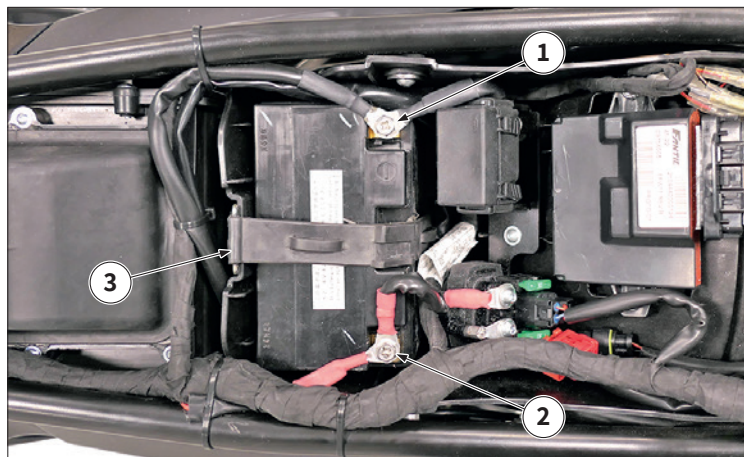




10.1 BATTERIA

Operazioni preliminari:

- Rimuovere la sella (come descritto a pagina 102).

i Il tipo di batteria installato non richiede manutenzione: non è quindi necessario controllare il livello dell'elettrolita né rabboccare con acqua distillata.

Staccare le connessioni al polo negativo "1".

Staccare le connessioni al polo positivo "2".

Sganciare il laccio di ritegno "3" della batteria.

Rimuovere la batteria.

i Per il rimontaggio procedere nel senso inverso.

⚠ Mantenere puliti i poli della batteria e, se necessario, ingrassarli leggermente con grasso privo di acidi.

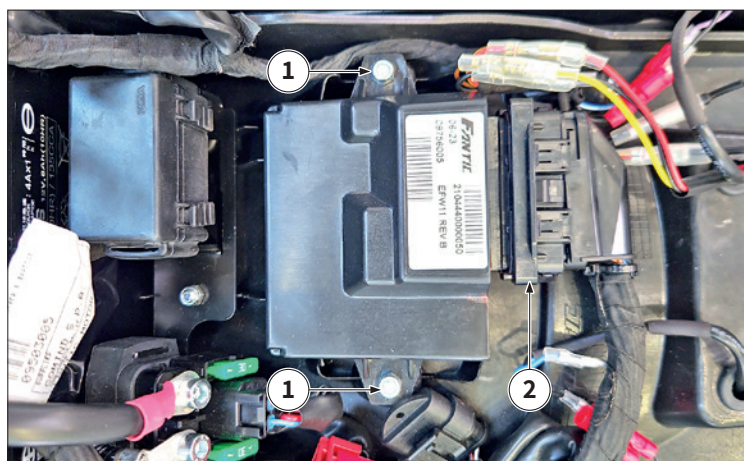
⚠ Se per qualsiasi motivo ci dovesse essere una fuoriuscita di elettrolita (acido solforico) dalla batteria, si raccomanda la massima precauzione e la sostituzione della batteria con una nuova.

⚠ Tenere scintille o fiamme libere lontane dalla batteria.

⚠ Tenere batterie esaurite fuori dalla portata dei bambini e provvedere ad un regolare smaltimento.

⚠ Non rimuovere le protezioni e montare la batteria rispettando le polarità.

⚠ Proteggere i morsetti della batteria con grasso di vaselina.



10.2 CENTRALINE ELETTRONICHE

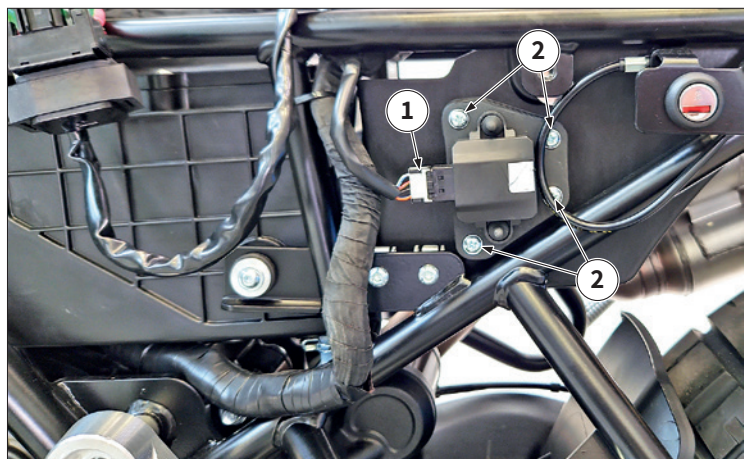
10.2.1 Rimozione centralina motore

Operazioni preliminari:

- Rimuovere la sella (come descritto a pagina 102);
- Rimuovere la batteria (come descritto a pagina 33).

Rimuovere le due viti "1" e scollegare il connettore "2" sollevando la linguetta, poi rimuovere il modulo di accensione.

i Per il rimontaggio procedere nel senso inverso.



10.2.2 Rimozione centralina IMU

Operazioni preliminari:

- Rimuovere la batteria (come descritto a pagina 33);
- Rimuovere la centralina motore (come descritto a pagina 33);
- Rimuovere le fiancate (come descritto a pagina 104).

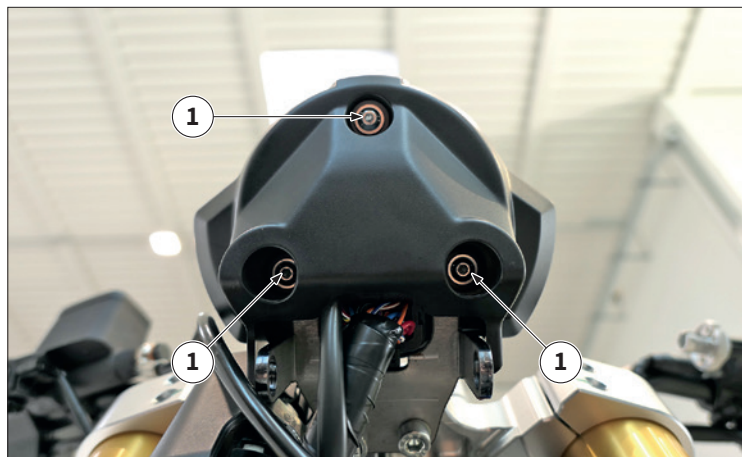
Scollegare il connettore "1" della centralina IMU, quindi rimuovere la centralina rimuovendo le quattro viti autofilettanti "2".

i Per il rimontaggio procedere nel senso inverso.

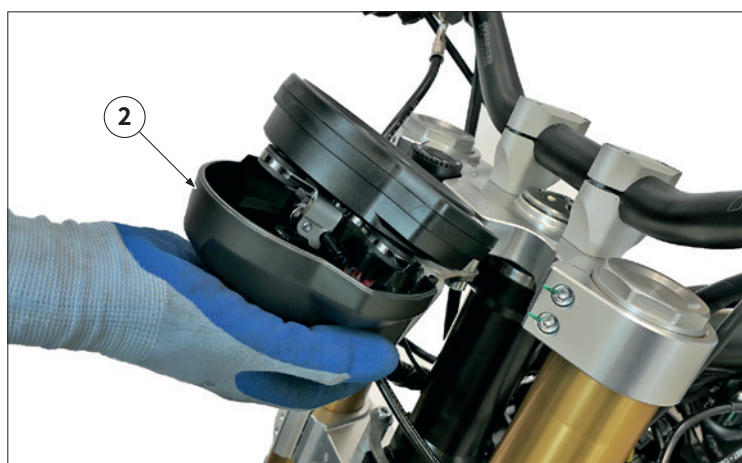
10.3 CRUSCOTTO

10.3.1 Rimozione cruscotto

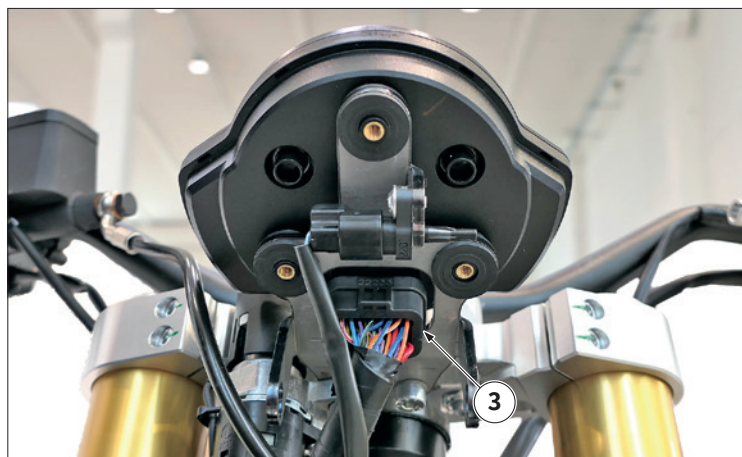
– Rimuovere le viti “1” e le rondelle.



– Rimuovere la copertura cruscotto “2”.

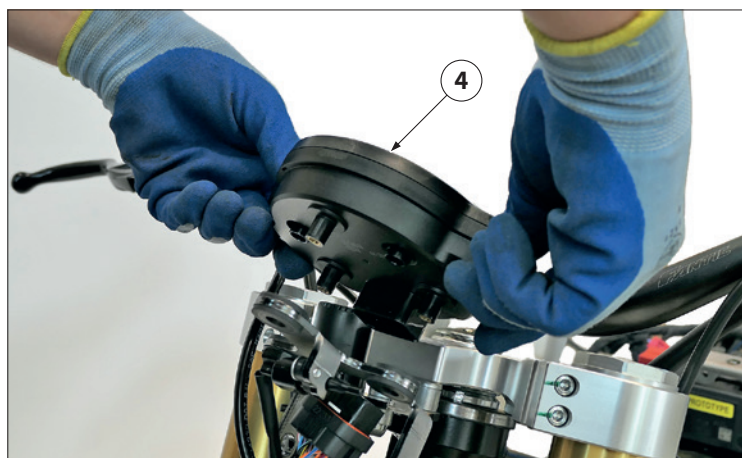


– Scollegare il connettore del cruscotto “3”.



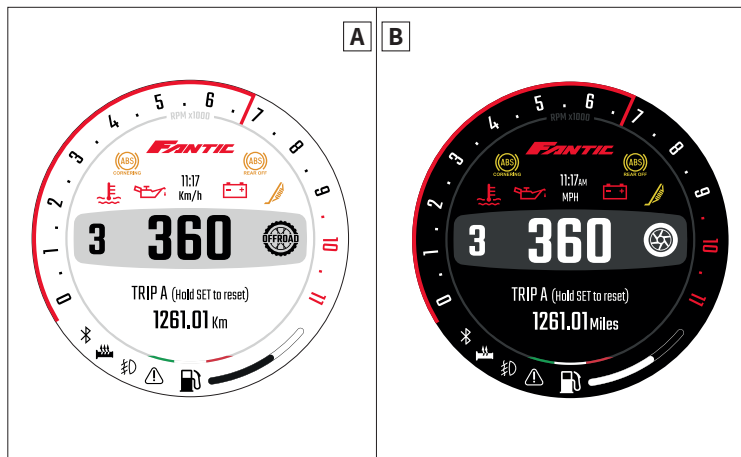
– Rimuovere il cruscotto “4”.

i Per il rimontaggio procedere nel senso inverso.



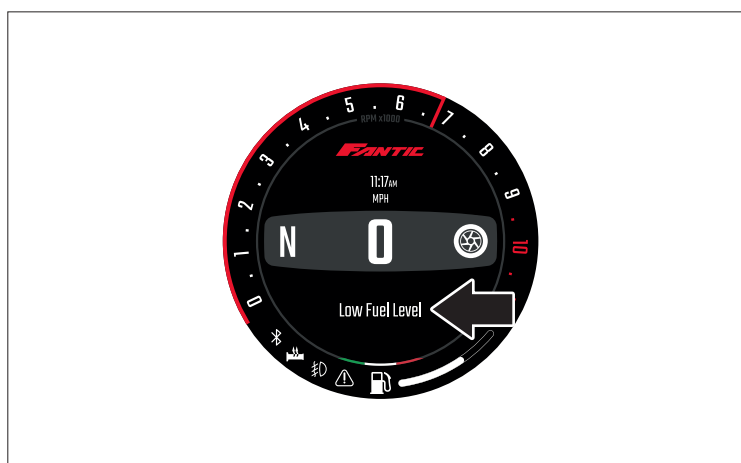
10.3.2 Impostazioni cruscotto


1. Stato controllo trazione
2. Spia malfunzionamento
3. Luce abbagliante
4. Indicatore di direzione sx o segnale di pericolo
5. Indicatore marcia
6. Temperatura liquido raffreddamento eccessiva
7. Pressione olio
8. Spia ABS Cornering
9. Orologio
10. Tachimetro
11. Contagiri
12. Funzione ABS offroad
13. Batteria
14. Cavalletto
15. Modalità di guida
16. Indicatore di direzione dx o segnale di pericolo
17. Immobilizer
18. Stato ABS
19. Folle
20. Livello carburante
21. Finestra informazioni principali
22. Avvertimento generico
23. Bluetooth attivo



Il display ha due diverse modalità di visualizzazione:

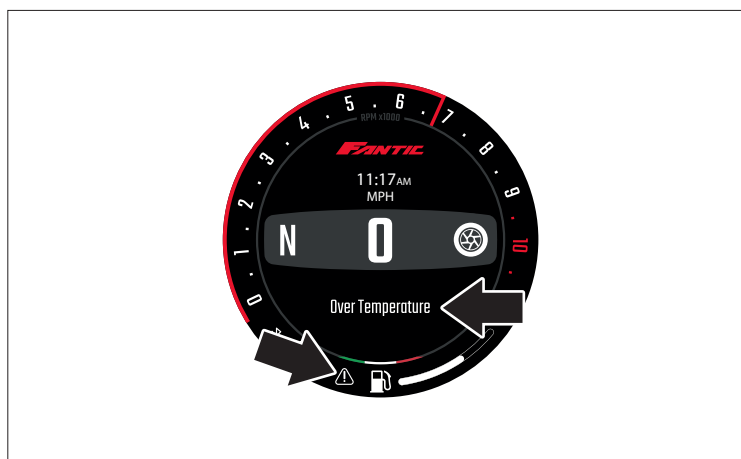
- C. Versione giorno
- D. Versione notte



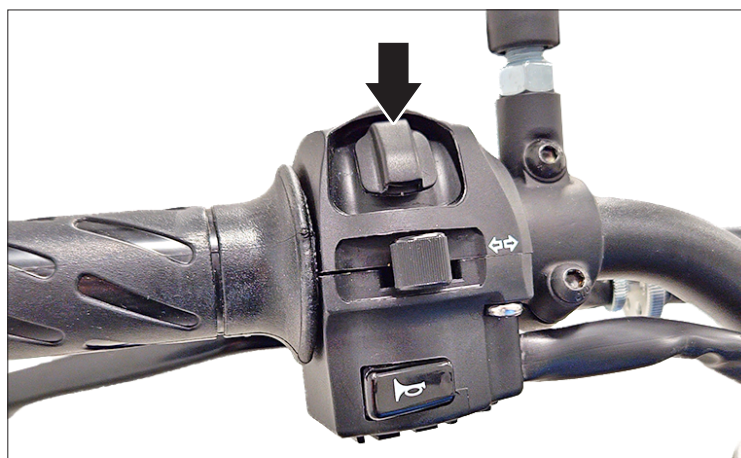
Ad ogni accensione, nel display si accendono le spie per un controllo.

Gli eventuali messaggi pop-up di avvertimento sono visualizzati nella finestra delle informazioni principali.

In questo esempio “Low Fuel Level” (Livello carburante basso).

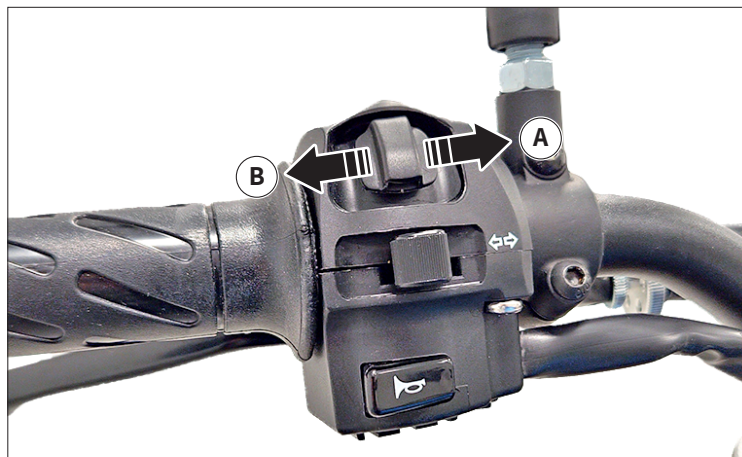


Per i messaggi pop-up di avvertimento viene attivata la spia di avvertimento generico



Per resettare il messaggio pop-up di avvertimento premere il “pulsante selezione modalità”.

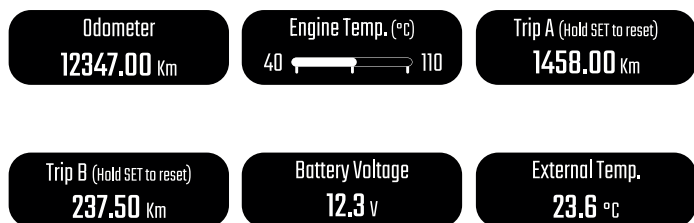
i I messaggi pop-up di avvertimento non vengono eliminati definitivamente ma rimangono memorizzati nel “Centro notifiche”.



Finestra informazioni principali – Menu standard

Quando il display è acceso in questa finestra vengono visualizzate le informazioni di base. È possibile scorrere queste informazioni spostando il “Pulsante selezione modalità DESTRO” (A) o il “Pulsante selezione modalità SINISTRO” (B).

Solo nel menu Trip A e Trip B è possibile resettare il viaggio corrispondente premendo a lungo il “pulsante selezione modalità”.



Finestra informazioni principali - Messaggi pop-up

I messaggi pop-up possono apparire in qualsiasi momento al posto delle informazioni di base nella relativa finestra.

Trascorso un tempo massimo (4 secondi) o dopo aver premuto il “pulsante selezione modalità”, nella finestra delle informazioni principali vengono nuovamente visualizzate le informazioni precedenti.



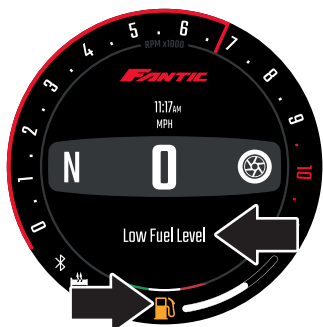
Finestra informazioni principali - Messaggi pop-up di avvertimento

I messaggi pop-up di avvertimento possono apparire in qualsiasi momento al posto delle informazioni di base nella relativa finestra.

Per i messaggi pop-up di avvertimento non è previsto un tempo massimo; il conducente deve premere il “pulsante selezione modalità” per visualizzare nuovamente le informazioni precedenti.

La maggior parte dei messaggi pop-up di avvertimento ha la relativa icona che rimane accesa anche dopo la scomparsa del messaggio pop-up.

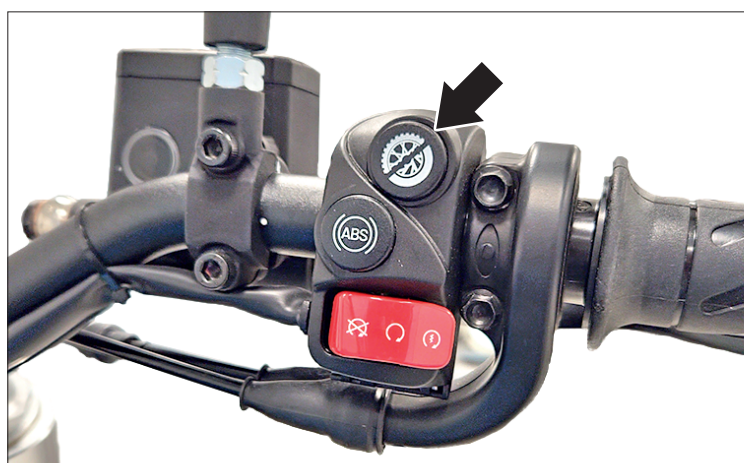
Appariranno ad ogni accensione (inserimento e disinserimento della chiave) finché il problema non è viene risolto.



Avvertimento livello carburante basso

Quando il livello del carburante è al di sotto della soglia di “livello basso”, viene visualizzato il messaggio pop-up di avvertimento nella finestra delle informazioni principali.

Contemporaneamente, la spia della pompa carburante nella parte inferiore del display diventa di colore giallo. L'icona rimane gialla anche dopo che il conducente ha chiuso il messaggio pop-up, finché il livello del carburante non torna al di sopra della soglia di “livello basso”.



Menu Options (Opzioni)

Per accedere al menu Options (Opzioni), SOLO se il veicolo è fermo (velocità < 1 km/h), premere a lungo il “pulsante modalità di guida”.

Se la velocità del veicolo è superiore a 5 km/h, questo menu si chiude automaticamente.



Il menu Options (Opzioni) viene visualizzato sull'intero display.

È possibile navigare nel menu spostando il “Pulsante selezione modalità DESTRO” o il “Pulsante selezione modalità SINISTRO”.

Per selezionare la voce desiderata, premere il “pulsante selezione modalità”.

Premere nuovamente a lungo il “pulsante modalità di guida” per uscire dal menu Options (Opzioni) e tornare alla finestra delle informazioni principali.

Le voci del menu Options (Opzioni) sono:

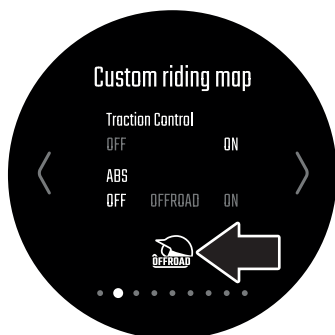
- Notification Center (Centro notifiche)
- Custom riding map (Personalizzazione mappa Custom)
- Date & Time (Data e ora)
- Units (Unità)
- Display & Brightness (Display e luminosità)
- Device Pairing (Associazione dispositivi)
- TC Calibration (Calibrazione Traction Control)
- Exit (Esci)


Notification Center (Centro notifiche)

La schermata di questo menu serve solo per consultazione.

L'utente può vedere:

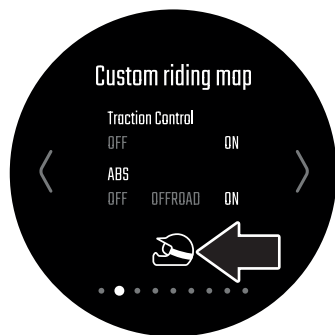
- Quando deve essere effettuato l'intervento di manutenzione successivo (km/miglia rimanenti o data). Questi valori possono essere aggiornati/resettati soltanto da un'officina autorizzata Fantic.
- Un elenco di tre messaggi di avvertimento attivi. Se non ci sono avvertimenti, compare il messaggio "No new notifications" (Nessuna nuova notifica).
- Se c'è una notifica, viene attivata la spia di avvertimento generico.


Custom riding map (Personalizzazione mappa Custom)

Nella schermata di questo menu l'utente può impostare:

- Traction Control (Controllo trazione): Enable (On)/disable (OFF) [(Abilita (ON)/Disabilita (OFF)]
- ABS: (OFF - OFFROAD - ON)

Se ABS è impostato su "OFF" o "OFFROAD", il simbolo mostrato nella figura compare anche nel display quando si esce dal menu Options (Opzioni).

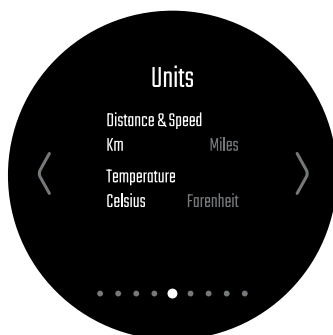


Se ABS è impostato su "ON", il simbolo mostrato nella figura compare anche nel display quando si esce dal menu Options (Opzioni).


Date & Time (Data e ora)

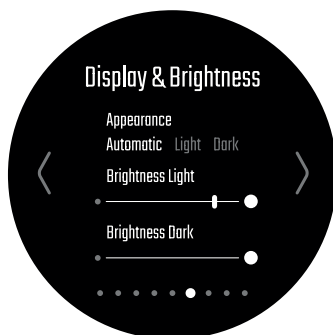
Nella schermata di questo menu l'utente può impostare:

- Time (Tempo) (ore/minuti)
- Date (Data) (giorno/mese/anno)
- Il formato dell'ora è AM/PM o 24 H.


Units (Unità)

Nella schermata di questo menu l'utente può impostare:

- Le unità (km o miglia) per la distanza e la velocità.
- Le unità (gradi Celsius o Fahrenheit) per la temperatura


Display & Brightness (Display e luminosità)

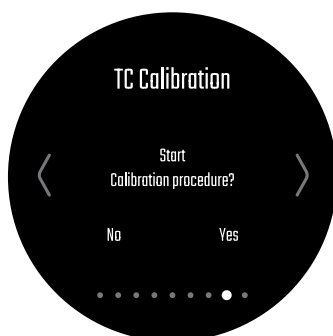
Nella schermata di questo menu l'utente può impostare:

- L'aspetto del display: Automatic (Automatico) (versione giorno o versione notte) - Light (Chiaro) (versione giorno) - Dark (Scuro) (versione notte).
- La luminosità del display nella versione giorno (chiaro).
- La luminosità del display nella versione notte (scuro).


Device Pairing (Associazione dispositivi)

In questo menu l'utente può associare il cellulare alla moto.

Dopo aver selezionato nel menu il tipo di cellulare (iOS o Android) seguire le istruzioni su entrambi di display (cellulare e moto) per terminare l'associazione.


TC Calibration (Calibrazione Traction Control)

Nella schermata di questo menu l'utente può avviare la procedura di calibrazione del controllo trazione quando richiesto dalla comparsa di un messaggio pop-up di avvertimento nel display.



Calibrazione del controllo trazione

Se è necessaria una calibrazione del controllo trazione, nella finestra delle informazioni principali del display compare un messaggio pop-up di avvertimento “TC Calibration Needed” (Necessaria calibrazione Traction Control) e si accende la spia di stato del controllo trazione.



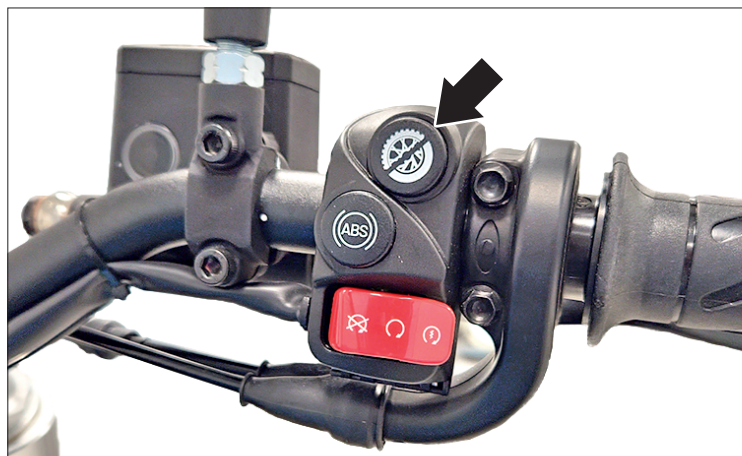
- Accedere al menu Options (Opzioni) a veicolo fermo.
- Selezionare la voce “TC Calibration” (Calibrazione Traction Control).
- Spostare il “Pulsante selezione modalità DESTRO” per selezionare “Yes” (Sì).
- Premere brevemente il “pulsante selezione modalità”.

⚠ La procedura di calibrazione del controllo trazione funziona soltanto nella modalità di guida “STREET” (SU STRADA)!



Nella finestra delle informazioni principali del display compare un messaggio pop-up di avvertimento “TC Calibration Started” (Avviata calibrazione Traction Control) e la spia di stato del controllo trazione inizia a lampeggiare.

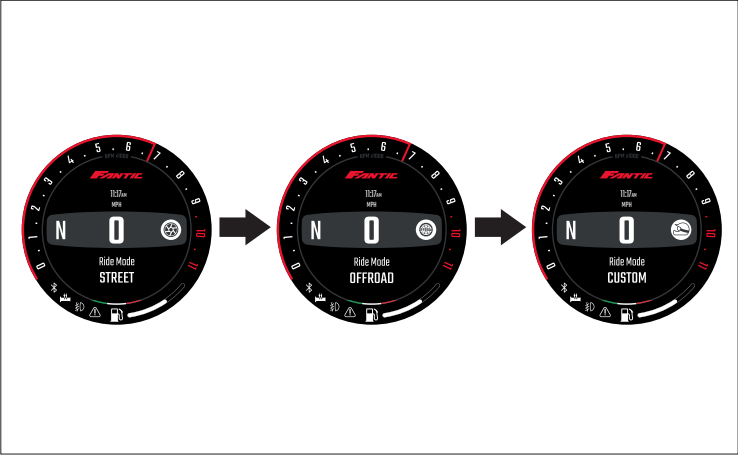
Nei 60 secondi successivi, il conducente deve raggiungere una velocità di 50 km/h $\pm$ 5km/h in rettilineo e mantenerla finché la spia di stato del controllo trazione non si spegne. La procedura potrebbe richiedere alcuni secondi.



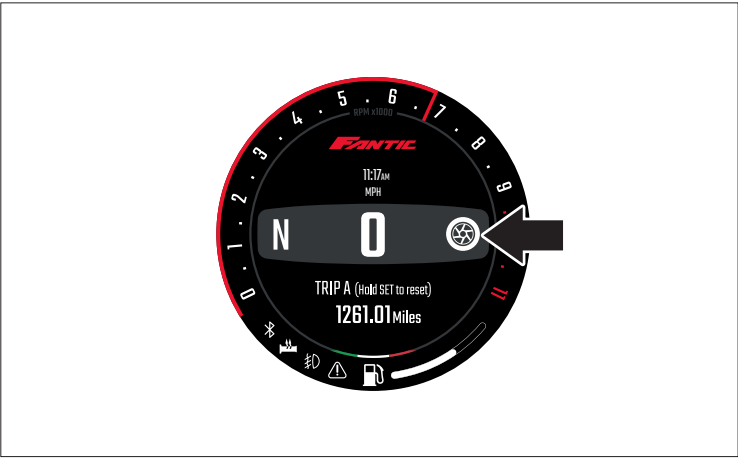
Selezione della modalità di guida

L'utente può cambiare la modalità di guida in qualsiasi momento premendo brevemente il “pulsante modalità di guida”.

Premendo il pulsante “Ride mode STREET” (Modalità di guida SU STRADA), compare un messaggio pop-up nella finestra delle informazioni principali del display.



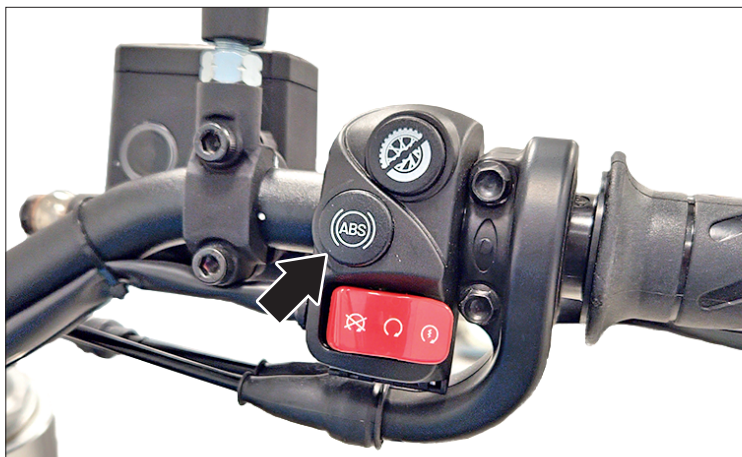
Premendo successivamente il pulsante “Ride mode STREET” (Modalità di guida SU STRADA), si scorrono le 3 modalità di guida: STREET (SU STRADA), OFFROAD e CUSTOM (PERSONALIZZATA).
L’utente deve premere il “pulsante selezione modalità” per selezionare la modalità di guida desiderata e dopo 5 sec. nel display viene di nuovo visualizzata la finestra standard delle informazioni principali.



La modalità di guida incide sull’impostazione del controllo trazione e sulla possibilità di disattivare l’ABS.
Nel display viene visualizzata l’icona della modalità di guida selezionata.

NOME MODALITÀ DI GUIDA	ICONA MODALITÀ DI GUIDA	MENU POP-UP	CONTROLLO TRAZIONE	ABS
STREET (SU STRADA)		Ride Mode STREET	ON	ON
OFFROAD		Ride Mode OFFROAD	OFF	OFFROAD (se richiesto)
CUSTOM (PERSONALIZZATA)		Ride Mode CUSTOM	ON oppure OFF	ON
			ON oppure OFF	OFF oppure OFFROAD

La modalità di guida CUSTOM (PERSONALIZZATA) è personalizzabile nel menu Options (Opzioni) nel sottomenu “Custom riding map” (Personalizzazione mappa Custom” e l’impostazione predefinita è STREET (SU STRADA).


Logica di disabilitazione dell'ABS

In ogni mappatura l'ABS è inizialmente nello stato "ON".

La disabilitazione dell'ABS è consentita solo nei casi seguenti:

- È stata selezionata la modalità di guida "OFFROAD" o la modalità di guida "CUSTOM" personalizzata con "ABS OFF" o OFFROAD.
- La moto è ferma (velocità ≤ 1 km/h).



Dopo aver premuto a lungo il pulsante "ABS" (> 2 sec.) lo stato ABS può passare a "OFFROAD" o "OFF".

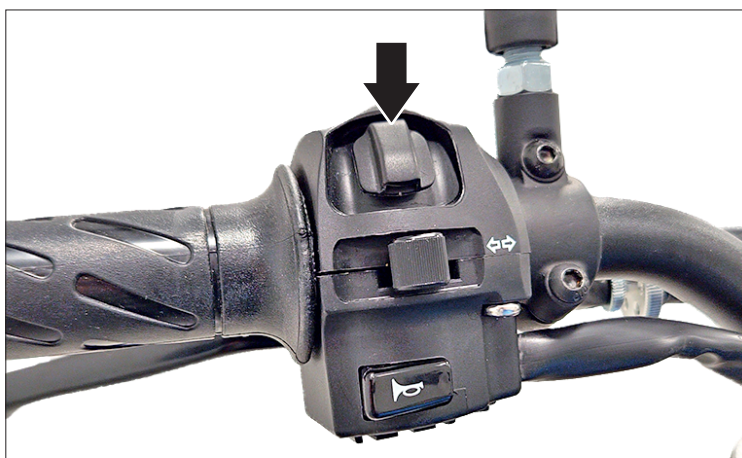
Nella finestra delle informazioni principali compare un messaggio pop-up per avvisare il cambiamento di stato dell'ABS.

La spia ABS si accende in base allo stato dell'ABS.



In qualsiasi momento, mentre l'ABS è nello stato "OFFROAD" o "OFF", premendo brevemente o a lungo il pulsante "ABS" passerà allo stato ON. La riattivazione fa comparire un messaggio pop-up temporaneo nella finestra delle informazioni principali.

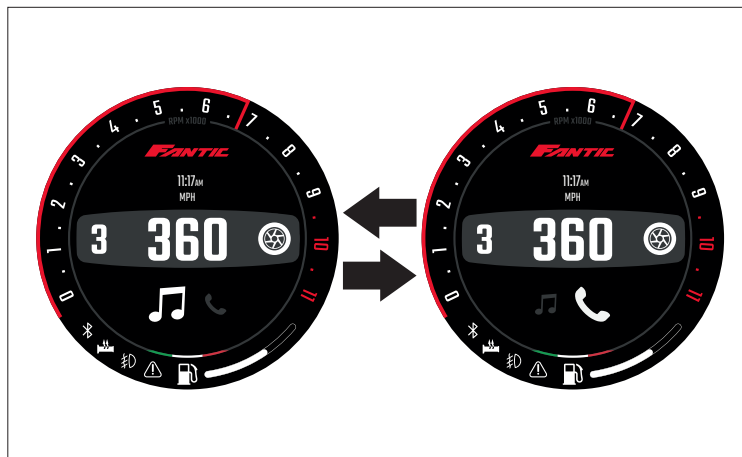
⚠ Ad ogni ciclo di spegnimento o accensione, l'ABS tornerà nello stato "ON".


Menu Multimedia - Navigazione

Durante la guida normale, premendo a lungo il "pulsante selezione modalità" si accede al "Menu Multimedia" nella finestra delle informazioni principali del display.

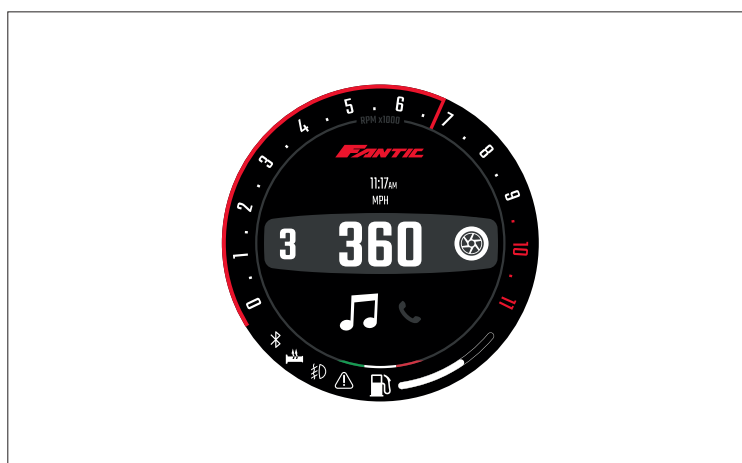
I sottomenu disponibili sono i seguenti:

- Media player (Lettore multimediale)
- Call management (Gestione chiamate)



L'utente può scorrere i menu premendo brevemente il “Pulsante selezione modalità DESTRO” e il “Pulsante selezione modalità SINISTRO” e può accedere al menu corrispondente premendo brevemente il “pulsante selezione modalità”.

Premendo a lungo il “pulsante selezione modalità” si torna alla finestra delle informazioni principali.

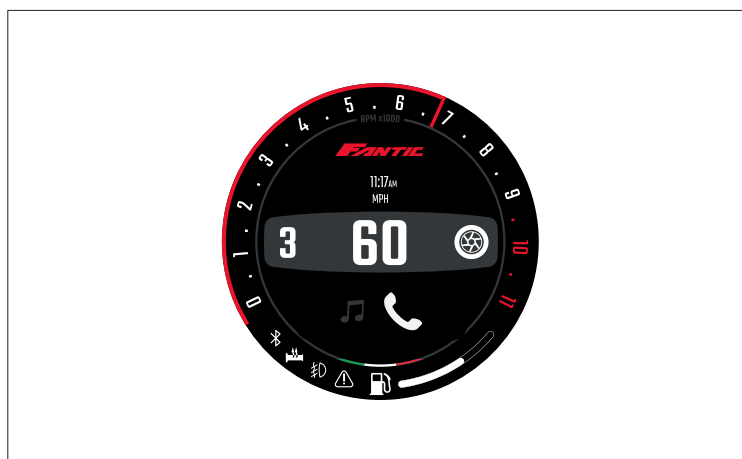


Media Player (Lettore multimediale)

Nel menu Media Player l'utente può vedere il nome del video/brano e artista correnti e navigare con:

- Pulsante selezione modalità per riprodurre/mettere in pausa;
- “Pulsante selezione modalità SINISTRO” per riavviare/brano precedente;
- “Pulsante selezione modalità DESTRO” per passare al brano successivo.

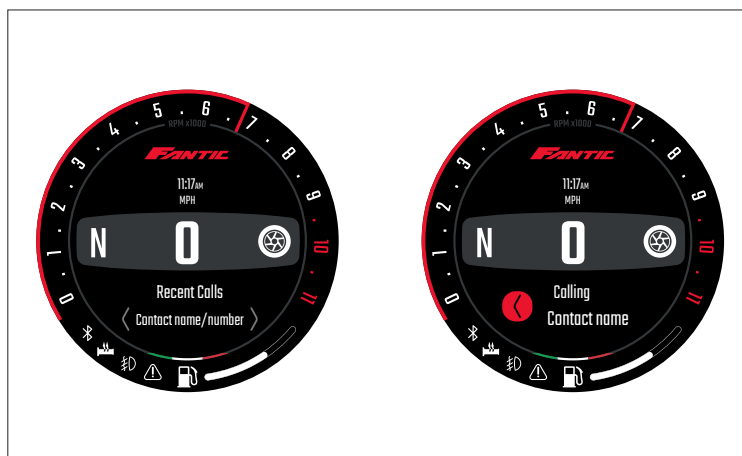
Premendo a lungo il pulsante selezione modalità si torna al menu Multimedia.



Call management (Gestione chiamate)

Nel menu Call management (Gestione chiamate), premendo brevemente il “pulsante selezione modalità” viene visualizzato l'elenco delle chiamate recenti.

Premere il “Pulsante selezione modalità DESTRO” o il “Pulsante selezione modalità DESTRO” per scorrere le ultime 10 chiamate.



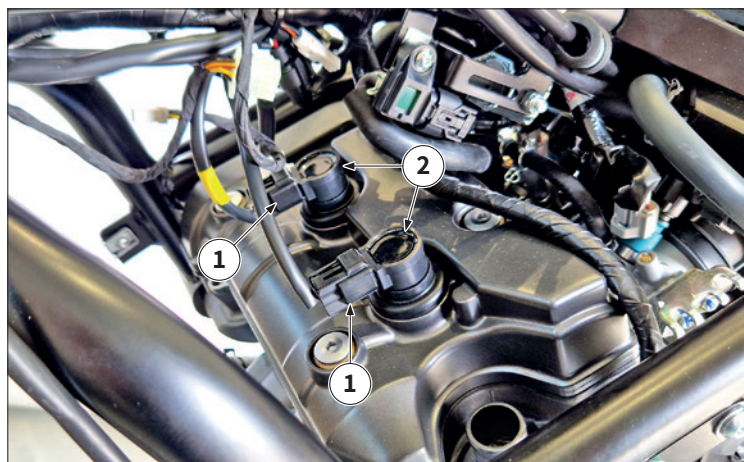
Premere il “pulsante selezione modalità” per chiamare il numero/nome selezionato.

i Durante la selezione, la velocità del veicolo deve essere < 1 km/h. Se il veicolo aumenta la velocità e la chiamata in uscita non viene avviata, il menu si chiude.

Premere il “Pulsante selezione modalità SINISTRO” per chiudere la chiamata. Premere a lungo il “pulsante selezione modalità” per tornare al menu precedente.

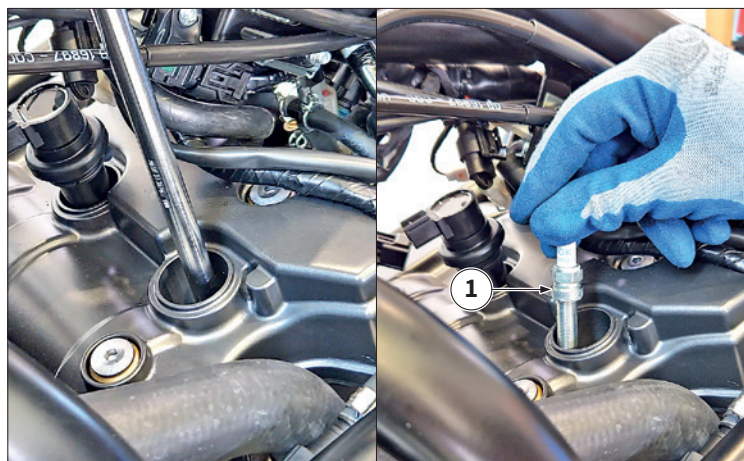

Gestione delle chiamate in arrivo

- Premere il “Pulsante selezione modalità DESTRO” per RISPONDERE.
- Premere il “Pulsante selezione modalità SINISTRO” per RIFIUTARE la chiamata.


10.4 ACCENSIONE
10.4.1 Rimozione bobine di accensione

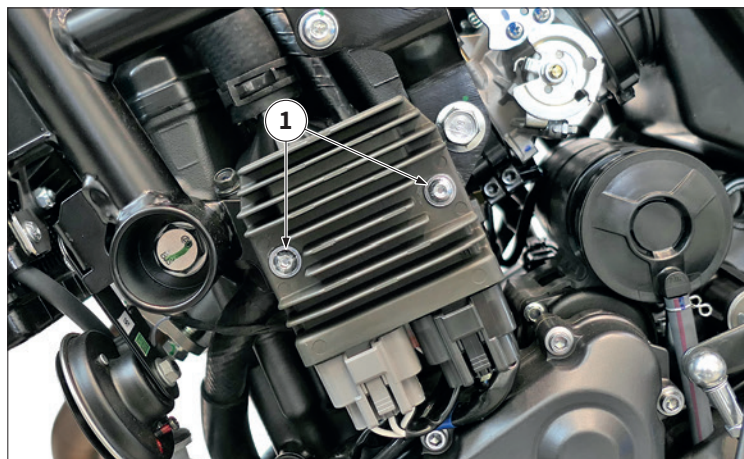
Scollegare i connettori “1” dalle bobine di accensione “2”, quindi rimuoverle.

i Per il rimontaggio procedere nel senso inverso.

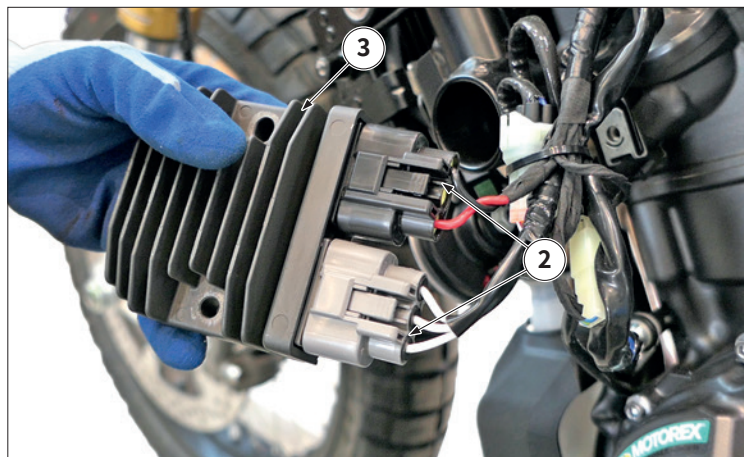

10.4.2 Rimozione candela di accensione

Scollegare la pipetta dalla candela.

Svitare e rimuovere la candela “1”.

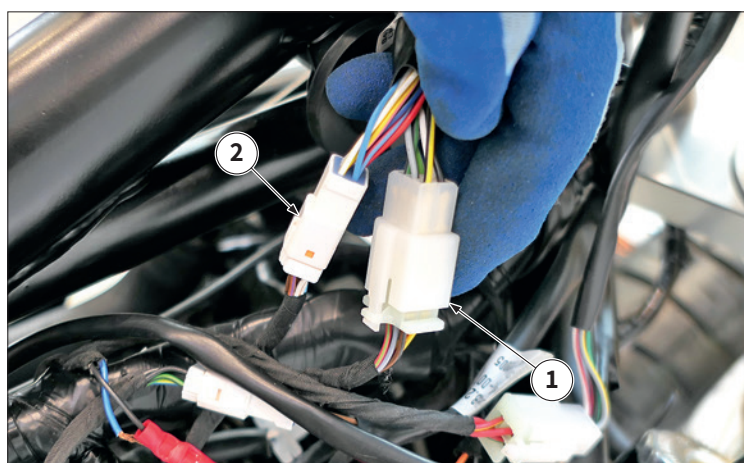

10.4.3 Rimozione regolatore di tensione

Rimuovere le viti di fissaggio del regolatore di tensione “1”.



Scollegare i connettori “2”, poi rimuovere il regolatore di tensione “3”.

i Per il rimontaggio procedere nel senso inverso.



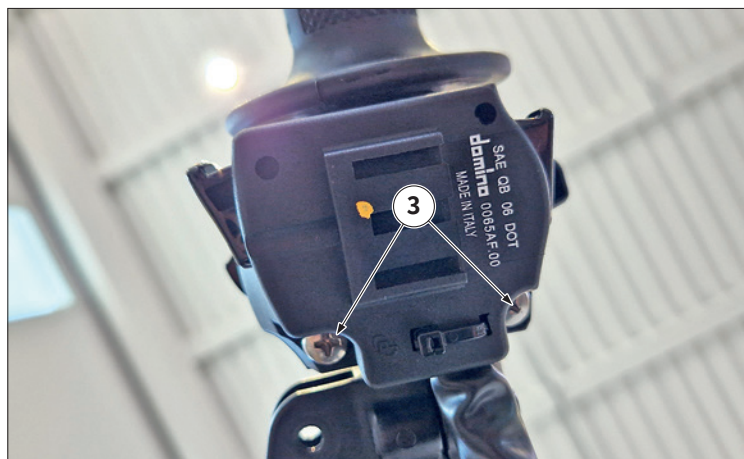
10.5 DEVIOLUCI

10.5.1 Devioluci sinistro

Operazioni preliminari:

- Rimuovere il serbatoio (come descritto a pagina 106).

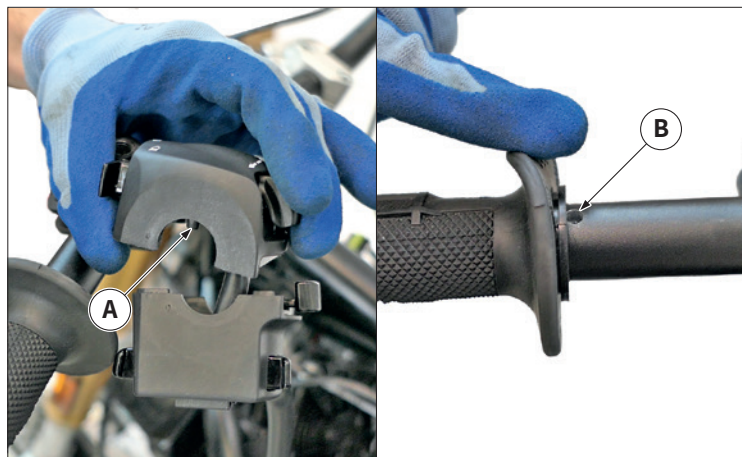
Scollegare i connettori del devioluci sinistro “1” e “2”.



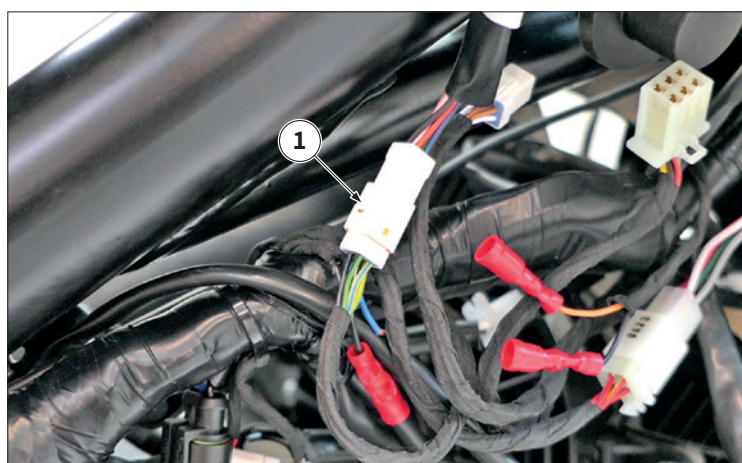
Rimuovere le viti “3”.



Rimuovere il devioluci sinistro.



⚠ In fase di rimontaggio, assicurarsi che il perno di centraggio “A” sul devioluci sia allineato alla fessura sul manubrio “B”.

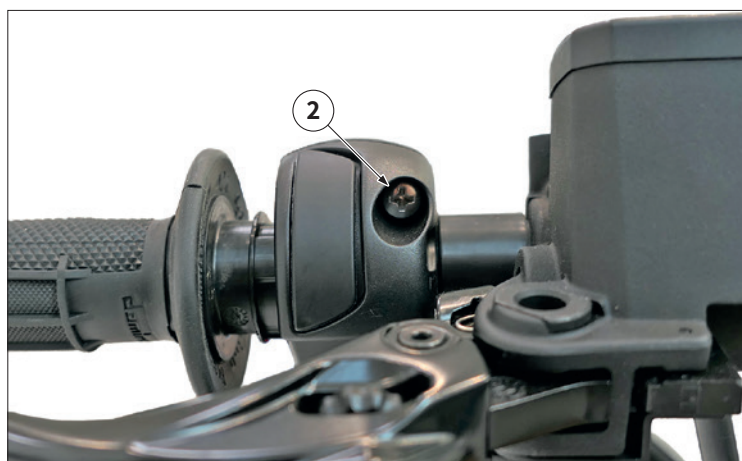


10.5.2 Devioluci destro

Operazioni preliminari:

- Rimuovere il serbatoio (come descritto a pagina 106).

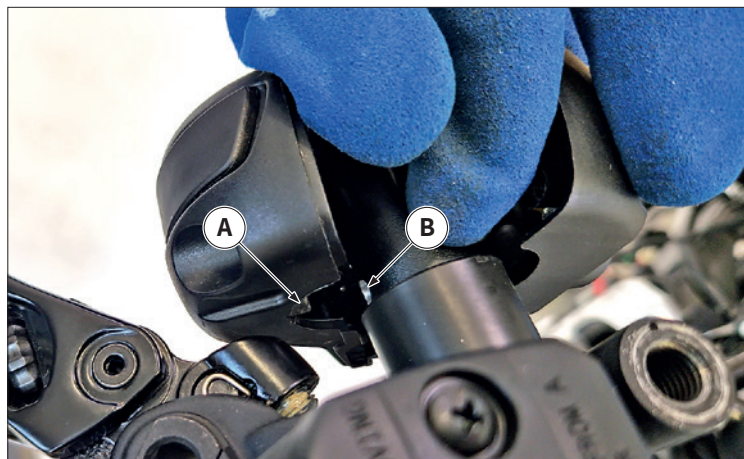
Scollegare il connettore del devioluci destro “1”.



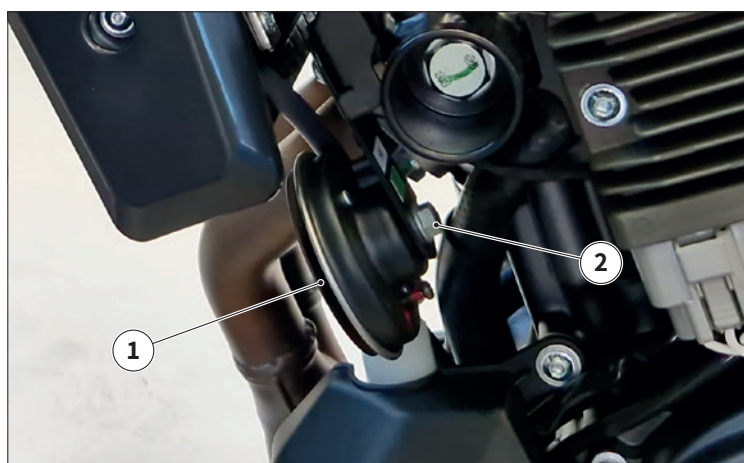
Rimuovere la vite “2”.



Rimuovere il devioluci destro “3”.



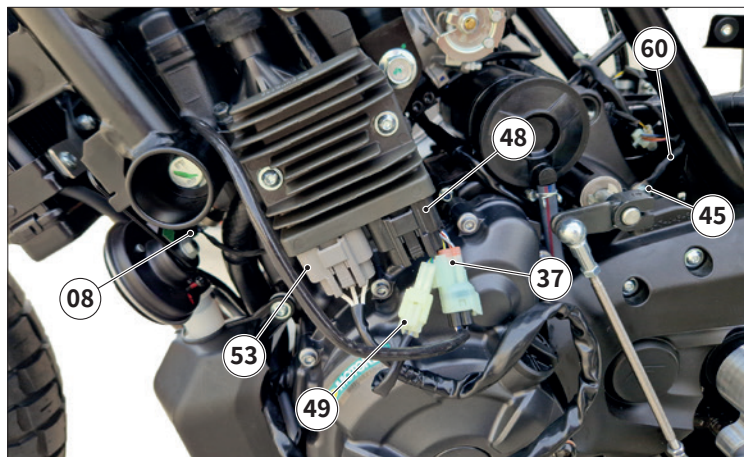
⚠ In fase di rimontaggio, assicurarsi che il perno di centraggio "A" sul devioluci sia allineato alla fessura sul manubrio "B".



10.6 AVVISATORE ACUSTICO

Rimuovere il dado "2" di fissaggio dell'avvisatore acustico. Scollegare i due connettori e rimuovere l'avvisatore acustico "1".

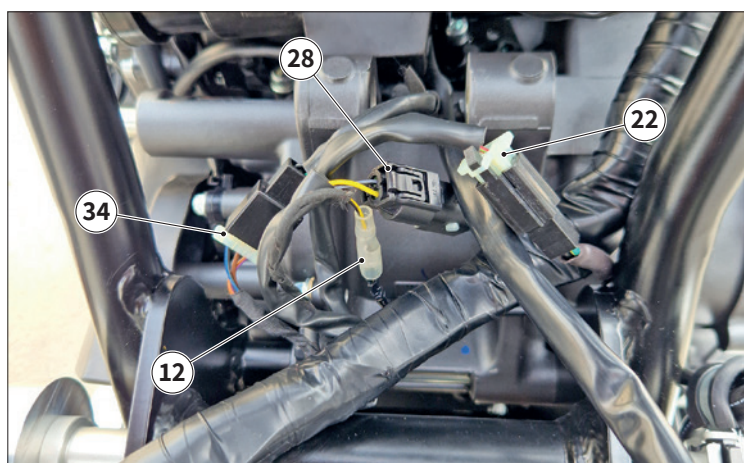
ⓘ Per il rimontaggio procedere nel senso inverso.



10.7 DISPOSITIVI, CABLAGGI E CONNETTORI

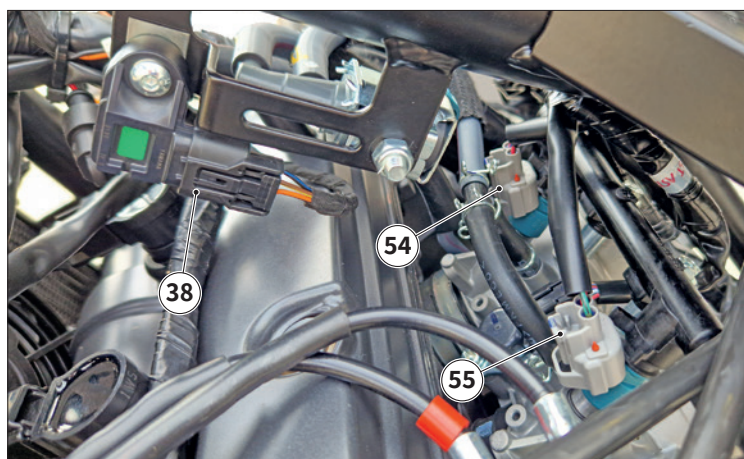
Rif.	Oggetto	Pag.
08	Clacson	34
37	Sonda lambda	138
45	Massa motore	–
48	Regolatore di tensione	45
49	Pick up	–
53	Statore	–
60	Cavo negativo batteria	–

Per accedere a questa porzione di cablaggio e ai connettori presenti, rimuovere le carene sul lato sinistro.



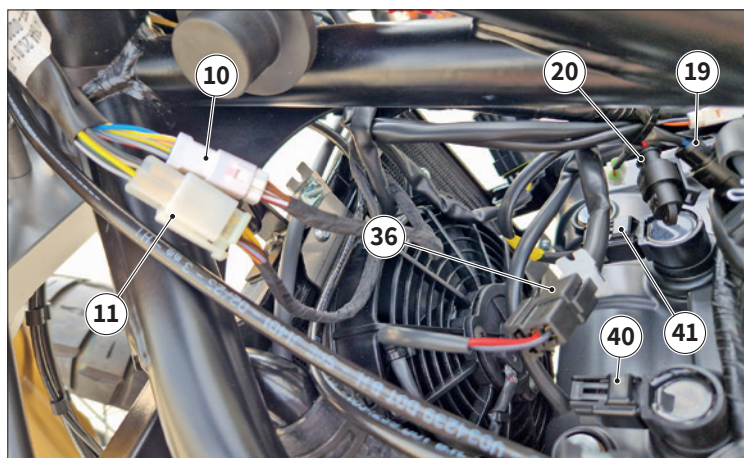
Rif.	Oggetto	Pag.
12	Sensore pressione olio motore	–
22	Interruttore stop posteriore	–
28	Sensore ABS posteriore	135
34	Interruttore posizione cavalletto	126

Per accedere a questa porzione di cablaggio e ai connettori presenti, rimuovere il complessivo dei serbatoi.



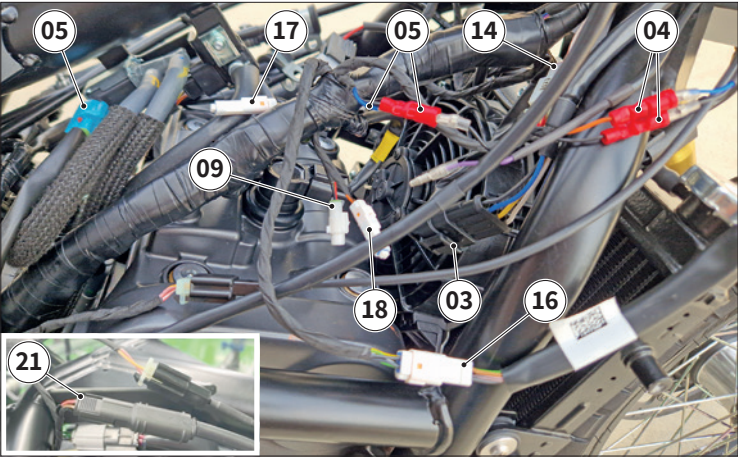
Rif.	Oggetto	Pag.
38	Sensore MAP	254
54	Iniettore destro (1)	249
55	Iniettore sinistro (2)	

Per accedere a questa porzione di cablaggio e ai connettori presenti, rimuovere le carene sul lato sinistro.

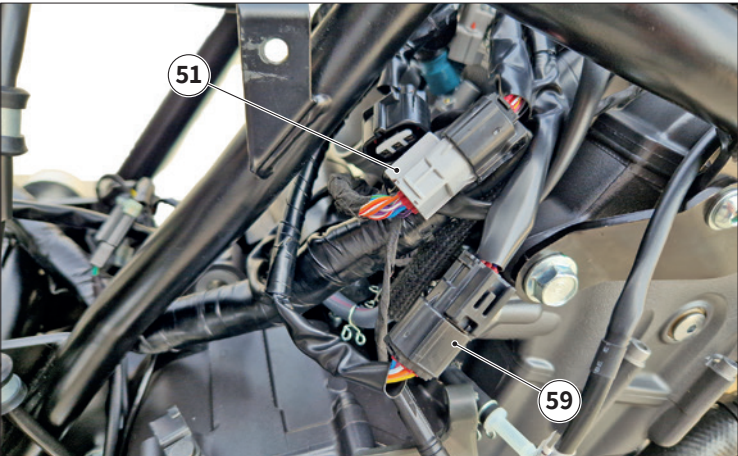


Rif.	Oggetto	Pag.
10	Devioguida sinistro – connettori segnali	46
11	Devioguida sinistro – connettori luci	
19	Manopola riscaldata destra (1)	–
20	Manopola riscaldata sinistra (2)	
36	Ventola di raffreddamento	139
40	Bobina sinistra (1)	45
41	Bobina destra (2)	

Per accedere a questa porzione di cablaggio e ai connettori presenti, rimuovere il complessivo dei serbatoi.



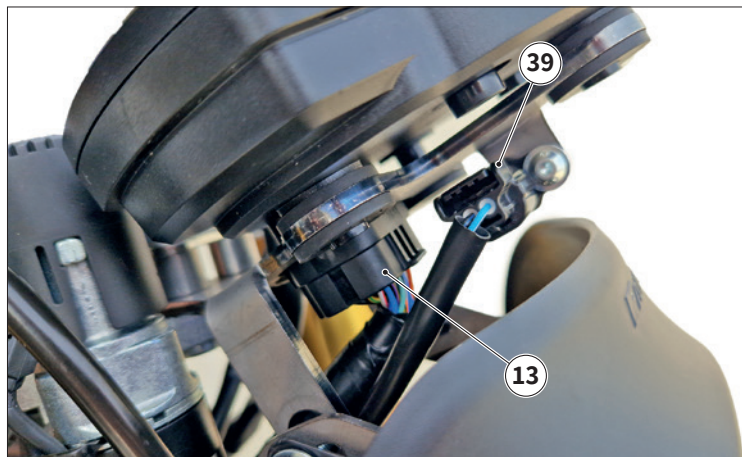
Rif.	Oggetto	Pag.
03	Fanale anteriore	142
04	Indicatore di direzione anteriore sinistro	143
05	Indicatore di direzione anteriore destro	
09	Presa USB	-
14	Interruttore chiave	148
15	Immobilizer	-
16	Devioguider destro	47
17	Fendinebbia sinistro	-
18	Fendinebbia destro	
21	Interruttore stop anteriore	-
44	Canister	254



Rif.	Oggetto	Pag.
51	Interconnessione motore 2	-
59	Sensore marce	-



Rif.	Oggetto	Pag.
27	Sensore ABS anteriore	134



Rif.	Oggetto	Pag.
13	Cruscotto	34
39	Sensore temperatura aria	-



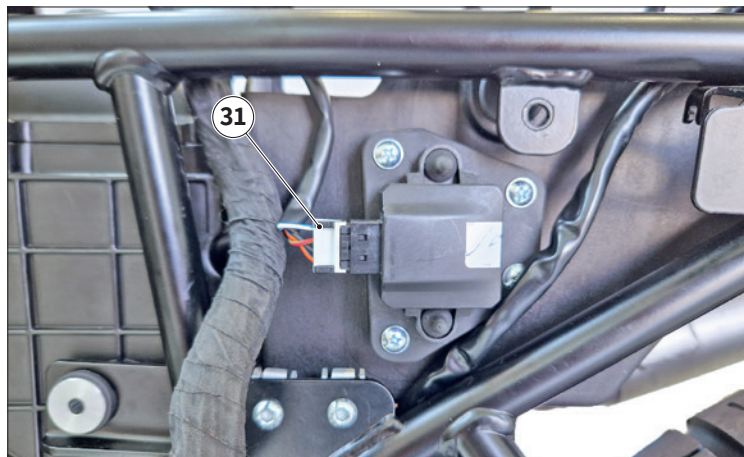
Rif.	Oggetto	Pag.
50	Interconnessione motore 1	-
56	Sensore temperatura motore	-



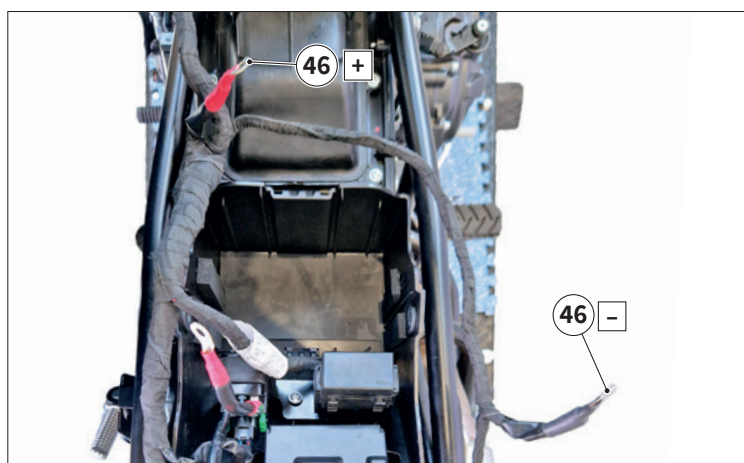
Rif.	Oggetto	Pag.
50	Interconnessione motore 1	-
57	Valvola ISC (controllo regime minimo)	-
58	Sensore posizione valvola a farfalla (TPS)	-



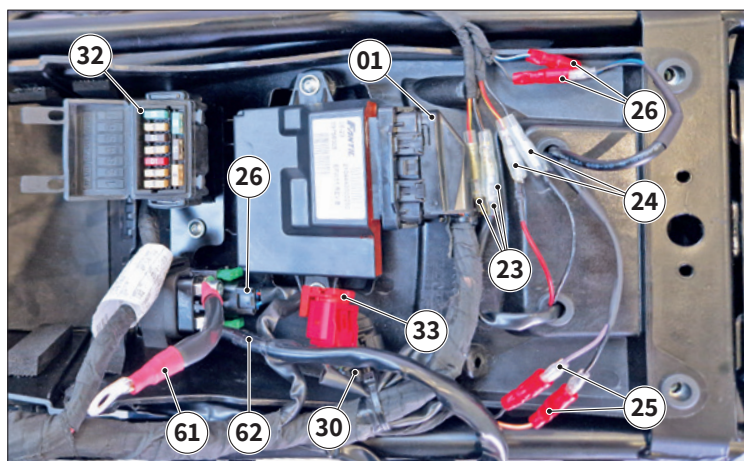
Rif.	Oggetto	Pag.
42	Pompa carburante	108



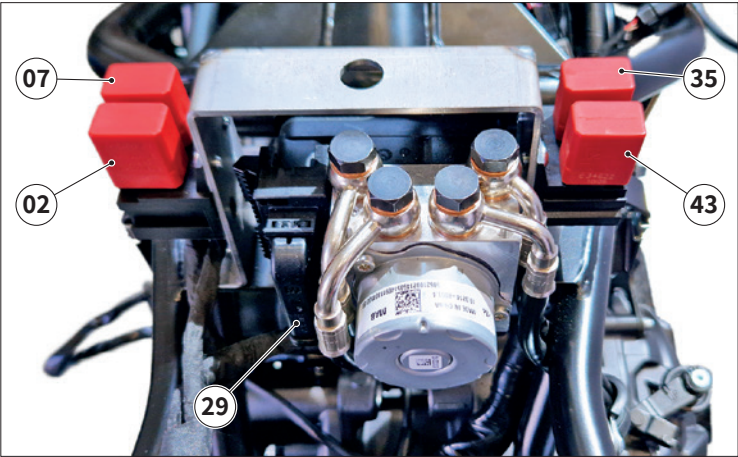
Rif.	Oggetto	Pag.
31	Centralina IMU	33



Rif.	Oggetto	Pag.
46 +	Batteria: occhio polo positivo	33
46 -	Batteria: occhio polo negativo	



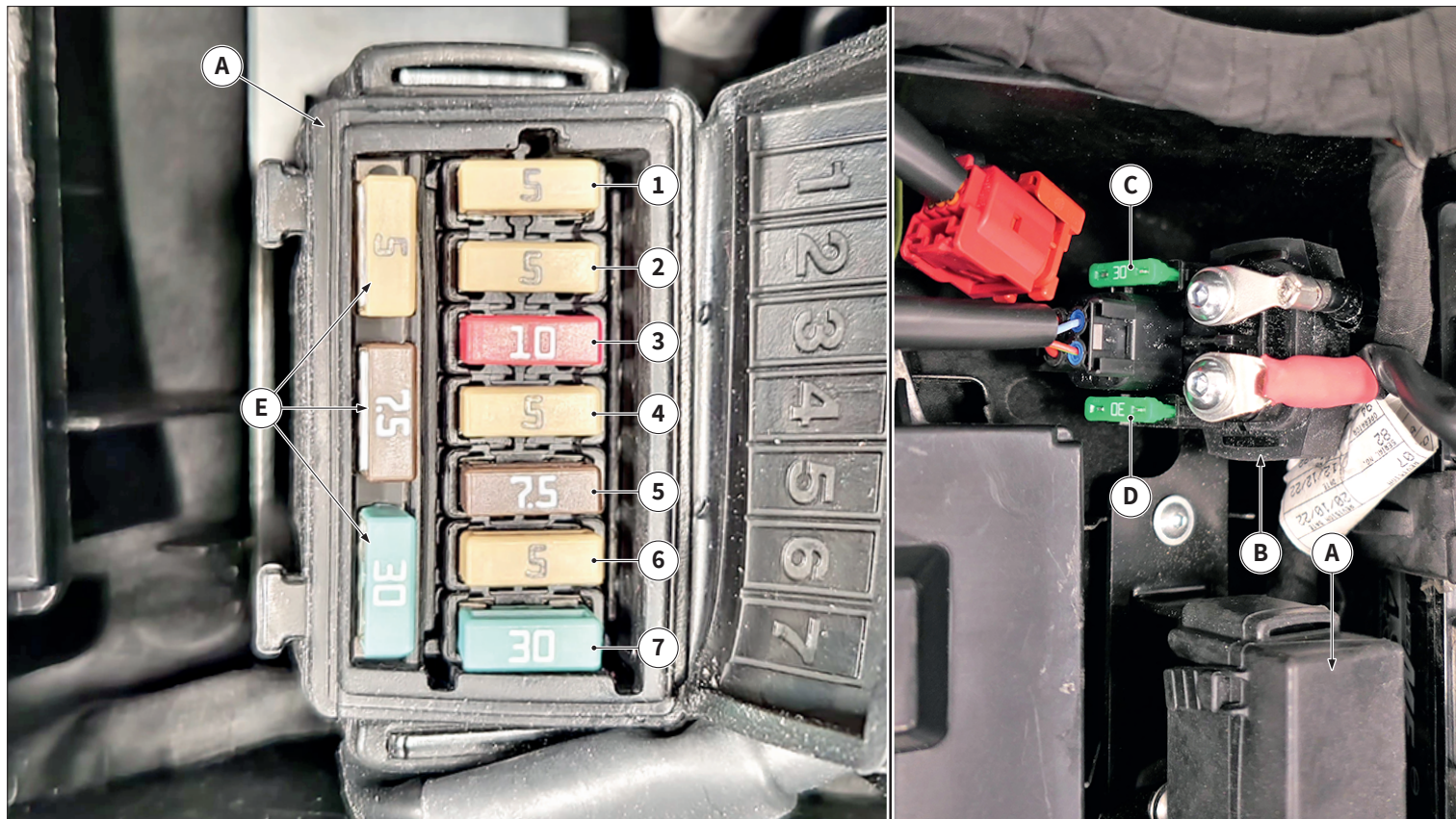
Rif.	Oggetto	Pag.
01	Centralina gestione motore	33
23	Fanale posteriore	144
24	Luce targa	102
25	Indicatore di direzione posteriore sinistro	144
26	Indicatore di direzione posteriore destro	
30	Presa ausiliaria	-
32	Scatola portafusibili	-
33	Presa OBD	-
47	Relè avviamento motore	54
61	Cavo positivo batteria	-
62	Cavo motorino di avviamento	-



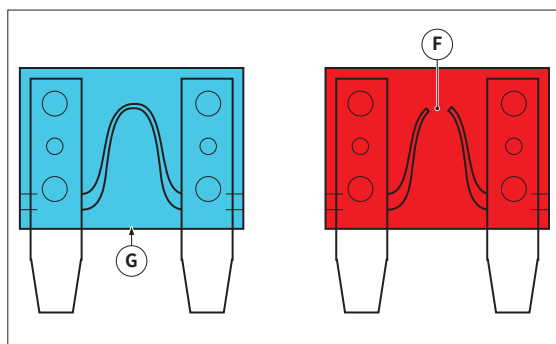
Rif.	Oggetto	Pag.
02	Relè ECR	54
07	Relè luci	54
29	Centralina ABS	133
35	Relè ventola di raffreddamento	54
43	Relè pompa carburante	54

10.8 FUSIBILI E RELÉ

Per accedere alla scatola fusibili “A” e al relé di avviamento “B”, rimuovere la sella (come descritto a pagina 102).



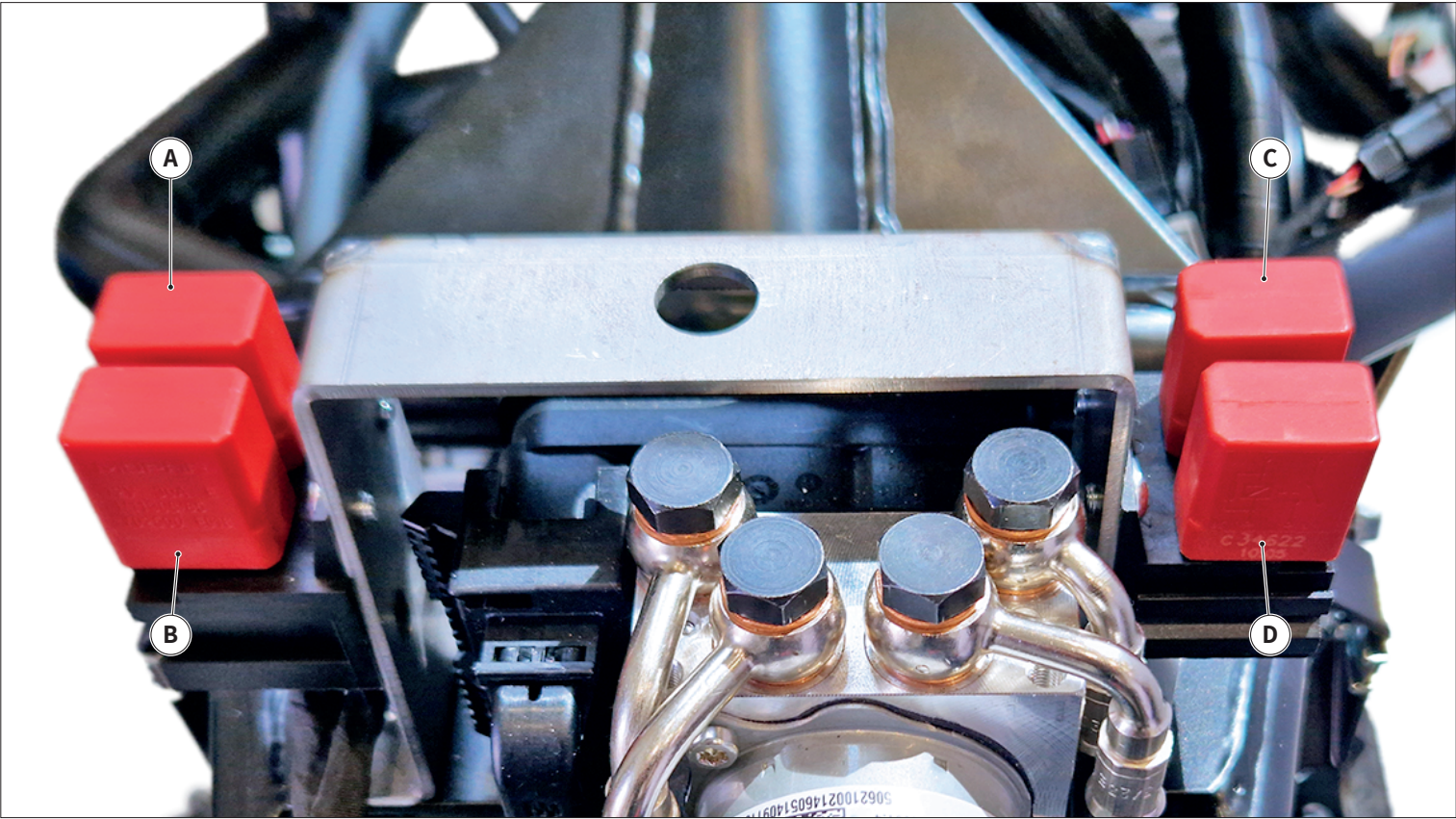
Fusibile	Valore	Definizione
C	30 A	Fusibile principale
D	30 A	Fusibile principale di riserva
E	5 A, 7.5 A, 30 A	Fusibili di riserva
1	5 A	Fusibile centralina motore (alimentazione sotto chiave), centralina ABS (alimentazione sotto chiave), devioluci destro e sinistro, indicatori di direzione, luci di posizione, luce stop
2	5 A	Fusibile luci di stazionamento
3	10 A	Fusibile sistema di iniezione elettronica
4	5 A	Fusibile fanale anteriore e luce posteriore
5	7.5 A	Fusibile ventola di raffreddamento
6	5 A	Fusibile centralina motore (alimentazione diretta)
7	30 A	Fusibile centralina ABS (alimentazione diretta)



⚠ **Non riparare fusibili difettosi e non utilizzare mai un fusibile di potenza differente da quella specificata, potrebbe provocare un corto circuito e di conseguenza il rischio di incendio.**

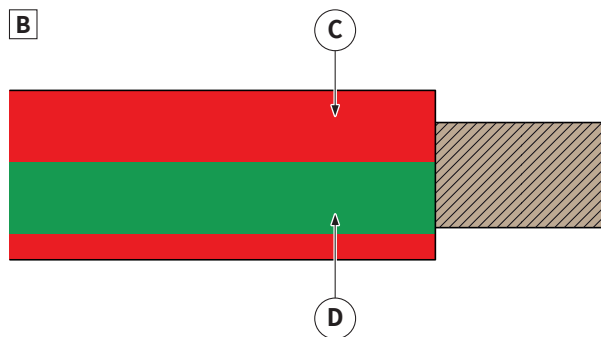
⚠ **Un fusibile bruciato “F” si riconosce da un fusibile funzionante “G” per il filamento conduttore interno bruciato o interrotto.**

Per accedere ai relè dell’impianto elettrico, rimuovere il serbatoio completo (come descritto a pagina 106).



Relè	Valore	Definizione
A	30 A	Relè logica luci
B	30 A	Relè ECR (Engine Control Relay)
C	30 A	Relè ventola di raffreddamento
D	30 A	Relè pompa carburante

A

B


10.9 SCHEMA ELETTRICO

10.9.1 Introduzione

Lettura informazione dei colori dei fili

Negli schemi elettrici i dati di colore dei fili rappresentati corrispondono a un insieme di codici colori alfabetici convenzionati con il produttore del veicolo.

i La colorazione di un filo può essere a un singolo colore ("A") o a due colori distinti ("B").

i Il filo che ha due colori viene identificato dal primo codice colore (primario "C" o colore della guaina protettiva) seguito dal secondo codice colore (secondario "D" o della striscia colorata).

i I codici dei colori vengono rappresentati con una singola lettera quando la colorazione è a singolo colore, oppure con due codici separati da un trattino ("-").

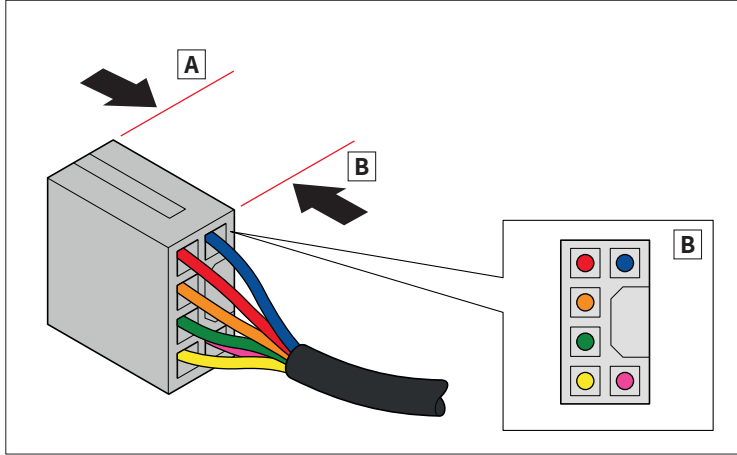
Esempi:

- caso "A" : Blu (unico) = B ;
- caso "B" : Rosso (primario) e Verde (secondario) = R-V .

Codifica dei colori dei fili

La seguente tabella illustra i codici utilizzati nello schema elettrico per individuare la colorazione dei fili.

Codice	Colore del filo
A	AZZURRO
B	BIANCO
C	ARANCIONE
G	GIALLO
H	GRIGIO
L	BLU
M	MARRONE
N	NERO
R	ROSSO
S	ROSA
V	VERDE
Z	VIOLA



Rappresentazione connettori e piedini

In ogni parte dello schema elettrico è stato inserito un riquadro per ogni componente e connettore contenente:

- la rappresentazione grafica del connettore;
- la numerazione specifica dei piedini;
- la vista laterale del connettore.

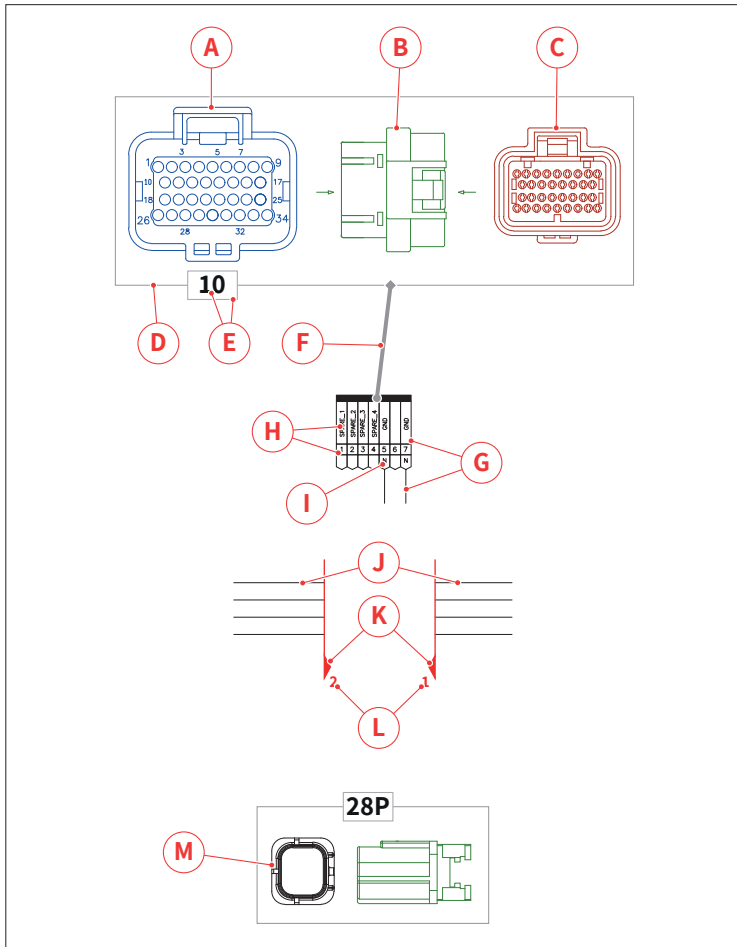
i Un dispositivo elettrico può avere uno o più connettori.

E. Vista lato connessione o lato frontale.

F. Vista lato inserimento cavi o lato posteriore.

! Tutte le rappresentazioni grafiche dei connettori sono state illustrate con la disposizione dei piedini osservando il connettore dal lato inserimento cavi “B” o lato posteriore.

10.9.2 Informazioni per la lettura dello schema elettrico



R.	DESCRIZIONE
A	Vista del connettore dal lato inserimento cavi. Le viste dal lato inserimento cavi sono rappresentate con linee di colore “ blu ”.
B	Vista laterale del connettore. Le viste laterale sono rappresentate con linee di colore “ verde ”.
C	Vista fronta del connettore dal lato dei contatti. Le viste laterale sono rappresentate con linee di colore “ rosso scuro ”.
D	Riquadro di contenimento di tutte le viste connettori di uno specifico oggetto identificato nello schema.
E	Numero di identificazione del componente illustrato nello schema.
F	Linea di collegamento tra la rappresentazione del componente sullo schema e il relativo riquadro delle viste dei connettori.
G	Rappresentazione sullo schema di un componente e dei fili di collegamento al connettore.
H	Descrizione di pinout del componente illustrato sullo schema.
I	Codifica del colore del filo illustrato sullo schema.
J	Rappresentazione di filo continuo, spezzato per esigenze di paginazione dello schema elettrico.
K	Indicatori di taglio e direzione della divisione in più pagine dello schema elettrico. La freccia indica la direzione dei fili continui verso la pagina di destinazione.
L	Numero di parte/pagina di riferimento alla parte contigua dello schema elettrico. I numeri di parte/pagina dello schema elettrico sono indicati nell'intestazione di ogni pagina dello schema elettrico.
M	Vista frontale dell'eventuale tappo di chiusura e/o predisposizione di un determinato componente/connettore. Il riquadro di un tappo di chiusura viene rappresentato a lato del riquadro delle viste del connettore di riferimento, con linee di colore “ nero ”.

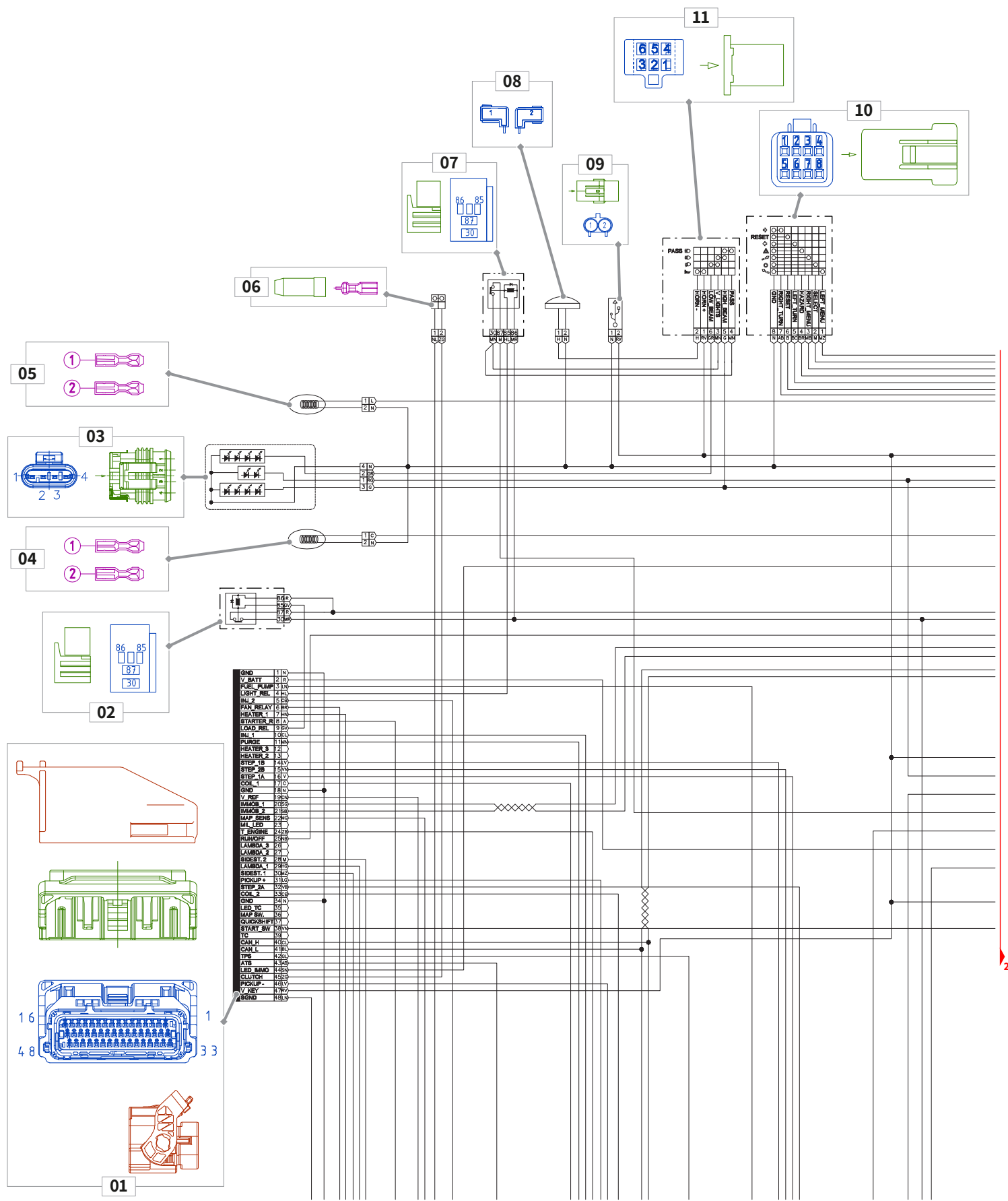
10.9.3 Legenda componenti schema elettrico

La seguente tabella elenca tutti i componenti presenti nello schema dell'impianto elettrico e la relativa numerazione.

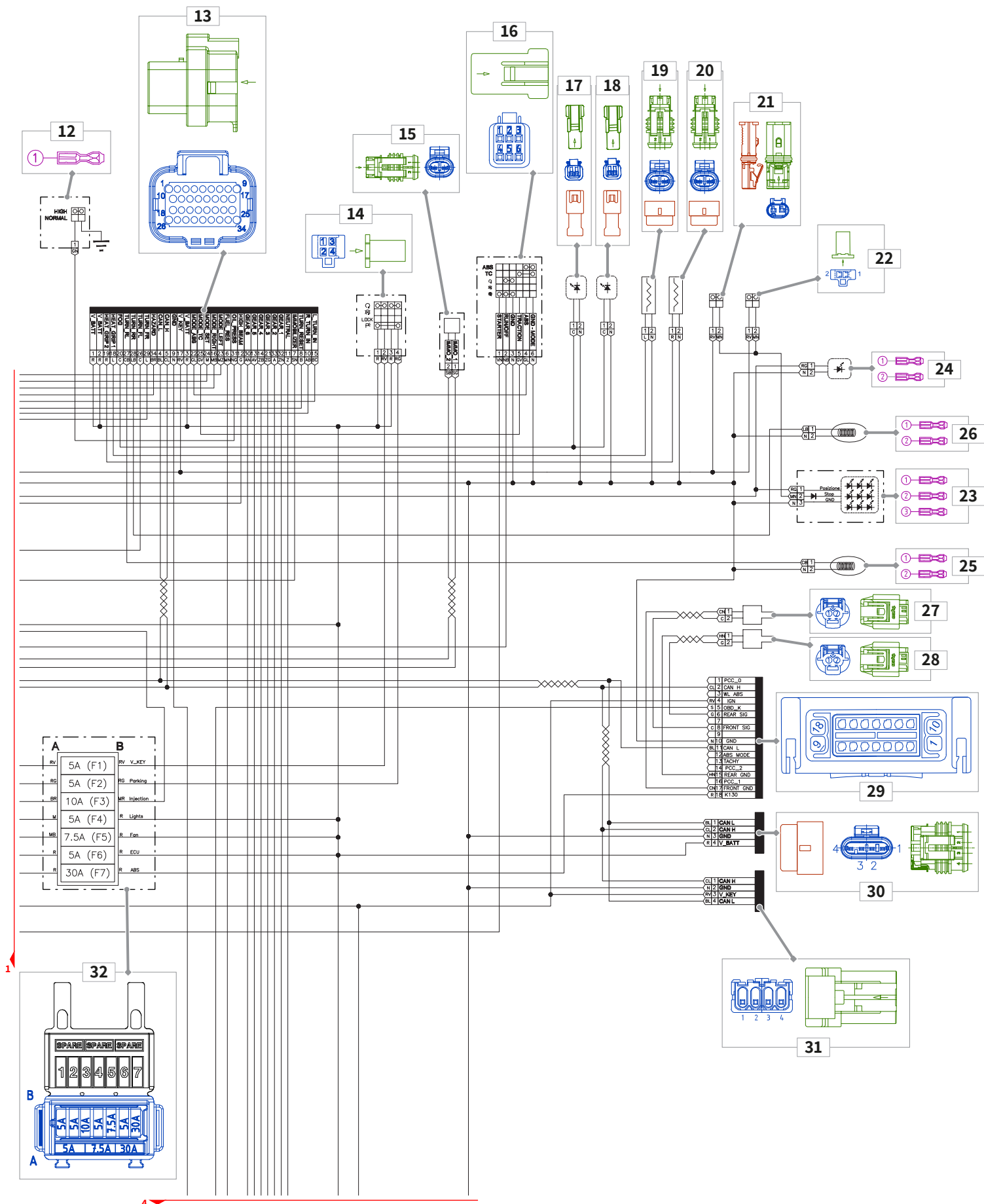
Rif.	Parte	Descrizione oggetto
01	1	Centralina gestione motore
02	1	Relè ECR
03	1	Fanale anteriore
04	1	Indicatore di direzione anteriore sinistro
05	1	Indicatore di direzione anteriore destro
06	1	Interruttore frizione
07	1	Relè luci
08	1	Clacson
09	1	Presa USB
10	1	Devioguia sinistro – connettori segnali
11	1	Devioguia sinistro – connettori luci
12	2	Sensore pressione olio motore
13	2	Cruscotto
14	2	Interruttore chiave
15	2	Immobilizer
16	2	Devioguia destro
17	2	Fendinebbia sinistro
18	2	Fendinebbia destro
19	2	Manopola riscaldata destra (1)
20	2	Manopola riscaldata sinistra (2)
21	2	Interruttore stop anteriore
22	2	Interruttore stop posteriore
23	2	Fanale posteriore
24	2	Luce targa
25	2	Indicatore di direzione posteriore sinistro
26	2	Indicatore di direzione posteriore destro
27	2	Sensore ABS anteriore
28	2	Sensore ABS posteriore
29	2	Centralina ABS
30	2	Presa ausiliaria
31	2	IMU
32	2	Scatola portafusibili
33	3	Presa OBD
34	3	Interruttore posizione cavalletto
35	3	Relè ventola di raffreddamento
36	3	Ventola di raffreddamento
37	3	Sonda lambda
38	3	Sensore MAP
39	3	Sensore temperatura aria
40	3	Bobina sinistra (1)
41	3	Bobina destra (2)
42	3	Pompa carburante
43	3	Relè pompa carburante
44	3	Canister
45	4	Massa motore
46	4	Batteria

Rif.	Parte	Descrizione oggetto
47	4	Relè avviamento motore
48	4	Regolatore di tensione
49	4	Pick up
50	4	Interconnessione motore 1
51	4	Interconnessione motore 2
52	4	Motorino di avviamento
53	4	Statore
54	4	Iniettores destro (1)
55	4	Iniettores sinistro (2)
56	4	Sensore temperatura motore
57	4	Valvola ISC (controllo regime minimo)
58	4	Sensore posizione valvola a farfalla (TPS)
59	4	Sensore marce
60	4	Cavo negativo batteria
61	4	Cavo positivo batteria
62	4	Cavo motorino di avviamento

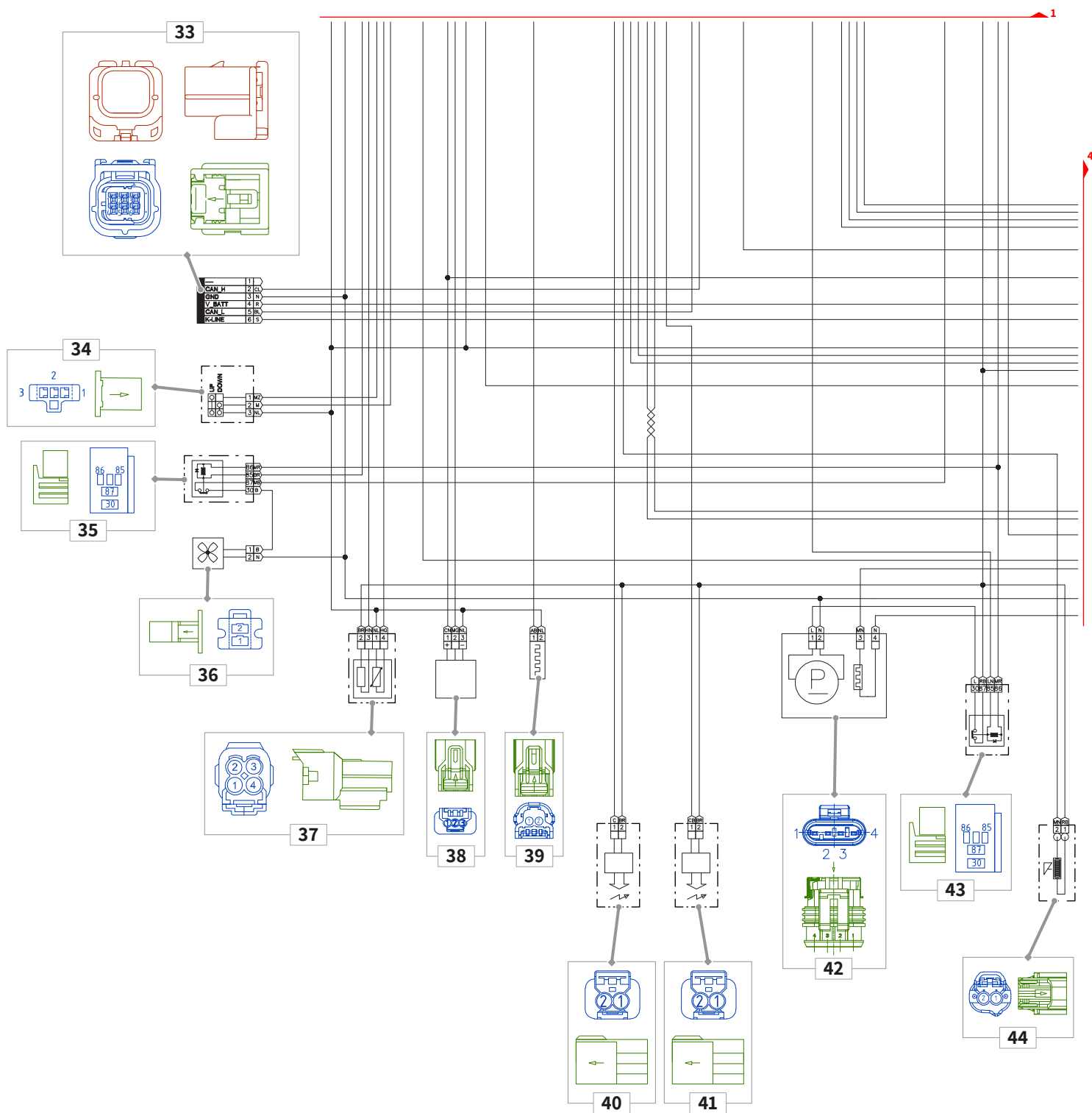
10.9.4 Schema elettrico (parte 1/4)



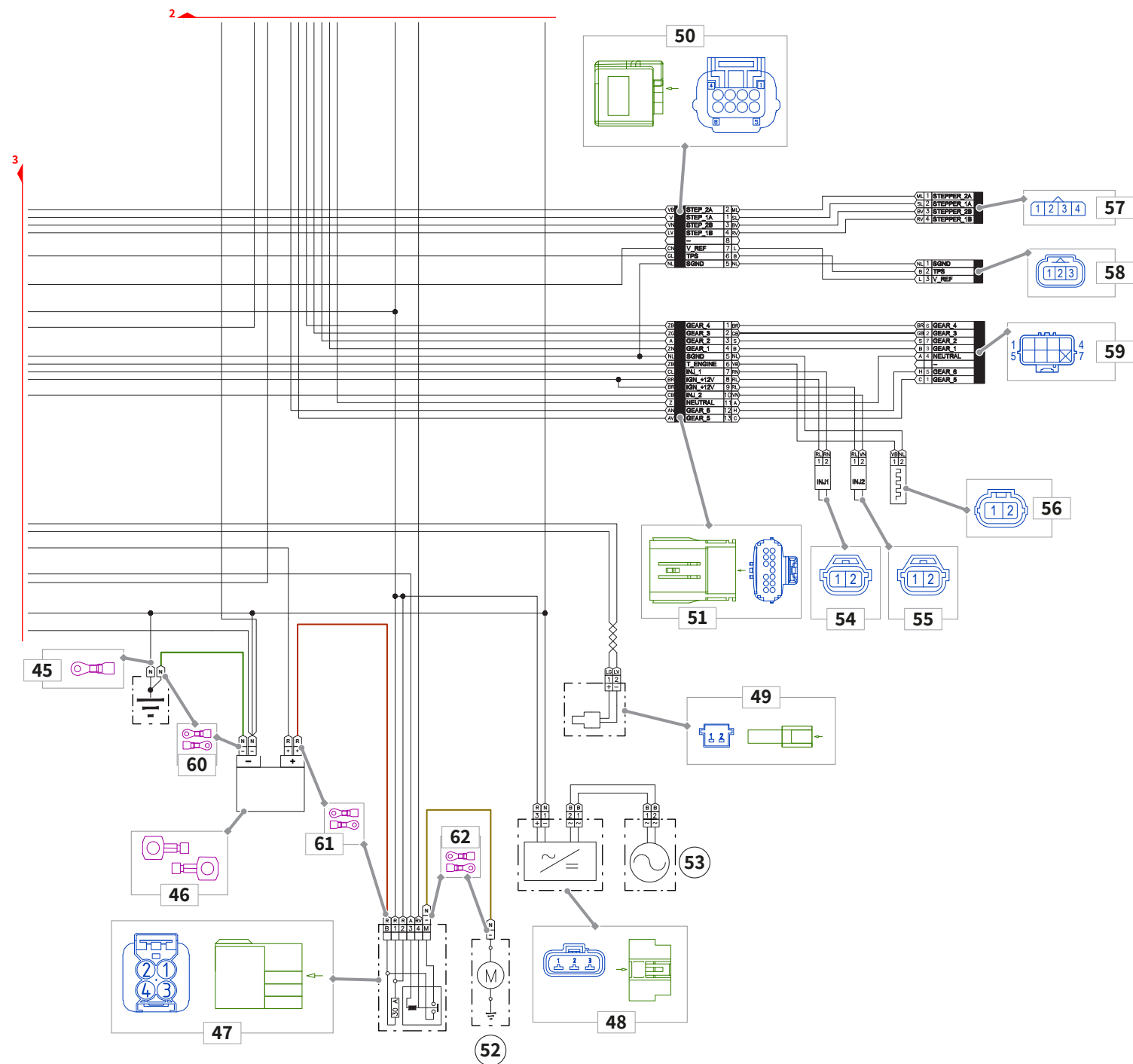
10.9.5 Schema elettrico (parte 2/4)



10.9.6 Schema elettrico (parte 3/4)



10.9.7 Schema elettrico (parte 4/4)



10.10 SCHEMI FUNZIONALI

10.10.1 Introduzione

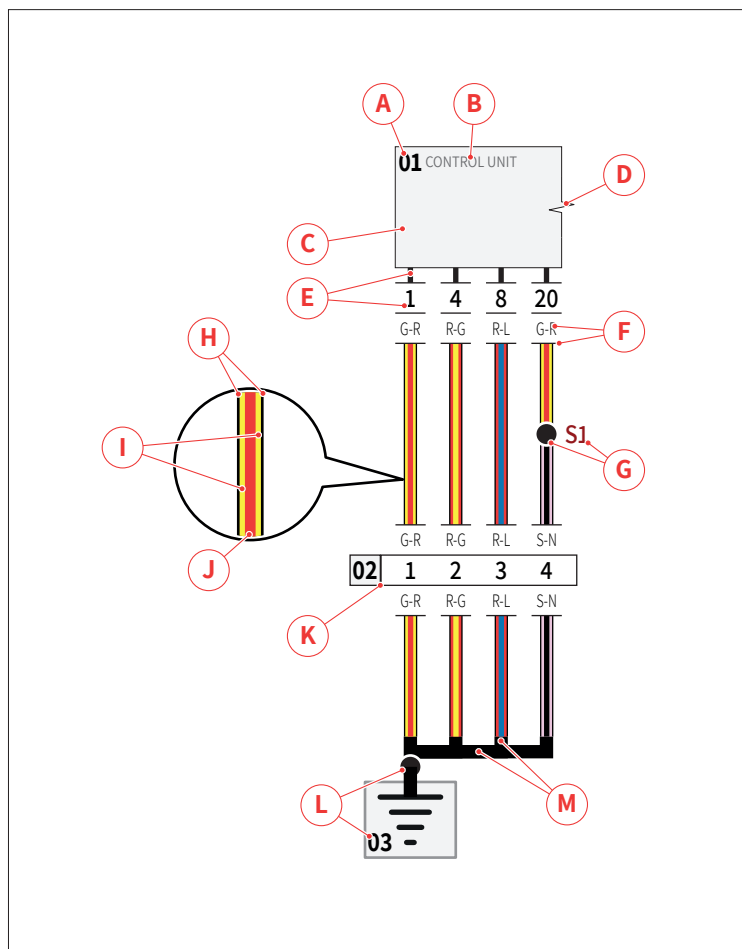
In questa sezione vengono mostrate le funzioni elettroniche del veicolo, attraverso la visualizzazione di specifici schemi funzionali.

- i** Uno schema di funzione include tutti le componenti, i connettori e i segnali che interessano specificatamente il tipo di funzione illustrato.

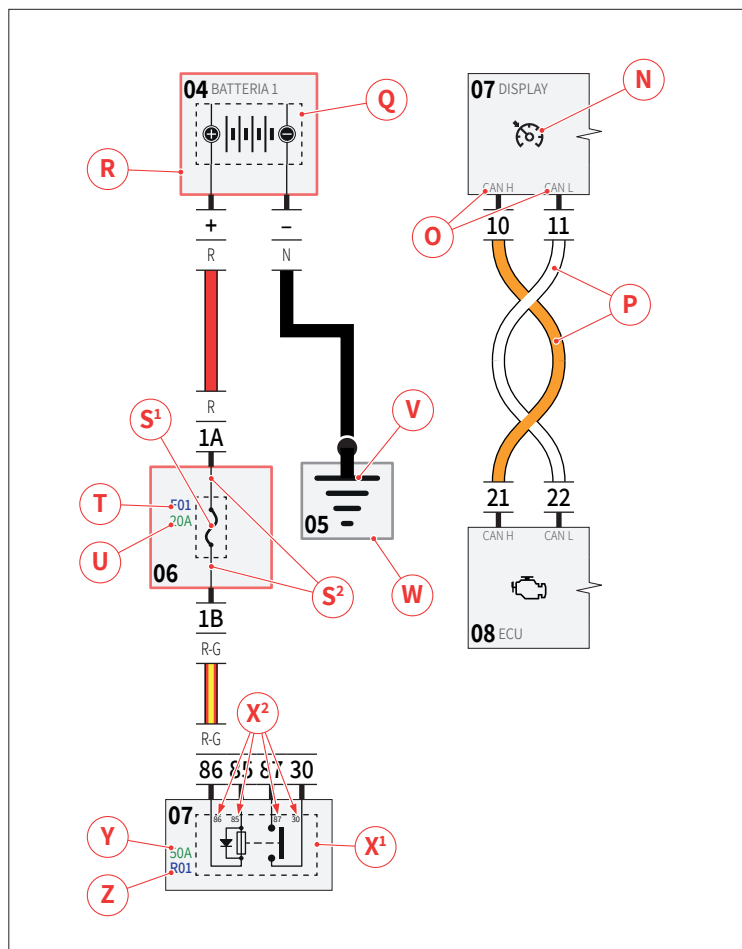
Tali schemi illustrano graficamente la logica di funzionamento e tutte le connessioni esistenti nell'impianto elettrico del veicolo.

- i** Un singolo componente elettronico può svolgere più funzioni differenti e, quindi, può essere rappresentato graficamente in più schemi funzionali.

10.10.2 Informazioni per la lettura degli schemi funzionali



R.	DESCRIZIONE
A	Numero del riferimento del componente. Per ottenere maggiori informazioni relative al componente, ricercare questo numero nella tabella informativa relativa allo stesso schema funzionale.
B	Descrizione/acronimo del componente illustrato. Può venire indicata una breve descrizione o un acronimo relativo all'oggetto illustrato.
C	Riquadro del componente.
D	Lato di interruzione del componente. Se presente indica che il componente non è illustrato completamente, ma solo per i pin e i segnali appartenenti al sistema di funzione illustrato.
E	Numero del pin del componente/connettore.
F	Indicazione complessiva del colore del filo. Per maggiori informazioni consultare la "Lettura informazione dei colori dei fili" a pagina 56.
G	Rappresentazione e sigla del punto di saldatura.
H	Bordi neri di contenimento dei fili.
I	Spazio dedicato alla rappresentazione cromatica del colore primario del filo.
J	Spazio dedicato alla rappresentazione cromatica del colore secondario del filo.
K	Rappresentazione grafica con numero di riferimento della interconnessione tra cablaggi e briglie. In sequenza ai fili sono identificati i numeri dei pin della interconnessione.
L	Rappresentazione grafica con numero di riferimento del punto di massa.
M	Rappresentazione grafica di gruppi di fili saldati e/o crimpati su un singolo connettore.



R.	DESCRIZIONE
N	Icona rappresentativa del componente. Può venire inserita una icona rappresentativa per una centralina o un oggetto rilevante per il sistema elettrico del veicolo.
O	Sigla/definizione del segnale. Può venire inserita una sigla esplicativa dello scopo funzionale del segnale indicato.
P	Rappresentazione grafica di una coppia di fili twistati. Una coppia di fili twistati corrisponde a due fili (doppino) intrecciati tra loro prima di essere nastrati nel cablaggio o nella briglia: tale pratica permette l'eliminazione dei disturbi di modo comune.
Q	Esempio di rappresentazione grafica della logica di circuitazione di un componente. Può venire inserita un disegno racchiuso in un riquadro tratteggiato, contenente la grafica della logica di funzionamento dell'oggetto, qualora sia fondamentale illustrare tale informazione per una maggiore comprensione dello schema stesso.
R	Ombra (di colore rosso) per identificare i componenti di alimentazione primaria e di alimentazione diretta sotto fusibile.
S1	Rappresentazione grafica del fusibile: disegno elettronico.
S2	Rappresentazione grafica del fusibile: collegamenti ai pin della scatola fusibili.
T	Sigla identificativa del fusibile.
U	Valore (ampere) del fusibile.
V	Rappresentazione grafica di un punto fisico di massa.
W	Ombra (di colore grigio) per identificare i punti di massa e i riferimenti a massa.
X1	Rappresentazione grafica del relè: disegno elettronico.
X2	Rappresentazione grafica del relè: identificativi poli.
Y	Valore (ampere) del relè.
Z	Sigla identificativa del relè.

10.10.3 Elenchi e riferimenti degli schemi funzionali

La seguente tabella contiene l'elenco degli schemi delle funzioni elettriche ed elettroniche presenti per questo veicolo.

#	NOME FUNZIONE	DESCRIZIONE FUNZIONE
1	Alimentazioni	Schema dei collegamenti alle batterie, dei fusibili e dei collegamenti di alimentazione a tutti i dispositivi.
2	Masse	Schema dei collegamenti e dei riferimenti ai punti di massa.
3	Avviamento	Schema dei dispositivi e dei segnali coinvolti per l'accensione del veicolo e l'abilitazione alla marcia.
4	Iniezione elettronica	Schema dei collegamenti e dei segnali coinvolti per la gestione del motore e del funzionamento dell'iniezione elettronica.
5	Raffreddamento	Schema dei collegamenti, dei sensori e dei segnali coinvolti per la gestione del raffreddamento del motore.
6	Sensore posizione marce	Schema dei collegamenti, dei sensori e dei segnali del sensore posizione marce.
7	Ricarica batteria	Schema dei collegamenti dei dispositivi di rigenerazione della batteria.
8	Controllo emissioni	Schema dei collegamenti, dei sensori e dei segnali coinvolti per il sistema di controllo delle emissioni.
9	Illuminazione	Schema dei dispositivi e dei comandi coinvolti nella gestione delle luci del veicolo.
10	Cruscotto	Schema dei comandi, dei sensori e dei segnali coinvolti nella gestione delle funzioni del cruscotto.
11	ABS e Traction Control	Schema dei comandi, dei sensori e dei segnali coinvolti nella gestione delle funzioni del sistema ABS e del sistema di Traction Control.
12	Clacson	Schema specifico per l'azionamento del clacson.
13	Presa USB	Schema specifico per l'alimentazione e il collegamento della presa USB.
14	Presa ausiliaria	Schema specifico per l'alimentazione e il collegamento della presa ausiliaria (48V).
15	Manopole riscaldate	Schema specifico per l'alimentazione e il collegamento delle manopole riscaldate.
16	Diagnostica	Schema dei sensori, delle prese diagnostiche e delle reti di comunicazione del veicolo.

La seguente tabella contiene l'elenco di riferimenti ai cablaggi di questo veicolo.

i Il riferimento al cablaggio viene inserito nelle tabelle di riepilogo di ogni singolo schema funzionale alla colonna "RC".

R.	Nome del cablaggio
A	Cavo principale veicolo
B	Cavo positivo batteria
C	Cavo negativo batteria
D	Cavo motorino di avviamento
E	Cablaggio iniezione elettronica motore

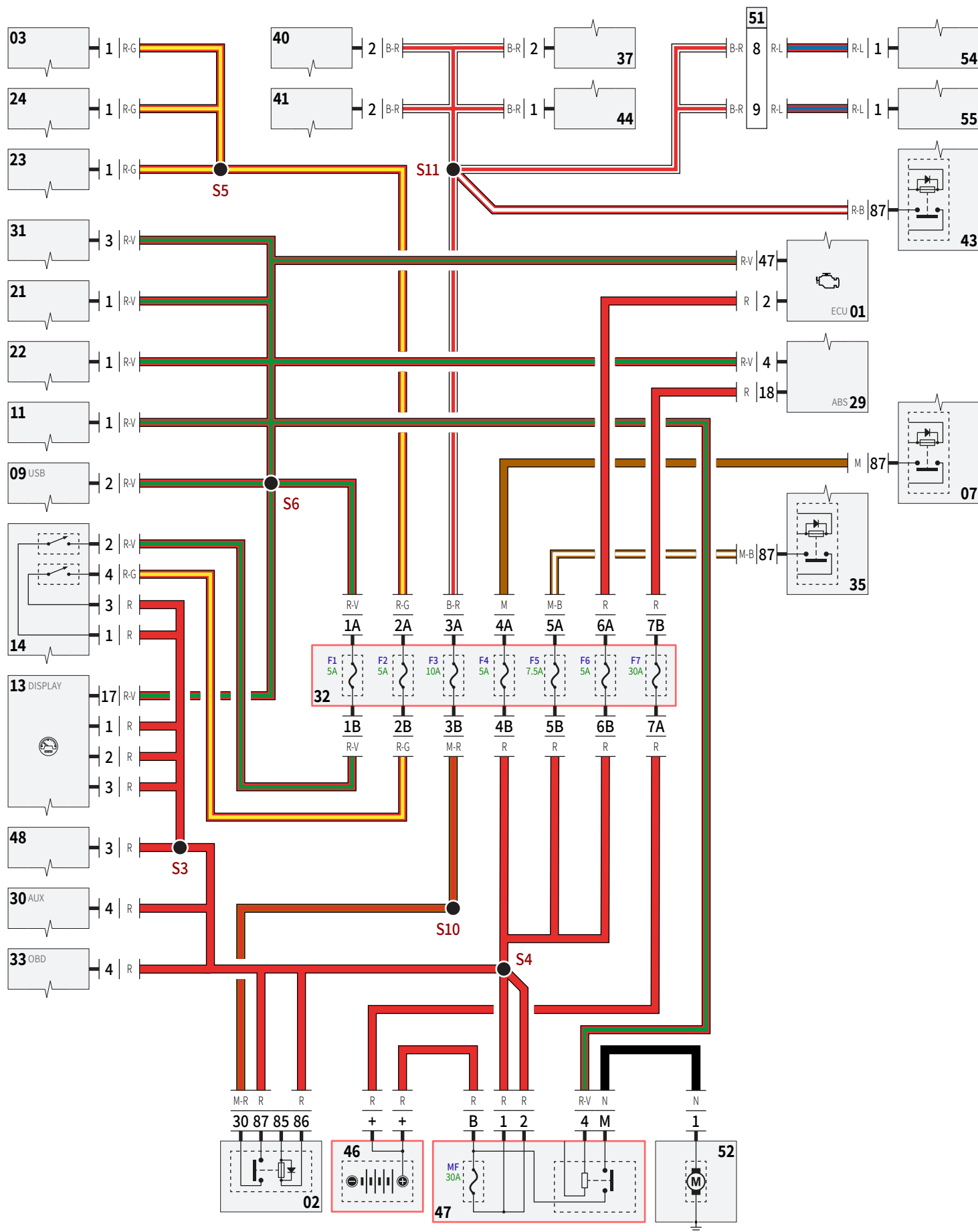
10.10.4 Funzione: Alimentazioni

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	2	Alimentazione sotto batteria da fusibile 6	
	47	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
02		Relè ECR	A
	30	Segnale uscita consenso logica gestione motore	
	86	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
	87	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
03		Fanale anteriore	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 2	
07		Relè luci	A
	87	Alimentazione sotto fusibile 4	
09		Presa USB	A
	2	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
11		Devioguida sinistro – connettori luci	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
13		Cruscotto	A
	1	Alimentazione sotto batteria	
	2	Alimentazione sotto batteria	
	3	Alimentazione sotto batteria	
	17	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
14		Interruttore chiave	A
	1	Alimentazione sotto batteria	
	2	Segnale consenso chiave (V KEY)	
	3	Alimentazione sotto batteria	
	4	Segnale consenso chiave in posizione di parcheggio veicolo	
21		Interruttore stop anteriore	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
22		Interruttore stop posteriore	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
23		Fanale posteriore	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 2	
24		Luce targa	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 2	
29		Centralina ABS	A
	4	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	18	Alimentazione da fusibile 7	
30		Presa ausiliaria	A
	4	Alimentazione da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
31		IMU	A
	3	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
32		Scatola portafusibili	A
	1A	Alimentazione sotto fusibile 1	
	1B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 1	
	2A	Alimentazione sotto fusibile 2	
	2B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 2	
	3A	Alimentazione sotto fusibile 3	

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
	3B	Alimentazione fusibile 3 da logica avviamento motore	
	4A	Alimentazione sotto fusibile 4	
	4B	Alimentazione sotto batteria per fusibile 4	
	5A	Alimentazione sotto fusibile 5 per logica ventola di raffreddamento	
	5B	Alimentazione fusibile 5 da positivo batteria	
	6A	Alimentazione sotto fusibile 6	
	6B	Alimentazione fusibile 6 da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
	7A	Alimentazione fusibile 7 da positivo batteria	
	7B	Alimentazione sotto fusibile 7	
33		Presa OBD	A
	4	Alimentazione sotto batteria	
35		Relè ventola di raffreddamento	A
	87	Alimentazione ingresso da fusibile 5 per ventola di raffreddamento	
37		Sonda lambda	A
	2	Alimentazione sotto fusibile 3 per riscaldatore	
40		Bobina sinistra (1)	A
	2	Alimentazione sotto fusibile 3	
41		Bobina destra (2)	A
	2	Alimentazione sotto fusibile 3	
43		Relè pompa carburante	A
	87	Alimentazione sotto fusibile 3 per pompa carburante	
44		Canister	A
	1	Alimentazione sotto fusibile 3 per valvola spurgo canister	
46		Batteria	
	+	Alimentazione fusibile 7 da positivo batteria per centralina ABS	A
	+	Alimentazione relè avviamento motore	B
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6	A
	2	Alimentazione regolatore di tensione	A
	4	Alimentazione sotto fusibile 1	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B
	M	Uscita alimentazione motorino di avviamento	D
48		Regolatore di tensione	
	3	Alimentazione da fusibile relè di avviamento	A
51		Interconnessione motore 2	A
	8	Interconnessione alimentazione sotto fusibile 3 per iniettore sinistro	
	9	Interconnessione alimentazione sotto fusibile 3 per iniettore destro	
52		Motorino di avviamento	A
	1	Ingresso alimentazione motorino di avviamento	
54		Iniettore sinistro (1)	A
	1	Alimentazione sotto fusibile 3	
55		Iniettore destro (2)	A
	1	Alimentazione sotto fusibile 3	

Schema funzionale: Alimentazioni

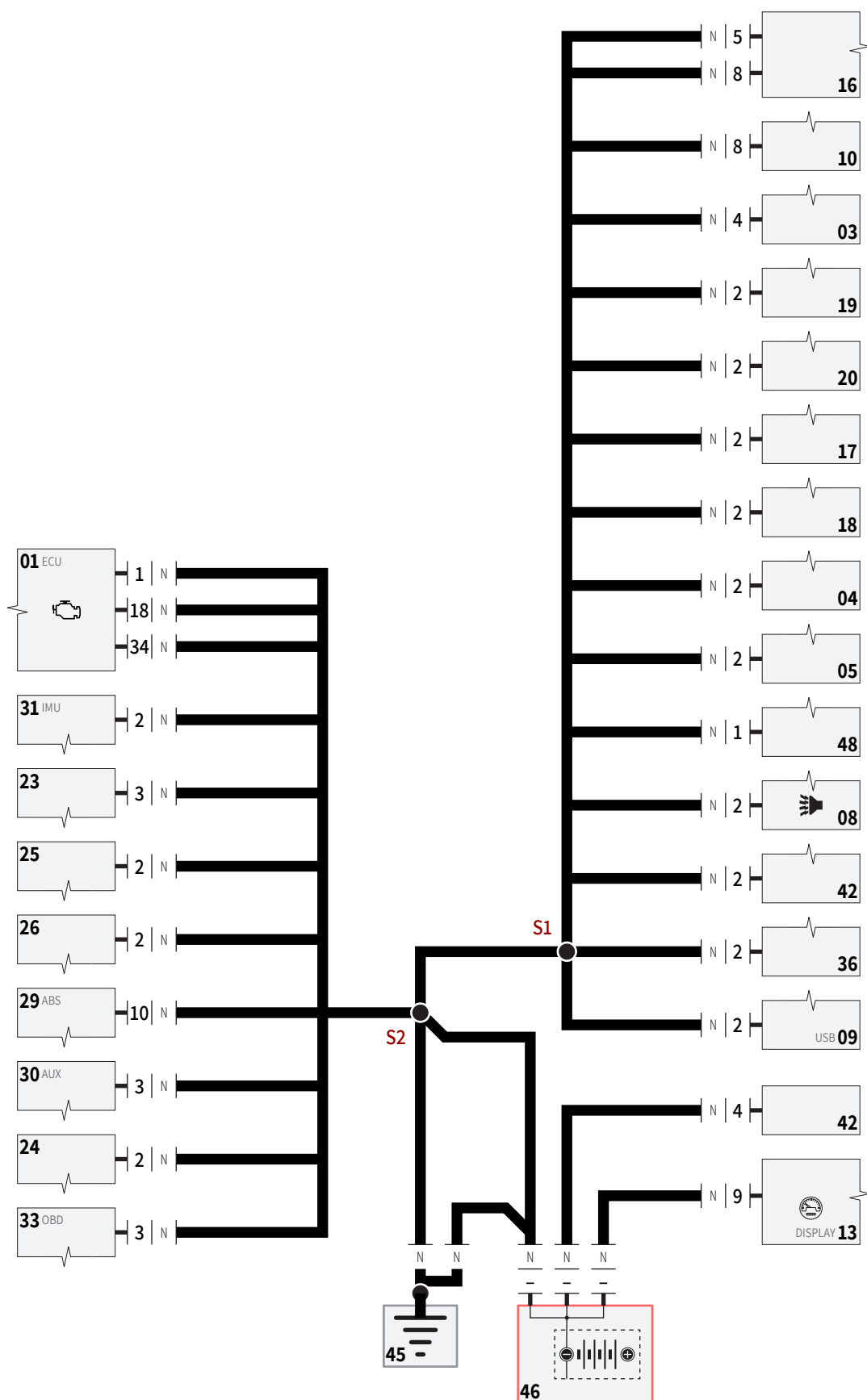


10.10.5 Funzione: Masse

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	1	Massa	
	18	Massa	
	34	Massa	
03	4	Fanale anteriore	A
04	2	Indicatore di direzione anteriore sinistro	A
05	2	Indicatore di direzione anteriore destro	A
08	2	Clacson	A
09	2	Presa USB	A
10	8	Devioguidera sinistro – connettori segnali	A
13	9	Cruscotto	A
16		Devioguidera destro	A
	5	Massa	
	8	Massa	
17	2	Fendinebbia sinistro	A
18	2	Fendinebbia destro	A
19	2	Manopola riscaldata destra (1)	A
20	2	Manopola riscaldata sinistra (2)	A
23	3	Fanale posteriore	A

Schema funzionale: Masse



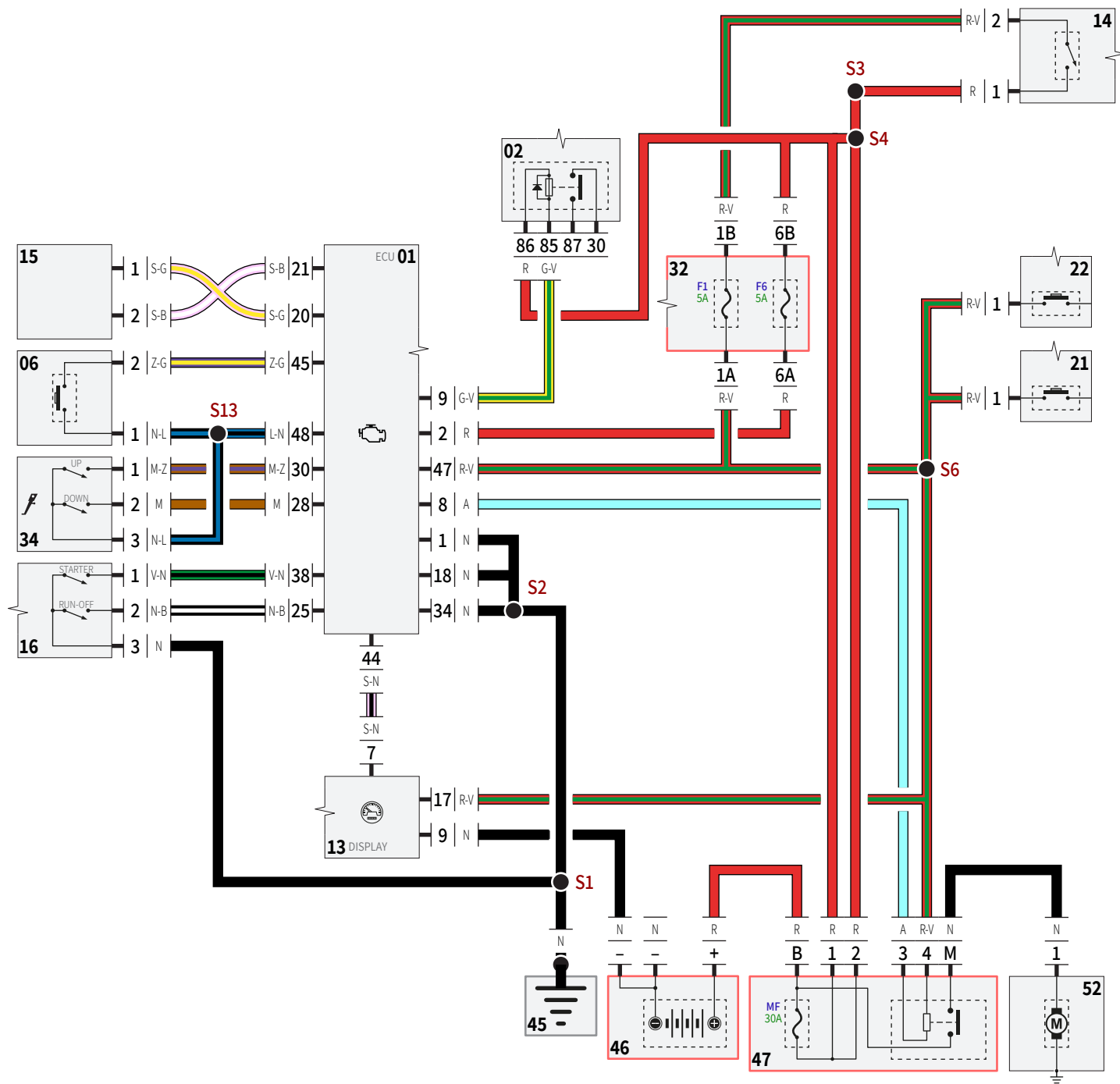
10.10.6 Funzione: Avviamento

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	1	Massa	
	2	Alimentazione sotto batteria da fusibile 6	
	8	Segnale consenso funzionamento relè avviamento	
	9	Segnale consenso logica relè gestione motore (ECR)	
	18	Massa	
	20	Segnale ingresso antenna immobilizer 1	
	21	Segnale ingresso antenna immobilizer 2	
	25	Segnale ingresso da interruttore RUN/OFF	
	28	Segnale ingresso posizione cavalletto laterale abbassato	
	30	Segnale ingresso posizione cavalletto laterale alzato	
	34	Massa	
	38	Segnale ingresso consenso da pulsante avviamento	
	44	Segnale uscita gestione spia immobilizer	
	45	Segnale ingresso interruttore frizione	
	47	Segnale consenso chiave (V KEY)	
	48	Massa di riferimento sensori	
02		Relè ECR	A
	85	Segnale ingresso consenso da centralina motore	
	86	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
06		Interruttore frizione	
	1	Massa di riferimento	
	2	Segnale chiusura interruttore frizione	
13		Cruscotto	A
	7	Segnale ingresso stato immobilizer (spia)	
	9	Massa	
	17	Segnale ingresso (+) consenso chiave (V KEY)	
14		Interruttore chiave	A
	1	Alimentazione sotto batteria	
	2	Segnale consenso chiave (V KEY)	
15		Immobilizer	A
	1	Segnale uscita antenna immobilizer 1	
	2	Segnale uscita antenna immobilizer 2	
16		Devioguista destro	A
	1	Segnale consenso da pulsante avviamento	
	2	Segnale uscita interruttore RUN/OFF	
	3	Massa	
21		Interruttore stop anteriore	A
	1	Segnale ingresso (+) freno anteriore	
22		Interruttore stop posteriore	A
	1	Segnale ingresso (+) freno posteriore	
32		Scatola portafusibili	A
	1A	Alimentazione sotto fusibile 1	
	1B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 1	
	6A	Alimentazione sotto fusibile 6	
	6B	Alimentazione fusibile 6 da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
34		Interruttore posizione cavalletto	A
	1	Segnale posizione cavalletto laterale alzato	
	2	Segnale posizione cavalletto laterale abbassato	
	3	Massa di riferimento	
35		Relè ventola di raffreddamento	A
	30	Alimentazione uscita da fusibile 5 per ventola di raffreddamento	
	85	Segnale ingresso logica ventola di raffreddamento da centralina motore	
	86	Segnale consenso logica gestione motore (funzionamento motore) da relè ECR	
	87	Alimentazione ingresso da fusibile 5 per ventola di raffreddamento	
38		Sensore MAP	A
	1	Alimentazione sensore da centralina motore	
	2	Segnale uscita pressione aria aspirazione motore	
	3	Massa di riferimento	
40		Bobina sinistra (1)	A
	1	Segnale comando bobina sinistra da centralina motore	
	2	Alimentazione sotto fusibile 3	
41		Bobina destra (2)	A
	1	Segnale comando bobina destra da centralina motore	
	2	Alimentazione sotto fusibile 3	
42		Pompa carburante	A
	1	Segnale di comando pompa carburante	
	2	Massa di riferimento per pompa carburante	
	3	Segnale uscita sensore riserva carburante	
	4	Massa di riferimento per sensore riserva carburante	
43		Relè pompa carburante	A
	30	Segnale comando pompa carburante	
	85	Segnale controllo pompa carburante da centralina motore	
	86	Alimentazione sotto batteria da relè ECR	
	87	Alimentazione sotto fusibile 3 per pompa carburante	
45		Massa motore	
	-	Massa di riferimento	A
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	B
	-	Massa	C
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6	A
	2	Alimentazione regolatore di tensione	A
	3	Segnale ingresso consenso funzionamento relè avviamento	A
	4	Alimentazione sotto fusibile 1	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B
	M	Uscita alimentazione motorino di avviamento	D
52		Motorino di avviamento	D
	1	Ingresso alimentazione motorino di avviamento	

Schema funzionale: Avviamento



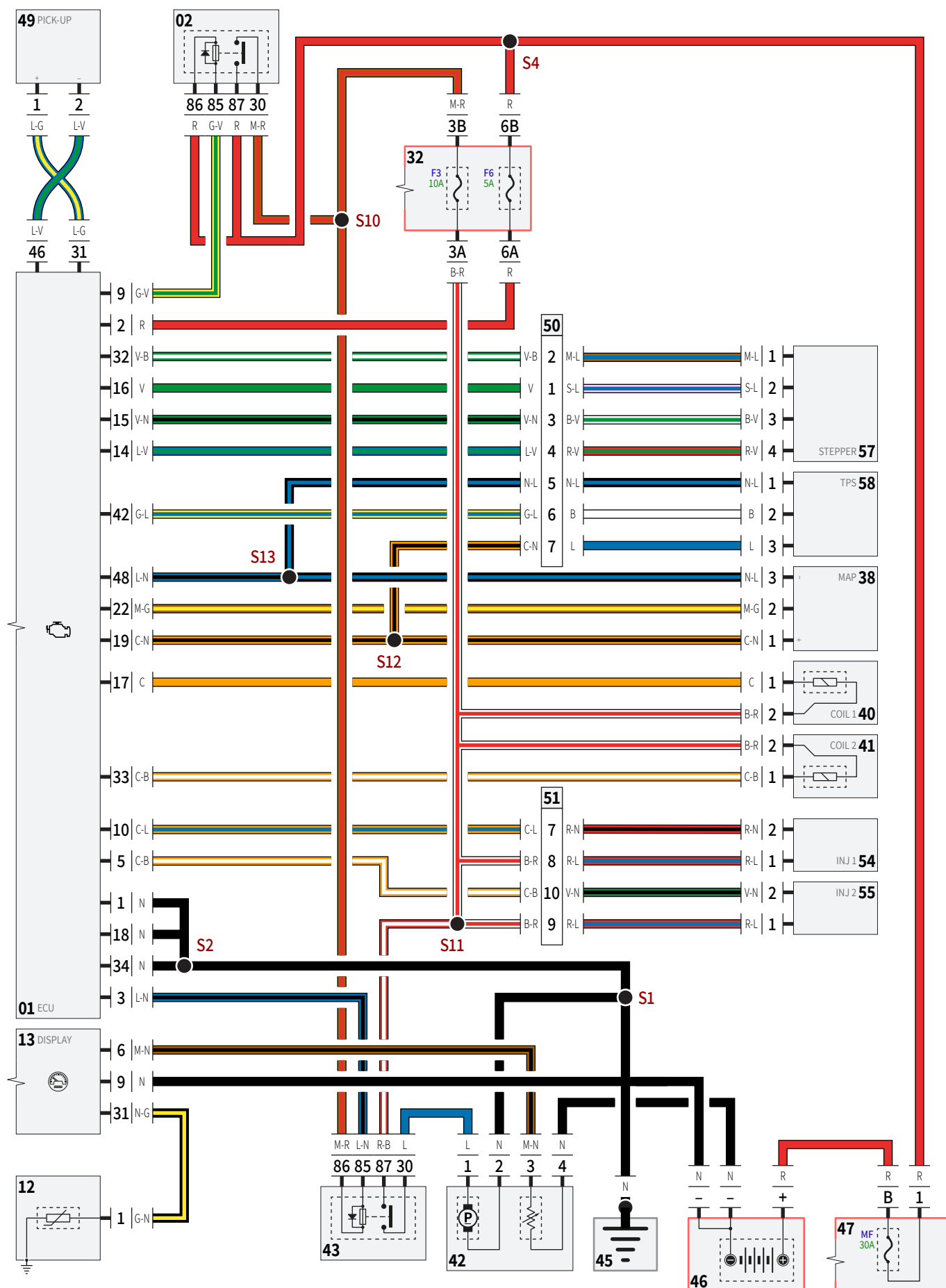
10.10.7 Funzione: Iniezione elettronica
Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	1	Massa	
	2	Alimentazione sotto batteria da fusibile 6	
	3	Segnale controllo pompa carburante	
	5	Segnale comando iniettore destro	
	9	Segnale consenso logica relè gestione motore (ECR)	
	10	Segnale comando iniettore sinistro	
	14	Segnale ingresso da unità ISC (segnale stepper motor 1B)	
	15	Segnale ingresso da unità ISC (segnale stepper motor 2B)	
	16	Segnale ingresso da unità ISC (segnale stepper motor 1A)	
	17	Segnale comando bobina sinistra	
	18	Massa	
	19	Tensione di riferimento sensori motore	
	22	Segnale ingresso pressione aria aspirazione motore	
	31	Segnale ingresso Pick-up	
	32	Segnale ingresso da unità ISC (segnale stepper motor 2A)	
	33	Segnale comando bobina destra	
	34	Massa	
	42	Segnale ingresso posizione della valvola a farfalla	
	46	Massa sensore Pick-up	
	48	Massa di riferimento sensori	
02		Relè ECR	A
	30	Segnale uscita consenso logica gestione motore	
	85	Segnale ingresso consenso da centralina motore	
	86	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
	87	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
12		Sensore pressione olio motore	A
	1	Segnale pressione olio motore	
13		Cruscotto	A
	6	Segnale ingresso da sensore riserva carburante	
	9	Massa	
	31	Segnale ingresso da sensore pressione olio motore	
32		Scatola portafusibili	A
	3A	Alimentazione sotto fusibile 3	
	3B	Alimentazione fusibile 3 da logica avviamento motore	
	6A	Alimentazione sotto fusibile 6	
	6B	Alimentazione fusibile 6 da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
35		Relè ventola di raffreddamento	A
	30	Alimentazione uscita da fusibile 5 per ventola di raffreddamento	

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
	85	Segnale ingresso logica ventola di raffreddamento da centralina motore	
	86	Segnale consenso logica gestione motore (funzionamento motore) da relè ECR	
	87	Alimentazione ingresso da fusibile 5 per ventola di raffreddamento	
38		Sensore MAP	A
	1	Alimentazione sensore da centralina motore	
	2	Segnale uscita pressione aria aspirazione motore	
	3	Massa di riferimento	
40		Bobina sinistra (1)	A
	1	Segnale comando bobina sinistra da centralina motore	
	2	Alimentazione sotto fusibile 3	
41		Bobina destra (2)	A
	1	Segnale comando bobina destra da centralina motore	
	2	Alimentazione sotto fusibile 3	
42		Pompa carburante	A
	1	Segnale di comando pompa carburante	
	2	Massa di riferimento per pompa carburante	
	3	Segnale uscita sensore riserva carburante	
	4	Massa di riferimento per sensore riserva carburante	
43		Relè pompa carburante	A
	30	Segnale comando pompa carburante	
	85	Segnale controllo pompa carburante da centralina motore	
	86	Alimentazione sotto batteria da relè ECR	
	87	Alimentazione sotto fusibile 3 per pompa carburante	
45		Massa motore	
	-	Massa di riferimento	A
	-	Massa batteria	C
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	B
	-	Massa	C
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione regolatore di tensione	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B
49		Pick up	A
	1	Segnale sensore Pick-up	
	2	Massa di riferimento	

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
50		Interconnessione motore 1	A/E
	1	Interconnessione segnale stepper motor 1A	
	2	Interconnessione segnale stepper motor 2A	
	3	Interconnessione segnale stepper motor 2B	
	4	Interconnessione segnale stepper motor 1B	
	5	Interconnessione massa di riferimento sensore TPS	
	6	Interconnessione segnale posizione della valvola a farfalla	
	7	Interconnessione alimentazione sensore TPS	
51		Interconnessione motore 2	A/E
	7	Interconnessione segnale ingresso comando iniettore sinistro da centralina motore	
	8	Interconnessione alimentazione sotto fusibile 3 per iniettore sinistro	
	9	Interconnessione alimentazione sotto fusibile 3 per iniettore destro	
	10	Interconnessione segnale ingresso comando iniettore destro da centralina motore	
54		Iniettore sinistro (1)	A
	1	Alimentazione sotto fusibile 3	
	2	Segnale ingresso comando iniettore sinistro	
55		Iniettore destro (2)	A
	1	Alimentazione sotto fusibile 3	
	2	Segnale ingresso comando iniettore destro	
57		Valvola ISC (controllo regime minimo)	E
	1	Segnale uscita da unità ISC (segnale stepper motor 2A)	
	2	Segnale uscita da unità ISC (segnale stepper motor 1A)	
	3	Segnale uscita da unità ISC (segnale stepper motor 2B)	
	4	Segnale uscita da unità ISC (segnale stepper motor 1B)	
58		Sensore posizione valvola a farfalla (TPS)	E
	1	Massa di riferimento	
	2	Segnale uscita misurazione posizione della valvola a farfalla	
	3	Alimentazione sensore da centralina motore	

Schema funzionale: Iniezione elettronica

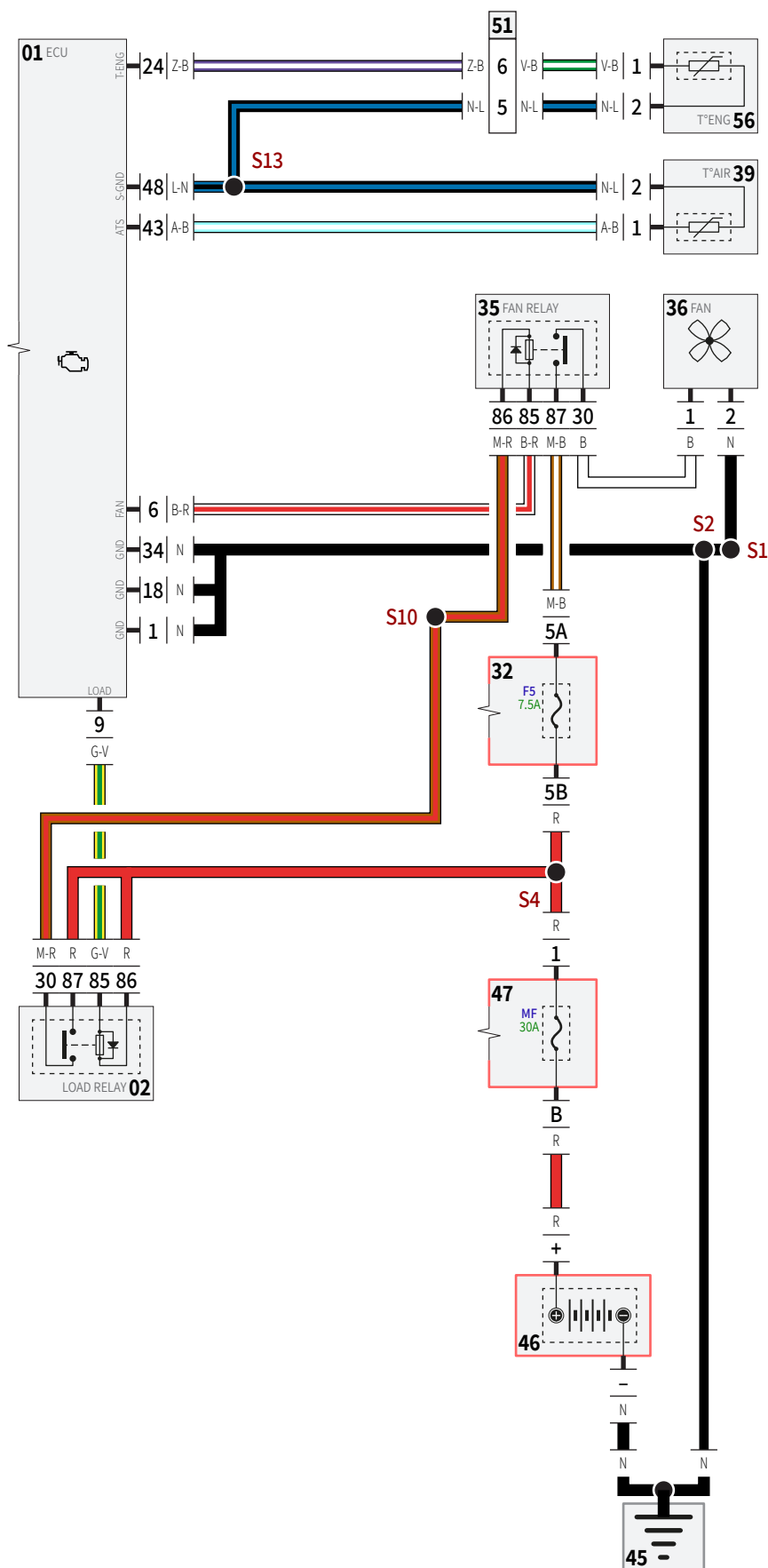


10.10.8 Funzione: Raffreddamento

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	1	Massa	
	6	Segnale consenso logica relè ventola di raffreddamento	
	9	Segnale consenso logica relè gestione motore (ECR)	
	18	Massa	
	24	Segnale ingresso sensore temperatura motore	
	34	Massa	
	43	Segnale ingresso sensore temperatura aria	
	48	Massa di riferimento sensori	
02		Relè ECR	A
	30	Segnale uscita consenso logica gestione motore	
	85	Segnale ingresso consenso da centralina motore	
	86	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
	87	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
32		Scatola portafusibili	A
	5A	Alimentazione sotto fusibile 5 per logica ventola di raffreddamento	
	5B	Alimentazione fusibile 5 da positivo batteria	
35		Relè ventola di raffreddamento	A
	30	Alimentazione uscita da fusibile 5 per ventola di raffreddamento	
	85	Segnale ingresso logica ventola di raffreddamento da centralina motore	
	86	Segnale consenso logica gestione motore (funzionamento motore) da relè ECR	
	87	Alimentazione ingresso da fusibile 5 per ventola di raffreddamento	
36		Ventola di raffreddamento	A
	1	Alimentazione ventola di raffreddamento da relè ventola	
	2	Massa	
39		Sensore temperatura aria	A
	1	Segnale uscita sensore temperatura aria	
	2	Massa di riferimento	
45		Massa motore	
	–	Massa di riferimento	A
	–	Massa batteria	C
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	B
	–	Massa	C
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione regolatore di tensione	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B
51		Interconnessione motore 2	A/E
	5	Interconnessione segnale sensore temperatura motore	
	6	Interconnessione massa di riferimento sensore temperatura motore	
56		Sensore temperatura motore	E
	1	Segnale uscita sensore temperatura motore	
	2	Massa di riferimento	

Schema funzionale: Raffreddamento

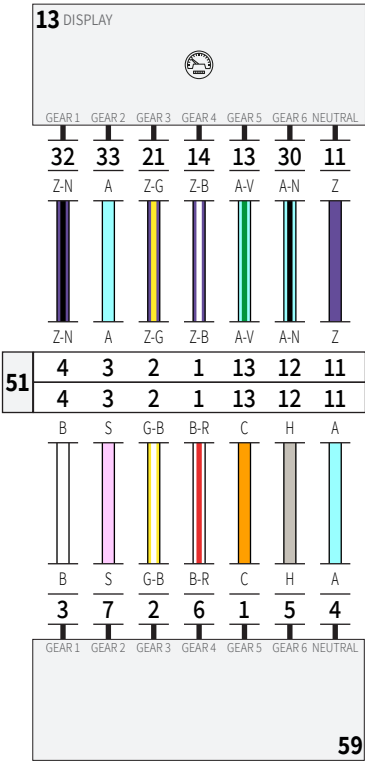


10.10.9 Funzione: Sensore posizione marce

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
13		Cruscotto	A
	11	Segnale ingresso posizione neutrale cambio (folle)	
	13	Segnale ingresso marcia 5	
	14	Segnale ingresso marcia 4	
	21	Segnale ingresso marcia 3	
	30	Segnale ingresso marcia 6	
	32	Segnale ingresso marcia 1	
	33	Segnale ingresso marcia 2	
51		Interconnessione motore 2	A/E
	1	Interconnessione segnale marcia 4	
	2	Interconnessione segnale marcia 3	
	3	Interconnessione segnale marcia 2	
	4	Interconnessione segnale marcia 1	
	11	Interconnessione segnale posizione neutrale cambio (folle)	
	12	Interconnessione segnale marcia 6	
	13	Interconnessione segnale marcia 5	
59		Sensore marce	E
	1	Segnale marcia 5	
	2	Segnale marcia 3	
	3	Segnale marcia 1	
	4	Segnale posizione neutrale cambio (folle)	
	5	Segnale marcia 6	
	6	Segnale marcia 4	
	7	Segnale marcia 2	

Schema funzionale: Sensore posizione marce

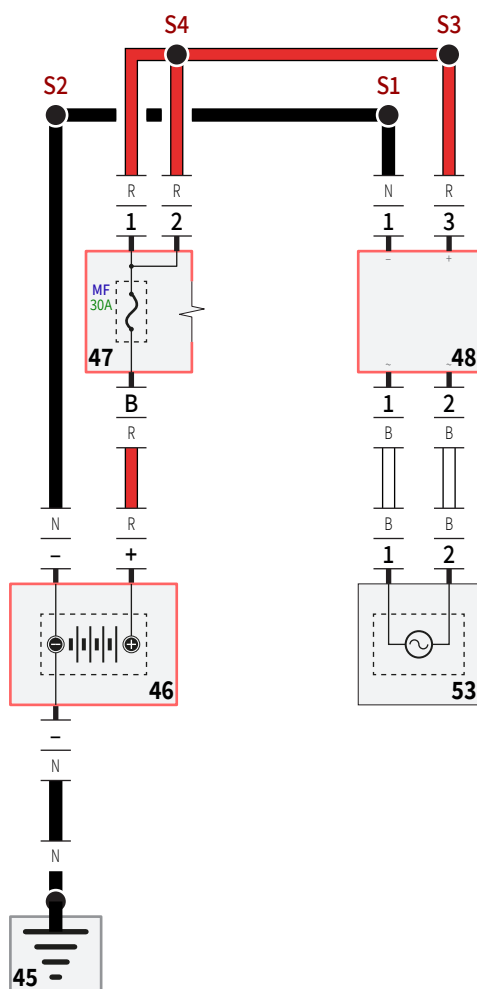


10.10.10 Funzione: Ricarica batteria

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
45		Massa motore	
	-	Massa di riferimento	
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	B
	-	Massa dispositivi	A
	-	Massa batteria	C
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione regolatore di tensione	A
	2	Alimentazione regolatore di tensione	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B
48		Regolatore di tensione	
	1	Massa	A
	3	Alimentazione da fusibile relè di avviamento	A
	(1)	Collegamento statore in CA	-
	(2)	Collegamento statore in CA	-
53		Statore	
	1	Collegamento a regolatore di tensione	-
	2	Collegamento a regolatore di tensione	-

Schema funzionale: Ricarica batteria

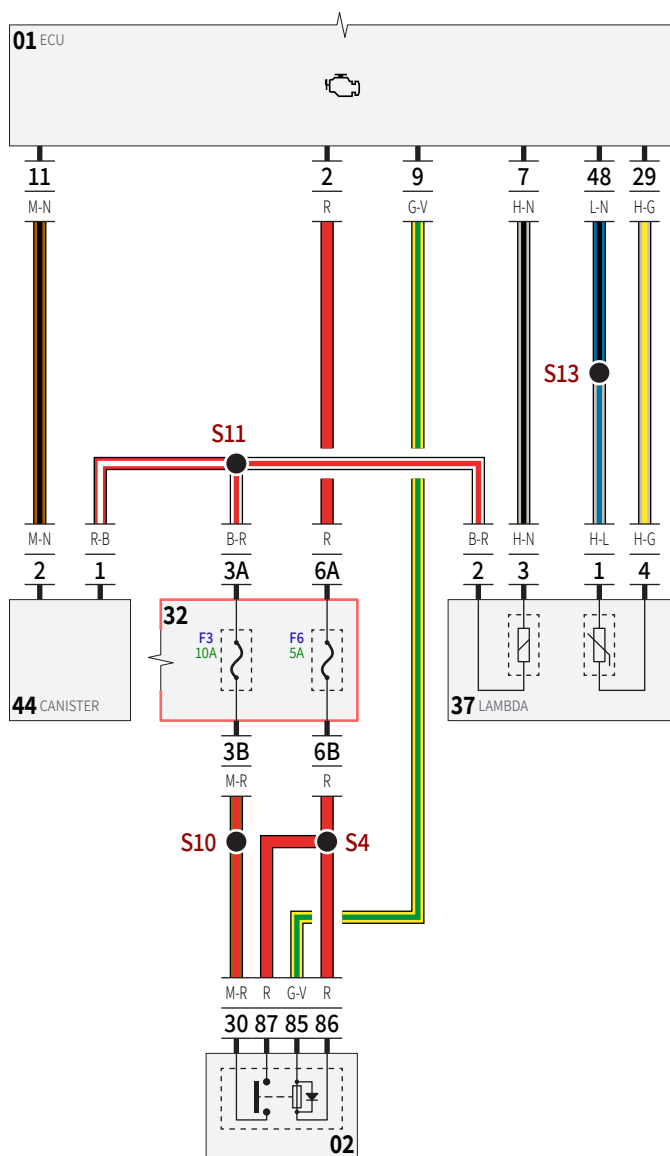


10.10.11 Funzione: Controllo emissioni

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	2	Alimentazione sotto batteria da fusibile 6	
	7	Segnale azionamento riscaldatore	
	9	Segnale consenso logica relè gestione motore (ECR)	
	11	Segnale comando valvola spurgo canister	
	29	Segnale ingresso misurazione sonda lambda	
	48	Massa di riferimento sensori	
02		Relè ECR	A
	30	Segnale uscita consenso logica gestione motore	
	85	Segnale ingresso consenso da centralina motore	
	86	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
	87	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
32		Scatola portafusibili	A
	3A	Alimentazione sotto fusibile 3	
	3B	Alimentazione fusibile 3 da logica avviamento motore	
	6A	Alimentazione sotto fusibile 6	
	6B	Alimentazione fusibile 6 da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
37		Sonda lambda	A
	1	Massa di riferimento	
	2	Alimentazione sotto fusibile 3 per riscaldatore	
	3	Segnale ingresso azionamento riscaldatore	
	4	Segnale uscita misurazione sonda lambda	
44		Canister	A
	1	Alimentazione sotto fusibile 3 per valvola spurgo canister	
	2	Segnale comando valvola spurgo canister	

Schema funzionale: Controllo emissioni



10.10.12 Funzione: Illuminazione
Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	4	Segnale consenso logica relè luci	
	9	Segnale consenso logica relè gestione motore (ECR)	
02		Relè ECR	A
	30	Segnale uscita consenso logica gestione motore	
	85	Segnale ingresso consenso da centralina motore	
	86	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
	87	Alimentazione sotto batteria da fusibile relè avviamento	
03		Fanale anteriore	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 2	
	2	Segnale ingresso da comando luci anabbaglianti	
	3	Segnale ingresso da comando luci abbaglianti	
	4	Massa	
04		Indicatore di direzione anteriore sinistro	A
	1	Segnale ingresso consenso indicatore di direzione anteriore sinistro	
	2	Massa	
05		Indicatore di direzione anteriore destro	A
	1	Segnale ingresso consenso indicatore di direzione anteriore destro	
	2	Massa	
07		Relè luci	A
	30	Segnale uscita consenso logica gestione luci	
	85	Segnale ingresso consenso logica luci da centralina motore (chiave ON)	
	86	Segnale ingresso consenso logica luci da relè gestione motore (ECR) (motore ON)	
	87	Alimentazione sotto fusibile 4	
10		Devioguida sinistro - connettori segnali	A
	4	Segnale uscita azionamento luci di emergenza (HAZARD)	
	8	Massa di riferimento	
11		Devioguida sinistro - connettori luci	A
	3	Segnale ingresso consenso logica luci	
	4	Segnale ingresso consenso logica luci	
	5	Segnale uscita azionamento luci abbaglianti	
	6	Segnale uscita azionamento luci anabbaglianti	
13		Cruscotto	A
	1	Alimentazione sotto batteria	
	2	Alimentazione sotto batteria	
	3	Alimentazione sotto batteria	
	12	Segnale ingresso da comando luci abbaglianti	
	17	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	20	Segnale azionamento fendinebbia	
	26	Segnale azionamento indicatore di direzione anteriore sinistro	

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
	27	Segnale azionamento indicatore di direzione posteriore sinistro	
	28	Segnale azionamento indicatore di direzione posteriore destro	
	29	Segnale azionamento indicatore di direzione anteriore destro	
	34	Segnale ingresso consenso azionamento luci di emergenza (HAZARD)	
14		Interruttore chiave	A
	1	Alimentazione sotto batteria	
	2	Segnale consenso chiave (V KEY)	
	3	Alimentazione sotto batteria	
	4	Segnale consenso chiave in posizione di parcheggio veicolo	
17		Fendinebbia sinistro	A
	1	Segnale ingresso (+) da cruscotto	
	2	Massa	
18		Fendinebbia destro	A
	1	Segnale ingresso (+) da cruscotto	
	2	Massa	
21		Interruttore stop anteriore	A
	1	Segnale ingresso (+) freno anteriore	
	2	Massa	
22		Interruttore stop posteriore	A
	1	Segnale ingresso (+) freno posteriore	
	2	Massa	
23		Fanale posteriore	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 2	
	2	Segnale ingresso da interruttori luci stop	
	3	Massa	
24		Luce targa	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 2	
	2	Massa	
25		Indicatore di direzione posteriore sinistro	A
	1	Segnale ingresso consenso indicatore di direzione posteriore sinistro	
	2	Massa	
26		Indicatore di direzione posteriore destro	A
	1	Segnale ingresso consenso indicatore di direzione posteriore destro	
	2	Massa	
32		Scatola portafusibili	A
	1A	Alimentazione sotto fusibile 1	
	1B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 1	
	2A	Alimentazione sotto fusibile 2	
	2B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 2	
	4A	Alimentazione sotto fusibile 4	
	4B	Alimentazione sotto batteria per fusibile 4	

The diagram illustrates the electrical wiring for a vehicle, showing connections between various components and their terminals. The components and their terminals are as follows:

- 01 ECU:** 4 | H-L, 9 | G-V, 1 | L, 2 | N
- 02:** 30 | M-R, 87 | R, 85 | G-V, 86 | R
- 03:** 4 | N, 2 | G-R, 1 | R-G, 3 | G
- 04:** 1 | C, 2 | N
- 05:** 1 | L, 2 | N
- 07:** 86 | M-R, 85 | H-L, 87 | M, 30 | M-N
- 10:** 8 | N, 4 | B-R
- 11:** 6 | G-R, 3 | M-N, 5 | G, 4 | M-N
- 17:** 1 | R-V, 2 | M-N
- 18:** 1 | R-V, 2 | M-N
- 21:** 1 | R-V, 2 | M-N
- 22:** 1 | R-V, 2 | M-N
- 23:** 1 | R-G, 2 | M-N, 3 | N
- 24:** 1 | R-G, 2 | N
- 25:** 1 | C-B, 2 | N
- 26:** 1 | L-B, 2 | N
- 13 DISPLAY:** 17 | V KEY, 12 | B, 26 | G, 29 | HAZARD, 34 | FOG, 28 | L, 20 | C, 27 | C-B, 1 | V BATT, 2 | V BATT, 3 | V BATT
- 14:** 2 | R-V, 4 | R-G, 3 | R-L, 1 | R-L

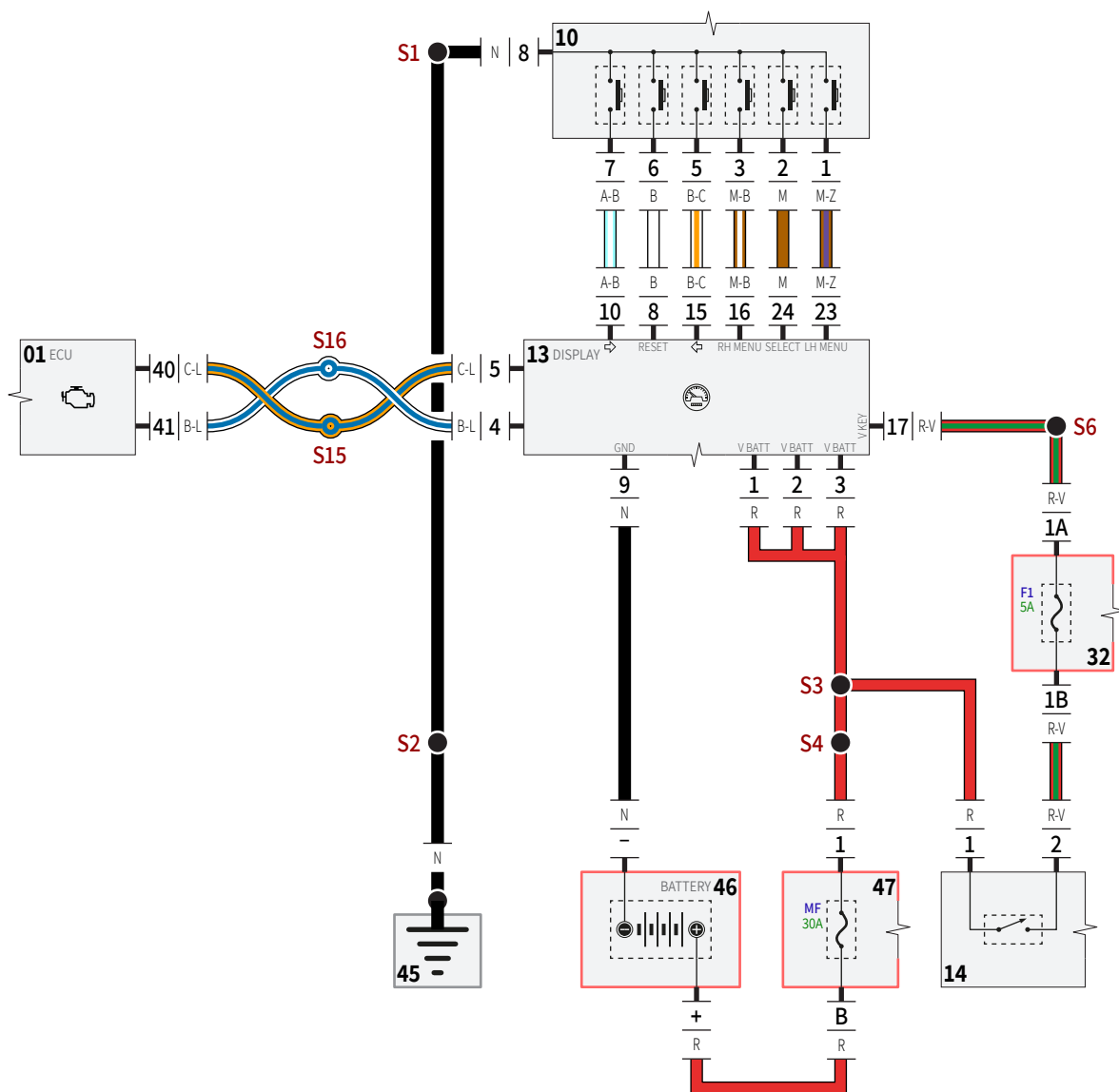
The diagram also shows various switches and relays, including S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S10, S14, and S17, which are connected to the wiring. The wires are color-coded: red, blue, yellow, green, black, and orange.

10.10.13 Funzione: Cruscotto

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	40	Linea CAN High	
	41	Linea CAN Low	
10		Devioguida sinistro – connettori segnali	A
	1	Segnale ingresso pulsante movimento sinistro menù cruscotto	
	2	Segnale ingresso pulsante "select" menù cruscotto	
	3	Segnale ingresso pulsante movimento destro menù cruscotto	
	5	Segnale ingresso pulsante indicatori di direzione lato sinistro	
	6	Segnale ingresso pulsante "reset" indicatori di direzione	
	7	Segnale ingresso pulsante indicatori di direzione lato destro	
	8	Massa	
13		Cruscotto	A
	1	Alimentazione sotto batteria	
	2	Alimentazione sotto batteria	
	3	Alimentazione sotto batteria	
	4	Linea CAN High	
	5	Linea CAN Low	
	8	Segnale "reset" indicatori di direzione	
	9	Massa	
	10	Segnale indicatori di direzione lato destro	
	15	Segnale indicatori di direzione lato sinistro	
	16	Segnale da pulsante movimento destro menù cruscotto	
	17	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	23	Segnale da pulsante movimento sinistro menù cruscotto	
	24	Segnale da pulsante "select" menù cruscotto	
14		Interruttore chiave	A
	1	Alimentazione da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
	2	Alimentazione sotto interruttore chiave	
32		Scatola portafusibili	A
	1A	Alimentazione sotto fusibile 1	
	1B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 1	
45		Massa motore	A
	–	Massa	
46		Batteria	A
	+	Alimentazione relè avviamento motore	A
	–	Massa cruscotto	A
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6, cruscotto e presa OBD	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B

Schema funzionale: Cruscotto

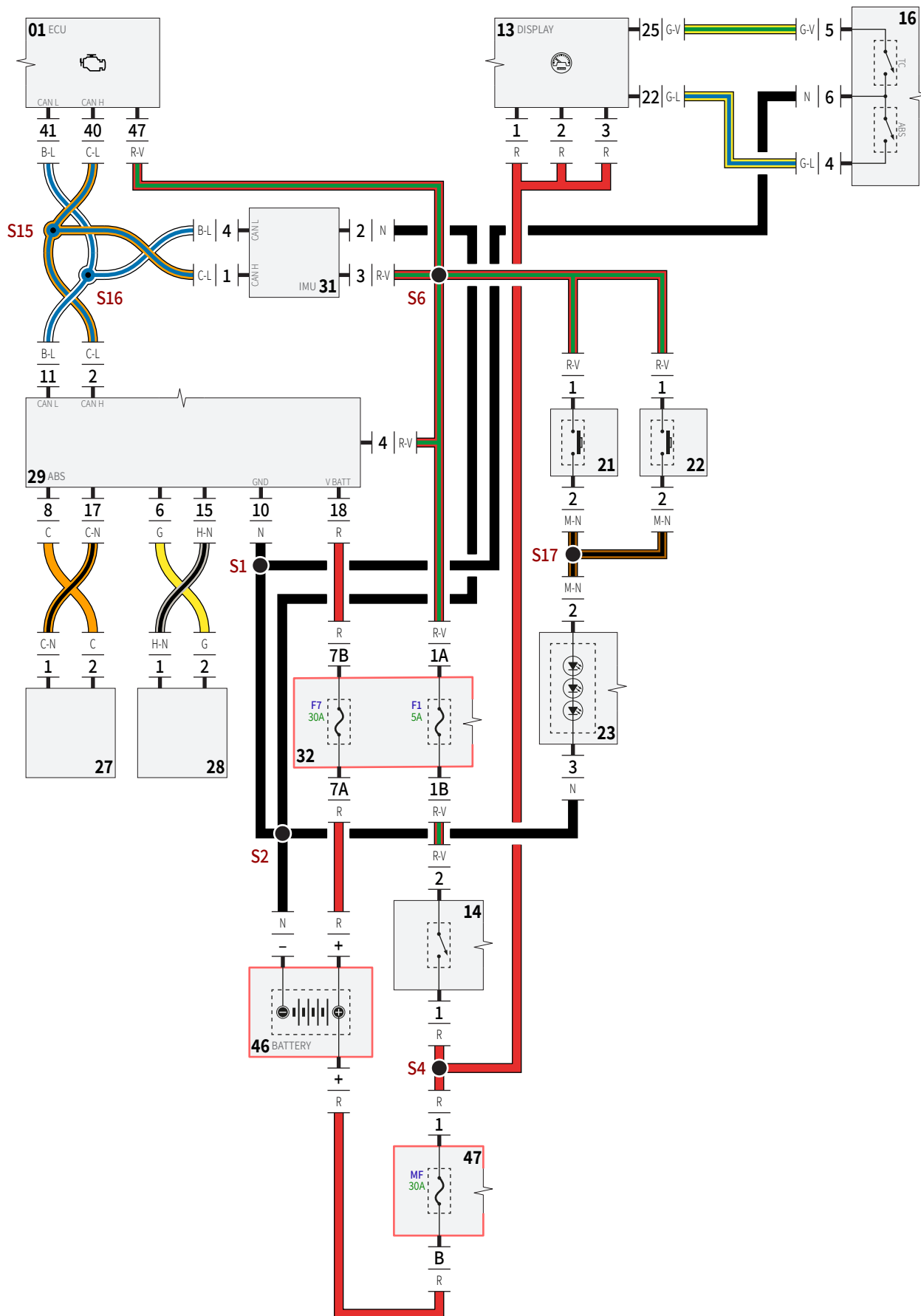


10.10.14 Funzione: ABS e Traction Control

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	40	Linea CAN High	
	41	Linea CAN Low	
	47	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
13		Cruscotto	A
	1	Alimentazione sotto batteria	
	2	Alimentazione sotto batteria	
	3	Alimentazione sotto batteria	
	22	Segnale uscita abilitazione ABS	
	25	Segnale uscita abilitazione Traction Control	
14		Interruttore chiave	A
	1	Alimentazione da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
	2	Alimentazione sotto interruttore chiave	
16		Devioguida destro	A
	4	Segnale ingresso consenso Traction Control	
	5	Segnale ingresso consenso ABS	
	6	Massa	
21		Interruttore stop anteriore	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	2	Segnale uscita pressione interruttore stop anteriore	
22		Interruttore stop posteriore	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	2	Segnale uscita pressione interruttore stop posteriore	
23		Fanale posteriore	A
	2	Segnale ingresso pressioni interruttori stop	
	3	Massa	
27		Sensore ABS anteriore	A
	1	Massa di riferimento	
	2	Segnale uscita sensore ABS anteriore	
28		Sensore ABS posteriore	A
	1	Massa di riferimento	
	2	Segnale uscita sensore ABS posteriore	
29		Centralina ABS	A
	2	Linea CAN High	
	4	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	6	Segnale ingresso da sensore ABS posteriore	
	8	Segnale ingresso da sensore ABS anteriore	
	10	Massa	
	11	Linea CAN Low	
	15	Massa di riferimento segnale sensore ABS posteriore	
	17	Massa di riferimento segnale sensore ABS anteriore	
	18	Alimentazione da fusibile 7	
31		IMU	A
	1	Linea CAN High	

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
	2	Massa	
	3	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	4	Linea CAN Low	
32		Scatola portafusibili	A
	1A	Alimentazione sotto fusibile 1	
	1B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 1	
	7A	Alimentazione fusibile 7 da positivo batteria	
	7B	Alimentazione sotto fusibile 7	
46		Batteria	
	+	Alimentazione fusibile 7 da positivo batteria per centralina ABS	A
	-	Massa batteria	A
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6, cruscotto e presa OBD	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B

Schema funzionale: ABS e Traction Control


10.10.15 Funzione: Clacson

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
08		Clacson	A
	1	Segnale ingresso da pulsante clacson	
	2	Massa	
11		Devioguida sinistro - connettori luci	A
	1	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	2	Segnale uscita da pulsante clacson	
14		Interruttore chiave	A
	1	Alimentazione da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
	2	Alimentazione sotto interruttore chiave	
32		Scatola portafusibili	A
	1A	Alimentazione sotto fusibile 1	
	1B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 1	
45		Massa motore	
	-	Massa di riferimento	A
	-	Massa batteria	B
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	A
	-	Massa batteria	B
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6, cruscotto e presa OBD	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B

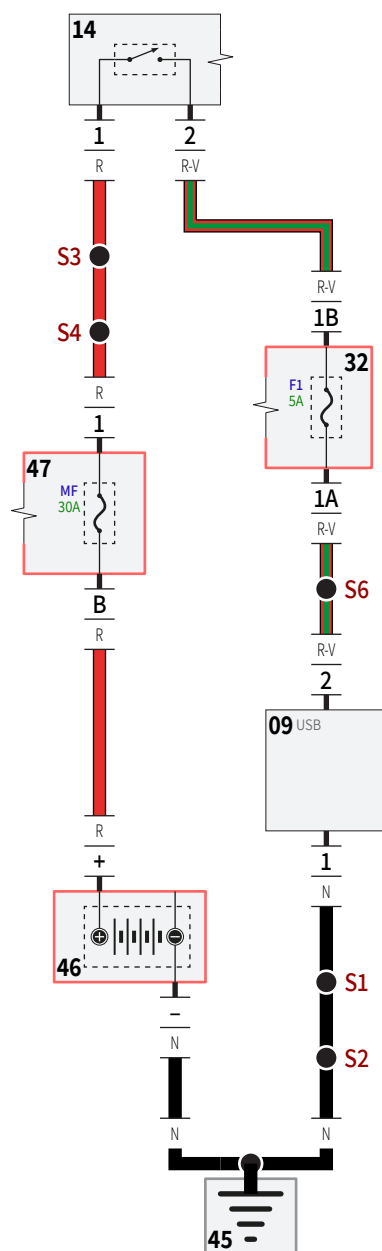


10.10.16 Funzione: Presa USB

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
09		Presa USB	A
	1	Massa	
	2	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
14		Interruttore chiave	A
	1	Alimentazione da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
	2	Alimentazione sotto interruttore chiave	
32		Scatola portafusibili	A
	1A	Alimentazione sotto fusibile 1	
	1B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 1	
45		Massa motore	
	–	Massa di riferimento	A
	–	Massa batteria	B
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	A
	–	Massa batteria	B
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6, cruscotto e presa OBD	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B

Schema funzionale: Presa USB

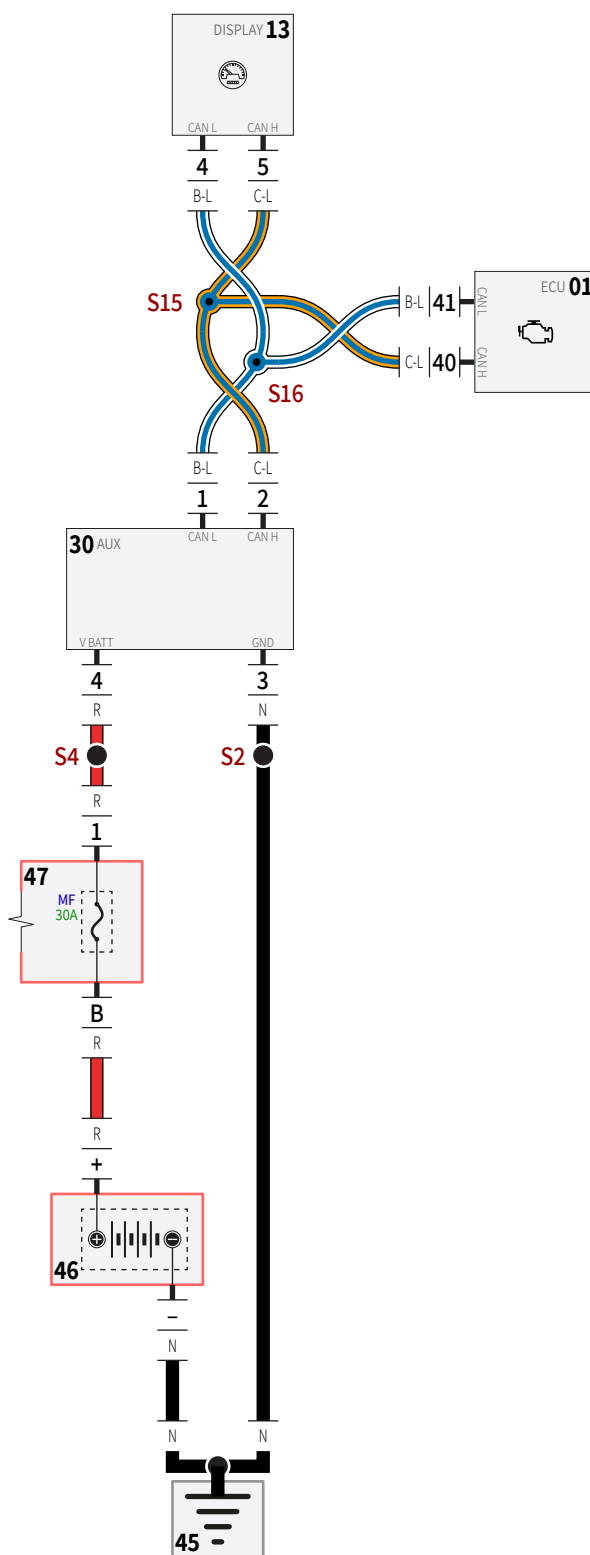


10.10.17 Funzione: Presa ausiliaria

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	40	Linea CAN High	
	41	Linea CAN Low	
13		Cruscotto	A
	4	Linea CAN High	
	5	Linea CAN Low	
30		Presa ausiliaria	A
	1	Linea CAN Low	
	2	Linea CAN High	
	3	Massa	
	4	Alimentazione da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
45		Massa motore	
	-	Massa di riferimento	A
	-	Massa batteria	B
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	A
	-	Massa batteria	B
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6, cruscotto e presa OBD	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B

Schema funzionale: Presa ausiliaria

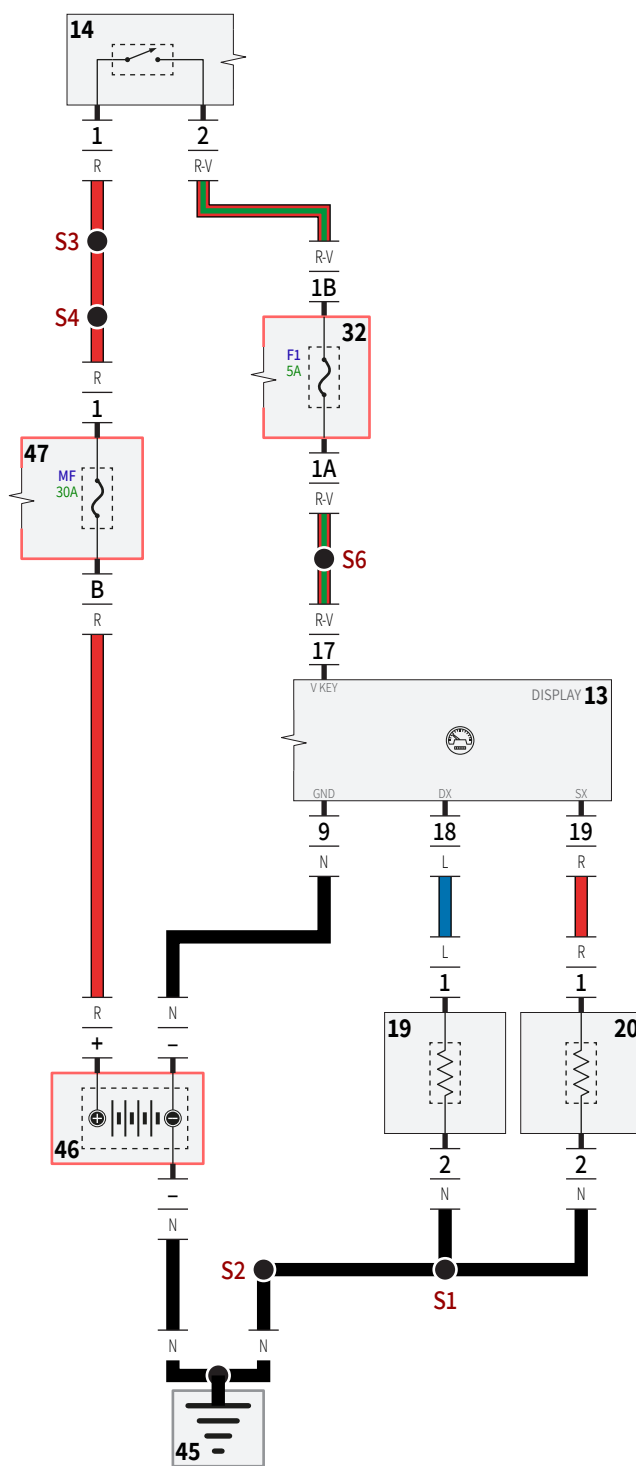


10.10.18 Funzione: Manopole riscaldate

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
13		Cruscotto	A
	9	Massa	
	17	Alimentazione sotto chiave da fusibile 1	
	18	Segnale uscita accensione manopola riscaldata destra	
	19	Segnale uscita accensione manopola riscaldata sinistra	
14		Interruttore chiave	A
	1	Alimentazione da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
	2	Alimentazione sotto interruttore chiave	
19		Manopola riscaldata destra (1)	A
	1	Segnale ingresso funzionamento manopola riscaldata destra	
	2	Massa	
20		Manopola riscaldata sinistra (2)	A
	1	Segnale ingresso funzionamento manopola riscaldata sinistra	
	2	Massa	
32		Scatola portafusibili	A
	1A	Alimentazione sotto fusibile 1	
	1B	Alimentazione sotto chiave per fusibile 1	
45		Massa motore	
	-	Massa di riferimento	A
	-	Massa batteria	B
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	A
	-	Massa cruscotto	A
	-	Massa batteria	B
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6, cruscotto e presa OBD	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B

Schema funzionale: Manopole riscaldate

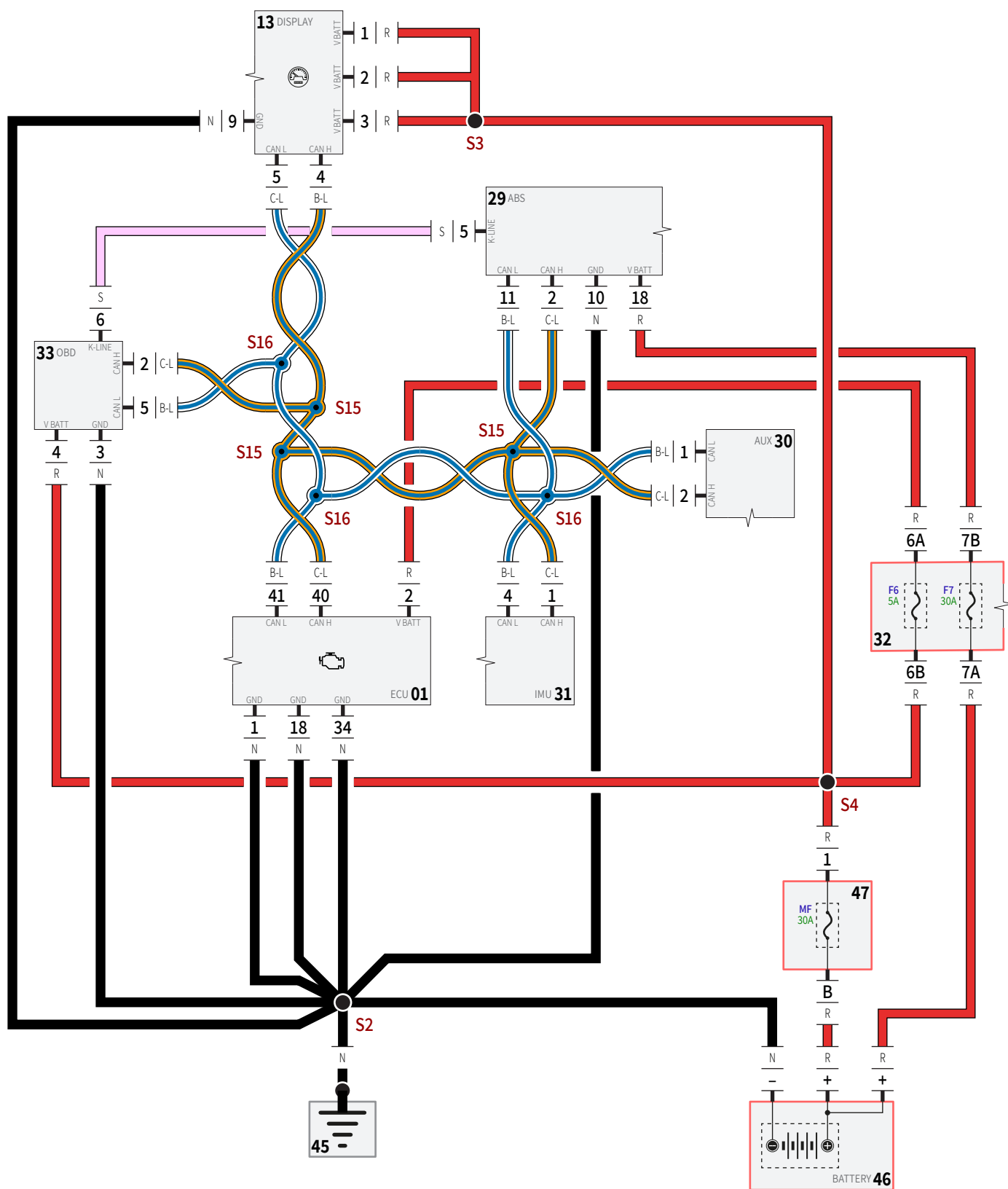


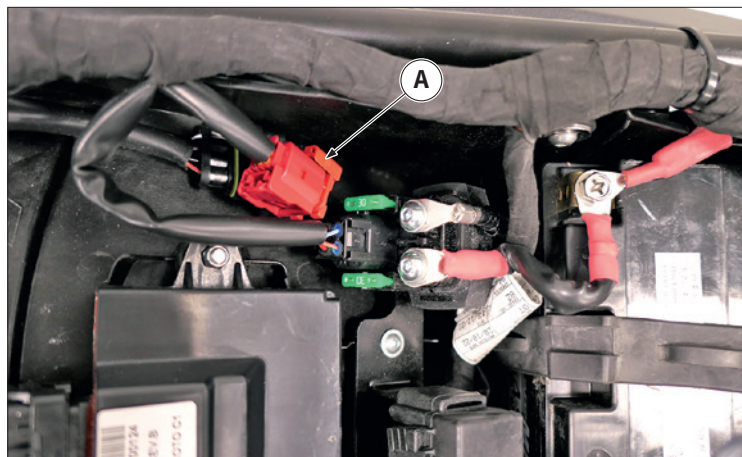
10.10.19 Funzione: Diagnostica

Legenda schema funzionale

#	Pin	Descrizione Oggetto / Funzione	RC
01		Centralina gestione motore	A
	1	Massa	
	2	Alimentazione da fusibile 6	
	18	Massa	
	34	Massa	
	40	Linea CAN High	
	41	Linea CAN Low	
13		Cruscotto	A
	1	Alimentazione sotto batteria	
	2	Alimentazione sotto batteria	
	3	Alimentazione sotto batteria	
	4	Linea CAN High	
	5	Linea CAN Low	
	9	Massa	
29		Centralina ABS	A
	2	Linea CAN High	
	5	Linea diagnostica K	
	10	Massa	
	11	Linea CAN Low	
	18	Alimentazione da fusibile 7	
30		Presa ausiliaria	A
	1	Linea CAN Low	
	2	Linea CAN High	
31		IMU	
	1	Linea CAN High	
	4	Linea CAN Low	
32		Scatola portafusibili	A
	6A	Alimentazione sotto fusibile 6	
	6B	Alimentazione fusibile 6 da maxi fuse (30A) relè avviamento motore	
	7A	Alimentazione fusibile 7 da positivo batteria	
	7B	Alimentazione sotto fusibile 7	
33		Presa OBD	A
	2	Linea CAN High	
	3	Massa	
	4	Alimentazione sotto batteria	
	5	Linea CAN Low	
	6	Linea diagnostica K	
45		Massa motore	A
	–	Massa	
46		Batteria	
	+	Alimentazione relè avviamento motore	B
	+	Alimentazione fusibile 7	A
	–	Massa telaio	C
47		Relè avviamento motore	
	1	Alimentazione fusibile 6, cruscotto e presa OBD	A
	B	Alimentazione da positivo batteria	B

Schema funzionale: Diagnostica





11.1 PRESA DI DIAGNOSI E CONNESSIONE STRUMENTI

Per eseguire i test diagnostici sul veicolo, è necessario accedere alla presa di diagnosi e collegare un tester di diagnosi riconosciuto.

La presa di diagnosi "A" è ubicata sotto sella; per accedervi fare riferimento alla sezione "12.1 Sella" a pagina 102.

Per collegare il tester di diagnosi è necessario adoperare la briglia di collegamento.



Opzione con palmare wireless TEXA

Collegare il dispositivo wireless "B" alla briglia di collegamento "C" e alla presa di diagnosi "A".

Accendere il dispositivo wireless e girare la chiave su "ON".

Procedere alla diagnosi attraverso il palmare.



Opzione con dispositivo cablato TEXA

Collegare il dispositivo "D" con il cablaggio di comunicazione dati "E" alla presa di diagnosi.

Girare la chiave del veicolo su "ON".

Procedere alla diagnosi utilizzando il personal computer predisposto.