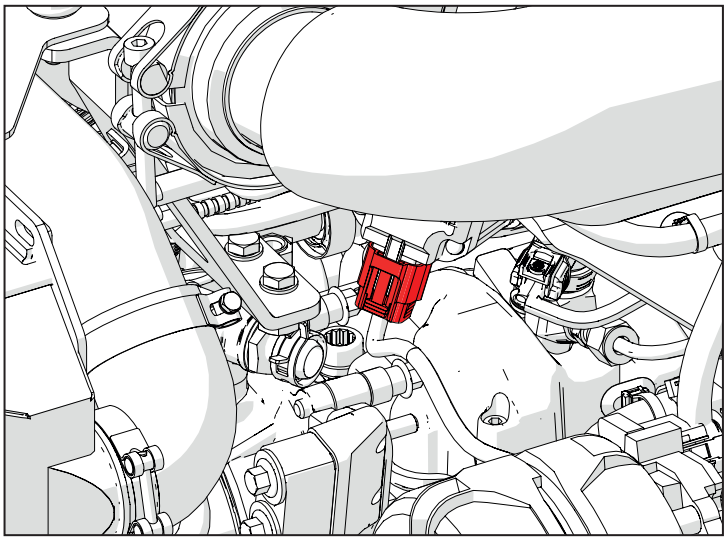


## L006 (XY2) Elettrovalvola ricircolo gas di scarico (EGR)

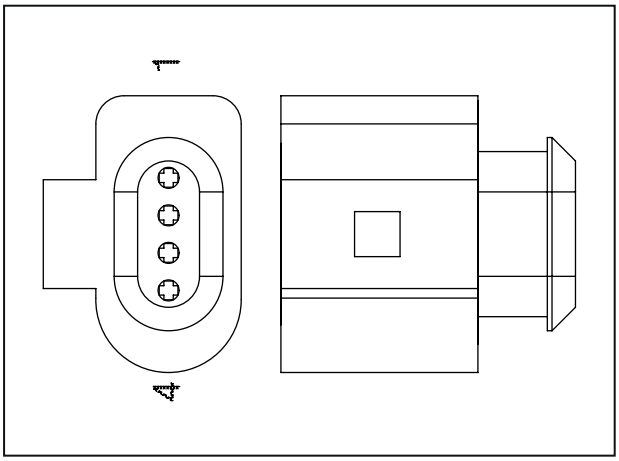
| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | CAN_H | ZN | 0,75 | xeg | 3 |
| 4 | CAN_L | Z | 0,75 | xeg | 4 |
| 5 | GND | HR | 0,75 | xeg | 1 |
| 6 | 12V | CL | 0,75 | xeg | 2 |

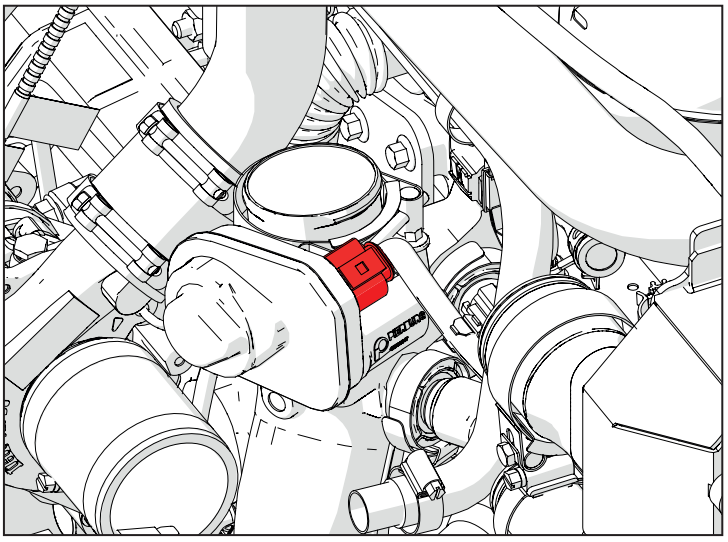




## L007 (XY3) Valvola farfalla

| Pin | Descrizione | Colore | Sez. | Conn. Arrivo | Pin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | THROTTLE VALVE GND | HL | 0,75 | xecua | 52 |
| 2 | 12V | CV | 0,75 | xth | 2 |
| 3 | THROTTLE VALVE ACTUATOR | H | 0,75 | xecua | 19 |
| 4 | THROTTLE VALVE STATUS | LG | 0,75 | xecua | 21 |





# 13 : Piattaforma

## Indice

**13.1 Norme di sicurezza** ..... 13-2

**13.2 Distacco e riattacco piattaforma** ..... 13-3

13.2.1 Operazioni preliminari ..... 13-4
13.2.2 Distacco ..... 13-4
13.2.3 Riattacco ..... 13-20

**13.3 Disassemblaggio-Assemblaggio piantone di sterzo** ..... 13-21

13.3.1 Disassemblaggio piantone di sterzo ..... 13-22
13.3.2 Assemblaggio piantone di sterzo ..... 13-28

**13.4 Attrezzature necessarie** ..... 13-29

13.4.1 Attrezzature necessarie ..... 13-30

## 13.1 Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

| **Pericolo** |
| --- |
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamennto dei fori. NON USARE MAI DITA O MANI. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno. |

| **Pericolo** |
| --- |
| Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio, o se il telaio viene rimosso, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore. |

| **Attenzione** |
| --- |
| Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi. |

| **Attenzione** |
| --- |
| La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti. |

## 13.2 Distacco e riattacco piattaforma

# Indice

**13.2.1 Operazioni preliminari** ..... 13-4

**13.2.2 Distacco** ..... 13-4

**13.2.3 Riattacco** ..... 13-20

## 13.2.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter smontare la piattaforma:

## 13.2.2 Distacco

Scollegare i cablaggi elettrici delle luci sui parafanghi anteriori.

Svitare la vite (1) per rimuovere la fascetta.

Eseguire la procedure descritta su entrambi i lati della trattrice.

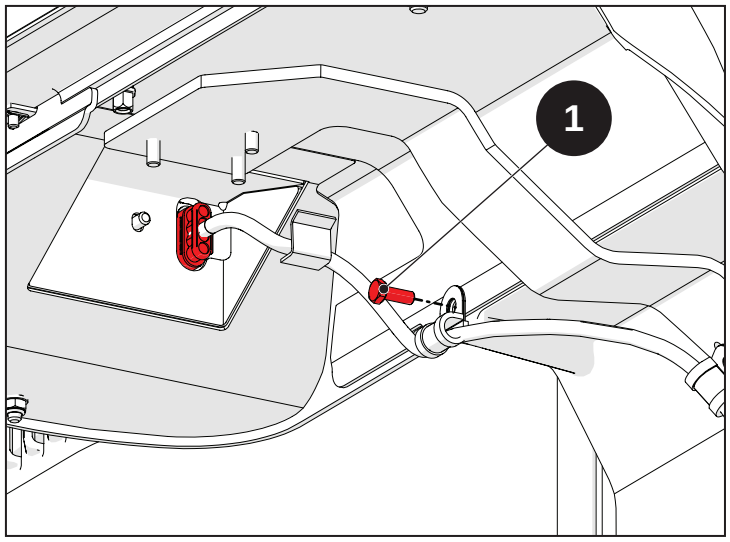



Fig. 13.1

Svitare le viti (1) e rimuovere le rondelle che fissano il parafango anteriore.

Eseguire la procedure descritta su entrambi i lati della trattrice.

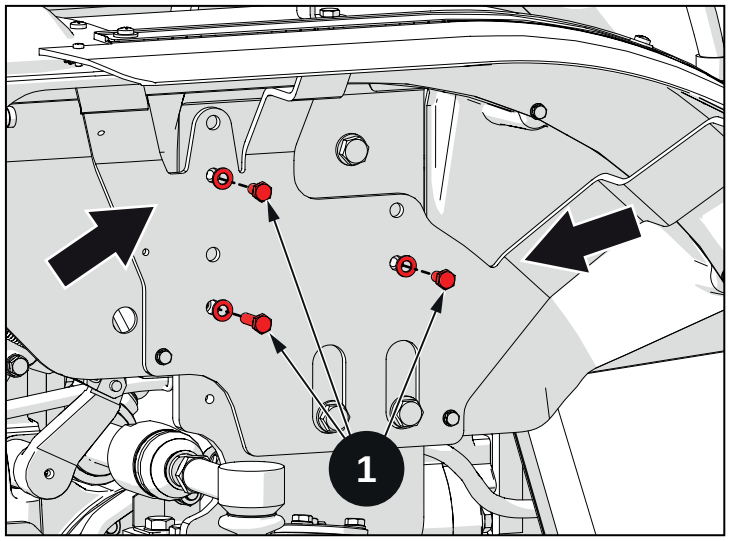



Fig. 13.2

Rimuovere i parafanghi anteriori.

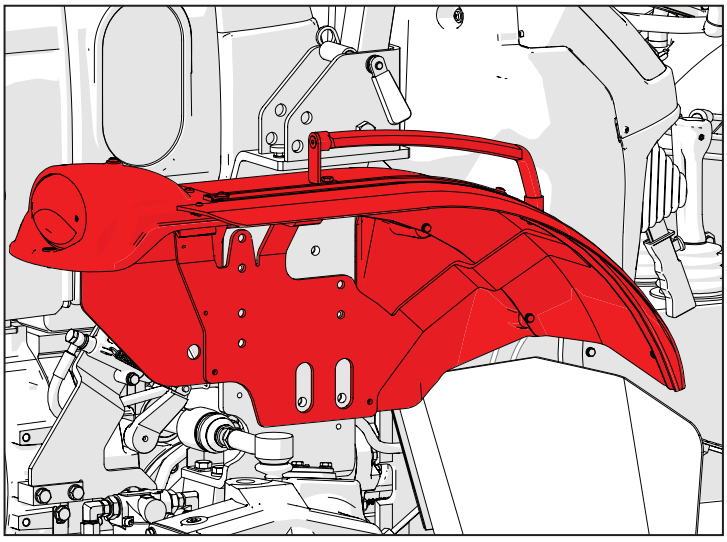


Fig. 13.3

Scollegare il sensore presenza operatore su sedile.

Svitare le viti (2) che fissano il molleggio del sedile.

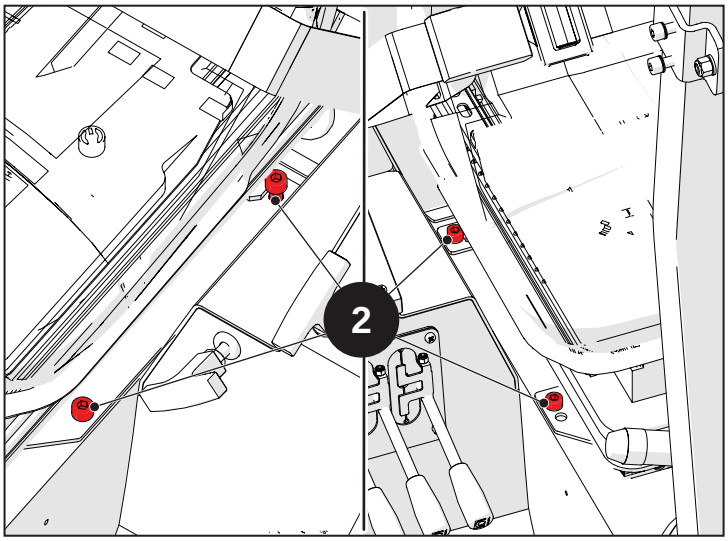



Fig. 13.4

Rimuovere il sedile.

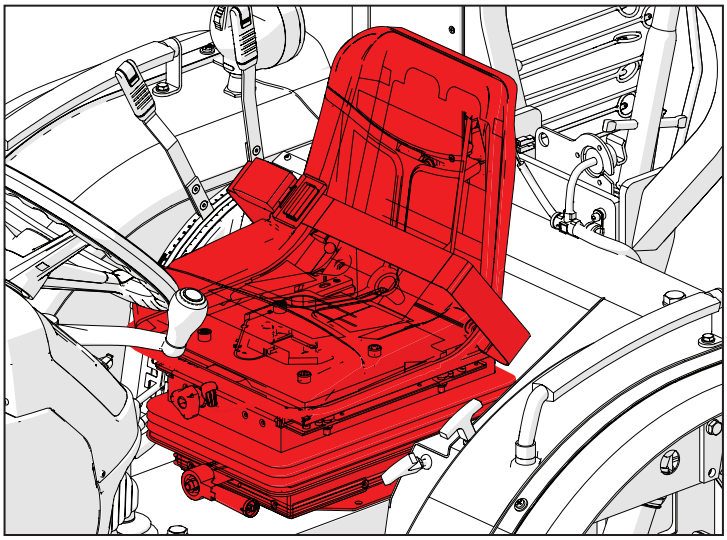


Fig. 13.5

Rimuovere il coperchio dal volante (5).

Svitare il dado (3), quindi rimuovere la rondella (4).

Con l'ausilio dell'estrattore (07006212) e di un martello, muovere il volante (5) per poterlo estrarre.

| **Avvertenza** |
| --- |
| Colpire dolcemente. |

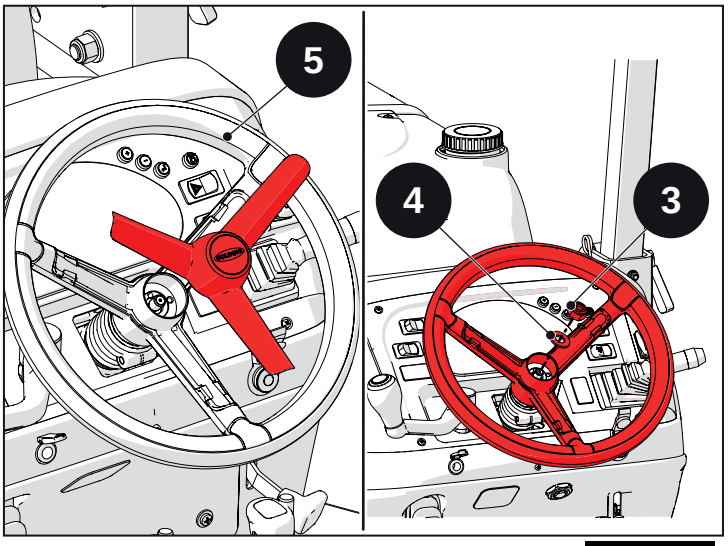



**Fig. 13.6**

Rimuovere il tappo sulla leva dell'inversore.

Svitare il dado (6) e rimuovere la rondella (7).

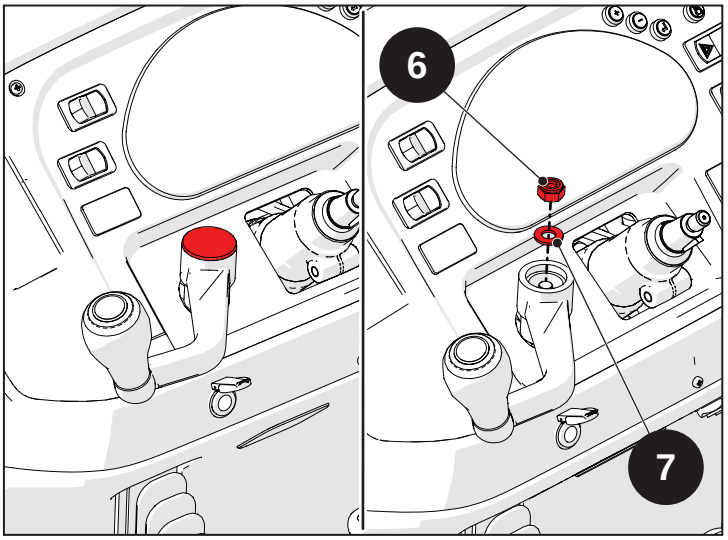



**Fig. 13.7**

Rimuovere la leva dell'inversore (8).

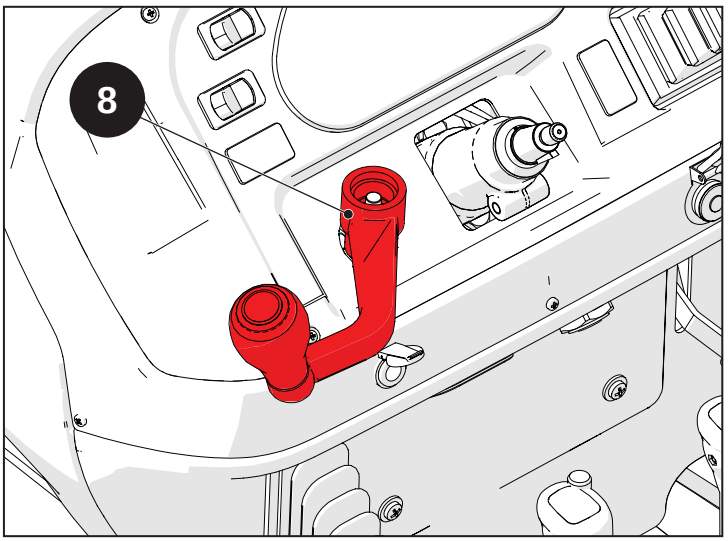



**Fig. 13.8**

Svitare le viti (9) di fissaggio del cruscotto.

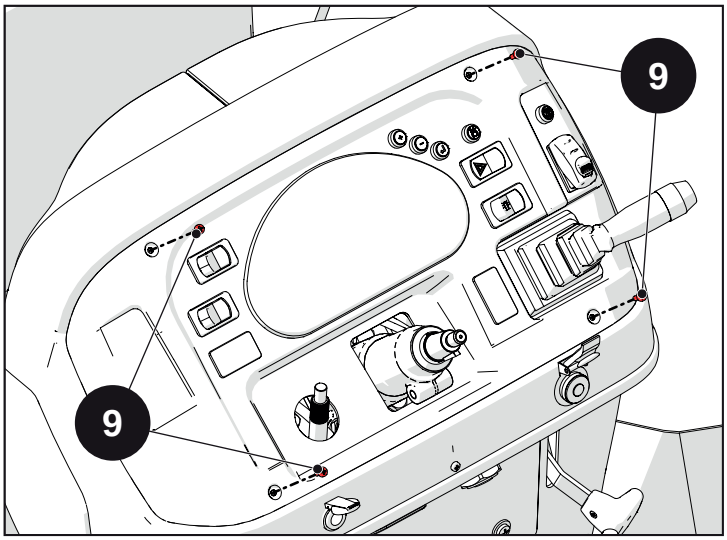



Fig. 13.9

Rimuovere il cruscotto avendo cura di staccare i cablaggi e segnare il loro posizionamento.

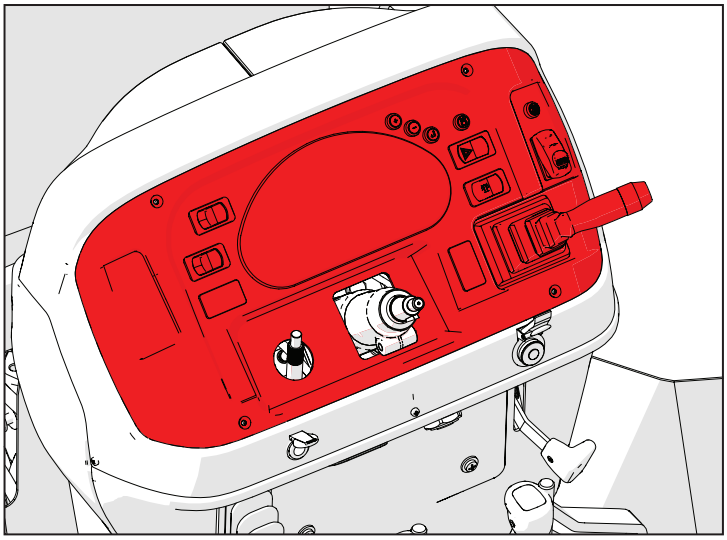


Fig. 13.10

Rimuovere il tappo per accedere alla presa diagnostica (10).

Svitare le viti (11) di fissaggio della presa diagnostica (10).

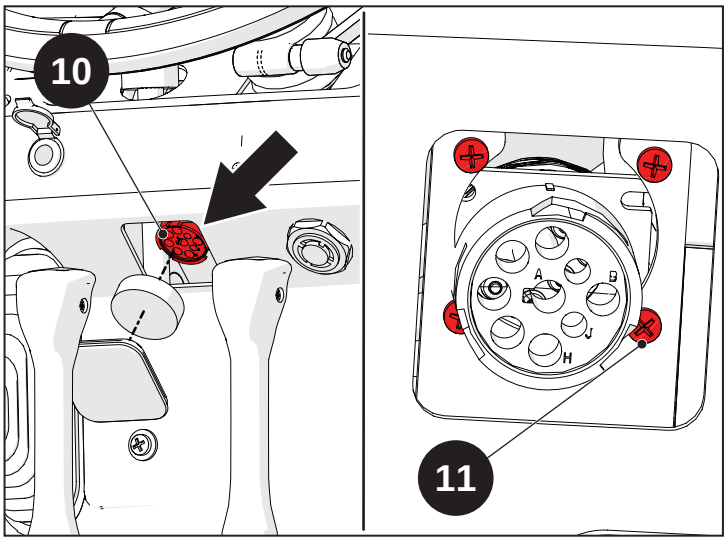



Fig. 13.11

Svitare le viti (12) di fissaggio della protezione superiore del cruscotto.

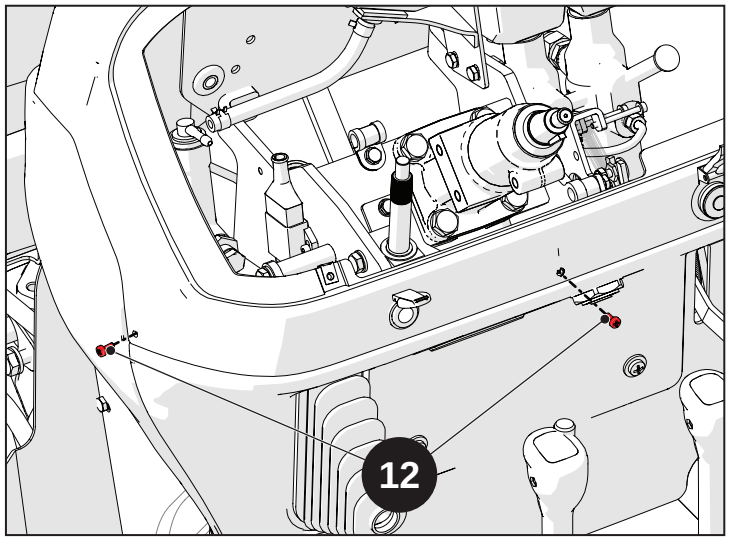



Fig. 13.12

Rimuovere la protezione superiore del cruscotto con chiave avviamento.

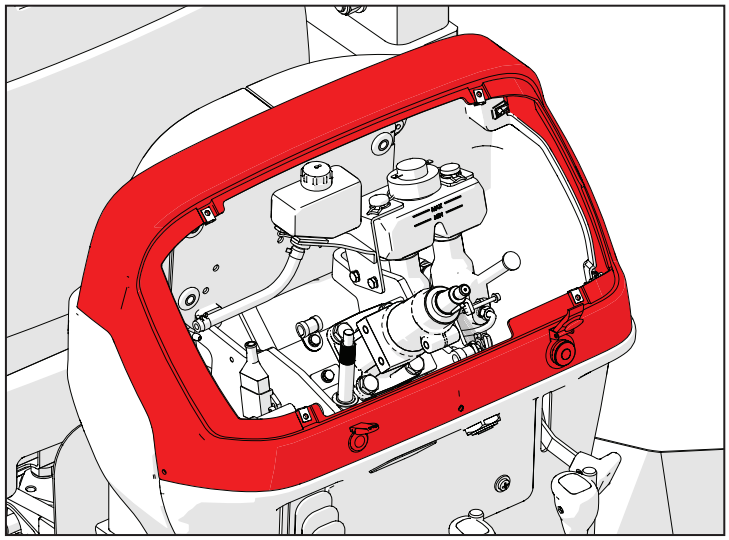


Fig. 13.13

Svitare le viti (13) e (14) di fissaggio della protezione centrale del cruscotto.

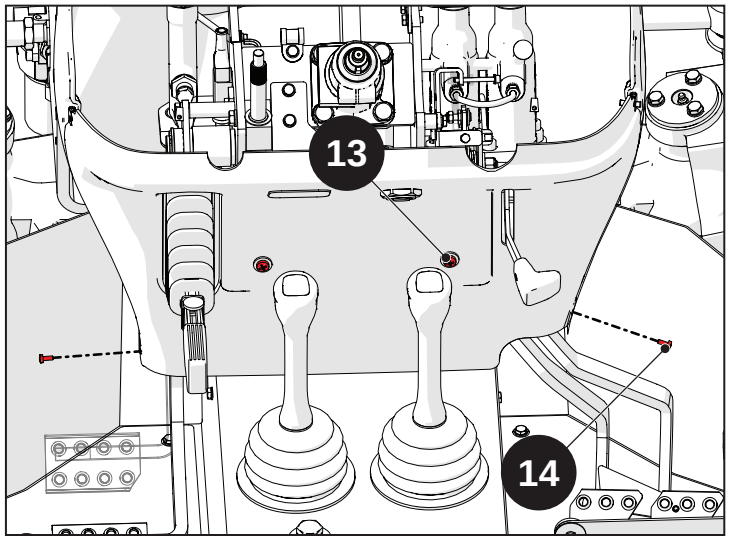



Fig. 13.14

Svitare la vite (15) e rimuovere il pomello della leva dell'acceleratore a mano (16).

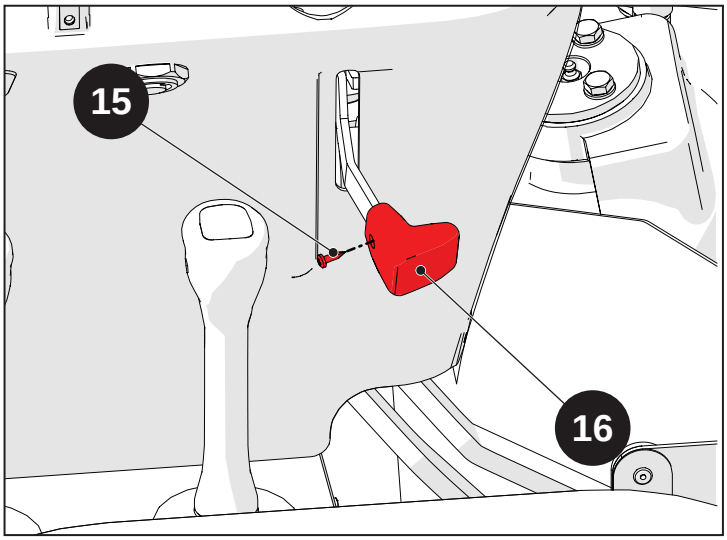



Fig. 13.15

Rimuovere la protezione centrale del cruscotto.

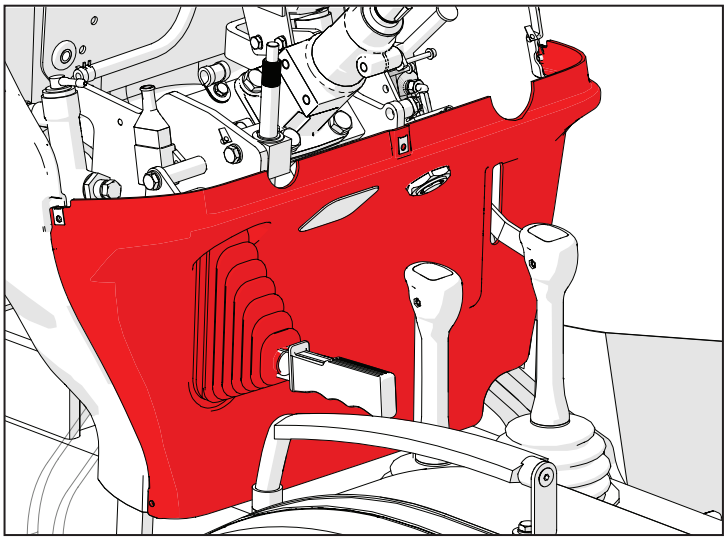


Fig. 13.16

Scollegare e rimuovere il cablaggio elettrico del cruscotto.

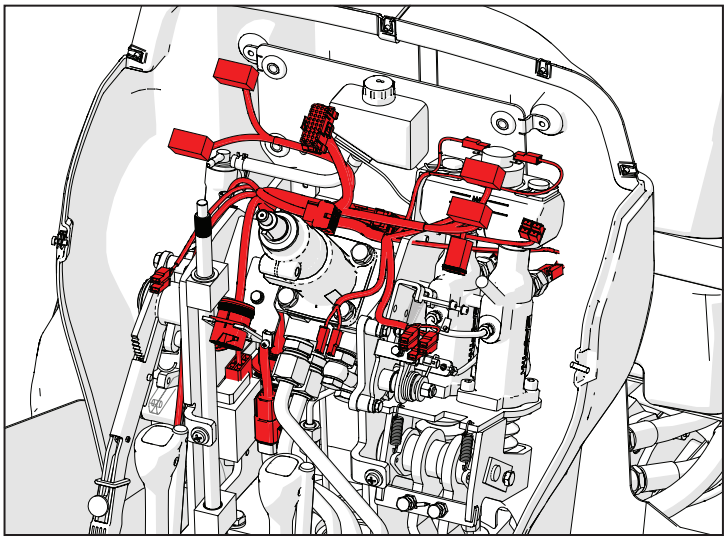


Fig. 13.17

Svitare le viti (17) e rimuovere le rondelle (18) di fissaggio della protezione anteriore del cruscotto.

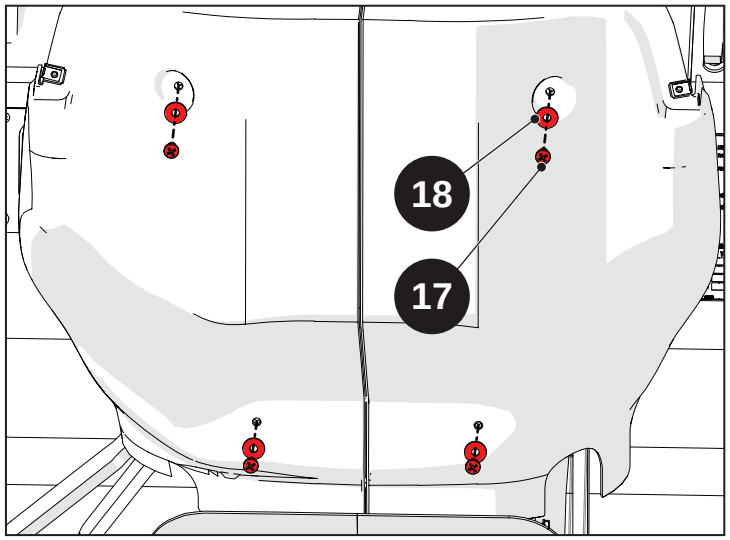



Fig. 13.18

Rimuovere la protezione anteriore del cruscotto.

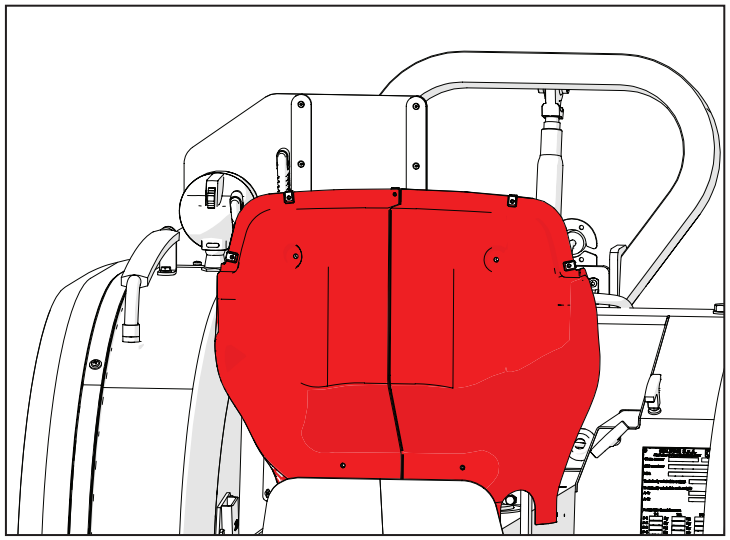


Fig. 13.19

Svitare le viti (19) delle leve di comando del sollevatore.

Servendosi di un cacciaspine rimuovere la spina (20) dal rubinetto del distributore.

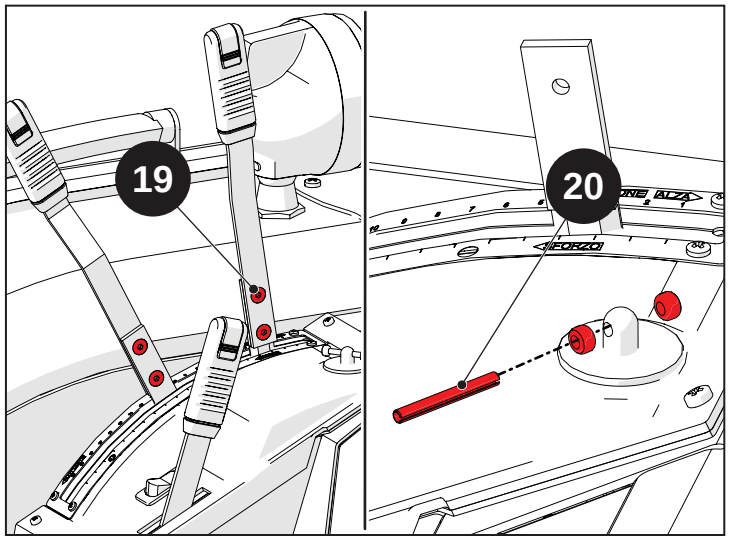



Fig. 13.20

Rimuovere il pomello della leva "lift o matic".

Rimuovere il pulsante del diverter.

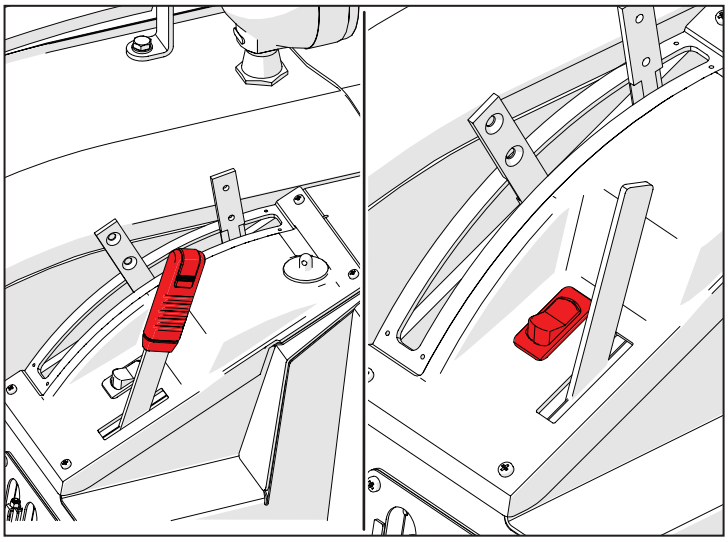


Fig. 13.21

Svitare le viti (24), quindi rimuovere la cover (25).

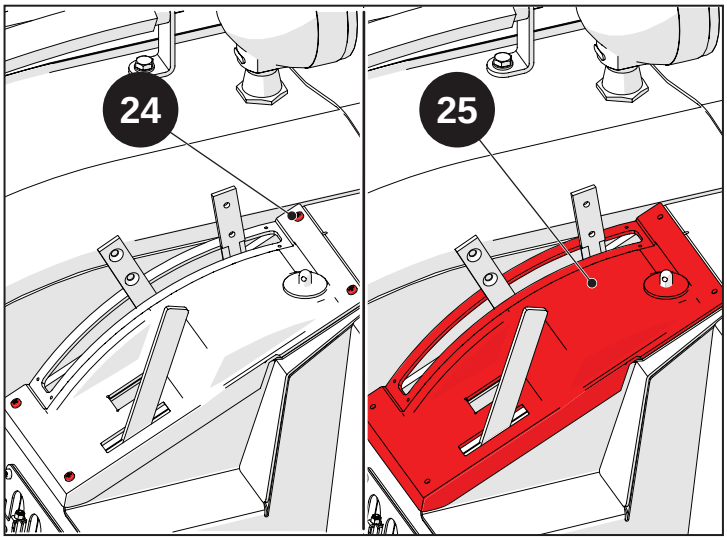



Fig. 13.22

Rimuovere la guarnizione (26).

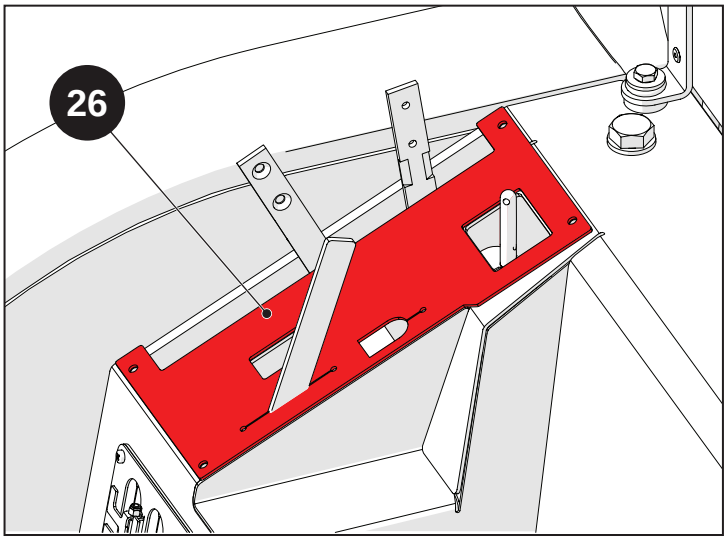



Fig. 13.23

Svitare le viti (27).

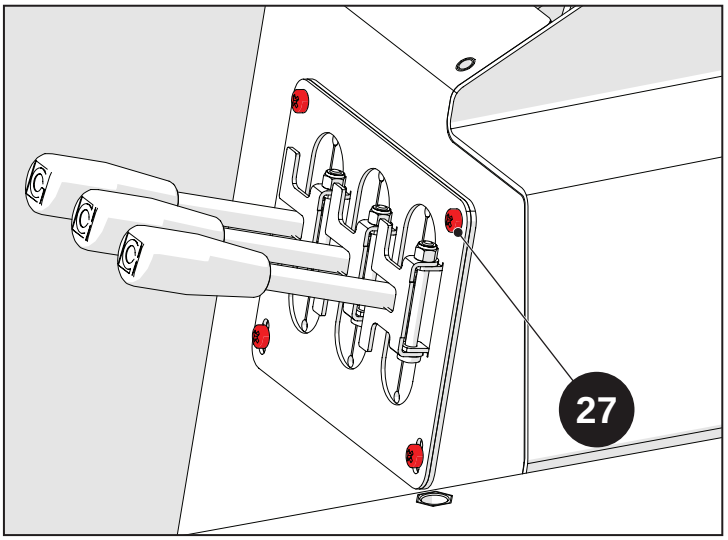



Fig. 13.24

Rimuovere la piastra (28) e la guarnizione (29).

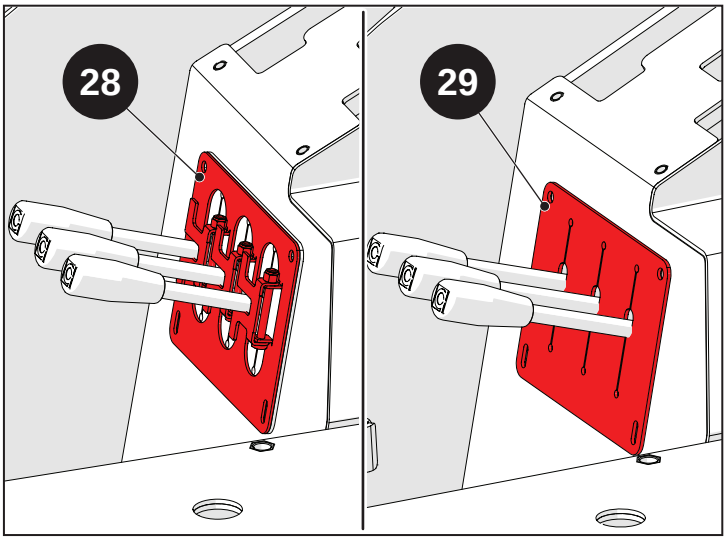



Fig. 13.25

Rimuovere le leve dei distributori ausiliari posteriori.

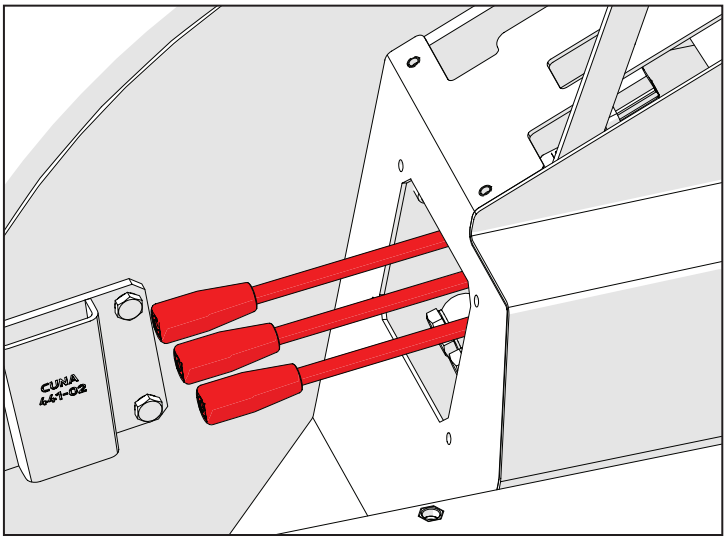



Fig. 13.26

Rimuovere il pomello (30) della leva selezione modalità P.d.F e svitare il dado (31).

Rimuovere il pomello (32) della leva selezione velocità P.d.F e svitare il dado (33).

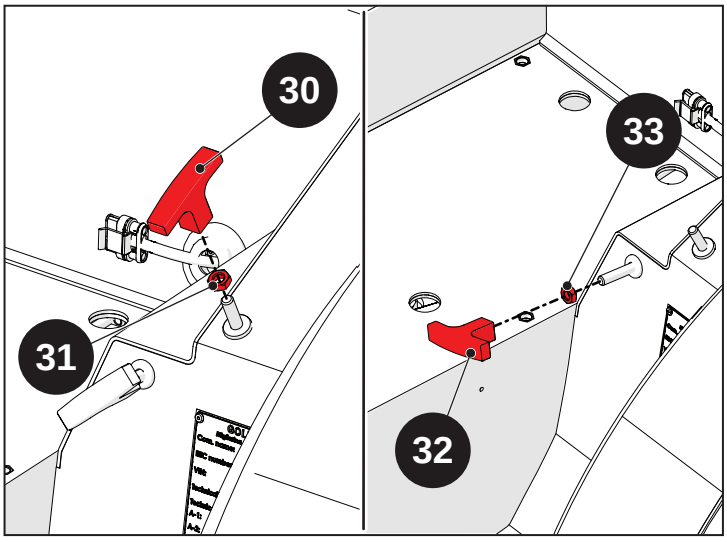



Fig. 13.27

Rimuovere la luce di lavoro dal parafango posteriore destro.

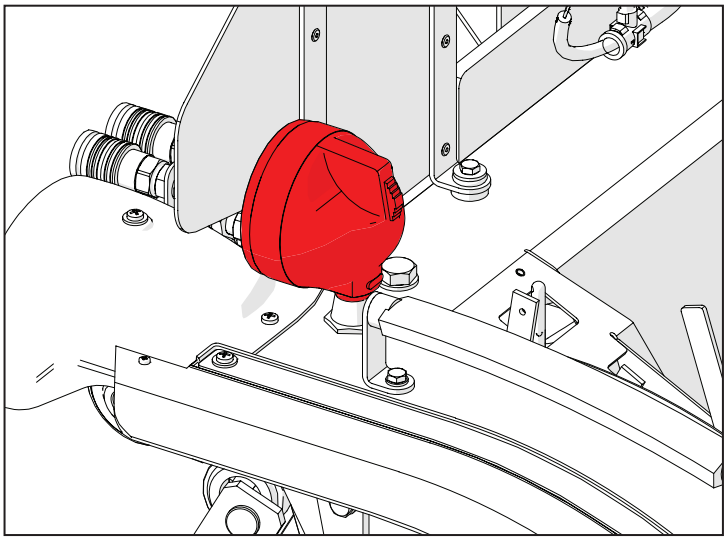


Fig. 13.28

Rimuovere la protezione del faro lavoro rimuovendo le viti ().

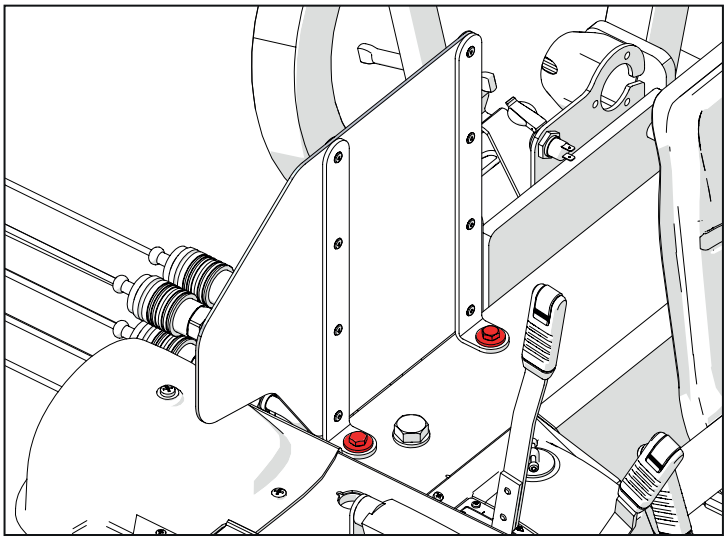


Fig. 13.29

Scollegare la treccia di massa dal parafango posteriore sinistro.



Fig. 13.30

Svitare le viti (34), quindi rimuovere le leve delle marce e delle gamme.

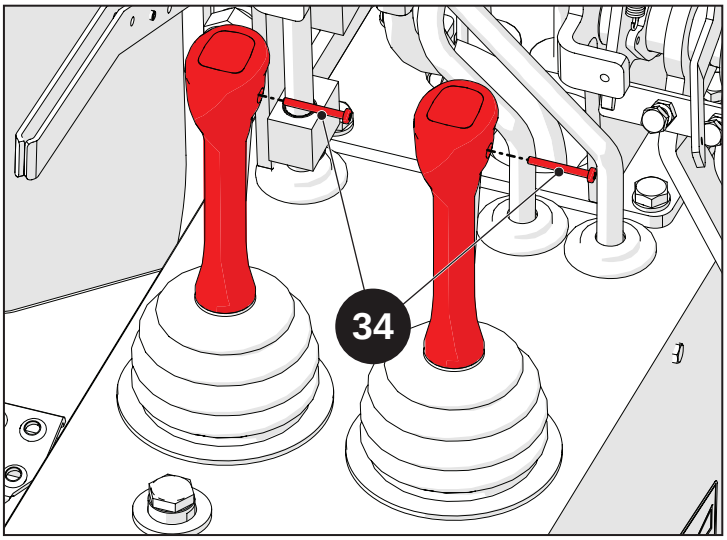



Fig. 13.31

Scollegare il cablaggio dal parafango posteriore.

Eseguire la procedure descritta su entrambi i lati della trattrice.

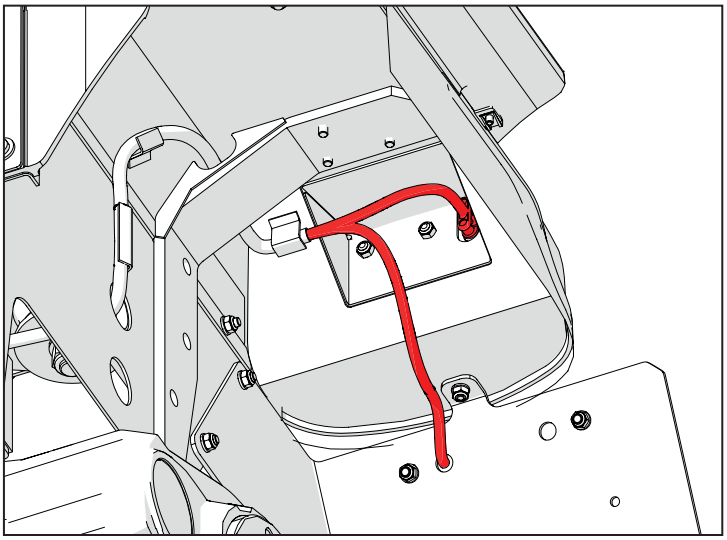


Fig. 13.32

Svitare le viti (35) e rimuovere le rondelle (36) di fissaggio del parafango posteriore.

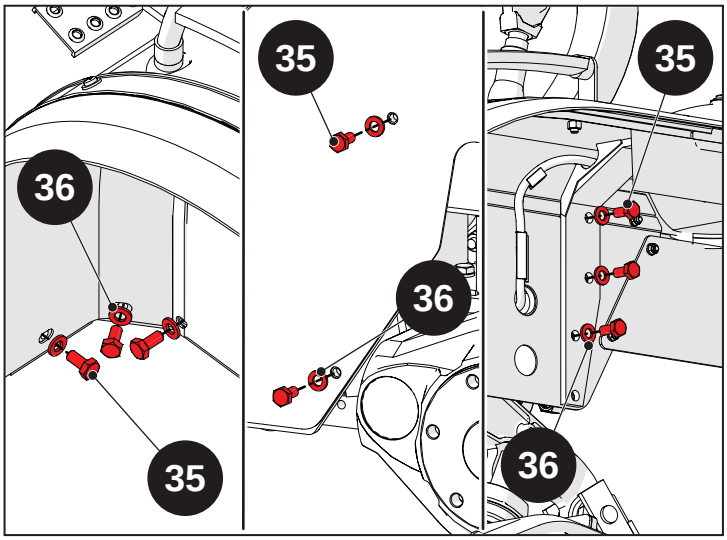



Fig. 13.33

Rimuovere i parafanghi posteriori.

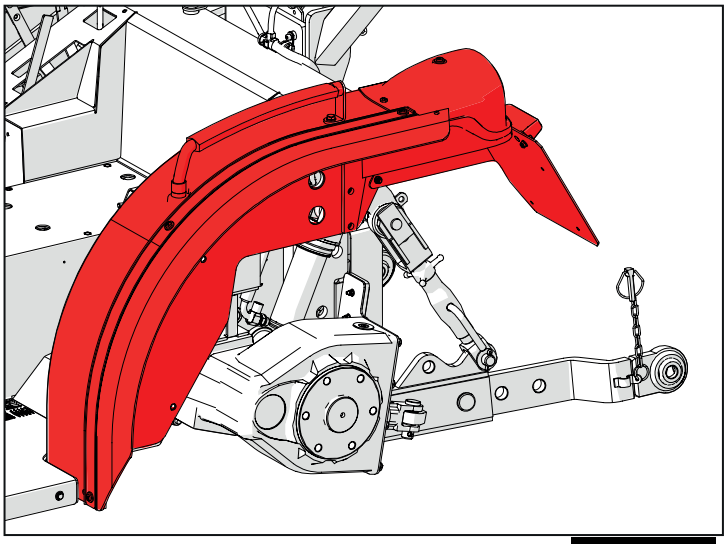


Fig. 13.34

Scollegare la molla (37) di ritorno del pedale della frizione.

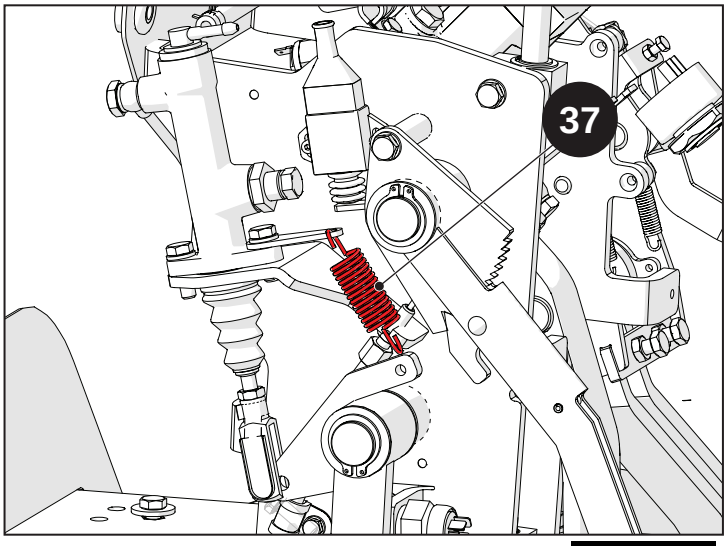



Fig. 13.35

Rimuovere l'anello seeger (38) e la rondella (39).

Rimuovere il filo di azionamento del freno di stazionamento (40).

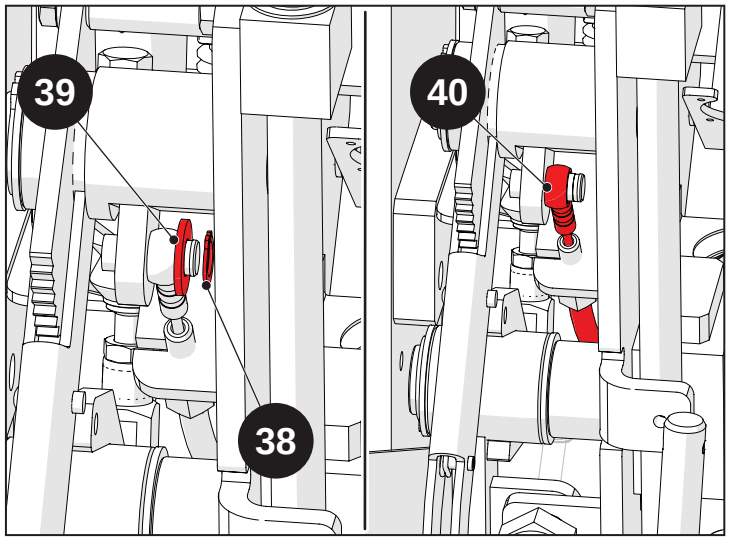



Fig. 13.36

Scollegare il filo di azionamento del pedale dell'acceleratore (41).

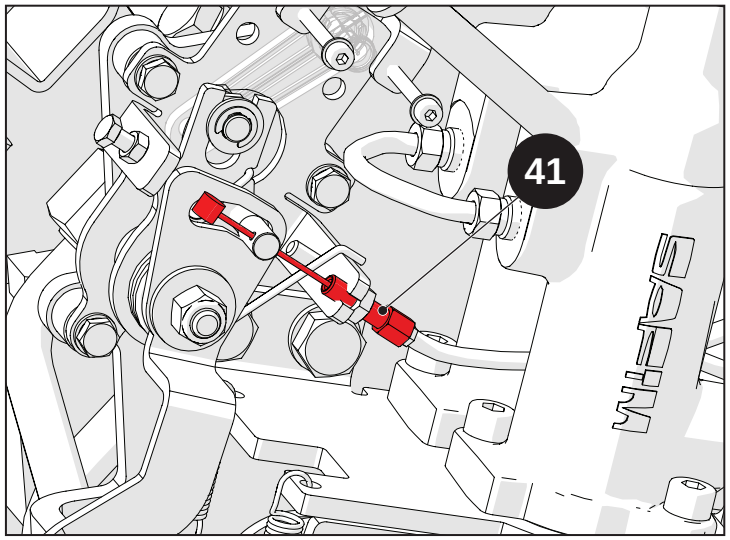



Fig. 13.37

Svitare le viti (42) e rimuovere le rondelle (43).

Rimuovere l'intero gruppo acceleratori.

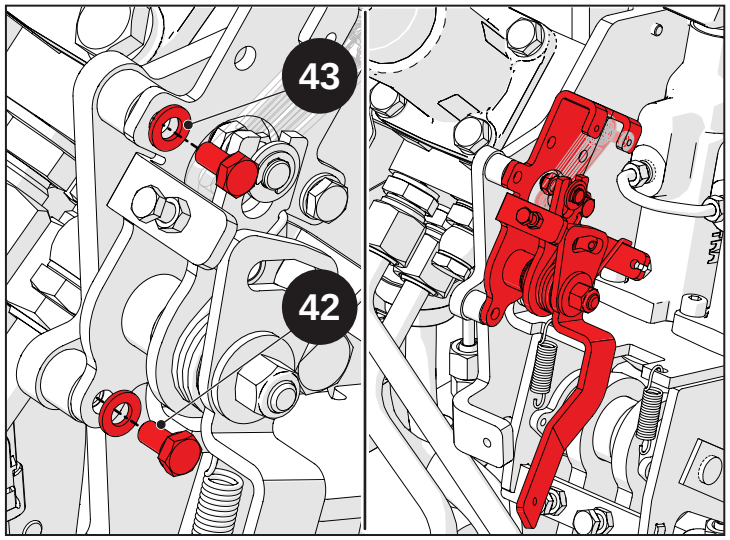



Fig. 13.38

Scollegare il connettore del cablaggio cruscotto.

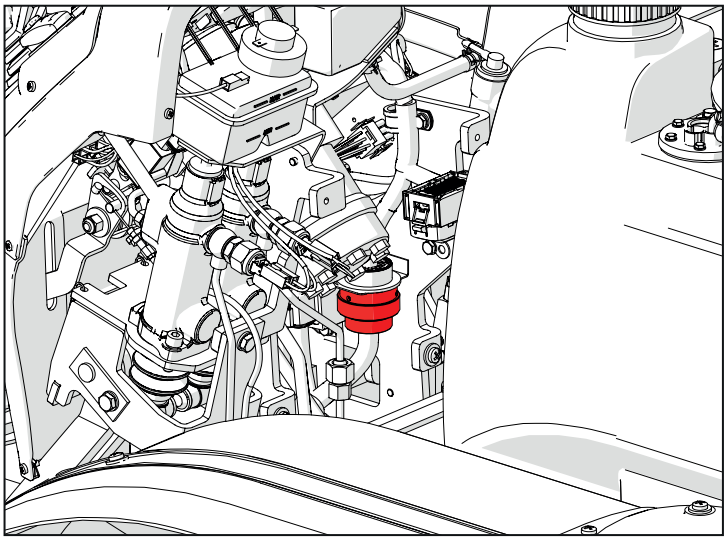


Fig. 13.39

Scollegare i raccordi idraulici di azionamento dei freni.

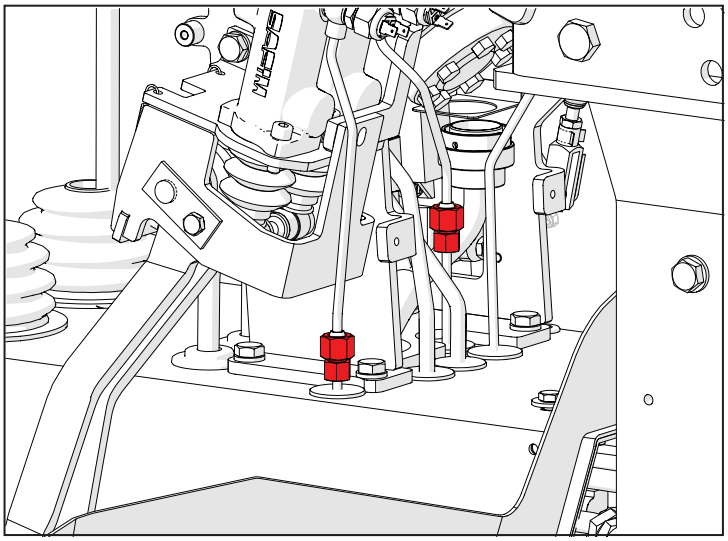


Fig. 13.40

Scollegare il tubo idraulico di azionamento della frizione della trasmissione.

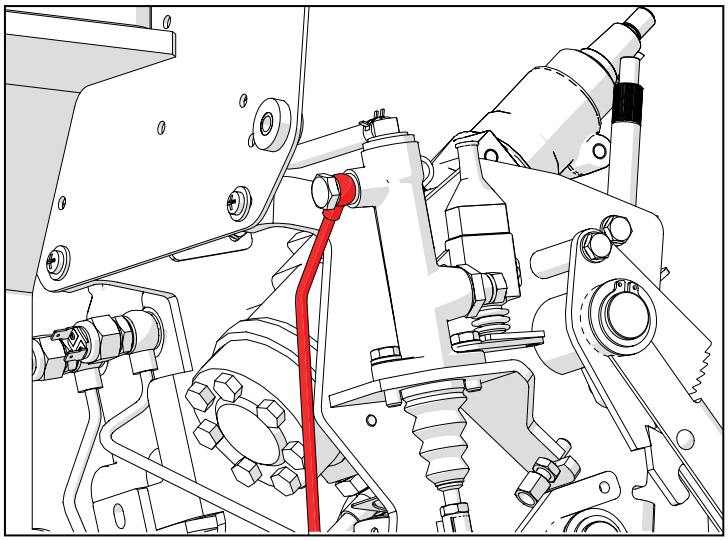


Fig. 13.41

Scollegare i raccordi idraulici dei tubi dell'idroguida.



Fig. 13.42

Scollegare i raccordi idraulici dei tubi dell'idroguida dal piantone.

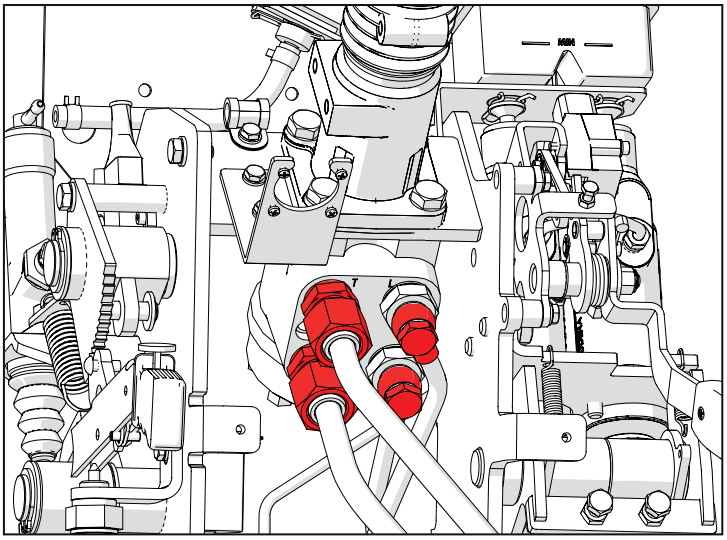


Fig. 13.43

Rimuovere l'anello seeger (44) e la rondella (45).

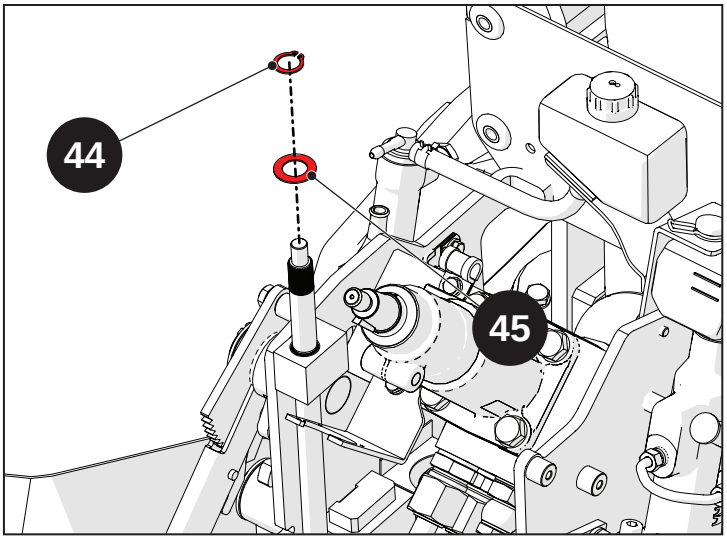



Fig. 13.44

Svitare le viti di fissaggio (46) e rimuovere le rondelle (47).

Rimuovere i blocchetti di posizionamento (48) dal tirante dell'inversore.

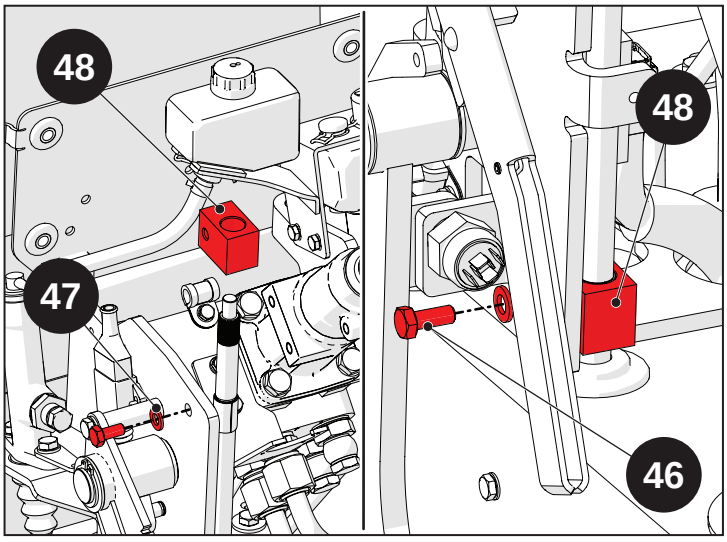



Fig. 13.45

Svitare le viti (49) di fissaggio del piantone sulla piattaforma.

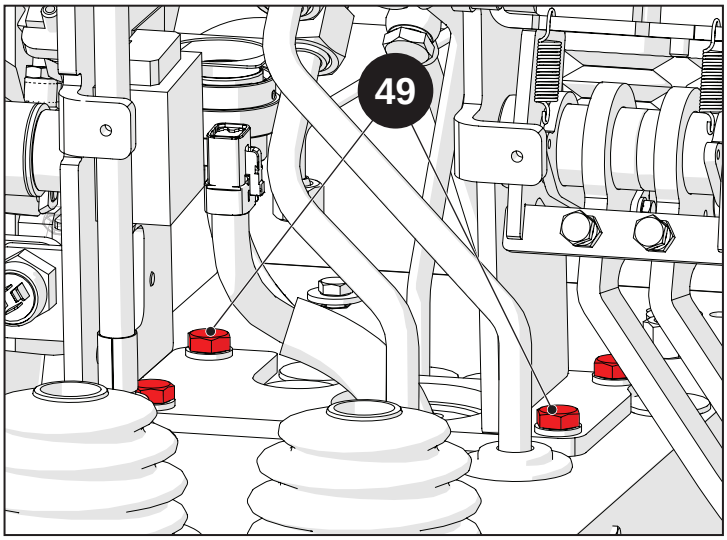



Fig. 13.46

Rimuovere il piantone completo.

**Nota**

Per rimuovere la piattaforma non risulta strettamente necessario rimuovere il piantone.

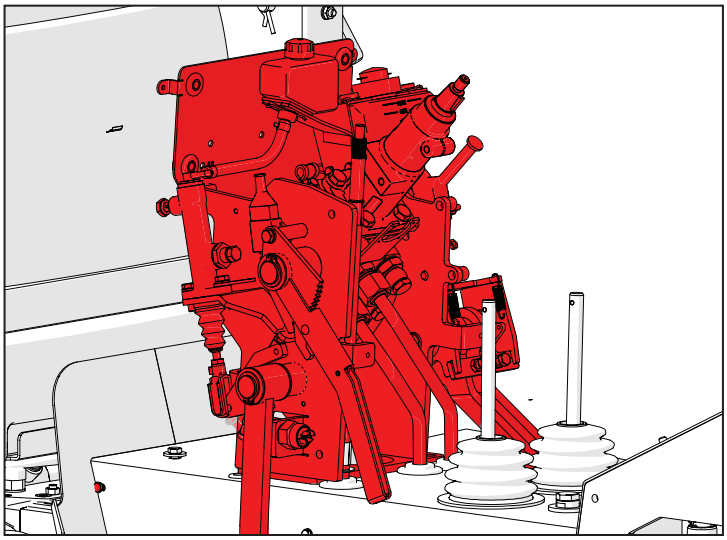


Fig. 13.47

Svitare le viti (79) e (80), quindi rimuovere la presa 7 poli posteriore e la presa 12 V (81).

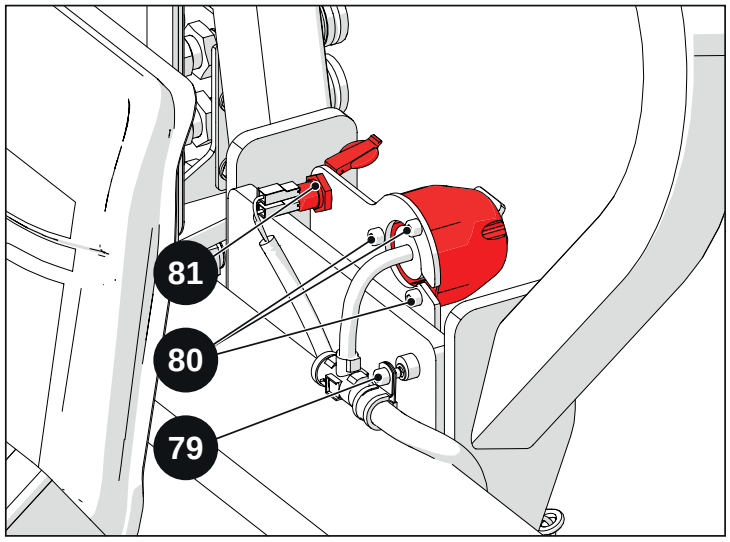



Fig. 13.48

Utilizzare l'attrezzo (07007181) per sollevare la piattaforma.

| Avvertenza |
| --- |
| Utilizzare un attrezzo di sollevamento di portata adeguata. |

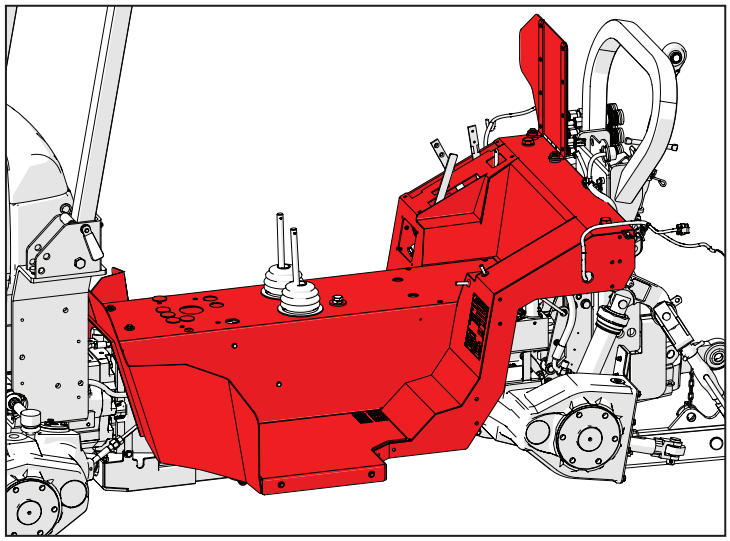


Fig. 13.49

## 13.2.3 Riattacco

| Pericolo |
| --- |
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| Avvertenza |
| --- |
| Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.<br>Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".<br>Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione". |

Per il riattacco della piattaforma seguire la procedura inversa rispetto allo smontaggio.

## 13.3 Disassemblaggio-Assemblaggio piantone di sterzo

# Indice

**13.3.1 Disassemblaggio piantone di sterzo** .....13-22

**13.3.2 Assemblaggio piantone di sterzo**.....13-28

## 13.3.1 Disassemblaggio piantone di sterzo

Scollegare il punto di massa sul piantone.



Fig. 13.50

Scollegare la centralina del veicolo.

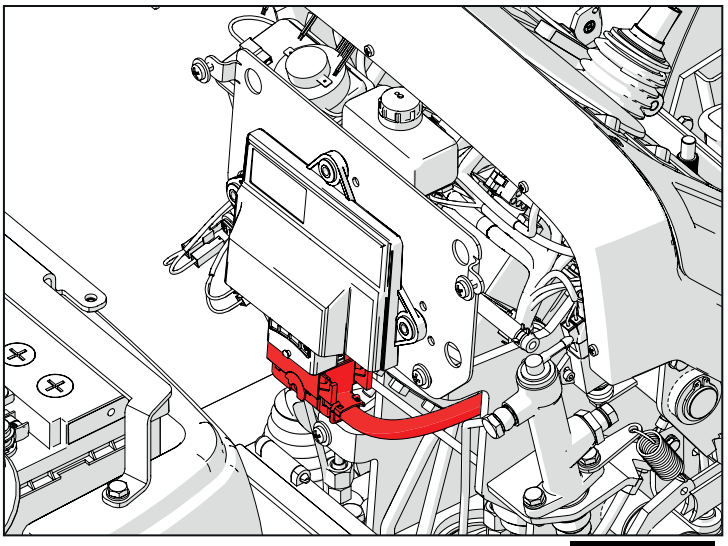


Fig. 13.51

Svitare la vite (50) e rimuovere la piastrina (51).

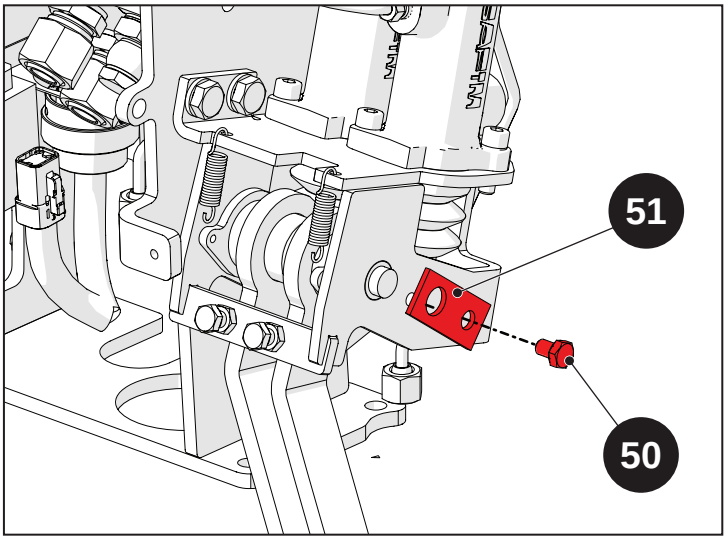



Fig. 13.52

Rimuovere il perno (52), quindi rimuovere il pedali dei freni.

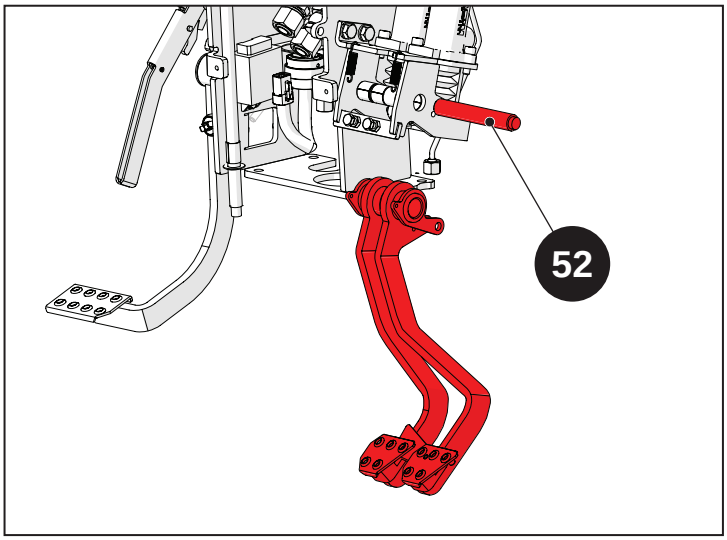



Fig. 13.53

Svitare le viti (53).

Svitare le viti (54) e rimuovere le rondelle (55).

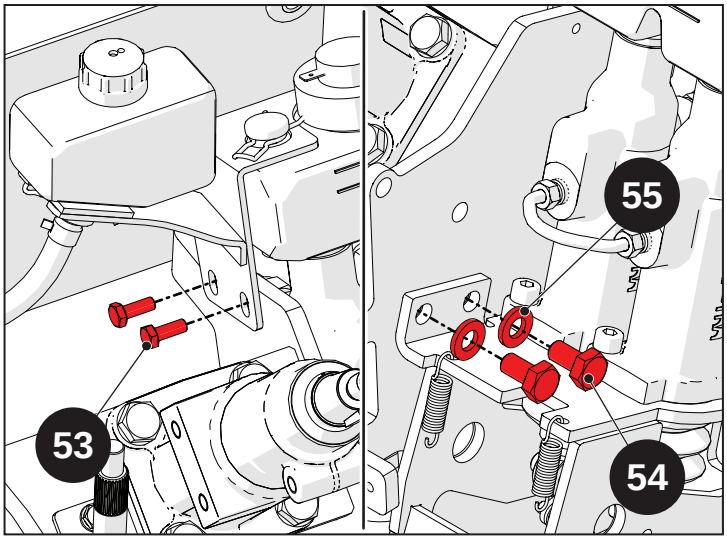



Fig. 13.54

Rimuovere il gruppo pompe dei freni.

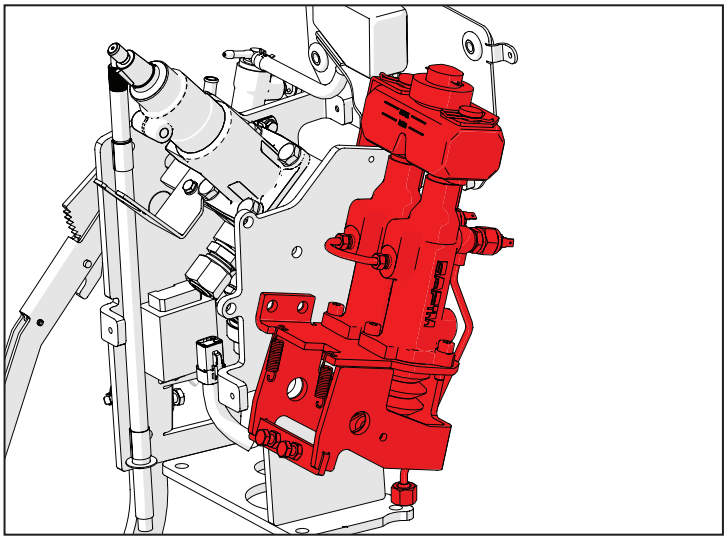


Fig. 13.55

Separare il serbatoio dell'olio frizione dall'attuatore della frizione, quindi rimuoverlo.

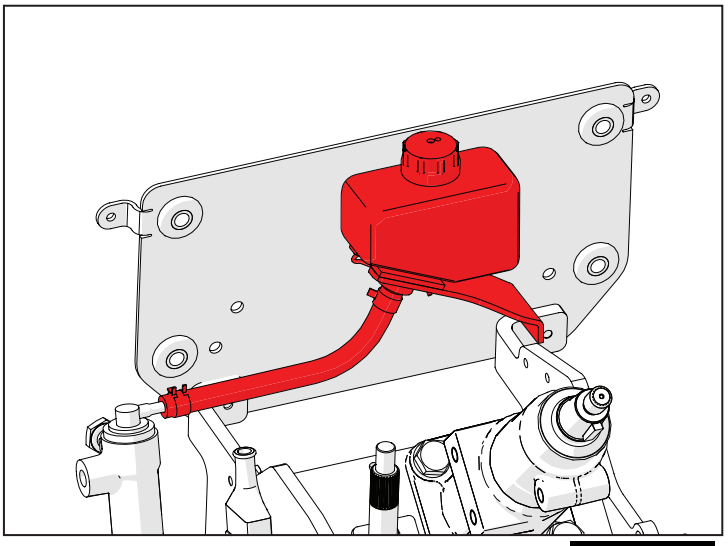


Fig. 13.56

Rimuovere l'anello seeger (56) e il distanziale (57), quindi rimuovere il pedale della frizione.

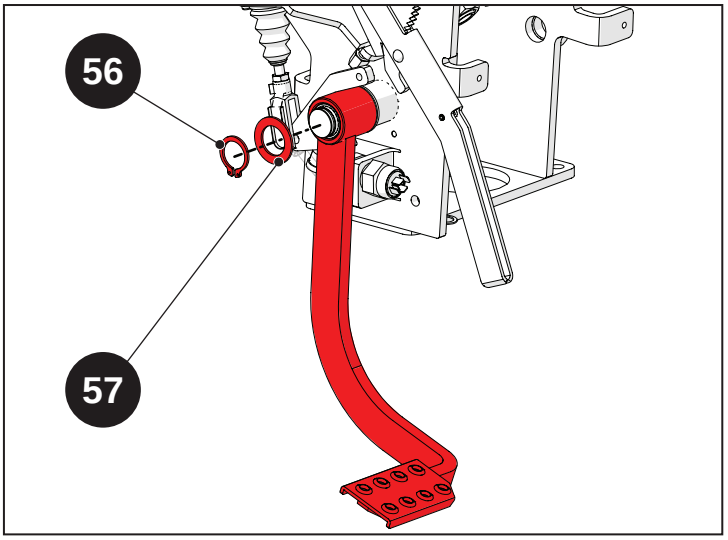



Fig. 13.57

Svitare la vite (58) e rimuovere la rondella (59) e il distanziale (60).

Rimuovere l'anello seeger (61) e il distanziale (62).

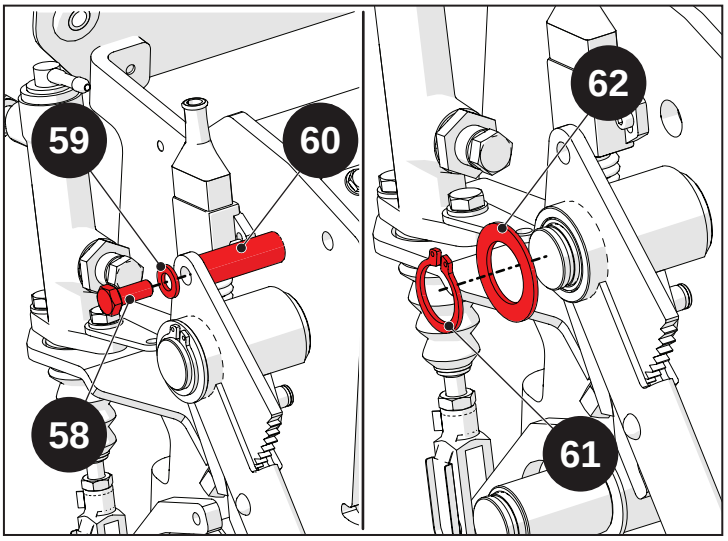



Fig. 13.58

Rimuovere la leva del freno di stazionamento.

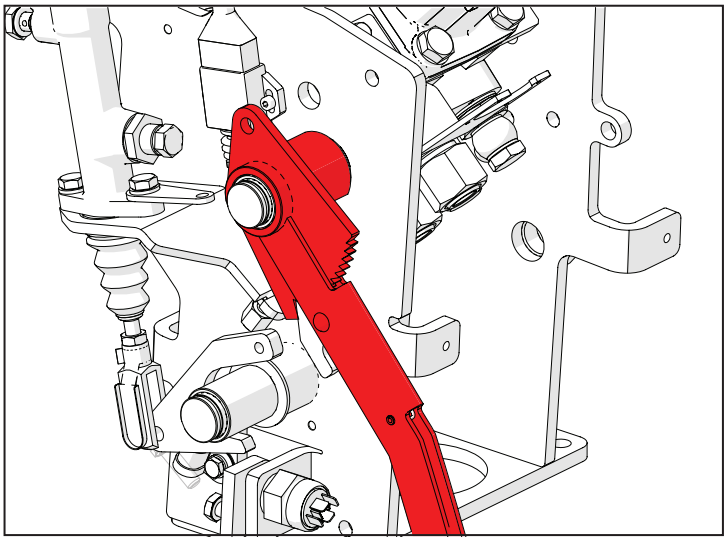


Fig. 13.59

Svitare le viti (63) e rimuovere il sensore (64) di inserimento freno di stazionamento.

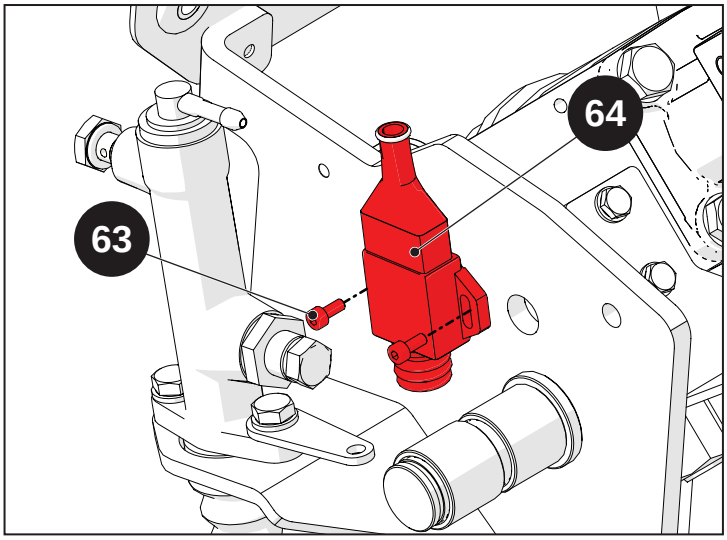



Fig. 13.60

Svitare il controdado (65) fino a liberare la frocella (66), quindi rimuoverla.

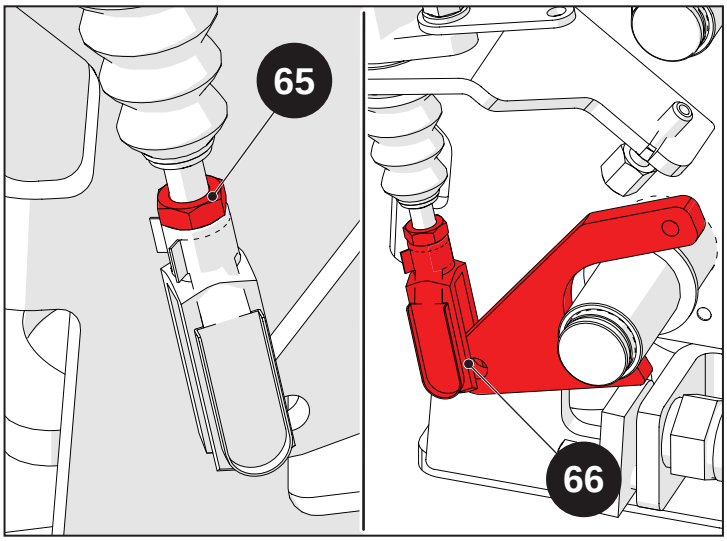



Fig. 13.61

Svitare le viti (67), quindi rimuovere l'attuatore idraulico della frizione.

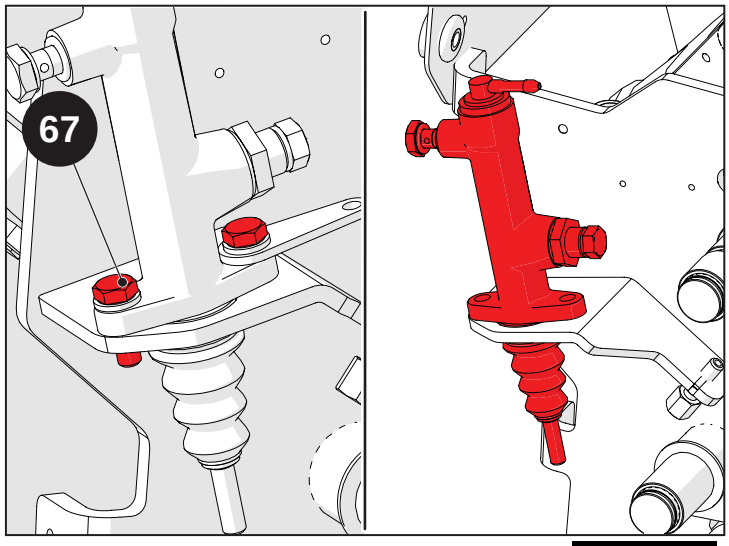



Fig. 13.62

Svitare le viti (68) e rimuovere le rondelle (69), quindi rimuovere la piastra (70) di supporto alla centralina veicolo.

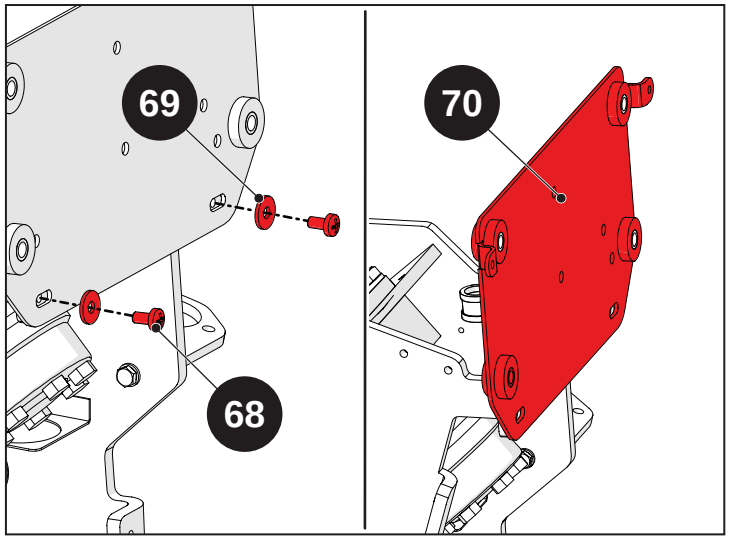



Fig. 13.63

Svitare le viti (71) e rimuovere le rondelle (72), quindi rimuovere la piastra (73).

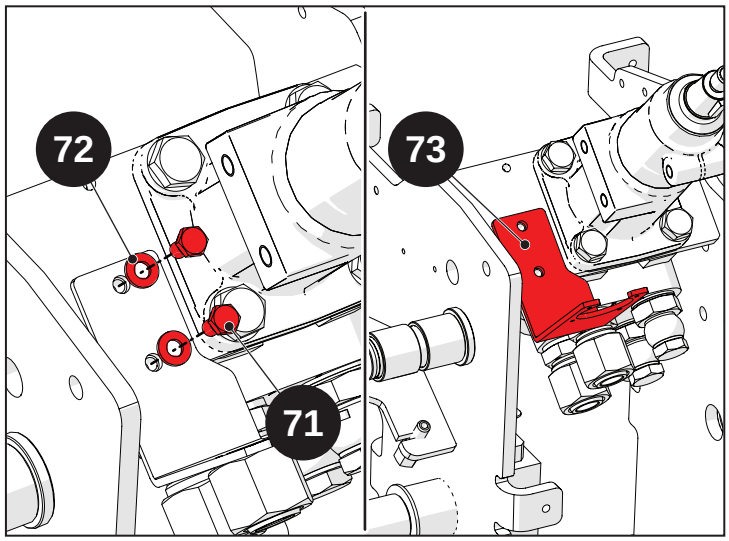



Fig. 13.64

Svitare le viti (74) e rimuovere le rondelle (75), quindi rimuovere lo sterzo (76).

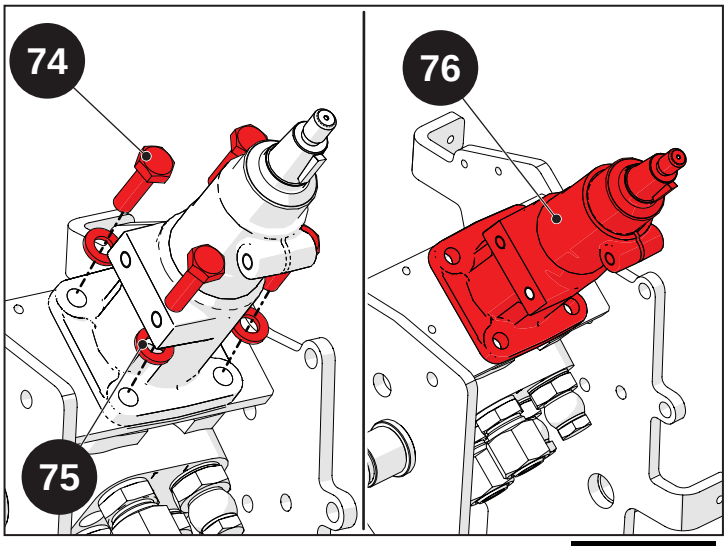



Fig. 13.65

Rimuovere l'idroguida.

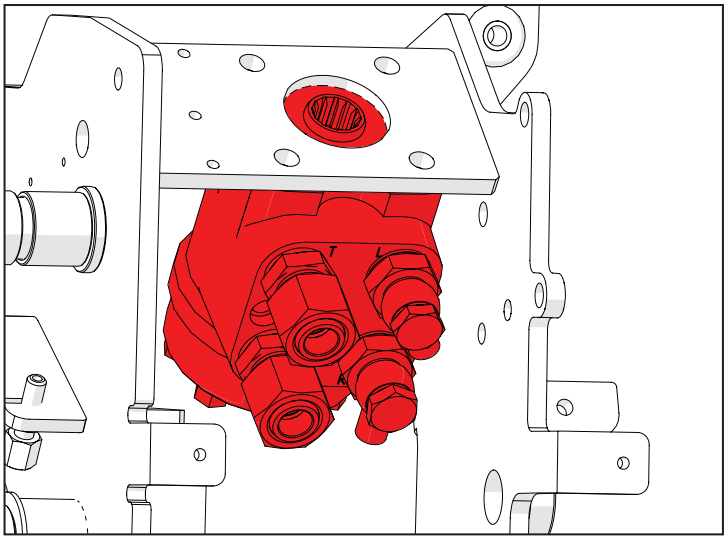


Fig. 13.66

Svitare la vite (77) e rimuovere la rondella (78), quindi rimuovere il relè intermittenza.

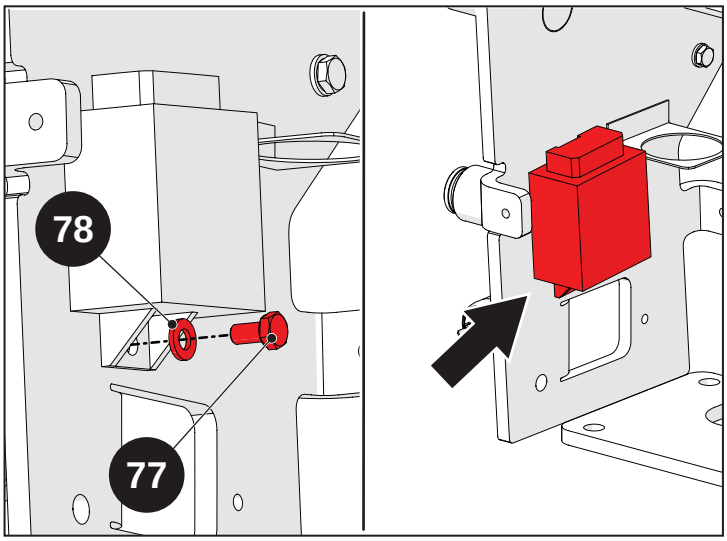



Fig. 13.67

## 13.3.2 Assemblaggio piantone di sterzo

| **Pericolo** |
| --- |
| Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. |

| **Avvertenza** |
| --- |
| Prima di effettuare le fasi di assemblaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.<br><br>Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".<br><br>Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione". |

Per l'assemblaggio del piantone di sterzo seguire la procedura inversa rispetto al disassemblaggio.

## 13.4 Attrezzature necessarie

# Indice

**13.4.1 Attrezzature necessarie**.....13-30

### 13.4.1 Attrezzature necessarie

| Codice | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|
| 07006212 | Estrattore volante | 1 |
| 07007181 | Attrezzo di sollevamento piattaforma/cabina | 1 |

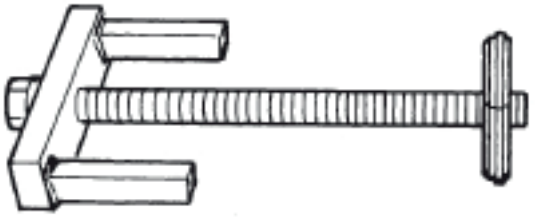
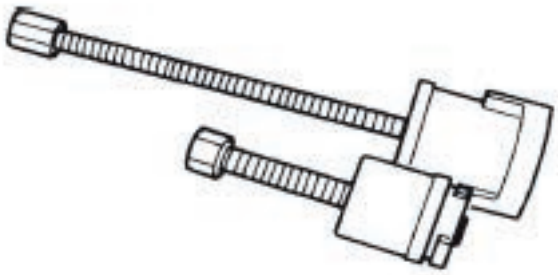
# 14 : Attrezzi speciali

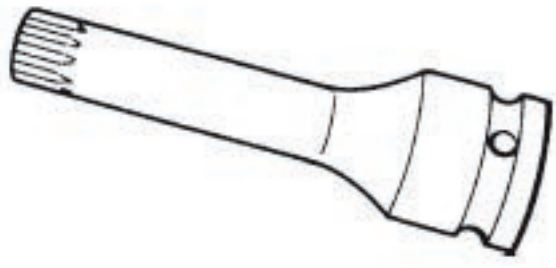
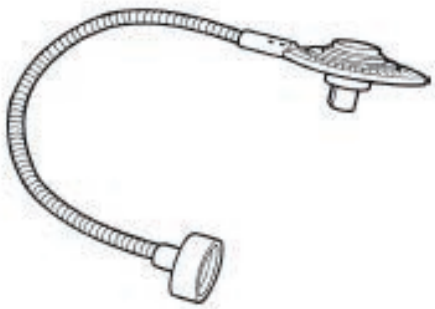
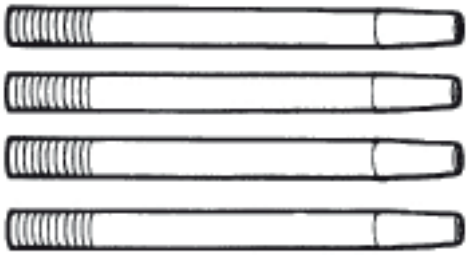
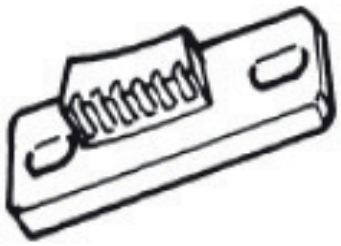
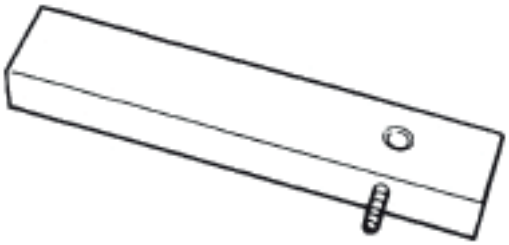
## Indice

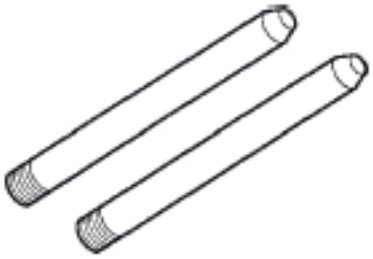
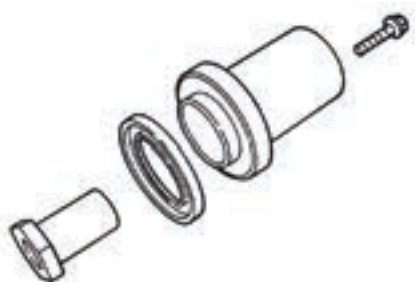
**14.1 Elenco attrezzi motore** ..... 14-2

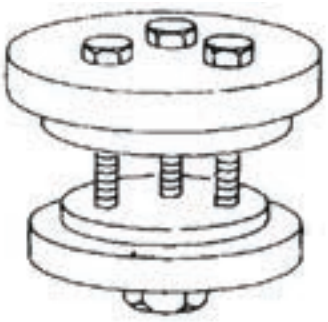
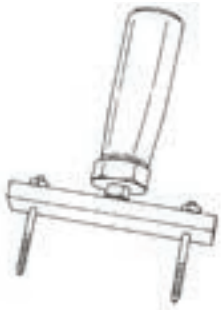
**14.2 Elenco attrezzi veicolo** ..... 14-8

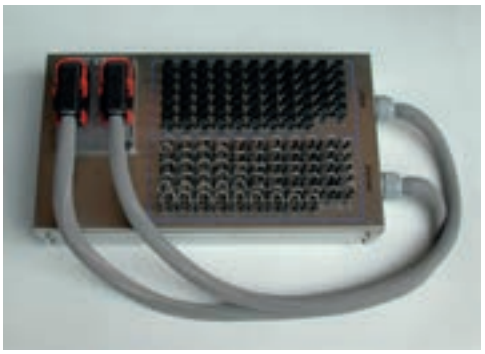
## 14.1 Elenco attrezzi motore

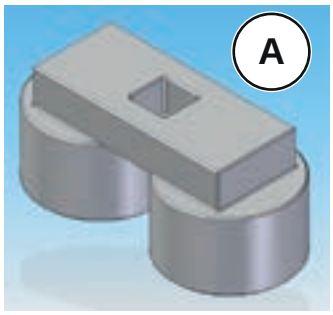
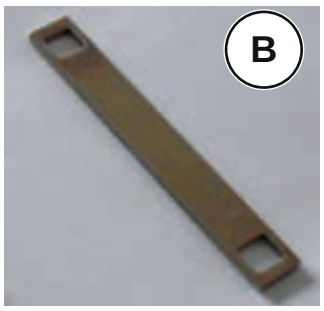
| Codice | Descrizione | Foto |
|---|---|---|
| 68400012A | Estrattore canne |  |
| 68400015A | Attrezzo per montaggio/ rimozione Bronzine albero camme e albero motore |  |
| 68410006A | Attrezzo per installazione albero motore |  |
| 68410012F | Attrezzo per rimozione, installazione punterie idrauliche |  |

| | | |
|---|---|---|
| 68420016F<br>68420015F | XZN chiave per viti testa laterali (12 mm)<br>XZN chiave per viti testa centrali (14 mm) |  |
| 68420019F | Attrezzo per chiave angolare |  |
| 68460003A | Spine per centraggio teste |  |
| 68480003A | Attrezzo per bloccaggio rotazione albero motore (da installarsi al posto del motorino d-avviamento) |  |
| 68490007A | Attrezzo per misurazione altezza canne |  |

| | | |
|---|---|---|
| 68460005F | Spine per centraggio volano |  |
| 68400038F | Estrattore ingranaggio albero motore (per alberi motore che hanno il codolo anteriore di tipo conico) |  |
| 68410013G | Attrezzo per montaggio paraolio anteriore albero motore |  |
| 68400040F<br>68400046F<br>68400044F<br>68400045F<br>68400045G | Estrattore Iniettore (Completo)<br>Corpo<br>Perno<br>Forchetta R750 EURO 4 / IE3<br>Forchetta R750 EURO 5 |  |

| | | |
|---|---|---|
| 68410010F | Attrezzo per montaggio paraolio posteriore albero motore |  |
| 68480013F | Attrezzo per fasatura massecontrorotanti (solo per versioni di motore dove sono installate) |  |
| 6844009F<br>68440010F | Piastra per prova tenuta idraulica teste<br>Piastra per prova idraulica tenuta teste compresa di O-rings |  |
| 68420022F | Attrezzo per rimozione Puleggia alternatore tipo folle |  |
| 68490038F | **SOLO PER MOTORI EURO 4**<br>Forno per pulizia Filtro Antiparticolato<br>3kW - 220V |  |

| | | |
|---|---|---|
| 68490035F<br>68490036F<br>68490037F<br>68490040F | Cablaggio Prova motore R750EU4-EU5 / TE3 / IE3 / TE4/ ISE4/IE4<br>(senza potenziometro acceleratore e centralina motore)<br>(con potenziometro acceleratore e senza centralina motore)<br>(con potenziometro acceleratore e con centralina motore)<br>Cablaggio Prova motore R750EU6 |  |
| 68490034F | Adattatore per prova compressione motore |  |
| 68500017F<br>68500016F | **Break out box**<br>(senza ponticelli)<br>(completo di ponticelli) |  |
| | Oscilloscopio (raccomandato tipo “PicoScope”) Attrezzo valido per visualizzare le forme d’onda del sensore di fase e albero motore |  |

| | | |
|---|---|---|
| 68490007F | Attrezzo montaggio cinghia (da applicarsi sulla cinghia)<br>(R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6)<br>A: tensionamento cinghia<br>B: bloccaggio molla tenditore |   |
| 68490039F | Attrezzo montaggio cinghia (da applicarsi sul tenditore)<br>(R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6) |  |

## 14.2 Elenco attrezzi veicolo

| | |
|---|---|
| Codice: | 06381270 |
| Descrizione: | Kit tool di diagnosi |
| Capitolo: | Cap.17 Impianto elettrico |



Fig. 14.1

| | |
|---|---|
| Codice: | 07000245 |
| Descrizione: | Supporto separazione trattore |
| Capitolo: | Cap.3 Campana frizione |

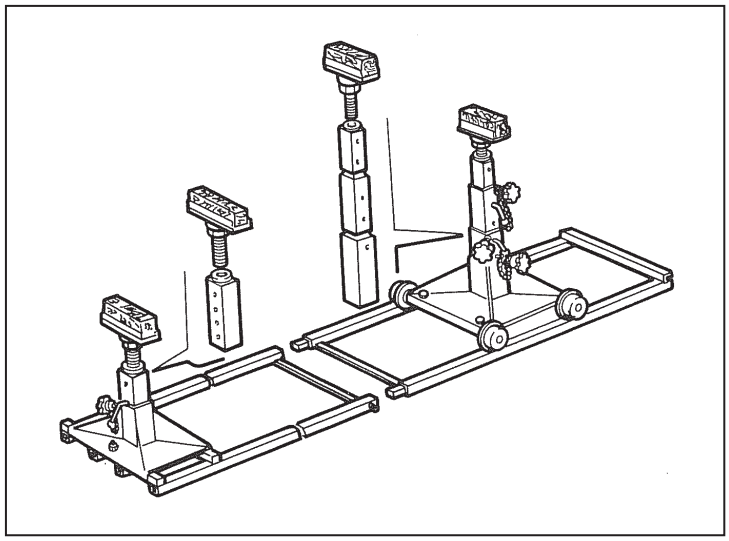


Fig. 14.2

| | |
|---|---|
| Codice: | 07000303 |
| Descrizione: | Manometro |
| Capitolo: | Cap.12 Impianto idraulico |

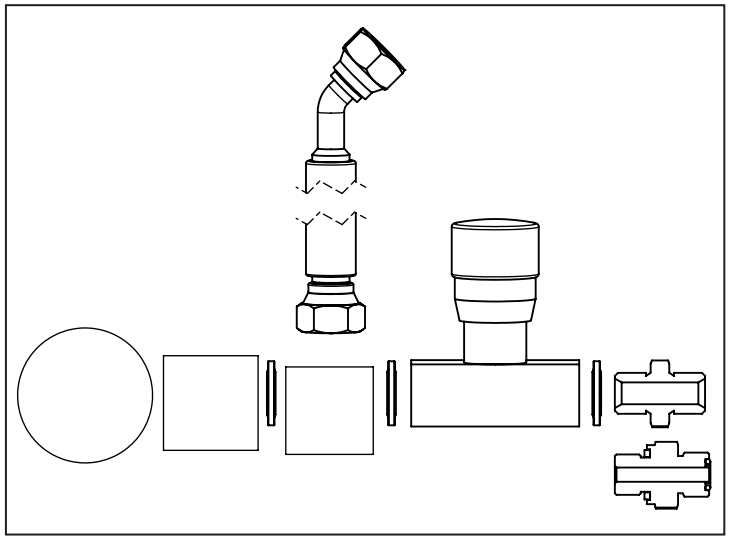


Fig. 14.3

| | |
|---|---|
| Codice: | 07007171 |
| Descrizione: | Perno centraggio dischi frizione STAR |
| Capitolo: | Cap.3 Campana frizione |

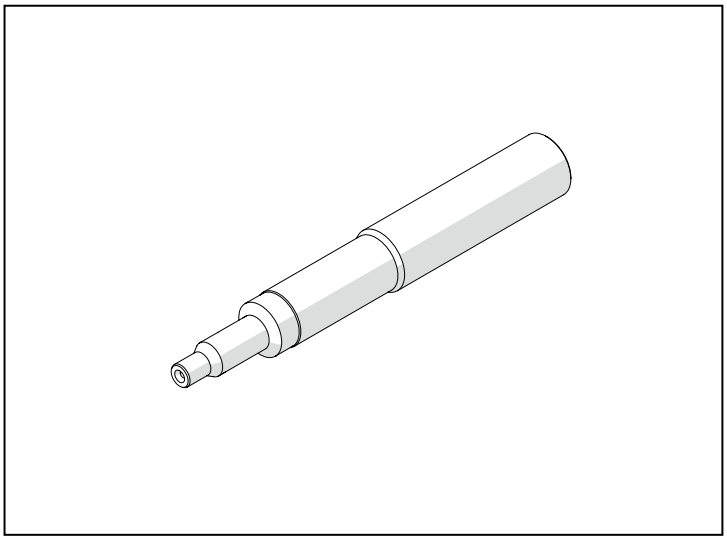


**Fig. 14.4**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008470 |
| Descrizione: | Chiave per serraggio ghiera differenziale |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

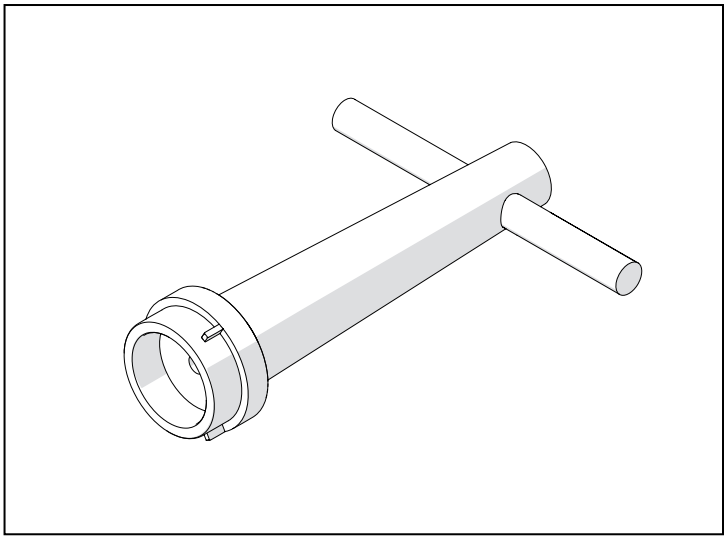


**Fig. 14.5**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008467 |
| Descrizione: | Manicotto per bloccaggio pignone |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

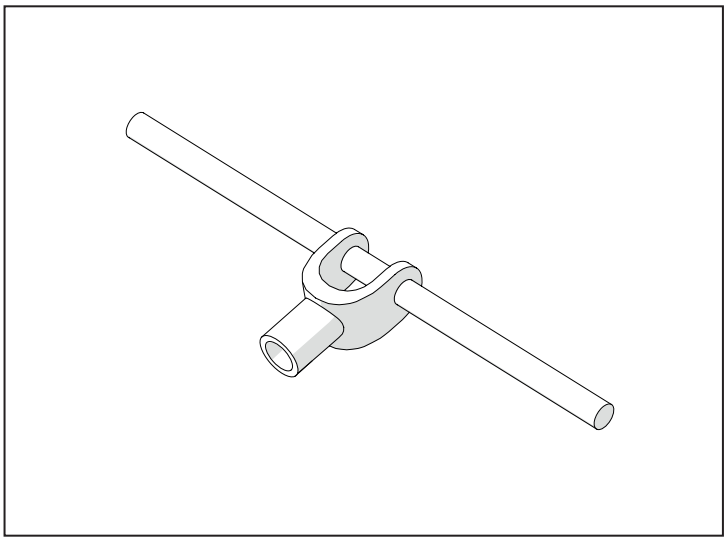


**Fig. 14.6**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008471 |
| Descrizione: | Asta per sostegno pignone |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

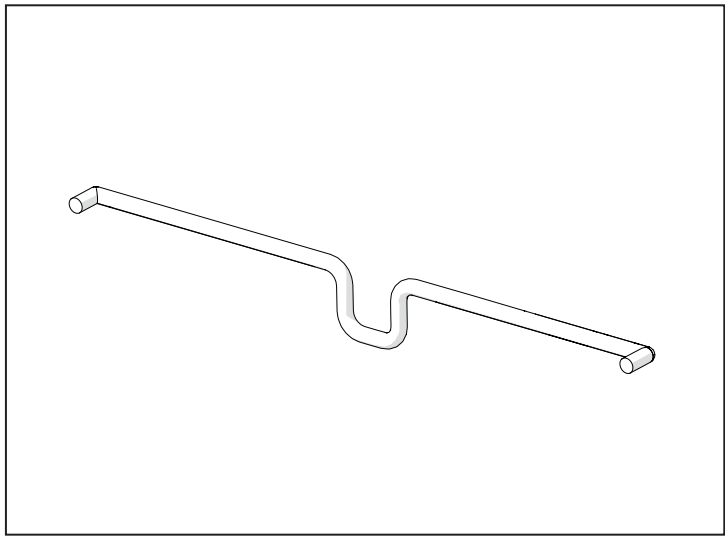


**Fig. 14.7**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008472 |
| Descrizione: | Barra filettata di fermo per pignone |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

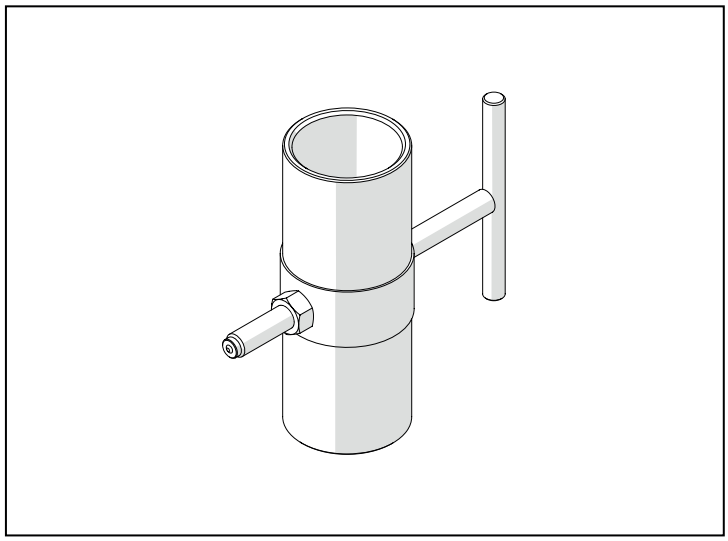


**Fig. 14.8**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008473 |
| Descrizione: | Tampone per montaggio cuscinetto |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

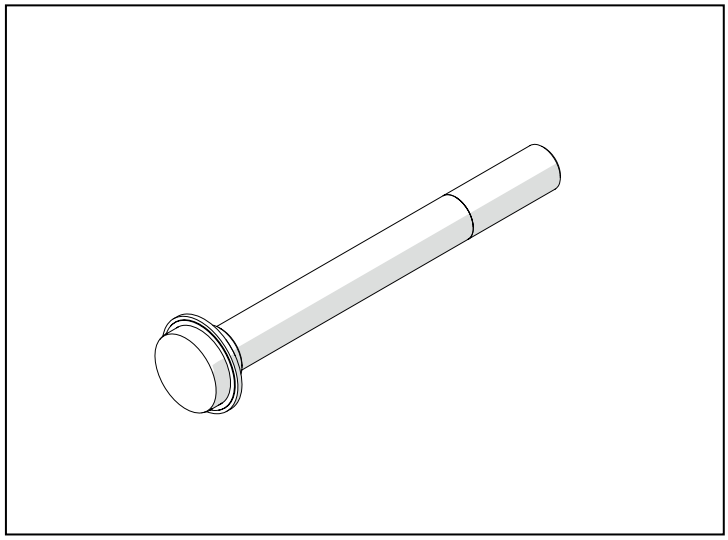


**Fig. 14.9**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008474 |
| Descrizione: | Tampone per montaggio ingranaggio |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

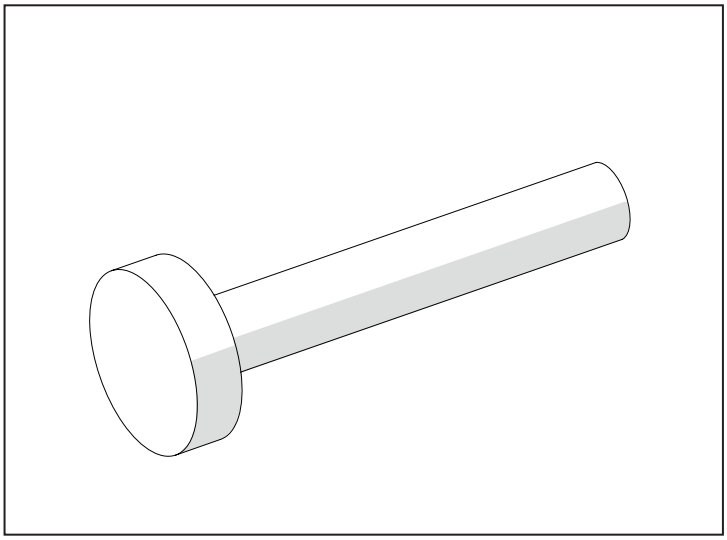


**Fig. 14.10**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008475 |
| Descrizione: | Chiave per montaggio ghiera |
| Capitolo: | Cap.6 Corpo centrale |

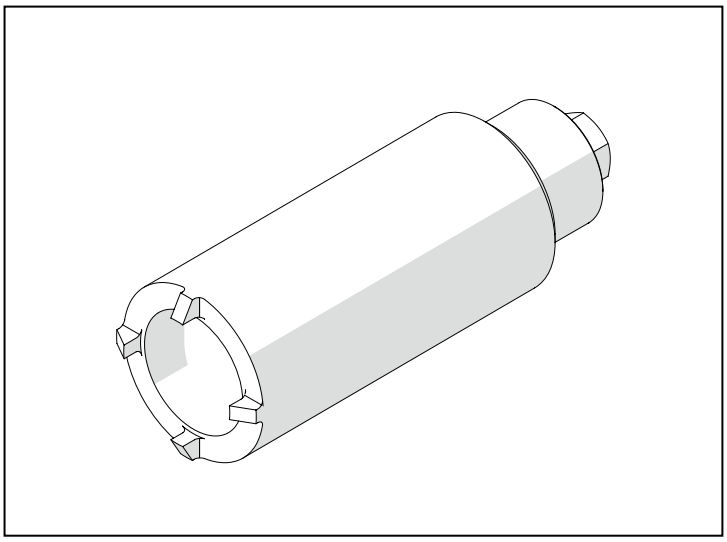


**Fig. 14.11**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008476 |
| Descrizione: | Attrezzo per montaggio molla frizione PTO |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

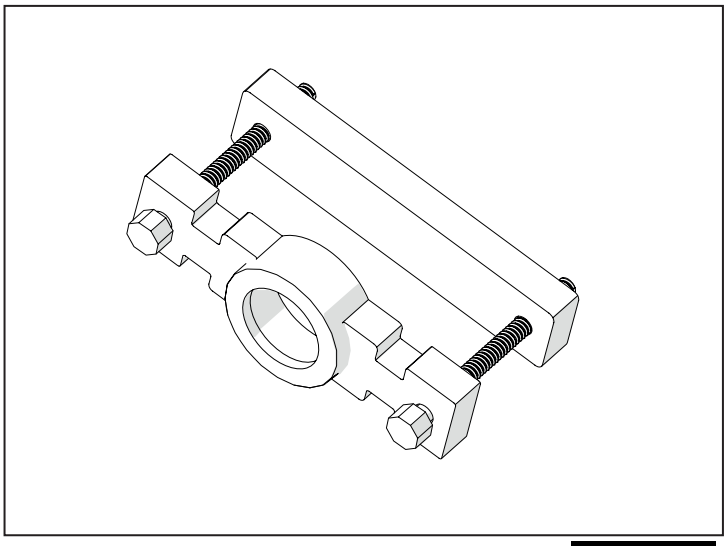


**Fig. 14.12**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008477 |
| Descrizione: | Tampone per paraolio interno |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

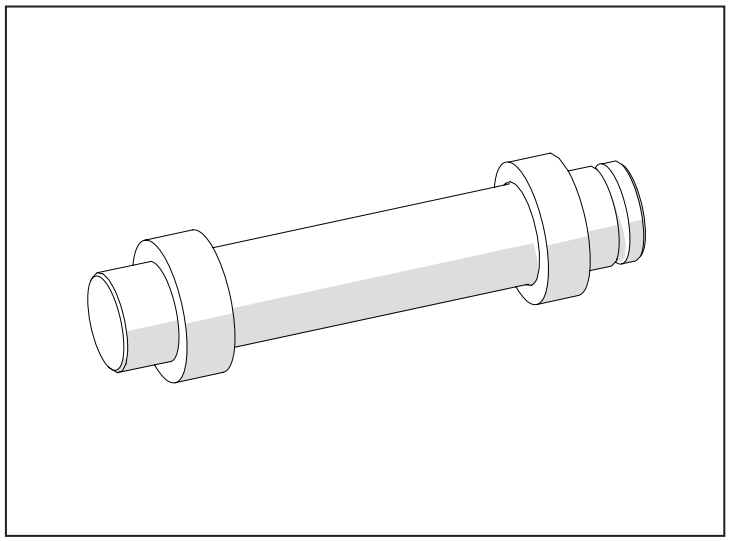


**Fig. 14.13**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07003519 |
| Descrizione: | Tampone per paraolio |
| Capitolo: | Cap.6 Corpo centrale |

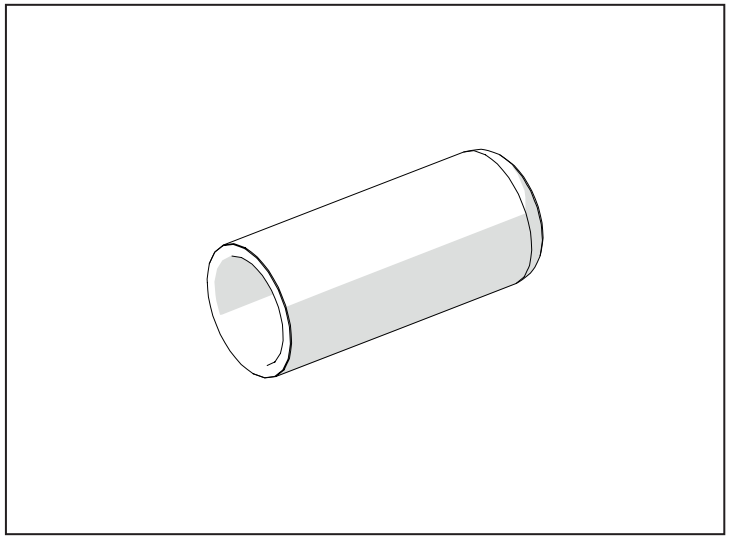


**Fig. 14.14**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008478 |
| Descrizione: | Tampone per cuscinetto |
| Capitolo: | Cap.3 Campana frizione |
| | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

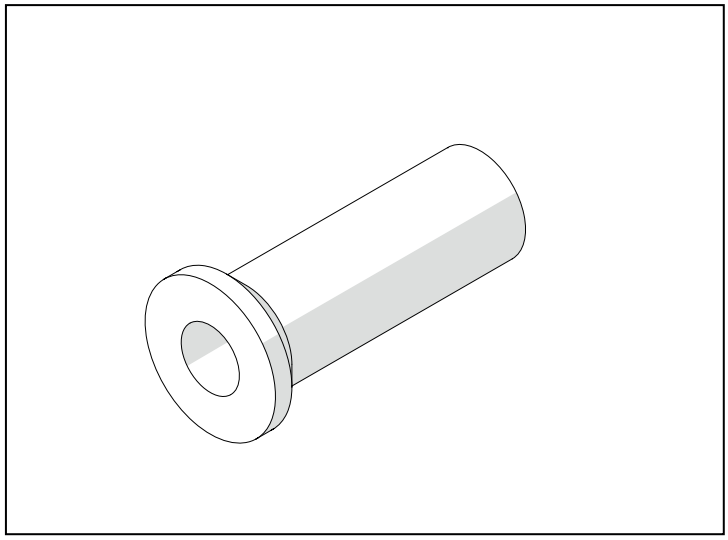


**Fig. 14.15**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008479 |
| Descrizione: | Tampone per paraolio |
| Capitolo: | Cap.6 Corpo centrale |

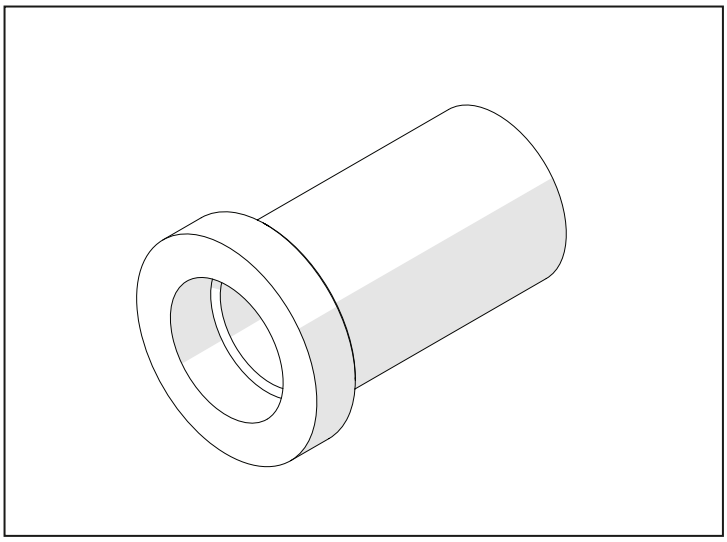


**Fig. 14.16**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008480 |
| Descrizione: | Tampone per anello esterno cuscinetto |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

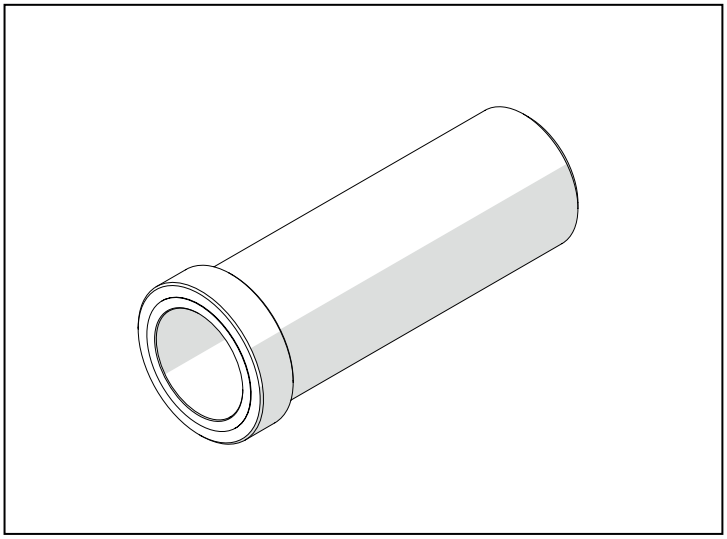


**Fig. 14.17**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008481 |
| Descrizione: | Tampone coperchio PTO |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

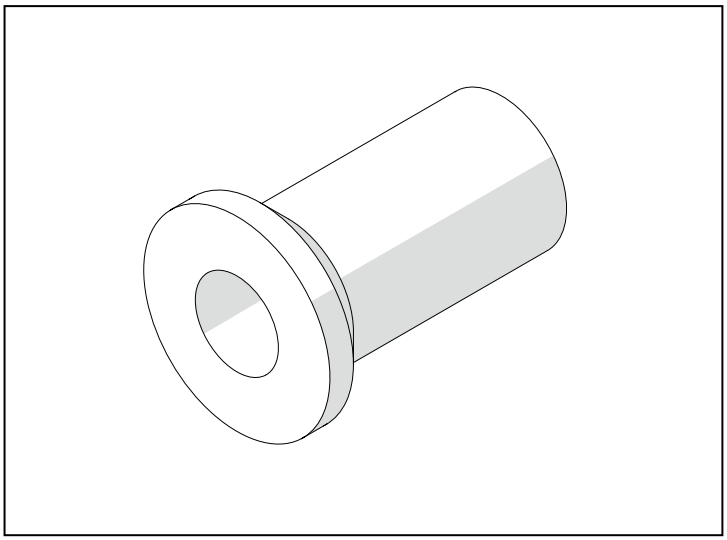


**Fig. 14.18**

| | |
|---|---|
| Codice: | 07008482 |
| Descrizione: | Tampone pistone frizione PTO |
| Capitolo: | Cap.5 Trasmissione e Presa di forza posteriore |

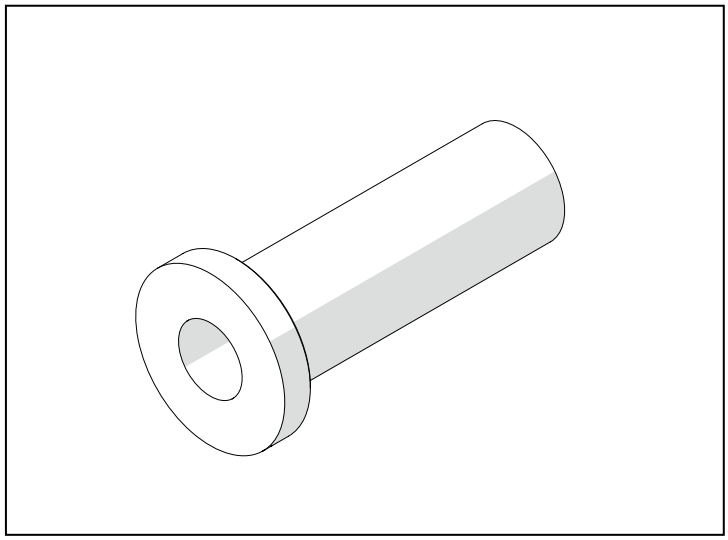


Fig. 14.19

Stampato nr. 06381336 Edizione 2 1/2019

an ARBOS Company

**Goldoni S.p.A. a s.u.**
Via Canale, 3 - 41012 Migliarina di Carpi - Modena - Italy • T +39 0522 640111 - F +39 0522 699002
**goldoni.com**

*06381336*