 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 1/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

SCOPO: la presente procedura indica le modalità per ricercare un guasto di natura elettrica sul sistema a 24 Volt per autocarro

APPLICAZIONE:

Per verificare il funzionamento elettrico e le giuste connessioni del sistema, eseguire le verifiche di seguito indicate.

Per eseguire alcune verifiche è necessario disporre dell'attrezzatura ausiliaria costituita da personal computer e attrezzo di interfacciamento, che permette di comandare le uscite e di visualizzare gli ingressi.

Per l'uso del programma "RS" si rimanda al relativo manuale.

Alcune verifiche sui connettori esterni alla centralina richiedono l'impiego di appositi attrezzi che permettono la misura delle tensioni sui poli dei connettori, garantendo la continuità della connessione. Le verifiche sui connettori esterni della centralina elettronica sono utili solo quando si sospetta un guasto al relativo cavo, solo in rari casi è necessario disporre di attrezzature di questo tipo che nella maggior parte dei casi possono essere autocostruite.

Per ciascun polo sono indicate le tensioni elettriche corrette che devono essere misurate nelle varie condizioni indicate in questa procedura. Uno scostamento di rilievo da questi valori indica un guasto o un'anomalia in quella sezione del circuito elettrico.


Le tensioni sono riferite al negativo del veicolo (collegare il puntale negativo del tester al negativo veicolo).

Nelle tabelle corrispondenti a ciascun connettore, per ciascuna voce è indicato un codice di errore.

Al termine della procedura per ciascun codice sono elencate delle possibili cause, rimedi o metodologie per la ricerca del problema.

In ogni caso le tensioni devono essere rilevate con impianto completo, eccetto il caso in cui è esplicitamente specificato che il connettore sul quale misurare le tensioni deve essere scollegato.

In caso di verifica di un semirimorchio tramite batterie di prova, occorre collegare il negativo delle batterie sia al negativo di potenza sia al negativo dell'impianto originale del veicolo (dove è stato collegato il negativo del cavo di alimentazione della centralina elettronica).


 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 2/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

NOTE: Quando non specificato per 24 Volt si intendono 24 Volt nominali dell'impianto. A seconda dello stato dell'alternatore, delle batterie e degli utilizzatori accesi il valore può essere normalmente compreso tra 21 e 29 Volt.

La tensione indicata come 7V deve essere compresa tra 6,5 e 7,5 Volt (massa elettronica). La tensione indicata con 12 Volt deve essere pari al valore della tensione della massa elettronica + 5 Volt (ad esempio se la massa elettronica si trova al valore di 7,3 Volt, dove è indicato "12 Volt", il valore corretto è in realtà $7,3 + 5 = 12,3$ Volt)

NOTA IMPORTANTE:

La versione base del sistema funziona solamente con la retromarcia inserita. Qualora il sistema sia dotato del kit aggiuntivo per funzionamento anche a veicolo fermo senza retromarcia inserita, la situazione "con retromarcia inserita" utilizzata più volte in questo testo, deve essere interpretata come: "con retromarcia inserita oppure con veicolo fermo (velocità < 3km/h)"

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 3/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

1) CENTRALINA ELETTRONICA

Riferirsi alla vista della scheda in pianta e alle numerazioni dei connettori e dei poli indicate nella seguente figura. Effettuare le misure lasciando tutti i connettori collegati.

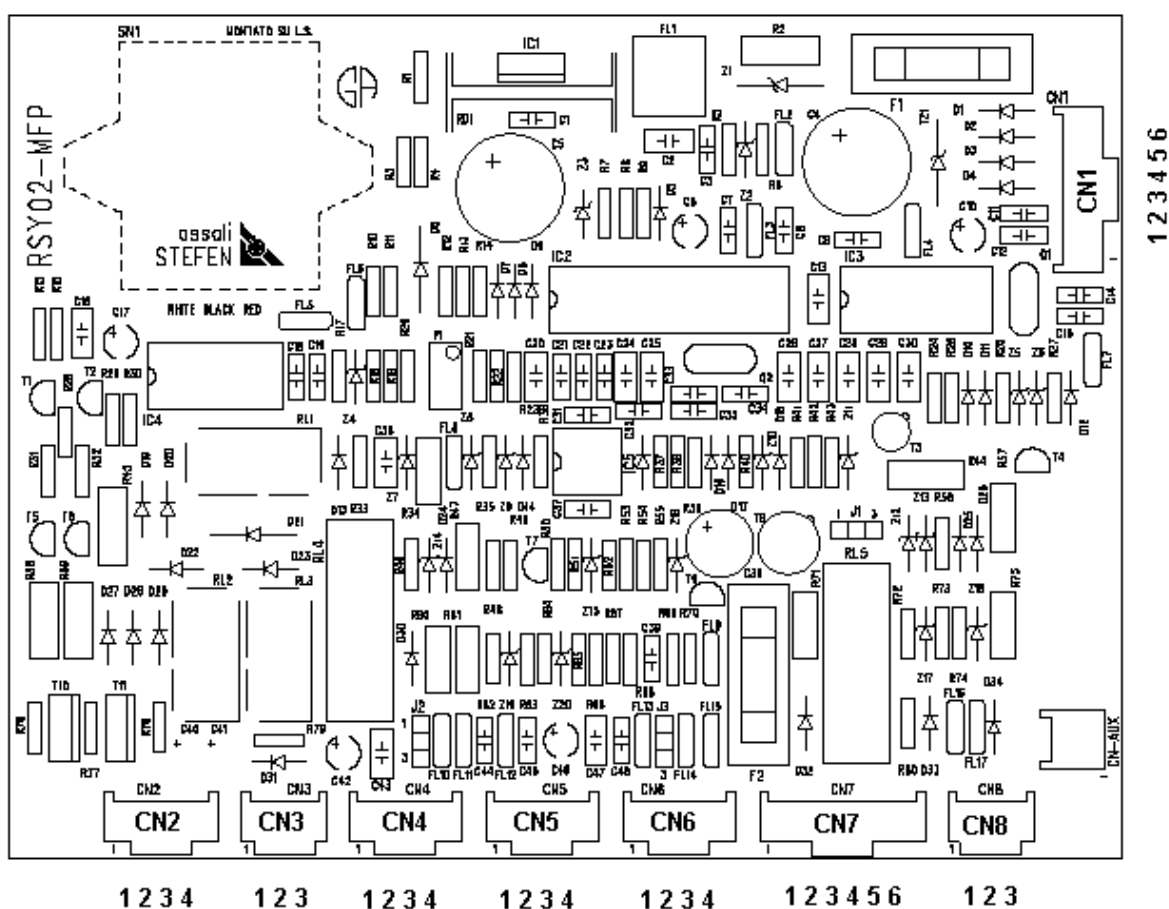




TABELLA CAVI E CONNETTORI SCHEDA

Riferirsi alle note sotto riportate quando richiamate da numeri tra parentesi


Conn	Piedino	Colore filo	Cavo	Funzione	Tensione a scheda accesa (Volt)	Tensione a Rm inserita (Volt)	Co d	Note
CN1	1	Blu	5	Ingresso positivo sotto chiave	24	24	E1	24 V a chiave accesa

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 4/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	2	Bianco	3	Uscita positivo scheda	24-0,7	24-0,7	E2	
	3	Bianco	1	Ingresso negativo potenza	0	0	E3	Verificare con pompa comandata e accesa (+ sotto chiave e + retromarcia presenti)
	4	Marrone	5	Ingresso positivo retromarcia	0	24	E4	24 V con retromarcia inserita
	5	Giallo	5	Ingresso negativo	< 0,2	< 0,2	E5	Verificare con elettrovalvola di bloccaggio comandata e + retromarcia presente
	6							
CN2	1	Giallo	1	Uscita positivo comando elettrovalvola dx/sx (1)	0 oppure 24 (2)	0 oppure 24 (2)	E6	24 V (2) a elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia e ingresso alimentazione potenza presenti
	2	Rosso	1	Uscita positivo comando elettrovalvola sx/dx (1)	0 oppure 24 (2)	0 oppure 24 (2)	E7	24 V (2) a elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia e ingresso alimentazione potenza presenti
	3	Verde	1	Uscita positivo comando pompa	0 oppure 24 (3)	0 oppure 24 (3)	E8	24 V (3) a pompa comandata, possibile solo con segnali retromarcia e ingresso alimentazione potenza presenti
	4	Marrone	1	Uscita positivo comando elettrovalvola bloccaggio	0 oppure 24 (4)	0 oppure 24 (4)	E9	24 (4) a elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia, positivo potenza e positivo sotto chiave presenti
CN3	1	Blu	1	Ingresso positivo potenza (positivo batterie)	24	24	E10	24 con batterie collegate e fusibili 125 A su batterie e 5A in centralina idraulica integri e assale sbloccato

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt			P017 C	Rev 07
				12-02-11	Pag. 5/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura		


	2	Nero	1	Negativo elettrovalvola bloccaggio	< 0,2	< 0,2	E5	Verificare con elettrovalvola di bloccaggio comandata e + retromarcia presente
	3	Giallo	3	Ingresso interruttore termico	0	0	E11	24 V con termico aperto o scollegato
CN4	1	Rosso + Giallo	2	Uscita positivo alimentazione sensori velocità	12	12	E12	
	2	Verde	2	Ingresso segnale sensore velocità SV1 (marcato)	7 + 0,5 (5) oppure 12		E13	In funzione della posizione della ruota fonica
	3							
	4	Blu + Nero	2	Massa elettronica sensori velocità	7	7	E14	
CN5	1	Rosso/bianco	3	Uscita positivo linea seriale	12	12	E12	
	2	Rosso/blu	3	Ricezione linea seriale	7	7	E20	Tra 7 e 12 con Pc collegato
	3	Nero/Verde	3	Trasmissione linea seriale	12	12	E21	Tra 7 e 12 con Pc collegato
	4	Nero	3	Massa elettronica linea seriale	7	7	E14	
CN6	1	Marrone	4	Uscita positivo alimentazione sensore sterzata	12	12	E12	
	2	Giallo	4	Massa elettronica sensore sterzata	7	7	E14	
	3	Verde	4	Ingresso segnale sensore sterzata assale comandato	Da 7 a 12	Da 7 a 12	E15	In funzione dell'angolo di sterzata dell'assale comandato
	4	Marrone	2	Ingresso segnale sensore di sterzata assale anteriore	Da 7 a 12		E15 bis	In funzione dell'angolo di sterzata dell'assale anteriore
CN7	1	Verde	3	Uscita spia	1 - 6 (8)	1- 6 (8)	E16	24 V a spia accesa o scollegata
	2							
	3	Rosso	3	Ingresso sensore elettrovalvola	0,7	0,7	E17	24 V ad elettrovalvola di bloccaggio chiusa
	4			Collegato a piedino 5	0,7	0,7		
	5	Verde	3	Uscita negativo scheda	0,7	0,7	E18	
	6							

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt			P017 C	Rev 07
				12-02-11	Pag. 6/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura		

CN8	1	Marrone	3	Ingresso disponibile	7	7		
	2	Blu	3	Ingresso sollevatore	0 oppure 24	0 oppure 24	E 19	24 V se non collegato o pressostato aperto, 0 V se pressostato chiuso. Oppure pari a tensione linea comando elettrico sollevatore
	3							

NOTE

- (1) Con versione di programma del microprocessore 1 pari a 11 o successiva, considerare l'opzione "Inversione uscite destra/sinistra. Se l'opzione non è abilitata considerare il primo dei due versi indicati (es: dx/sx), se l'opzione è abilitata considerare il secondo
- (2) 24 Volt: la tensione all'uscita deve essere pari alla tensione "Ingresso positivo potenza" – 0,5 Volt. La tensione su CN3 piedino 1 deve essere misurata quando l'uscita è attivata
- (3) 24 Volt: la tensione all'uscita deve essere pari alla tensione "Ingresso positivo potenza" – 0,1 Volt. La tensione su CN3 piedino 1 deve essere misurata quando l'uscita è attivata
- (4) 24 Volt: la tensione all'uscita deve essere pari alla tensione "Ingresso retromarcia" – 0,8 Volt. La tensione su CN1 piedino 4 deve essere misurata quando l'uscita è attivata
- (5) Da leggere come il valore della tensione della massa elettronica + 0,5 Volt
- (6) Da leggere come il valore della tensione della massa elettronica + 1,4 Volt
- (7) Per autocarri con guida a sinistra, il segnale è al livello basso (7 +1,4 Volt) con assale anteriore sterzato verso sinistra e al livello alto (12 Volt) con assale anteriore sterzato verso sinistra (dal centro fino alla massima escursione senza discontinuità del segnale). L'opposto per veicoli con guida a destra
- (8) Tensione dipendente dalla lampada spia utilizzata. Il valore non deve eccedere i limiti indicati.

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 7/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

2) CONNETTORI ESTERNI ALLA CENTRALINA ELETTRONICA

Seguendo le istruzioni riportate in seguito, verificare il valore delle tensioni sui singoli poli dei connettori.

In alcuni casi è necessario disporre di un attrezzo che permetta di accedere ai singoli poli per effettuare le misure.

2A) CONNETTORE C1 - SUPERSEAL 4 POLI SU CAVO ALIMENTAZIONE CENTRALINA

Tipo di verifica: misura tensioni

Modalità: con attrezzo che garantisca la continuità della connessione

Alimentazioni scheda:

Positivo sotto chiave: necessario


Positivo retromarcia: secondo tabella

Positivo di potenza: non necessario

Scollegare il connettore ed inserire tra le due parti un attrezzo che permetta di mantenere la continuità del collegamento e di poter misurare la tensione sui vari poli del connettore. Misurare le tensioni sui poli indicati con numeri stampigliati sul connettore. Le tensioni sono riferite al negativo del veicolo (collegare il puntale negativo del tester al negativo veicolo). Tutte le altre parti dell'impianto elettrico devono essere normalmente collegate.

Piedino	Funzione	Tensione a chiave accesa (Volt)	Tensione a chiave accesa e retromarcia inserita (Volt)	Cod	Note
1	Positivo sotto chiave	24	24	E1	Non meno di 21 Volt con pulsante di test premuto
2	Segnale luci di retromarcia (come su faro)	0	24	E4	
3	Negativo luci retromarcia	0	0	E5	
4	Spia	1 – 6 (1)	1- 6 (1)	E16	24 V a spia accesa o scollegata

(1) Tensione dipendente dalla lampada spia utilizzata. Il valore non deve eccedere i limiti indicati.

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 8/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

In caso di anomalia, verificare le connessioni al veicolo. Se l'anomalia riguarda il segnale della spia, se la tensione è =0, verificare il fusibile F2 sulla scheda; se il segnale è prossimo a 24 Volt verificare che la spia sia collegata, funzionante e collegata al negativo del veicolo.

2B) CONNETTORE C2 - CAVO SENSORE DI STERZATURA

Tipo di verifica: misura tensioni e simulazione del sensore

Modalità: con connettore scollegato

Alimentazioni scheda:

Positivo sotto chiave: necessario

Positivo retromarcia: non necessario

Positivo di potenza: non necessario

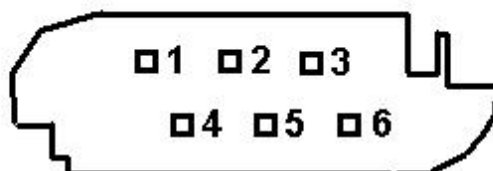
Scollegare il connettore dal sensore

Riferirsi alla vista frontale del connettore montato sul cavo del sensore di sterzata (vista con il cavo uscente da dietro) e alle numerazioni dei poli indicate nella seguente figura.


1) Misura delle tensioni

Per effettuare le misure inserire nei piedini un filo metallico sottile non più grosso dei piedini del connettore del sensore per evitare di deformare i contatti.

Misurare un filo per volta per evitare corto circuiti.



**CONNETTORE SENSORE
STERZATURA. IL CAVO ESCE DA
DIETRO**

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 9/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Cod	Note
1	Positivo elettronica	12	E12	A chiave accesa
2	Massa elettronica	7	E14	A chiave accesa
3	-			
4	Ingresso segnale sensore sterzata	12	E15	
5	-			
6	-			

2) Simulazione del sensore

Tramite uno spezzone di filo collegare il polo n° 4 al polo n° 2 e verificare tramite programma RS che la lettura del sensore sia maggiore di 240

Tramite uno spezzone di filo collegare il polo n° 4 al polo n° 1 e verificare tramite programma RS che la lettura del sensore sia minore di 20

In caso di anomalia, nella misura delle tensioni sui piedini 1 e 2 verificare i valori di tensione sui corrispondenti punti alla partenza del cavo dalla scheda per comprendere se è un problema della scheda (verificare anche integrità fusibile F1 su di essa) o del cavo; in caso di correttezza di questi, ma di anomalia della tensione del piedino 4, verificare il sensore di sterzata. In caso di correttezza delle tensioni sui tre piedini, effettuare la simulazione del sensore per verificare possibili problemi al cavo o alla scheda.

2C) CONNETTORE C3 - 18 POLI PASSAPARETE IN CENTRALINA IDRAULICA

Tipo di verifica: misura tensioni

Modalità: con attrezzo che garantisca la continuità della connessione


Alimentazioni scheda:

Positivo sotto chiave: necessario

Positivo retromarcia: non necessario

Positivo di potenza: non necessario

Scollegare il connettore ed inserire tra le due parti un attrezzo che permetta di mantenere la continuità del collegamento e di poter misurare la tensione sui vari poli del connettore. Misurare le tensioni sui poli indicati con numeri stampigliati sul connettore. Le tensioni sono riferite al negativo del veicolo (collegare il puntale negativo del tester al negativo veicolo). Tutte le altre parti dell'impianto elettrico devono essere normalmente collegate.

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 10/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Cod	Note
1	Positivo elettronica	12	E12	A chiave accesa
2	Ricezione linea seriale	7	E20	A chiave accesa
3	Trasmissione linea seriale	12	E21	A chiave accesa
4	Massa elettronica	7	E14	A chiave accesa
5	Positivo scheda	24-0,7	E2	A chiave accesa
6	Ingresso interruttore termico	0 oppure 24	E11	24 V con termico aperto o scollegato
7	Uscita sensore elettrovalvola	0,7 oppure 24	E17	24 V ad elettrovalvola di bloccaggio chiusa
8	Negativo scheda	0,7	E18	
9	Ingresso disponibile	7		
10	Ingresso sollevatore	0 oppure 24	E19	24 V se non collegato o pressostato aperto, 0 V se pressostato chiuso. Oppure pari a tensione linea comando elettrico sollevatore

In caso di anomalia:

Se la tensione sul polo n° 1 e sul polo n°5 fossero prossime a zero, verificare che alla scheda arrivi correttamente il positivo sotto chiave e che il fusibile F1 sulla scheda sia integro.


Se la tensione sul polo n°1 fosse prossima a 7 Volt e la tensione sul polo n° 5 fosse prossima a 24 Volt, potrebbe essere guasto il sensore di velocità o il sensore di sterzata. Provare a scollegarli e a fare le verifiche previste per i connettori C2 e C5 su questa procedura, e verificare che la tensione del polo 1 rientri nei valori previsti.

Se la tensione del polo 6 fosse diversa da zero, fare le verifiche previste per il connettore C12 su questa procedura

Se la tensione del polo 7 fosse diversa da zero, fare le verifiche previste per il connettore C15 su questa procedura

Se la tensione del polo 10 fosse diversa da zero, fare le verifiche previste per il connettore C13 su questa procedura

Verificare in ogni caso i valori di tensione sui corrispondenti punti alla partenza del cavo dalla scheda.

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 11/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

2D) CONNETTORE C4 - SUPERSEAL 3 POLI SU CAVO SENSORE DI STERZATURA
 ASSALE ANTERIORE

Tipo di verifica: misura tensioni e simulazione del sensore Modalità: con connettore scollegato Alimentazioni scheda: Positivo sotto chiave: necessario Positivo retromarcia: non necessario Positivo di potenza: non necessario

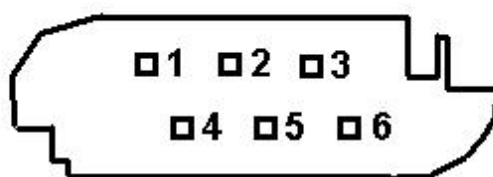
Scollegare il connettore dal sensore

Riferirsi alla vista frontale del connettore montato sul cavo del sensore di sterzata (vista con il cavo uscente da dietro) e alle numerazioni dei poli indicate nella seguente figura.

1) Misura delle tensioni


Per effettuare le misure inserire nei piedini un filo metallico sottile non più grosso dei piedini del connettore del sensore per evitare di deformare i contatti.

Misurare un filo per volta per evitare corto circuiti.



**CONNETTORE SENSORE
 STERZATURA. IL CAVO ESCE DA
 DIETRO**

Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Cod	Note
1	Positivo elettronica	12	E12	A chiave accesa

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 12/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

2	Massa elettronica	7	E14	A chiave accesa
3	-			
4	Ingresso segnale sensore sterzata	12	E15 bis	
5	-			
6	-			

2) Simulazione del sensore

Tramite uno spezzone di filo collegare il polo n° 4 al polo n° 2 e verificare tramite programma RS che la lettura del sensore sia maggiore di 240

Tramite uno spezzone di filo collegare il polo n° 4 al polo n° 1 e verificare tramite programma RS che la lettura del sensore sia minore di 20

In caso di anomalia, nella misura delle tensioni sui piedini 1 e 2 verificare i valori di tensione sui corrispondenti punti alla partenza del cavo dalla scheda per comprendere se è un problema della scheda (verificare anche integrità fusibile F1 su di essa) o del cavo; in caso di correttezza di questi, ma di anomalia della tensione del piedino 4, verificare il sensore di sterzata. In caso di correttezza delle tensioni sui tre piedini, effettuare la simulazione del sensore per verificare possibili problemi al cavo o alla scheda.

2E) CONNETTORE C5 - SUPERSEAL 3 POLI SU CAVO SENSORE DI VELOCITÀ

Tipo di verifica: misura tensioni e simulazione del sensore

Modalità: con connettore scollegato

Alimentazioni scheda:


Positivo sotto chiave: necessario

Positivo retromarcia: non necessario

Positivo di potenza: non necessario

1) Misura delle tensioni: scollegare il connettore e misurare le tensioni sui poli (connettore lato centralina elettronica)

Piedino	Funzione	Tensione a chiave accesa (Volt)	Cod	Note
1	Segnale del sensore	12	E13	
2	Positivo elettronica	12	E12	
3	Massa elettronica	7	E14	

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 13/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

2) Simulazione del sensore

Verificare che sul PC la casella SV1 in pagina ingressi sia spuntata.

Tramite uno spezzone di filo, evitando di causare cortocircuiti, collegare il piedino 1 al piedino 3 e verificare tramite il programma RS che la casella SV1 in pagina ingressi non sia spuntata.

Piedino	Funzione	Tensione a chiave accesa (Volt)	Cod	Note
1	Segnale del sensore	7	E13	
2	Positivo elettronica	12	E12	
3	Massa elettronica	7	E14	

In caso di anomalia nella misura delle tensioni, verificare i valori di tensione sui corrispondenti punti alla partenza del cavo dalla scheda per comprendere se è un problema della scheda (verificare anche integrità fusibile F1 su di essa) o del cavo. In caso di correttezza delle tensioni sui tre piedini, effettuare la simulazione del sensore per verificare possibili problemi al cavo o alla scheda.


2F) CONNETTORE C6 - 9 POLI PASSAPARETE IN CENTRALINA IDRAULICA

Tipo di verifica: misura tensioni
 Modalità: con attrezzo che garantisca la continuità della connessione
 Alimentazioni scheda:
 Positivo sotto chiave: necessario
 Positivo retromarcia: necessario
 Positivo di potenza: necessario

Scollegare il connettore ed inserire tra le due parti un attrezzo che permetta di mantenere la continuità del collegamento e di poter misurare la tensione sui vari poli del connettore. Misurare le tensioni sui poli indicati con numeri stampigliati sul connettore. Le tensioni sono riferite al negativo del veicolo (collegare il puntale negativo del tester al negativo veicolo). Tutte le altre parti dell'impianto elettrico devono essere normalmente collegate.

Tramite il programma RS comandare le singole uscite come indicato.

Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Cod	Note
1	Positivo comando	0 oppure 24 (2)	E6	24 V (2) a elettrovalvola

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 14/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


	elettrovalvola dx/sx (1)			comandata, possibile solo con segnali retromarcia e ingresso alimentazione potenza presente
2	Positivo comando elettrovalvola sx/dx (1)	0 oppure 24 (2)	E7	24 V (2) a elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia e ingresso alimentazione potenza presente
3	Positivo comando pompa	0 oppure 24	E8	24 V (3) a pompa comandata, possibile solo con segnali retromarcia e ingresso alimentazione potenza presenti
4	Positivo comando elettrovalvola bloccaggio	0 oppure 24	E9	24 V a elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia, positivo potenza e positivo sotto chiave presenti
5	Ingresso positivo potenza	24	E10	24 con batterie collegate e fusibili 125 A e 5A in centralina idraulica integri e assale sbloccato (4)
6	Negativo elettrovalvola bloccaggio	0	E5	Possibile fino a 0,2 Volt a elettrovalvola di bloccaggio comandata
7	Negativo	0	E3	

NOTE

- (1) Con versione di programma del microprocessore 1 pari a 11 o successiva, considerare l'opzione "Inversione uscite destra/sinistra. Se l'opzione non abilitata considerare il primo dei due versi indicati (es: dx/sx), se l'opzione è abilitata considerare il secondo
- (2) 24 Volt: la tensione all'uscita deve essere pari alla tensione "Ingresso positivo potenza" – 1 Volt. La tensione "positivo potenza" deve essere misurata quando l'uscita è attivata
- (3) 24 Volt: la tensione all'uscita deve essere pari alla tensione "Ingresso positivo potenza" – 0,5 Volt. La tensione "positivo potenza" deve essere misurata quando l'uscita è attivata
- (4) Se non è collegato il pressotato sul cilindro di bloccaggio, sul relativo connettore C14 del cablaggio della centralina idraulica deve essere inserito il ponticello di collegamento

In caso di anomalia, verificare i valori di tensione sui corrispondenti punti alla partenza del cavo dalla scheda.

In particolare: per i poli n° 1, 2 e 3, qualora comandando le relative uscite tramite programma RS, questi non dovessero portarsi alla tensione di 24 Volt, verificare che con le uscite comandate arrivino correttamente alla scheda i segnali di positivo sotto chiave, positivo retromarcia, negativo e positivo potenza.

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 15/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Per il polo n° 4 qualora comandando la relativa uscita tramite programma RS, questo non dovesse portarsi alla tensione di 24 Volt, verificare che con l'uscita comandata arrivino correttamente alla scheda i segnali di positivo sotto chiave, positivo potenza e positivo retromarcia e negativo.

Per il polo n° 5, qualora non fosse alla tensione di 24 Volt, verificare il fusibile da 125 A sulle batterie e il fusibile da 5 A in centralina idraulica e verificare quanto previsto per il connettore C14 su questa procedura

Per il polo n° 6, qualora con uscita comandata non fosse alla tensione di 0 Volt, verificare quando previsto per il polo n° 3 del connettore C1 su questa procedura

Per il polo n° 7, qualora con uscite comandate non fosse alla tensione di 0 Volt, verificare il collegamento al polo negativo di potenza della pompa e di questo al telaio del veicolo.

Possibili guasti associati: riferirsi all'origine del segnale anomalo


2G) CONNETTORI C7 e C8 A PIPETTA ELETTROVALVOLA COMANDO MOVIMENTO (A DOPPIA BOBINA)

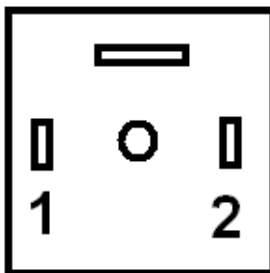
Tipo di verifica: misura tensioni Modalità: con connettore scollegato Alimentazioni scheda: Positivo sotto chiave: necessario Positivo retromarcia: necessario Positivo di potenza: necessario

Riferirsi alla vista dei connettori montati sul cablaggio della centralina idraulica (vista con il cavo uscente da dietro) e alle numerazioni dei poli indicate nella seguente figura. Effettuare le misure con i due connettori scollegati e lasciare tutti gli altri connettori del sistema collegati.

Tramite programma RS comandare una delle due uscite “elettrovalvola dx/sx” e verificare che sia presente la tensione di 24 Volt sul connettore C7 o sul connettore C8. Questi connettori non hanno polarità, per cui il positivo può essere indifferentemente sul polo 1 o sul polo 2.

Fatta questa verifica, togliere il comando dall'uscita “elettrovalvola dx/sx” che era stata comandata, e abilitare il comando sull'altra uscita “elettrovalvola dx/sx”, e verificare che la tensione sia presente sull'altro dei due connettori.

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 16/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	



Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Note
1	Negativo o positivo comando (1)	0 se negativo, 0 oppure 24 se positivo	24 Volt con elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia, positivo sotto chiave e ingresso alimentazione potenza presenti
2	Negativo o positivo comando (1)	0 se negativo, 0 oppure 24 se positivo	24 Volt con elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia, positivo sotto chiave e ingresso alimentazione potenza presenti


NOTA:

(1) Il connettore non ha polarità. 1 e 2 possono essere quindi invertiti rispetto al disegno.

In caso di anomalia, verificare i valori di tensione sui corrispondenti punti alla partenza del cavo dalla scheda. Possibili guasti associati: cavo del connettore C6 a 9 poli, connettore C6, cablaggio in centralina idraulica, mancanza di segnali alla scheda (positivo sotto chiave, positivo retromarcia, positivo potenza, negativi), scheda.

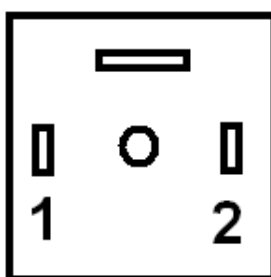
2H) CONNETTORE C9 PIPETTA ELETTROVALVOLA DI BLOCCAGGIO (A SINGOLA BOBINA)

Tipo di verifica: misura tensioni
 Modalità: con connettore scollegato
 Alimentazioni scheda:
 Positivo sotto chiave: necessario
 Positivo retromarcia: necessario
 Positivo di potenza: necessario

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 17/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Riferirsi alla vista del connettore montato sul cablaggio della centralina idraulica (vista con il cavo uscente da dietro) e alle numerazioni dei poli indicate nella seguente figura. Effettuare le misure con il connettore scollegato e lasciare tutti gli altri connettori del sistema collegati.

Tramite programma RS comandare l'uscita "elettrovalvola bloccaggio" e verificare che sia presente la tensione di 24 Volt sul connettore. Questo connettore non ha polarità, per cui il positivo può essere indifferentemente sul polo 1 o sul polo 2.




Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Note
1	Negativo o positivo comando (1)	0 se negativo, 0 oppure 24 se positivo	24 Volt con elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia, positivo sotto chiave e ingresso alimentazione potenza presenti
2	Negativo o positivo comando (1)	0 se negativo, 0 oppure 24 se positivo	24 Volt con elettrovalvola comandata, possibile solo con segnali retromarcia, positivo sotto chiave e ingresso alimentazione potenza presenti

NOTA:

(2) Il connettore non ha polarità. 1 e 2 possono essere quindi invertiti rispetto al disegno.

In caso di anomalia, verificare i valori di tensione sui corrispondenti punti alla partenza del cavo dalla scheda. Possibili guasti associati: cavo del connettore C6 a 9 poli, connettore C6, cablaggio in centralina idraulica, mancanza di segnali alla scheda (positivo sotto chiave, positivo potenza, positivo retromarcia, negativo), scheda.

2I) CONNETTORI C10 e C11 - FASTON

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 18/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Tipo di verifica: misura tensioni
 Modalità: con connettori collegati
 Alimentazioni scheda:
 Positivo sotto chiave: necessario
 Positivo retromarcia: necessario
 Positivo di potenza: necessario

Tramite programma RS comandare l' uscita "Pompa" e verificare che sia presente la tensione di 24 Volt tra i connettori C10 e C11. Questi connettori possono essere lasciati collegati al relè del motore della pompa, che quando alimentato con 24 Volt deve produrre uno scatto.

Connet tore	Funzione	Tensione (Volt)	Note
C10	Negativo comando pompa	0 Volt	0 Volt sempre
C11	Positivo comando pompa	24 Volt	24 Volt con pompa comandata, possibile solo con segnali retromarcia, positivo sotto chiave e ingresso alimentazione potenza presenti


In caso di anomalia, verificare i valori di tensione sui corrispondenti punti alla partenza del cavo dalla scheda. Possibili guasti associati: cavo del connettore C6 a 9 poli, connettore C6, cablaggio in centralina idraulica, mancanza di segnali alla scheda (positivo sotto chiave, positivo retromarcia, positivo potenza, negativi), scheda.

2L) CONNETTORE C12 – FASTON PER CAVO INTERRUTTORE TERMICO

Tipo di verifica: misura tensione e simulazione dell'interruttore
 Modalità: con connettore collegato
 Alimentazioni scheda:
 Positivo sotto chiave: necessario
 Positivo retromarcia: non necessario
 Positivo di potenza: non necessario

1) Misura della tensione

Con collettore collegato, misurare la tensione rispetto al negativo del veicolo sull'unico polo del connettore

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 19/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Connettore	Funzione	Tensione (Volt)	Note
C12	Segnale interruttore termico	0 Volt	E' possibile misurare 24 Volt quando il motore elettrico della pompa è molto caldo; la tensione deve tornare a 0 Volt quando si raffredda.

2) Simulazione dell'interruttore termico

Scollegare il connettore, e verificare che sul PC la casella "Termico" in pagina ingressi sia spuntata.

Tramite uno spezzone di filo, collegare il connettore (lato cablaggio della centralina idraulica) al negativo e verificare tramite il programma RS che la casella "termico" in pagina ingressi non sia spuntata.

In caso di anomalia, verificare che il secondo filo dell'interruttore termico sia collegato al negativo (polo V-). In caso di anomalia, possibile guasto dell'interruttore termico.


2M) CONNETTORI C13 e C17 - SUPERSEAL A 2 POLI PER CAVO PRESSOSTATO SOLLEVATORE

Tipo di verifica: misura tensioni e simulazione del pressostato/segnale del sollevatore elettrico
 Modalità: con attrezzo che garantisca la continuità della connessione
 Alimentazioni scheda:
 Positivo sotto chiave: necessario
 Positivo retromarcia: non necessario
 Positivo di potenza: non necessario

1) Misura delle tensioni

Scollegare il connettore ed inserire tra le due parti un attrezzo che permetta di mantenere la continuità del collegamento e di poter misurare la tensione sui vari poli del connettore. Misurare le tensioni sui poli indicati con numeri stampigliati sul connettore. Le tensioni sono riferite al negativo del veicolo (collegare il puntale negativo del tester al negativo veicolo). Tutte le altre parti dell'impianto elettrico devono essere normalmente collegate.

Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Cod	Note
1	Negativo	0	E22	

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 20/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

2	Ingresso sollevatore	0 oppure 24	E19	24 V se non collegato o pressostato aperto, 0 V se pressostato chiuso. Oppure pari a tensione linea comando elettrico sollevatore
---	----------------------	-------------	-----	---

2) Simulazione del pressostato/segnale del sollevatore elettrico

Scollegare il connettore, e verificare che sul PC la casella “Sollevatore” in pagina ingressi sia spuntata.

Tramite uno spezzone di filo, collegare insieme i due poli del connettore (lato cablaggio della centralina idraulica) al negativo e verificare tramite il programma RS che la casella “termico” in pagina ingressi non sia spuntata.

In caso di anomalia, nella simulazione del pressostato, verificare il segnale alla partenza dalla scheda per comprendere se è un problema del cavo o della scheda.

In caso di correttezza nella simulazione, ma di errore nei valori di tensione con connettore collegato, verificare il corretto funzionamento del pressostato anche in caso di bassa pressione nell’impianto pneumatico del veicolo. Se il sollevatore è a funzionamento elettrico, verificare la correttezza del segnale proveniente dall’impianto del sollevatore a comando elettrico.

Nota: i connettori C13 e C17 portano gli stessi segnali, in caso di correttezza delle verifiche su C13, ma non su C17, verificare il cavo tra i due connettori

2N) CONNETTORI C14 E C18- SUPERSEAL A 2 POLI PER PRESSOSTATO BLOCCAGGIO

Tipo di verifica: misura tensioni e simulazione del pressostato


Modalità: con attrezzo che garantisca la continuità della connessione

Alimentazioni scheda:

Positivo sotto chiave: non necessario

Positivo retromarcia: la retromarcia deve essere necessariamente disinserita

Positivo di potenza: necessario

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 21/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Scollegare il connettore ed inserire tra le due parti un attrezzo che permetta di mantenere la continuità del collegamento e di poter misurare la tensione sui vari poli del connettore. Misurare le tensioni sui poli indicati con numeri stampigliati sul connettore. Le tensioni sono riferite al negativo del veicolo (collegare il puntale negativo del tester al negativo veicolo). Tutte le altre parti dell'impianto elettrico devono essere normalmente collegate.

1) Misura delle tensioni

Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Cod	Note
1	Positivo alimentazione potenza (prima di pressostato)	24		24 Volt a batterie collegate e fusibili 125A e 5A integri
2	Positivo alimentazione potenza (dopo pressostato)	24	E 10	24 Volt a batterie collegate, fusibili 125A e 5A integri e pressostato chiuso (assale sbloccato)

2) Simulazione del pressostato

Scollegare il connettore, e verificare che sul PC la casella "+ Potenza" in pagina ingressi non sia spuntata.

Tramite uno spezzone di filo, evitando di causare un cortocircuito accidentale, collegare insieme i due poli del connettore (lato cablaggio della centralina idraulica) e verificare tramite il programma RS che la casella "termico" in pagina ingressi sia spuntata.


In caso di anomalia sulle tensioni dei poli, qualora non si trovi la tensione di 24 Volt, verificare il fusibile da 5 A in centralina idraulica e quello da 125 A sulle batterie.

In caso di anomalia della simulazione, qualora al polo n° 2 del connettore sia presente la tensione di 24 Volt, ma questa non venga rilevata dalla scheda (casella "+ Potenza" spuntata), verificare il cavo (arrivo del segnale sul connettore della scheda e verificare la scheda)

Nota: i connettori C14 e C18 portano gli stessi segnali, in caso di correttezza delle verifiche su C14, ma non su C18, verificare il cavo tra i due connettori

20) CONNETTORE C15 - SUPERSEAL 3 POLI IN CENTRALINA IDRAULICA

Tipo di verifica: misura tensioni e simulazione del sensore Modalità: con attrezzo che garantisca la continuità della connessione Alimentazioni scheda: Positivo sotto chiave: necessario
--

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 22/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Positivo retromarcia: non necessario

Positivo di potenza: non necessario

Scollegare il connettore ed inserire tra le due parti un attrezzo che permetta di mantenere la continuità del collegamento e di poter misurare la tensione sui vari poli del connettore. Misurare le tensioni sui poli indicati con numeri stampigliati sul connettore. Le tensioni sono riferite al negativo del veicolo (collegare il puntale negativo del tester al negativo veicolo). Tutte le altre parti dell'impianto elettrico devono essere normalmente collegate.

1) Misura delle tensioni

Piedino	Funzione	Tensione (Volt)	Cod	Note
1	Positivo scheda	24-0,7	E2	A chiave accesa
2	Uscita sensore elettrovalvola	0,7 oppure 24	E17	24 V ad elettrovalvola di bloccaggio chiusa; 0,7 Volt ad elettrovalvola aperta
3	Negativo scheda	0,7	E18	

2) Simulazione del sensore

Scollegare il connettore, e verificare che sul PC la casella "V contatto" in pagina ingressi sia spuntata.


Tramite uno spezzone di filo, evitando di causare un cortocircuito accidentale, collegare insieme i poli n° 1 e 2 del connettore (lato cablaggio della centralina idraulica), evitando assolutamente di toccare il polo n°3, e verificare tramite il programma RS che la casella "V contatto" in pagina ingressi non sia spuntata. Toccando i due poli come scritto, si dovrebbe udire debolmente lo scatto di un relè a bordo della scheda.

Anomalie:

Qualora il polo n° 1 non fosse al valore di 24 Volt, verificare il corretto arrivo del segnale "positivo sotto chiave" alla scheda e l'integrità del fusibile F1 sulla scheda


Qualora il polo n° 2 non fosse al valore di 24 Volt con elettrovalvola di bloccaggio comandata (verificare che venga effettivamente comandata e che si oda lo scatto), verificare il funzionamento e la corretta registrazione del sensore su questa elettrovalvola.

Il sensore è dotato di un led di segnalazione visibile lateralmente, che si accende quando esso rileva l'elettrovalvola chiusa.

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 23/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


E' anche possibile per prova collegare un sensore nuovo e avvicinandone la testa ad un pezzo in ferro, il polo n° 2 dovrebbe portarsi alla tensione di 24 Volt.

Qualora le tensioni fossero corrette, ma la simulazione del sensore non avvenisse correttamente, verificare il cavo che collega il polo n° 2 alla scheda e la scheda.


 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 24/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

3) TABELLA RISOLUZIONE PROBLEMI


Codice errore	Verifiche e interventi
E1	<p>Mancanza tensione su positivo sotto chiave</p> <p>In questo caso la centralina non viene alimentata e non può funzionare correttamente. Può invece comunicare col PC se viene inserita la retromarcia (con tutti i consensi abilitati)</p> <p>Verificare percorso cavo di alimentazione positivo sotto chiave lungo veicolo, polo n°1 del connettore C1, cavo n° 5 della centralina elettronica.</p>
E2	<p>Se con positivo sotto chiave presente manca questa tensione può essere intervenuto il fusibile F1 dell'alimentatore della scheda (in alto a destra).</p>
E3	<p>Verificare connessione al negativo, di potenza, cavo n°1 della centralina elettronica, connettore C6 passaparete 9 poli, cablaggio in centralina idraulica e collegamento di questo al negativo di potenza della pompa</p>
E4	<p>Mancanza segnale retromarcia</p> <p>In questo caso la centralina funziona e comunica col PC ma non viene informata che il veicolo procede in retromarcia ed inoltre mancano i consensi per comandare le uscite (anche su comando da PC).</p> <p>Verificare accensione luci di retromarcia, percorso cavo retromarcia lungo veicolo, polo n° 2 del connettore C1 sul cavo n° 5 centralina elettronica</p>
E5	<p>Verificare connessioni al negativo lungo il cavo n°5 della centralina elettronica, attraverso il polo n° 3 del connettore C1.</p>
E6, E7	<p>Se comandando l'elettrovalvola di comando movimento verso sinistra e verso destra le tensioni non sono corrette, verificare presenza del positivo sotto chiave, del positivo retromarcia e del positivo potenza. Se non si trova il segnale 24 Volt problema alla scheda o corto circuito verso negativo su bobina elettrovalvola o cavo n°1 centralina elettronica o cablaggio della centralina idraulica. Per verificare corto circuito scollegare CN2 dalla scheda e applicare tramite spezzone di filo il positivo 24 V al piedino n° 1 e separatamente al piedino n°2 di questo connettore sul lato del cavo. Se l'elettrovalvola scatta regolarmente non c'è corto circuito. Per migliore ricerca muovere il cavo con positivo artificiale collegato.</p>
E8	<p>Se comandando la pompa, la tensione non è corretta, verificare presenza del positivo sotto chiave, del positivo retromarcia e del positivo potenza. Se non si trova il segnale 24 Volt problema alla scheda o corto circuito verso negativo su relè di potenza comando motore in centralina idraulica o cavo n°1 centralina elettronica o cablaggio della centralina idraulica. Per verificare corto circuito scollegare CN2 dalla scheda e applicare tramite spezzone di filo il positivo 24 V al piedino n° 3 di questo connettore sul lato cavo. Se il relè di potenza scatta regolarmente e il motore della pompa si avvia non c'è corto circuito. Per migliore ricerca muovere il cavo con positivo artificiale collegato</p>
E9	<p>Se le tensioni non sono corrette, verificare presenza segnale retromarcia, positivo potenza e ingresso positivo sotto chiave. Se non si trova il segnale 24 Volt problema alla scheda o corto circuito verso negativo su bobina elettrovalvola o cavo 1 centralina elettronica o</p>

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 25/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


	cablaggio della centralina idraulica. Per verificare corto circuito scollegare CN2 dalla scheda e applicare tramite filo il positivo 24 V al piedino 4 di questo connettore lato cavo. Se l'elettrovalvola di bloccaggio scatta regolarmente non c'è corto circuito. Per migliore ricerca muovere il cavo con positivo artificiale collegato.
E10	<p>Mancanza alimentazione potenza.</p> <p>In questo caso la centralina funziona ma non comanda le uscite in quanto non dispone dell'alimentazione per farle funzionare. Se la tensione positiva non è presente verificare lo stato del fusibile di potenza da 125 A sulle batterie, il fusibile da 5A in centralina idraulica, cablaggio della centralina idraulica, connettore C6 passaparete 9 poli, cavo n°1 della centralina elettronica e pressostato consenso assale sbloccato o ponticello sostitutivo</p>
E11	<p>Se è presente tensione 24 V indica interruzione lungo cavo 3 centralina elettronica, connettore C3 passaparete 18 poli, cablaggio della centralina idraulica, interruttore termico aperto, collegamento al negativo dell'interruttore termico, collegamento del negativo di potenza. Per ricercare interruzione misurare tensione lungo intero sviluppo del cavo fino a trovare il guasto.</p>
E12	<p>a) Se la tensione è minore di 12 V vedere se c'è anche errore E2 (fusibile F1 interrotto) o E1 (mancanza del positivo sotto chiave). In questo caso potrebbe essersi verificato un corto circuito tra il positivo elettronica e la massa elettronica (vedi sotto al punto b) o tra il positivo elettronica e il telaio veicolo. In questo caso operare come al successivo punto b.</p> <p>b) Se si trovano circa 7 Volt e anche la massa elettronica è allo stesso potenziale: In questo caso si è verificato un corto circuito tra il positivo elettronica e la massa elettronica.</p> <p>Scollegare connettori CN4, CN5 e CN6 e verificare che le tensioni su questi connettori lato scheda tornino regolari. Se non tornano regolari la scheda è da sostituire.</p> <p>Se la scheda è funzionante, procedere come segue:</p> <p>Per ricercare il guasto ricollegare uno per volta questi connettori a centralina non alimentata e verificare le tensioni rialimentando la centralina.</p> <p>Una volta identificato il cavo che causa il corto circuito scollegare i sensori ad esso collegati e ripetere la prova prima senza sensori e poi ancora con i sensori collegati, in modo da comprendere se il problema risiede nel cavo o in un sensore.</p> <p>Una volta trovato e riparato il guasto sostituire la scheda a scopo precauzionale. Un corto circuito sui cavi o sensori sopra indicati potrebbe danneggiare la scheda. Se ne consiglia pertanto la sostituzione e il controllo.</p> <p>Se la scheda non è funzionante verificare integrità cavo sensori velocità ed integrità cavo sensore sterzata e cavo 3 della centralina elettronica tramite P018A.</p> <p>Verificare integrità funzionamento sensori di velocità.</p> <p>Montare una scheda nuova solo dopo aver trovato il problema. Non montare una scheda nuova in presenza di un corto circuito.</p> <p>Prestare attenzione che in generale un guasto in un cavo può apparire o scomparire muovendo o deformando il cavo, questi guasti devono pertanto essere ricercati con molta attenzione. Vedi procedura P018A</p>

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 26/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	Verificare anche presenza errore E14
E13	<p>Segnale sensore velocità non commuta girando la ruota</p> <p>Ricercare il problema nel cavo o nel sensore di velocità. Fare operazioni previste al punto 2 di questa procedura per il connettore C1. Se risultano regolari ricercare il problema nel sensore, altrimenti nel cavo. Può essere utile collegare un sensore nuovo al cavo e verificare la commutazione del segnale facendo scorrere il sensore sopra una ruota fonica.</p>
E13 bis	<p>Segnale sensore anteriore non varia cambiando la posizione di sterzata dell'assale anteriore.</p> <p>Ricercare il problema nel cavo o nel sensore di prossimità sull'assale anteriore. Fare operazioni previste al punto 2 di questa procedura per il connettore C4. Se risultano regolari ricercare il problema nel sensore, altrimenti nel cavo. Può essere utile collegare un sensore nuovo al cavo e verificare la commutazione del segnale accostandone la testa in plastica ad un oggetto metallico.</p> <p>E' anche utile verificare il led posizionato sul retro del sensore, quando è acceso il segnale uscente dovrebbe essere a livello basso (7+1,4 Volt).</p>
E14	<p>Se si trova la massa elettronica a 0 V o a 0,7 V anziché a 7 Volt, è probabile un cortocircuito tra cavo massa elettronica o cavo + 5V elettronica ed il telaio.</p> <p>In questo caso è molto probabile un guasto alla scheda causato da cortocircuito esterno.</p> <p>Operare come al punto E12</p> <p>Verificare anche presenza errore E12</p>
E15	<p>Se il segnale del sensore di sterzata non varia cambiando la posizione di sterzata dell'assale comandato, ricercare il problema nel cavo o nel sensore di sterzata</p> <p>Può essere utile collegare un sensore nuovo al cavo e verificare che il segnale cambi ruotando il sensore</p>
E15bis	<p>Se il segnale del sensore di sterzata non varia cambiando la posizione di sterzata dell'assale anteriore, ricercare il problema nel cavo o nel sensore di sterzata</p> <p>Può essere utile collegare un sensore nuovo al cavo e verificare che il segnale cambi ruotando il sensore</p>
E16	<p>Se il segnale è circa 24 Volt e la spia è spenta allora la spia non è collegata o la spia è bruciata. Se il segnale è circa 24 Volt e la spia è accesa allora la centralina è in allarme oppure la scheda è guasta, oppure il fusibile F1 sulla scheda è interrotto, oppure l'elettrovalvola di bloccaggio è chiusa oppure il relativo sensore è guasto o mal registrato.</p> <p>Se il segnale è superiore a 6 V ma molto inferiore a 24 V la lampada ha potenza insufficiente (raccomandato tra 1 e 5 W) oppure la scheda è guasta. Controllare il segnale lungo il cavo n° 5 della centralina elettronica, attraverso il polo n°4 del connettore C1, fino alla spia, e verificare che la lampadina sia funzionante e che la spia sia collegata al negativo.</p>
E17	<p>Se il segnale non è coerente con la posizione dell'elettrovalvola di bloccaggio oppure con assume valore fisso o comunque errato, è probabile che il sensore sull'elettrovalvola di bloccaggio è guasto, mal regolato oppure non correttamente alimentato. Verificare anche presenza errori E2 ed E18. Verificare segnale lungo percorso sensore elettrovalvola di bloccaggio, connettore C15 cablaggio della centralina idraulica, connettore C3, cavo n° 3 centralina elettronica, sia per quanto riguarda l'alimentazione del sensore (+ e -) sia per il</p>

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 27/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

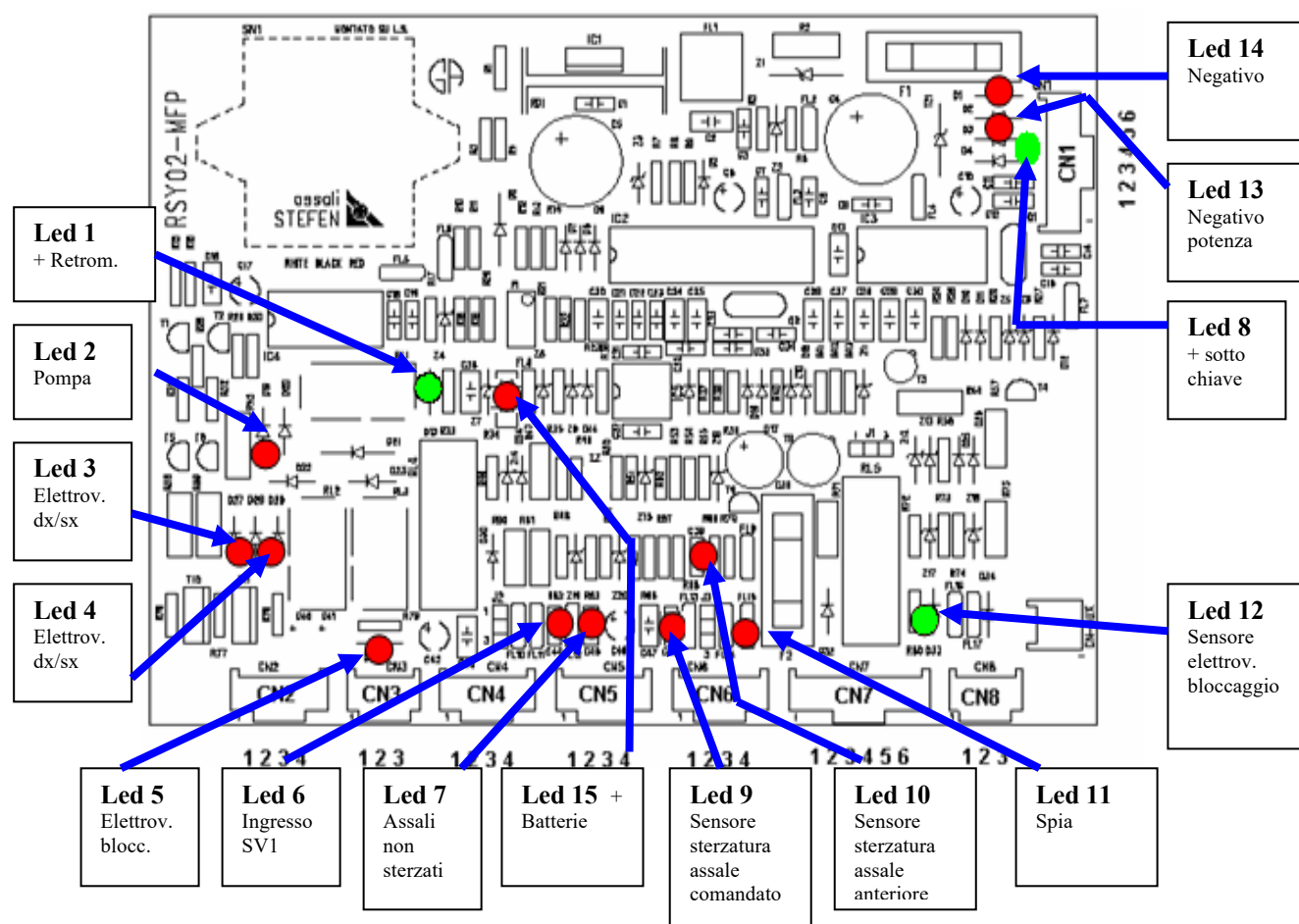
	segnale del sensore. Può essere utile collegare un sensore nuovo al posto di quello installato, e verificare il segnale accostando o meno la testa del sensore a un oggetto ferroso.
E18	Se c'è tensione maggiore di 1 Volt, probabilmente manca il collegamento al negativo del veicolo (errori E3 ed E5) o questo ha cadute di tensione troppo elevate. Verificare anche connessioni al negativo lungo il cavo n°5 della centralina elettronica, attraverso il polo n° 3 del connettore C1. Verificare anche il segnale lungo percorso sensore elettrovalvola di bloccaggio, connettore C15 polo n°3, cablaggio della centralina idraulica, connettore C3, cavo n° 3 centralina elettronica
E19	Verificare funzionamento pressostato (se montato) e correttezza pressioni nel sollevatore, correttezza segnale nel punto di prelievo dal comando sollevatore elettrico, connettore C17, segnale lungo percorso cavo pressostato, connettore C13, cablaggio della centralina idraulica, connettore C3 passaparete 18 poli, cavo n° 3 centralina elettronica. Controllare anche il filo negativo del pressostato lungo il cavo pressostato, connettore C13, cablaggio della centralina idraulica, collegamento a negativo di potenza pompa.
E20	Controllare segnale lungo il cavo n° 3 della centralina elettronica. Scollegare CN5 e verificare correttezza del segnale su uscita scheda per identificare eventuale problema su cavo.
E21	Controllare segnale lungo il cavo n° 3 della centralina elettronica e connettore C3. Scollegare CN5 e verificare correttezza del segnale su uscita scheda per identificare eventuale problema su cavo.
E22	Controllare cablaggio della centralina idraulica, collegamento a negativo di potenza del motore pompa

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 28/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

4) APPENDICE PER SCHEDE DOTATE DI VISUALIZZAZIONE A LED

Per le sole schede dotate di led di visualizzazione, è possibile verificare visivamente la presenza di alcuni segnali o di anomalie negli stessi. La visualizzazione dei segnali tramite led è molto utile per una valutazione immediata, ma in generale non sostituisce la verifica strumentale dei valori delle tensioni. Non tutti i segnali sono visualizzati dai led.

L'indicazione della numerazione dei led si trova nel foglio alloggiato nell'interno della centralina elettronica.





 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 29/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


TABELLA SIGNIFICATO LED

Nota: si intende sempre che il positivo sotto chiave è presente e la scheda è alimentata


LED	Segnale associato / codici	Comportamento corretto	Possibili anomalie
1	Positivo retromarcia E4 / E5	E' acceso: quando le luci di retromarcia sono accese. E' spento: quando le luci di retromarcia sono spente	Se il led non si accende quando le luci di retromarcia sono accese, il segnale delle luci di retromarcia non arriva alla scheda, vedi punto E4, o arriva con tensione inferiore a 20 Volt, Oppure non è collegato il negativo, in questo caso si accende LED 14, vedi punto E5
2	Positivo comando pompa E8	E' acceso: quando le luci di retromarcia sono accese e sono presenti il positivo potenza e il negativo potenza e viene comandata l'accensione della pompa (durante il funzionamento normale o tramite i comandi manuali con PC). E' spento: quando la pompa non viene comandata, oppure quando viene comandata ma non sono accese le luci di retromarcia o manca il positivo potenza o manca il negativo potenza.	Se il led non si accende quando la pompa viene comandata e le luci di retromarcia sono accese (LED 1 acceso), il positivo potenza presente (LED 10 acceso), il negativo di potenza collegato (LED 13 spento) allora la scheda è guasta.
3	Positivo comando elettrovalvola dx/sx E6	E' acceso: quando le luci di retromarcia sono accese e sono presenti il positivo potenza e il negativo potenza e viene comandata un'elettrovalvola di comando movimento verso destra o verso sinistra (durante il funzionamento normale o tramite i comandi manuali con PC). E' spento: quando l'elettrovalvola non viene	Se il led non si accende quando l'elettrovalvola di comando movimento verso destra o verso sinistra viene comandata e le luci di retromarcia sono accese (LED 1 acceso), il positivo potenza presente (LED 10 acceso), il negativo di potenza collegato (LED 13 spento) allora la scheda è guasta.

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 30/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


		comandata, oppure quando viene comandata ma non sono accese le luci di retromarcia o manca il positivo potenza o manca il negativo potenza.	
4	Positivo comando elettrovalvola dx/sx E7	E' acceso: quando le luci di retromarcia sono accese e sono presenti il positivo potenza e il negativo potenza e viene comandata un'elettrovalvola di comando movimento verso destra o verso sinistra (durante il funzionamento normale o tramite i comandi manuali con PC. E' spento: quando l'elettrovalvola non viene comandata, oppure quando viene comandata ma non sono accese le luci di retromarcia o manca il positivo potenza o manca il negativo potenza.	Se il led non si accende quando l'elettrovalvola di comando movimento verso destra o verso sinistra viene comandata e le luci di retromarcia sono accese (LED 1 acceso), il positivo potenza presente (LED 10 acceso), il negativo di potenza collegato (LED 13 spento) allora la scheda è guasta.
5	Positivo comando elettrovalvola bloccaggio E8	E' acceso: quando le luci di retromarcia sono accese ed è presente il positivo sotto chiave e il negativo di potenza e viene comandata l'elettrovalvola di bloccaggio (durante il funzionamento normale o tramite i comandi manuali con PC). E' spento: quando l'elettrovalvola non viene comandata, oppure quando viene comandata ma non sono accese le luci di retromarcia o manca il positivo sotto chiave o il negativo potenza.	Se il led non si accende quando l'elettrovalvola di bloccaggio viene comandata e le luci di retromarcia sono accese (LED 1 acceso), il positivo sotto chiave (LED8 acceso) il negativo collegato (LED 14 spento) allora la scheda è guasta.
6	Ingresso sensore velocità (SV1)	È acceso o spento: quando il veicolo è fermo Lampeggia: quando il veicolo si muove lentamente in avanti	Se il led è sempre acceso quando il veicolo si muove lentamente, il sensore di velocità non è collegato o è mal registrato. Vedi punto E13

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 31/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	E13	o indietro. Appare acceso a metà intensità: quando il veicolo si muove velocemente	Se il led è sempre spento quando il veicolo si muove lentamente, il sensore di velocità è guasto o il cavo è danneggiato. Vedi punto E13
7	Assali non sterzati	Il led è spento quando entrambi gli assali sono sterzati. Il led emette : 1 lampo con l'assale anteriore in centro e quello post. sterzato 2 lampi con l'assale anteriore sterzato e quello post. in centro 3 lampi quando entrambi gli assali sono in posizione centrale	
8	Positivo sotto chiave E1	E' acceso: quando il quadro del veicolo è acceso. E' spento: quando il quadro del veicolo è spento	Se il led è acceso anche con il quadro del veicolo spento, allora il positivo sotto chiave è stato collegato ad un punto errato dell'impianto elettrico del veicolo, alimentato anche a quadro spento. Se il led è spento anche con il quadro del veicolo acceso, allora il positivo sotto chiave è stato collegato ad un punto errato dell'impianto elettrico del veicolo o il cavo è interrotto, o comunque il segnale non arriva alla scheda o arriva con tensione inferiore a 20 Volt.
9	Sensore di sterzata assale comandato E15	E' acceso: con luminosità variabile, tanto maggiore quanto più l'assale comandato dotato del sensore di sterzata è sterzato verso destra. E' spento: quando l'assale dotato del sensore di sterzata è molto sterzato verso sinistra	Se il led è sempre acceso con luminosità fissa, oppure è sempre spento indipendentemente dalla posizione di sterzata dell'assale, verificare che il sensore di sterzata ruoti quando l'assale sterza (collegamento meccanico), verificare che il sensore ed il cavo siano funzionanti. Si può provare a collegare un sensore nuovo e ruotandolo manualmente verificare che il led cambi la propria luminosità.
10	Positivo batterie (+ Potenza)	È acceso: quando le batterie del veicolo sono inserite, anche se il quadro è spento, e l'assale è sbloccato È spento: quando le batterie	Se il led è spento con batterie inserite, verificare i collegamenti elettrici del positivo batteria, il fusibile da 125 A sul positivo di potenza e il fusibile da 5A nella centralina idraulica e il pressostato

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 32/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	E10	del veicolo sono staccate con lo staccabatterie e/o l'assale è bloccato	sul circuito di bloccaggio dell'assale. NOTA: con retromarcia inserita la luce potrebbe essere accesa anche in mancanza del segnale, pertanto valutare solo se la retromarcia è disinserita.
11	Uscita spia E16	È acceso: mai. È spento: sempre Lampeggia: all'accensione della centralina potrebbe emettere dei lampeggi (da 1 a 18 lampi di luce) per segnalare un'anomalia. NOTA: se la spia di segnalazione non è stata installata, questo led è sempre acceso.	NOTA: tutti i punti a seguire sono validi solo se la spia di segnalazione è stata installata. Nota: se la spia è stata installata, con questo led acceso il sistema non funziona. Se il led è acceso e la lampada spia è spenta, la lampada spia potrebbe essere bruciata, non collegata o il fusibile F2 sulla scheda potrebbe essere interrotto. Se il led è acceso e la lampada spia è accesa, la centralina potrebbe essere in allarme o il fusibile F1 sulla scheda potrebbe essere interrotto.
12	Ingresso sensore elettrovalvola E17	È acceso: quando l'elettrovalvola di bloccaggio è chiusa perché comandata dalla centralina elettronica (LED 5 acceso). È spento: Quando l'elettrovalvola di bloccaggio non è comandata (LED 5 spento)	Se il led è acceso quando l'elettrovalvola di bloccaggio non è comandata (LED 5 spento), l'elettrovalvola potrebbe essere inceppata o il suo sensore potrebbe essere guasto o mal registrato. Nota: si accende anche il led "spia" Se il led è spento quando l'elettrovalvola di bloccaggio è comandata (LED 5 acceso), l'elettrovalvola potrebbe essere inceppata, oppure potrebbe essere interrotto il circuito che la alimenta, o il suo sensore potrebbe essere guasto, non collegato o mal registrato.
13	Ingresso negativo potenza E3	È acceso: mai. È spento: sempre	Se il led è acceso, il collegamento al negativo del veicolo della centralina idraulica o il collegamento al negativo del cablaggio della centralina idraulica potrebbero essere interrotti.
14	Ingresso negativo E5	È acceso: mai. È spento: sempre	Se il led è acceso, il collegamento al negativo del veicolo (tramite il polo n° 3 di del connettore C1) potrebbe essere interrotto. L'accensione di questo led deve essere valutata con la retromarcia inserita.
15	Sensore di	E' acceso: con luminosità	Se il led è sempre acceso con luminosità

 MANUALI	PROCEDURA PER LA VERIFICA DEL CABLAGGIO E DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI sistema a 24 Volt		P017 C	Rev 07
			12-02-11	Pag. 33/33
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input checked="" type="checkbox"/> Per Autocarro	<input type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	sterzata assale anteriore	variabile, tanto maggiore quanto più l'assale anteriore dotato del sensore di sterzata è sterzato verso destra. E' spento: quando l'assale dotato del sensore di sterzata è molto sterzato verso sinistra	fissa, oppure è sempre spento indipendentemente dalla posizione di sterzata dell'assale, verificare che il sensore di sterzata ruoti quando l'assale sterza (collegamento meccanico), verificare che il sensore ed il cavo siano funzionanti. Si può provare a collegare un sensore nuovo e ruotandolo manualmente verificare che il led cambi la propria luminosità.
	E15bis		

(1) Per veicoli con guida a destra scambiare destra con sinistra