  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 1/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

**SCOPO:** la presente procedura fornisce una guida per ricercare le cause di guasto conoscendo i sintomi.

**APPLICAZIONE:**


Questa procedura riporta alcuni comportamenti anomali del sistema e alcune possibili cause che potrebbero determinarli.

Qualora il sistema manifesti un' anomalia, è possibile verificare se il comportamento che manifesta corrisponde a uno dei sintomi di guasto descritti, e in caso di corrispondenza, effettuare le verifiche suggerite per trovare e risolvere il problema.

Per effettuare alcune verifiche è utile o necessario avere il PC collegato alla centralina elettronica, tuttavia in mancanza è possibile effettuare la maggior parte delle verifiche utilizzando la procedura P017S, che indica come effettuare la verifica del segnali in centralina elettronica, sia tramite misurazione con tester, sia tramite osservazione visiva dei led presenti sulla scheda elettronica.


Per la descrizione e l'ubicazione delle parti del sistema fare riferimento al manuale di installazione M002 S.

Qualora il guasto del sistema venga diagnosticato e memorizzato dalla centralina elettronica (si verifica l'accensione della spia), consultare anche la procedura P011S che fornisce indicazioni utili per la diagnosi di questo tipo di guasto.


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 2/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## ELENCO DEI SINTOMI DESCRITTI


N°	Descrizione del sintomo
1	Inserendo la retromarcia l'assale resta libero, cioè non viene né bloccato né comandato, e procedendo in retromarcia va in completa sterzata verso destra o verso sinistra a seconda della manovra eseguita, non perché viene comandato dal sistema, ma per movimento naturale. In generale l'assale sterza dalla parte opposta rispetto a quella corretta.
2	Con la retromarcia inserita l'assale viene sterzato completamente e forzato a fine corsa e la pompa continua a spingere forzando. Il fenomeno inizia al primo comando di sterzata che viene dato all'assale dalla centralina elettronica dopo l'inserimento della retromarcia. Questo avviene appena il veicolo inizia a muoversi in marcia indietro. Il fenomeno avviene anche a veicolo fermo appena viene attivato il sollevatore, o se viene inserita la retromarcia con il sollevatore già attivato. L'assale raggiunge il fine corsa meccanico direttamente senza fare soste intermedie. L'assale viene sterzato sempre dalla stessa parte indipendentemente dalla posizione iniziale e dalla manovra compiuta. Lasciando la retromarcia inserita con la pompa sotto sforzo viene memorizzato l'allarme "superamento tempo massimo intervento"
3	Con la retromarcia inserita l'assale viene sterzato completamente e forzato a fine corsa e la pompa continua a spingere forzando. Il fenomeno inizia al primo comando di sterzata che viene dato all'assale dalla centralina elettronica dopo l'inserimento della retromarcia. Questo avviene appena il veicolo inizia a muoversi in marcia indietro. Il fenomeno avviene anche a veicolo fermo appena viene attivato il sollevatore, o se viene inserita la retromarcia con il sollevatore già attivato. L'assale raggiunge il fine corsa meccanico direttamente senza fare soste intermedie. L'assale viene sterzato da una o dall'altra parte a seconda della manovra. Lasciando la retromarcia inserita con la pompa sotto sforzo si verifica l'allarme "superamento tempo massimo intervento"
4	Il dispositivo funziona correttamente, ma percorrendo una retromarcia rettilinea l'assale non è allineato. Attivando il sollevatore l'assale viene portato in posizione non allineata, la stessa che assume in retromarcia rettilinea.
5	Inserendo la retromarcia l'assale viene portato in centro anche con veicolo fermo, la pompa si arresta e si riavvia solo per brevi istanti solo quando l'assale perde la posizione centrale, verso la quale viene riportato.
6	L'assale viene tenuto bloccato nella posizione nella quale si trovava al momento dell'inserimento della retromarcia. Sotto sforzo può

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 3/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	perdere lentamente la posizione. La pompa non si avvia o si avvia solo all'inserimento della retromarcia se l'assale è sterzato, una volta spenta non si riavvia.
7	Durante la retromarcia per alcuni tratti l'assale non viene comandato. In generale risulta lento ad adeguare la sterzatura alla traiettoria percorsa dal veicolo. Sembra che ci siano delle pause durante le quali l'assale non viene comandato, ma viene comunque mantenuto in posizione (esclusa una possibile lenta perdita di posizione con movimento molto frenato, in particolare a veicolo carico).
8	Quando viene richiesto un angolo di sterzatura elevato l'assale viene forzato a fine corsa e la pompa continua a spingere. Se lasciato per il tempo sufficiente la pompa si arresta con memorizzazione allarme "Superamento tempo massimo intervento" (senza accensione della spia) oppure smette di spingere subito dopo che l'assale è andato in appoggio contro il fine corsa (restando accesa se il veicolo continua ad indietreggiare). Per angoli di sterzatura minori il sistema funziona correttamente.
9	Durante la retromarcia per alcuni tratti l'assale non viene comandato. In generale risulta lento ad adeguare la sterzatura alla traiettoria percorsa dal veicolo. Sembra che ci siano delle pause durante le quali l'assale non viene comandato e durante le quali viene liberato
10	In retromarcia l'assale sterza solo a destra o a sinistra. Appena la pompa si avvia l'assale viene forzato a fine corsa (sempre lo stesso) dalla pompa che continua a spingere. Questo se la retromarcia viene inserita a ruote sterzate e veicolo fermo.
11	Tra due movimenti comandati, l'assale perde con molta velocità la posizione raggiunta, costringendo la centralina elettronica a comandare continui movimenti per tentare di riportare l'assale nella posizione voluta. Questo in una sola direzione o in entrambe le direzioni
12	Appena il veicolo si muove, quando viene comandato il primo movimento, l'assale viene riallineato in centro.
13	L'assale resta bloccato in marcia avanti (escluso un lento movimento consentito dai grani di riallineamento). Si verifica accensione della spia appena il veicolo supera una velocità minima in marcia avanti (tra 10 e 15 km/h) e si verifica la memorizzazione dell'allarme "Alta velocità con Rm inserita". L'assale si sblocca da solo quando si accende la spia
14	Alimentando il quadro del veicolo si verifica la bruciatura del fusibile "F1" sulla scheda (fusibile in alto a destra sulla scheda). Il fusibile è del valore corretto (tipo T630 mA). La spia di segnalazione avaria si accende immediatamente quando salta il fusibile e con il fusibile bruciato la scheda non comunica con il pc.
15	Alimentando il quadro del veicolo si verifica l'accensione immediata della spia. L'accensione si verifica in ogni circostanza, con retromarcia inserita o disinserita e a veicolo fermo o in movimento. Il sistema non funziona e l'assale è libero (escluso il caso di elettrovalvola di bloccaggio inceppata)


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 4/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

16	La spia (se presente) resta accesa a luce parziale e il sistema funziona regolarmente oppure non si avvia.
17	Quando il veicolo procede in marcia avanti talvolta l'assale oscilla. Di solito il fenomeno avviene a media velocità e viene innescato da una buca. Il conducente avverte una forte vibrazione del veicolo.
18	L'assale viene sterzato ma con forza insufficiente. Può non riuscire a compiere la corsa completa. Se viene comandato durante la retromarcia e se il sistema viene lasciato funzionare per un tempo sufficiente la pompa si arresta con memorizzazione allarme "Superamento tempo massimo intervento" (senza accensione della spia), oppure con allarme "Superamento tempo massimo intervento" con accensione della spia.
19	L'assale resta bloccato in marcia avanti (escluso un lento movimento consentito dai grani di riallineamento). Si verifica accensione della spia appena viene tolta la retromarcia e talvolta anche appena viene acceso il quadro. Si verifica la memorizzazione dell'allarme "Autotest disinserimento 2 fallito (no ap. evb)". L'assale potrebbe sbloccarsi da solo dopo un tratto in marcia avanti.
20	Il sistema funziona correttamente, ma l'assale non viene comandato sfruttando tutta la corsa disponibile, ma solo fino ad un angolo di sterzata limitato, in una o in entrambe le direzioni. La sterzata massima potrebbe essere molto piccola, quasi impercettibile
21	La sterzata in una o anche in entrambe le direzioni è lenta e non immediata alla chiusura dell'elettrovalvola di comando, questo è verificabile anche comandando manualmente la sterzata con il PC
22	Il motore elettrico della pompa funziona continuamente, anche a quadro spento del veicolo
23	Il fusibile di potenza interviene all'inserimento della pompa
24	Il sistema sembra non avere forza sufficiente per comandare l'assale, specialmente se la manovra di retromarcia inizia dopo aver effettuato un curva in marcia avanti con l'assale libero (funzionamento come autosterzante)
25	Talvolta l'assale resta bloccato in posizione centrale, in modo particolare se una manovra di retromarcia inizia quando l'assale è in posizione centrale. Se una manovra inizia con l'assale in posizione sterzata, solitamente il sistema funziona regolarmente
26	In fase di installazione la ricerca limiti fallisce. Il programma RS fornisce il seguente messaggio di errore: " i limiti sono errati. procedura fallita. verificare che sia stata eseguita la personalizzazione corretta (montaggio del sensore di sterzata)"


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 5/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 1


Inserendo la retromarcia l'assale resta libero, cioè non viene né bloccato né comandato, e procedendo in retromarcia va in completa sterzata verso destra o verso sinistra a seconda della manovra eseguita, non perché viene comandato dal sistema, ma per movimento naturale. In generale l'assale sterza dalla parte opposta rispetto a quella corretta.

	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 6/56
<b>PROCEDURE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Non arriva il segnale di retromarcia inserita alla centralina elettronica	a) Le luci di retromarcia del veicolo non si accendono  b) C'è un'interruzione lungo il cavo o il collegamento è difettoso	a) Verificare che le luci di retromarcia del veicolo si accendano. b) Dalla pagina ingressi verificare lo stato dell'ingresso +R, deve essere presente con retromarcia inserita	Se il segnale delle luci di retromarcia non arriva alla scheda, applicare la procedura P017S per ricercare il guasto
Non arriva il positivo sotto chiave alla centralina elettronica	a) Il collegamento all'impianto del veicolo è stato fatto in un punto dove il positivo sotto chiave non è sempre presente, o non è in grado derogare la corrente necessaria alla centralina elettronica b) E' interrotto il fusibile di protezione nel quadro del veicolo	a) Individuare il punto di collegamento e verificare se il segnale è presente con chiave inserita. b) Verificare i fusibili c) Dalla pagina ingressi verificare lo stato dell'ingresso +Chiave. Per alimentare la centralina e permettere la comunicazione col PC in assenza di questa alimentazione, occorre inserire la retromarcia.  In alternativa verificare l'arrivo del segnale alla scheda secondo la procedura P017 S	Applicare la procedura P017S per ricercare il guasto
Non arriva il positivo potenza alla centralina elettronica	a) Il fusibile di potenza da 125 A situato in prossimità delle batterie è interrotto	a) Verificare il fusibile b) Verificare il fusibile c) Verificare collegamento,	Applicare la procedura P017S per ricercare il guasto; tarare o sostituire il pressostato se


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 7/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	<p>b) Il fusibile da 5 A situato in centralina idraulica è interrotto</p> <p>c) Il cavo flessibile che porta la potenza tra motrice e semirimorchio non è collegato</p> <p>d) Il pressostato pilotato dal circuito di bloccaggio dell'assale non dà il consenso in quanto la sua pressione di taratura è eccessiva oppure la pressione dell'impianto pneumatico del veicolo è insufficiente.</p>	<p>verificare arrivo segnale 24 Volt in centralina idraulica su cavo di potenza.</p> <p>d) Verificare che l'assale sia sbloccato e che la pressione dell'impianto pneumatico del semirimorchio sia sufficiente (con bassa pressione il pressostato non commuta). Dalla pagina ingressi verificare lo stato dell'ingresso + Potenza.</p> <p>In alternativa verificare l'arrivo del segnale alla scheda secondo la procedura P017S</p>	necessario
--	--	--	------------


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 8/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Il negativo della centralina elettronica non è collegato		Verificare secondo procedura P017S	Applicare la procedura P017S per ricercare il guasto
La centralina è in allarme	Il sistema ha un problema che viene riconosciuto dalla diagnosi della centralina elettronica, che si mette in sicurezza.	Verificare se si accende la spia (sui veicoli che ne sono dotati) e contare il numero di lampeggi dopo la riaccensione del quadro. In alternativa per mezzo del Pc verificare quale allarme viene incrementato ad ogni tentativo dopo la riaccensione della centralina.	Se vengono incrementati allarmi, applicare procedura P011S per ricercare la causa.
La spia non è stata montata e non è stata esclusa la verifica presenza spia (opzione "Esclusione verifica efficienza spia").	La centralina elettronica non rilevando il corretto funzionamento della lampada spia si mette in sicurezza. NOTA: se il motivo è questo, il problema è presente fin dal montaggio del sistema	Verificare tramite PC se la verifica spia è stata disabilitata. Se non è disabilitata, viene registrato l'allarme "Mancato funzionamento per assenza spia".	Tramite PC impostare l'opzione "Esclusione verifica efficienza spia" dalla pagina "impostazioni veicolo"
La lampada spia non è collegata, è bruciata, il suo fusibile è interrotto o comunque per un qualsiasi motivo non funziona correttamente (solo per veicoli con spia e opzione di esclusione verifica spia disabilitata).	a) La lampadina spia è bruciata b) La lampada spia non è collegata o non è collegata al negativo del veicolo c) La lampada spia non è collegata all'apposita uscita della centralina elettronica d) Il fusibile di protezione della	a) Verificare tramite PC verificare che il segnale della spia in pagina ingressi sia assente. Viene registrato l'allarme "Mancato funzionamento per assenza spia", a meno che la funzione non sia disabilitata. b) Verificare tramite pc che	A seconda del problema riscontrato, sostituire la lampadina, ripristinare il collegamento, sostituire il fusibile



  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 9/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	<p>lampada spia è interrotto</p> <p>e) La scheda è guasta e non rileva la presenza della lampada spia</p> <p>f) La scheda è guasta e tiene la lampada spia parzialmente accesa</p>	<p>comandando la spia, questa si accenda e si spenga regolarmente, e che si spenga completamente</p> <p>c) Verificare che il fusibile "F2" situato sulla scheda elettronica (nella parte bassa) non sia interrotto.</p> <p>d) Utilizzare la procedura P017S per verificare il circuito elettrico</p>	
Il fusibile F1 della scheda elettronica è bruciato	Solitamente a causa di un corto circuito sui cavi o sui sensori del sistema	Verificare. In questo caso la scheda non comunica con il PC e la spia è accesa costantemente a quadro inserito	Sostituire il fusibile e ricercare il guasto, vedi sintomo 13
Non sono state effettuate le operazioni di personalizzazione, taratura e ricerca limiti.	Se non sono state effettuate queste operazioni, la centralina non si avvia. NOTA: se il motivo è questo, il problema è presente fin dal montaggio del sistema	Verificare tramite PC, che le operazioni di personalizzazione e di taratura siano state eseguite. Questo è indicato sulla pagina principale del programma di comunicazione.	Effettuare tarature secondo il manuale di installazione del sistema (parte relativa alla messa in esercizio del sistema)

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 10/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 2

Con la retromarcia inserita l'assale viene sterzato completamente e forzato a fine corsa e la pompa continua a spingere forzando. Il fenomeno inizia al primo comando di sterzata che viene dato all'assale dalla centralina elettronica dopo l'inserimento della retromarcia. Questo avviene appena il veicolo inizia a muoversi in marcia indietro. Il fenomeno avviene anche a veicolo fermo appena viene attivato il sollevatore, o se viene inserita la retromarcia con il sollevatore già attivato. L'assale raggiunge il fine corsa meccanico direttamente senza fare soste intermedie.


L'assale viene sterzato sempre dalla stessa parte indipendentemente dalla posizione iniziale e dalla manovra compiuta. Lasciando la retromarcia inserita con la pompa sotto sforzo viene memorizzato l'allarme "superamento tempo massimo intervento"

NOTA: prima che l'assale raggiunga il fine corsa si potrebbe verificare l'allarme "Arresto per riconoscimento limite non corretto".

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Il sensore di sterzata è guasto.	Il motivo più probabile di guasto del sensore di sterzata è l'ingresso di acqua nello stesso, dovuta al montaggio dello stesso con l'albero uscente verso l'alto e non verso il basso come prescritto.	a) Tramite PC verificare che l'ingresso relativo sia congruente con la posizione di sterzata dell'assale. Vedi manuale M002S b) Se non è congruente verificare visivamente che il guasto non sia imputabile al cavo o al connettore. c) Applicare la procedura P017S. d) Allacciare al connettore un sensore nuovo e ruotando l'alberino verificare che la lettura dell'ingresso vari in modo coerente.	Eventualmente sostituire il sensore e ripetere le operazioni di taratura secondo manuale di installazione. Se il sensore è stato montato rovesciato, montarlo correttamente con l'albero uscente verso il basso.

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 11/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Il cavo o il connettore del sensore di sterzata sono guasti		Collegare un sensore di sterzata nuovo al connettore e verificare che anche con questo sensore la lettura del segnale da parte della centralina sia fissa anche ruotando l'alberino del sensore, o comunque sia errata. Applicare anche le procedure P017S e P 018S se necessario	Dopo aver accertato il motivo del guasto sostituire il cavo secondo procedura P018S
Il sensore di sterzata è montato in modo errato	Ad esempio, il sensore potrebbe essere stato montato con il connettore elettrico dalla parte opposta rispetto alla leva di comando (vedi manuale di installazione) NOTA: se il motivo è questo, il problema è presente fin dal montaggio del sistema o dalla manomissione	a) verificare che il sensore di sterzata sia stato montato secondo le prescrizioni del manuale b) Tramite PC verificare che l'ingresso relativo sia congruente con la posizione di sterzata dell'assale. Vedi manuale di installazione	Montare il sensore secondo prescrizioni del manuale

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 12/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


### SINTOMO 3

Con la retromarcia inserita l'assale viene sterzato completamente e forzato a fine corsa e la pompa continua a spingere forzando. Il fenomeno inizia al primo comando di sterzata che viene dato all'assale dalla centralina elettronica dopo l'inserimento della retromarcia. Questo avviene appena il veicolo inizia a muoversi in marcia indietro. Il fenomeno avviene anche a veicolo fermo appena viene attivato il sollevatore, o se viene inserita la retromarcia con il sollevatore già attivato. L'assale raggiunge il fine corsa meccanico direttamente senza fare soste intermedie.


L'assale viene sterzato da una o dall'altra parte a seconda della manovra. Lasciando la retromarcia inserita con la pompa sotto sforzo si verifica l'allarme "superamento tempo massimo intervento"

NOTA: prima che l'assale raggiunga il fine corsa si potrebbe verificare l'allarme " Arresto per riconoscimento limite non corretto".

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Il sensore di sterzata è guasto.	Il motivo più probabile di guasto del sensore di sterzata è l'ingresso di acqua nello stesso, dovuta al montaggio dello stesso con l'albero uscente verso l'alto e non verso il basso come prescritto.	a) Tramite PC verificare che l'ingresso relativo sia congruente con la posizione di sterzata dell'assale. Vedi manuale M002S b) Se non è congruente verificare visivamente che il guasto non sia imputabile al cavo o al connettore. c) Applicare la procedura P017S. d) Allacciare al connettore un sensore nuovo e ruotando l'alberino verificare che la lettura dell'ingresso vari in modo coerente.	Eventualmente sostituire il sensore e ripetere le operazioni di taratura secondo manuale di installazione

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 13/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Il leveraggio di comando del sensore di sterzata è scollegato o danneggiato	Si potrebbe essere sfilata la leva di comando dall'albero del sensore, oppure allentata o rotta la vite di fissaggio	Verificare visivamente che il leveraggio sia collegato e che quando l'assale sterza l'alberino del sensore ruoti	Effettuare riparazione dopo aver accertato il motivo del guasto
Il sensore di sterzata è montato in modo errato	Ad esempio, il sensore potrebbe essere stato montato con il connettore elettrico dalla parte opposta rispetto alla leva di comando (vedi manuale di installazione) NOTA: se il motivo è questo, il problema è presente fin dal montaggio del sistema o dalla manomissione	a) Tramite PC verificare che l'ingresso relativo sia congruente con la posizione di sterzata dell'assale. Vedi manuale di installazione	Montare il sensore secondo prescrizioni del manuale

 <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 14/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

#### SINTOMO 4


Il dispositivo funziona correttamente, ma percorrendo una retromarcia rettilinea l'assale non è allineato. Attivando il comando manuale di riallineamento (se installato) l'assale viene portato in posizione non allineata, la stessa che assume in retromarcia rettilinea.

NOTA: se il disallineamento è apprezzabile in occasione di curve strette in retromarcia nel verso nel quale l'assale sterza di più a causa del disallineamento potrebbe accadere che l'assale venga forzato contro il fincorsa meccanico. In questo caso se la situazione permane per un tempo sufficiente viene memorizzato l'allarme "Superamento tempo massimo intervento".


NOTA: questo sintomo è possibile solo per le centraline elettroniche con versione di software del microprocessore 1 inferiore a 11, oppure con versioni maggiori di 11, ma per le quali il PC all'entrata e all'uscita dalla pagina "memoria centralina" del programma "RS" in versione successiva a 46, segnala che i parametri non sono aggiornati. Il sintomo è possibile anche per centraline elettroniche aggiornate, ma solo immediatamente dopo un intervento sull'assale o sul sensore di sterzata o sul suo leveraggio, oppure in occasioni accidentali e molto rare. Per queste centraline il problema si risolve da solo percorrendo una o più volte un rettilineo a velocità > 40 km/h.

Quando viene riscontrato questo problema si consiglia di aggiornare il software della centralina elettronica all'ultima versione disponibile secondo P020S (verificare versione aggiornata su procedura P035S) e di utilizzare sul PC una versione del programma di comunicazione "RS" superiore a 46.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
La taratura (centratura) non è corretta	Non è stata eseguita correttamente la procedura di centratura, oppure è stata modificata la regolazione dei leveraggi di comando del sensore di sterzata	Posizionare l'assale in modo allineato. Tramite PC verificare che in pagina ingressi il sensore di sterzata (A3) misuri il numero $128 \pm 1$ nella casella "Valore	Ripetere la taratura secondo manuale di installazione. Se la versione di software del microprocessore 1 è 11 o successiva, è possibile non


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 15/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

		elaborato”	effettuare la taratura tramite PC. In questo caso Verificare che con assale allineato il numero nella casella “Valore grezzo” sia compreso tra 118 e 138. La taratura verrà effettuata automaticamente durante l’uso. Se il numero non ricade nell’intervallo, regolare il sensore di sterzata in modo opportuno.
L'assale ha subito modifiche alla geometria (deformazioni, usura boccole perni dei fusi) e la taratura originale non è più adeguata		Come sopra	Come sopra
É stata manomessa la regolazione dei leveraggi di azionamento del sensore di sterzata		Come sopra	Come sopra
Si è deformato il leveraggio di azionamento del sensore si sterzata		Come sopra. In aggiunta verificare il motivo	Come sopra
Il supporto del sensore di sterzata è stato spostato o deformato o il sensore stesso è stato smontato dal supporto e riposizionato in modo diverso		Come sopra.	Come sopra
Il sensore di sterzata non		Verificare che la misura sia	Sostituire il sensore.

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 16/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

funziona in modo corretto		coerente con la posizione, utilizzando il PC ed il manuale di installazione	
---------------------------	--	---	--




  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 17/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 5

Inserendo la retromarcia l'assale viene portato in centro anche con veicolo fermo, la pompa si arresta e si riavvia solo per brevi istanti solo quando l'assale perde la posizione centrale, verso la quale viene riportato.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Se è montato il pressostato sull'impianto pneumatico del sollevatore, può essere rotto o starato restando sempre chiuso		Verificare in pagina ingressi lo stato dell'ingresso del sollevatore in relazione alle impostazioni della logica del sollevatore. Se il segnale non è corretto in relazione allo stato del sollevatore dell'assale, scollegare il pressostato e verificare il suo stato con un tester	Sostituire il pressostato
Se è montato il pressostato sull'impianto pneumatico del sollevatore, è possibile che nell'impianto pneumatico del veicolo resti una pressione residua anche con l'assale abbassato	L'impianto del veicolo è guasto e non scarica completamente la pressione dal sollevatore quando l'assale viene abbassato	Scollegare il tubo dal pressostato e verificare se ad assale abbassato esce aria in pressione dall'impianto	Si tratta di un problema del veicolo (impianto sollevamento assale)
Il cavo del pressostato è in corto circuito	Potrebbe essere stato schiacciato in un punto, oppure essere abraso e fare contatto con una parte metallica del veicolo	Scollegare in cascata i connettori C13 e C17. Se il segnale resta non corretto è probabilmente il cavo. Applicare anche le procedure P017S e P 018S se necessario	Sostituire il cavo del pressostato

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 18/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


È entrata acqua nel pressostato oppure nei connettori	La conduzione elettrica causata dall'acqua inganna la centralina elettronica che rileva il pressostato sempre chiuso.	Verificare cavo, connettori, cappuccio pressostato e pressostato, che nello stato aperto deve dare resistenza infinita (misurare con un tester). Scollegare in sequenza i connettori C13 e C17 per trovare il guasto. Applicare la procedura P017S	Individuare la causa ed intervenire
Se viene sfruttato il comando elettrico del sollevatore, il segnale fornito dall'impianto alla centralina non è corretto.		Verificare il corretto funzionamento del sistema di sollevamento e i livelli del segnale in conformità a quanto prescritto nel manuale di installazione M002S. Applicare anche la procedura P017S se necessario	Intervenire di conseguenza
Se è stato collegato il comando manuale per il riallineamento, potrebbe essere rimasto inserito o potrebbe esserci un corto circuito verso il negativo.		Scollegare il connettore C13 e verificare che il problema scompaia	Intervenire di conseguenza

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 19/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 6

L'assale viene tenuto bloccato nella posizione nella quale si trovava al momento dell'inserimento della retromarcia. Sotto sforzo può perdere lentamente la posizione. La pompa non si avvia o si avvia solo all'inserimento della retromarcia se l'assale è sterzato, una volta spenta non si riavvia.


Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
<p>La tensione di alimentazione di potenza è troppo bassa (viene memorizzato l'allarme "Arresto per inefficienza batterie")</p> <p>Nota: la centralina elettronica misura la tensione quando il motore della pompa è acceso a vuoto (senza comandare movimenti dell'assale.)</p>	<p>a) I cavi sono troppo lunghi o di sezione insufficiente (min. 16 mm<sup>2</sup>)</p> <p>b) Una o più connessioni causano caduta di tensione eccessiva a causa di una vite non serrata o di presenza di ossido</p> <p>c) Il motore elettrico assorbe troppa corrente a vuoto</p> <p>d) L'elettrovalvola di comando movimento è inceppata e quindi il motore funziona sempre con sforzo parziale anche quando dovrebbe funzionare a vuoto</p>	<p>a) Avviare la pompa tramite PC (comandi manuali) e verificare con un tester che la tensione dell'alimentazione di potenza in centralina idraulica sia di almeno 21 Volt. In caso contrario misurare la tensione alle batterie e le cadute di tensione lungo i cavi e nei punti di massa per trovare il motivo della tensione insufficiente.</p> <p>b) Verificare che la corrente assorbita dal motore della pompa quando non comanda movimenti sia minore di 35 A</p> <p>c) Se la corrente è superiore a 35 A, verificare che l'elettrovalvola di comando movimento non sia inceppata</p>	<p>Se i cavi sono troppo lunghi aumentare la sezione dei cavi.</p> <p>Se il motore della pompa assorbe troppa corrente, e l'elettrovalvola di comando movimento è inceppata, sostituire l'elettrovalvola</p> <p>Se il motore della pompa assorbe troppa corrente, e l'elettrovalvola di comando movimento non è inceppata, sostituire il motore</p>

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 20/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

La scheda elettronica commette un errore di misura della tensione di alimentazione di (viene memorizzato l'allarme "Arresto per inefficienza batterie")	La scheda è starata	Verificare con un tester la corrispondenza tra la tensione dell'alimentazione di potenza in centralina idraulica e la misura della tensione effettuata dalla centralina elettronica, visibile tramite PC in pagina ingressi. Questo mentre non vengono comandati movimenti di sterzata	Se la differenza supera 1 Volt sostituire la scheda
Il sensore di velocità non commuta (sensore guasto, mal registrato o problema al cavo)	La centralina elettronica non riconosce il movimento del veicolo e quindi non comanda alcun movimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Far girare lentamente la ruota fonica e tramite PC verificare la commutazione del segnale del sensore di velocità (ingresso SV1).</li> <li>b) Verificare che il sensore di velocità sia a contatto o molto vicino alla ruota fonica (max 0,5 mm) e correttamente montato.</li> <li>c) Collegare un sensore nuovo al connettore C5 e provare a farlo commutare facendolo scorrere sopra una ruota fonica.</li> <li>d) Applicare anche P017S e P 018S se necessario</li> </ul>	Intervenire di conseguenza

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 21/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


<p>Nei sistemi con due sensori di velocità, oppure con sensore di velocità con doppia uscita (solo versioni speciali per comando sterzata anche in marcia in avanti), sono invertiti tra loro i connettori dei due segnali dei sensori di velocità sul cavo della centralina elettronica terminante a "Y".</p>	<p>Se appena installato è un errore di installazione; altrimenti sono stati invertiti i connettori C4 e C5</p>	<p>Verificare la corrispondenza dei riferimenti sui connettori come indicato sul manuale di installazione. Fare la prova scambiando i connettori.</p>	<p>Intervenire di conseguenza</p>
<p>Nei sistemi con sensore di velocità con doppia uscita (solo versioni speciali per comando sterzata anche in marcia in avanti), il sensore è stato montato in modo errato, con la tacca di riferimento montata dalla parte opposta a quella corretta</p>	<p>Se appena installato è un errore di installazione; altrimenti è stato smontato e rimontato in modo errato</p>	<p>Verificare la corrispondenza del riferimento come indicato sul manuale di installazione.</p>	<p>Sfilare il sensore dal supporto e riposizionarlo con la tacca di riferimento nella posizione corretta.</p>

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 22/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 7

Durante la retromarcia per alcuni tratti l'assale non viene comandato. In generale risulta lento ad adeguare la sterzata alla traiettoria percorsa dal veicolo. Sembra che ci siano delle pause durante le quali l'assale non viene comandato, ma viene comunque mantenuto in posizione (esclusa una possibile lenta perdita di posizione con movimento molto frenato, in particolare a veicolo carico).

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Gioco eccessivo dei cuscinetti della ruota con sensore/sensori di velocità.	Il sensore di velocità può trovarsi in certi momenti troppo lontano dalla ruota fonica per leggerla correttamente e quindi per commutare il segnale, specialmente a veicolo carico e con molto attrito sul terreno. Di conseguenza mancando l'informazione sulla velocità, la centralina elettronica non dà comandi di sterzata all'assale.	Solleverare l'assale e verificare il gioco del mozzo	Registrare i cuscinetti
La ruota fonica non è perfettamente rotonda o piana e/o i sensori di velocità non sono perfettamente centrati o registrati	Problema al montaggio, o dei componenti. In questo caso il problema potrebbe essere più accentuato a veicolo carico e con molto attrito sul terreno	e) Far girare lentamente la ruota fonica e tramite PC verificare la commutazione del segnale del sensore di velocità (ingresso SV1), verificando che commuti ad ogni dente e per almeno	Controllare montaggio sensori e ruota fonica


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 23/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

		<p>un giro intero</p> <p>f) Verificare che il sensore di velocità sia a contatto o molto vicino alla ruota fonica (max 0,5 mm) e correttamente montato.</p> <p>g) Collegare un sensore nuovo al connettore C5 e provare a farlo commutare facendolo scorrere sopra una ruota fonica.</p> <p>h) Applicare anche P017S e P 018S se necessario</p>	
C'è un problema al cavo dei sensori di velocità		<p>a) Far girare lentamente la ruota fonica e tramite PC verificare la commutazione del segnale del sensore di velocità/dei sensori di velocità.</p> <p>b) In assenza di commutazione al pc applicare P017S e P 018S se necessario</p>	Sostituire il cavo secondo P018S dopo aver individuato la causa del guasto
C'è gioco sul leveraggio del sensore di sterzata		Verificare che l'albero del sensore sia fissato al supporto e ben bloccato sulla leva di comando e che non ci siano giochi in altre parti del leveaggio.	Sostituire parti usurate; trovare motivo dell'anomalia

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 24/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

NOTA: per tutti i casi in tabella eccetto l'ultimo, per sole versioni speciali con due sensori di velocità o con sensore di velocità doppio (per comando sterzata anche in marcia in avanti), è probabile che vengano registrati i seguenti allarmi: "Mancata commutazione sensore SV2"; "Inversione alta velocità da indietro ad av."; "Inversione alta velocità da avanti ad ind."




  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 25/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 8

Quando viene richiesto un angolo di sterzata elevato l'assale viene forzato a fine corsa e la pompa continua a spingere. Se lasciato per il tempo sufficiente la pompa si arresta con memorizzazione allarme "Superamento tempo massimo intervento" (senza accensione della spia. Per angoli di sterzata minori il sistema funziona correttamente.


Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
In sede di messa in esercizio del sistema, è stata abilitata l'opzione "Esclusione limiti automatici"	Impostazioni veicolo non effettuate correttamente secondo procedura del manuale di installazione M002S		Verificare le impostazioni veicolo secondo manuale di installazione M002S

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 26/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 9

Durante la retromarcia per alcuni tratti l'assale non viene comandato. In generale risulta lento ad adeguare la sterzata alla traiettoria percorsa dal veicolo. Sembra che ci siano delle pause durante le quali l'assale non viene comandato e durante le quali viene liberato


Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Il segnale delle luci di retromarcia del veicolo arriva alla centralina elettronica in modo incerto	<p>1) Le luci di retromarcia non sono accese in modo fisso a causa di un problema dell'interruttore che le comanda. Questo interruttore è generalmente posizionato sul cambio di velocità.</p> <p>2) Lungo il percorso del cavo del segnale di retromarcia tra il punto di collegamento al veicolo e la centralina elettronica esiste un'interruzione o un falso contatto</p> <p>3) In particolare questo potrebbe essere localizzato nelle prese del cavo flessibile tra motrice e semirimorchio, ed essere più accentuato in particolari situazioni, ad esempio quando il cavo flessibile sforza il connettore quando l'autoarticolato forma un</p>	<p>1) Verificare che le luci di retromarcia siano accese in modo costante e a piena luce.</p> <p>2) Seguire il percorso del segnale delle luci di retromarcia e verificare che tutte le connessioni ed i cavi siano in ordine</p> <p>3) Verificare tramite pc l'arrivo del segnale +R in centralina elettronica, oppure tramite procedura P017S.</p> <p>4) Verificare tramite lettura con pc delle statistiche se il numero di inserimenti della retromarcia aumenta più del numero di inserimenti effettivamente fatti per prova, sarebbe sintomo di arrivo discontinuo del segnale.</p>	Intervenire di conseguenza

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 27/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


	angolo importante tra motrice e semirimorchio	5) Forzare manualmente i connettori tra motrice e semirimorchio e solleccarli in tutte le direzioni, verificando contemporaneamente che il segnale arrivi senza interruzioni alla scheda	
Il segnale del positivo sotto chiave arriva alla centralina elettronica in modo incerto	1) Il punto in cui è stato collegato il positivo sotto chiave nel quadro del veicolo non è alimentato in tutte le condizioni. 2) Il punto in cui è stato collegato il positivo sotto chiave nel quadro del veicolo non è in grado di erogare la corrente richiesta dalla centralina elettronica (max 500 mA) 3) Il cavo o un connettore lungo il percorso che porta il segnale alla centralina elettronica presenta un contatto incerto 4) In particolare questo potrebbe essere localizzato nelle prese del cavo flessibile tra motrice e semirimorchio, ed essere più	1) Verificare che in quel punto sia sempre presente la tensione di 24 Volt quando il quadro è acceso, e che non accada che in certe condizioni venga a mancare la tensione. Questo accade quando viene presa l'alimentazione in un punto facente parte di un altro circuito, ad esempio il climatizzatore o altri. In questi casi potrebbe mancare la tensione in certe condizioni, ad esempio accendendo o spegnendo il climatizzatore, alcune luci o altri accessori. 2) Provare a collegare una lampadina da 24 V con potenza di almeno 20W tra il negativo ed il punto in cui è collegato il positivo	Intervenire di conseguenza

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 28/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	<p>accentuato in particolari situazioni, ad esempio quando il cavo flessibile sforza il connettore quando l'autoarticolato forma un angolo importante tra motrice e semirimorchio</p>	<p>sotto chiave che alimenta l'elettronica. Essa deve accendersi a piena luce.</p> <p>3) Verificare con l'uso del PC o secondo procedura P017S che il segnale del positivo + Chiave arrivi alla scheda elettronica in modo continuo. Seguire il cavo per verificarne la continuità se non arriva in centralina elettronica</p> <p>4) Forzare manualmente i connettori tra motrice e semirimorchio e solleccarli in tutte le direzioni, verificando contemporaneamente che il segnale arrivi senza interruzioni alla scheda</p>	
<p>Il collegamento alla spia è incerto o la lampadina è bruciata</p>	<p>Nota: se il sistema non vede la connessione della lampada spia, o se questa è bruciata, si mette in sicurezza e non funziona lasciando l'assale libero. Questo accade anche se durante la retromarcia avvengono momentanee interruzioni della continuità.</p>	<p>1) Verificare che la lampadina sia integra</p> <p>2) Tramite il pc verificare che la casella della spia non sia spuntata. Comandare l'accensione della spia e verificare che si accenda.</p> <p>3) Verificare il fusibile F2</p>	<p>Intervenire di conseguenza</p>

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 29/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	<p>Se la spia non è stata montata in origine, allora il controllo della continuità da parte della centralina è stato disabilitato e questo problema non può accadere. Altrimenti potrebbe venire registrato l'allarme "Mancato funzionamento per assenza spia".</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La lampadina della spia potrebbe essere bruciata.</li> <li>2) La lampada spia potrebbe essere collegata male al negativo</li> <li>3) Il fusibile F2 (in basso) sulla scheda elettronica potrebbe essere interrotto o male inserito</li> <li>4) Il cavo che dalla centralina elettronica va alla lampada spia potrebbe essere interrotto</li> </ol>	<p>sulla scheda</p> <p>4) Seguire il percorso del segnale e verificare che tutte le connessioni sui cavi siano in ordine, che la lampadina non sia bruciata (possibilità che il filamento non sia integro e abbia contatto incerto) e che il collegamento a massa della lampadina sia corretto. A monte dell'interruzione la tensione sarà di 24 Volt, quando la lampada è sana e collegata la tensione su questo cavo è inferiore a 3-4 Volt. Seguire la procedura P017S</p>	
--	--	---	--

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 30/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 10

In retromarcia l'assale sterza solo a destra o a sinistra. Appena la pompa si avvia l'assale viene forzato a fine corsa (sempre lo stesso) dalla pompa che continua a spingere.

Questo se la retromarcia viene inserita a ruote sterzate e veicolo fermo.


NOTA: a differenza del sintomo 2, questo avviene immediatamente all'avviamento della pompa, prima che la centralina elettronica comandi un movimento.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
La centralina elettronica è guasta e comanda continuamente l'uscita verso l'elettrovalvola di comando movimento a destra/sinistra (elettrovalvola a 2 bobine)	Guasto ai circuiti interni della scheda	Scollegare il connettore CN2 della scheda. Tramite il pc avviare la pompa e chiudere l'elettrovalvola di bloccaggio, se l'assale sterza passare ai punti successivi, altrimenti sostituire la scheda	Sostituire la scheda
Per un guasto ad un cavo l'elettrovalvola di comando movimento a destra/sinistra (elettrovalvola a 2 bobine) viene sempre alimentata anche in assenza di comandi da parte della centralina elettronica	Schiacciamento di un cavo, abrasione di un filo nel cablaggio della centralina idraulica	Scollegare i due connettori a pipetta dalle bobine dell'elettrovalvola a doppia bobina. Tramite il pc avviare la pompa e chiudere l'elettrovalvola di bloccaggio, se l'assale sterza si tratta dell'elettrovalvola inceppata	Sostituire il cablaggio guasto
L'elettrovalvola a 2 bobine è inceppata	A causa di sporcizia contenuta nell'olio, l'elettrovalvola si è	Anche scollegando i due connettori come sopra il fenomeno	Sostituire l'elettrovalvola a 2 bobine anche se si riesce a

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 31/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

	<p>inceppata in una posizione in cui comanda continuamente la sterzata.</p>	<p>persiste. Verificare con pompa accesa ed elettrovalvola di bloccaggio attivata se utilizzando i puntalini laterali di comando manuale elettrovalvola viene eliminato l'inceppamento. Vedi anche procedura P022S</p>	<p>sbloccarla. Verificare lo stato dell'olio per verificarne la pulizia. In caso di sporcizia pulire tutto l'impianto</p>
--	---	--	---

NOTA: se la situazione permane per un tempo sufficiente viene memorizzato l'allarme "Superamento tempo massimo intervento".


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 32/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 11


Tra due movimenti comandati, l'assale perde con molta velocità la posizione raggiunta, costringendo la centralina elettronica a comandare continui movimenti per tentare di riportare l'assale nella posizione voluta. Questo in una sola direzione o in entrambe le direzioni

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
I grani di riallineamento hanno un foro di passaggio dell'olio troppo grande in relazione all'applicazione	Sono stati montati nella centralina idraulica dei grani di riallineamento non corretti, troppo permeabili	Verificare che i grani inseriti abbiano la sezione di passaggio prevista per quella versione (contattare ufficio tecnico). Vedi anche procedura P022S	Sostituire
Almeno un grano di riallineamento non è stato serrato correttamente	Un grano di riallineamento non è stato fissato correttamente e trafila olio	Verificare serraggio. Vedi anche procedura P022S	Serrare
Una o entrambe le valvole di ritegno sono difettose nella tenuta o inceppate	Una o entrambe le valvole di ritegno non chiudono correttamente il passaggio dell'olio e quindi il sistema non è in grado di controllare la posizione dell'assale	Smontare la valvola di ritegno che permette il ritorno dell'olio dal cilindro (si trova sullo stesso lato dell'ingresso del tubo) e verificare che non sia inceppata, sporca o danneggiata e che la molla non sia rotta. Vedi procedura P022S	Sostituire la valvola di ritegno
L'elettrovalvola di bloccaggio non chiude completamente il passaggio dell'olio	1) L'elettrovalvola di bloccaggio non chiude completamente il passaggio	1) Verificare che l'elettrovalvola funzioni regolarmente 2) Verificare che la regolazione	1) Verificare pulizia olio. In caso di sporcizia pulire tutto l'impianto 2) Regolare il sensore secondo



  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 33/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


	<p>dell'olio e quindi il sistema non è in grado di controllare la posizione dell'assale, questo a causa di inceppamento della stessa.</p> <p>2) Come sopra, ma a causa dell'errata regolazione del sensore di controllo dell'elettrovalvola di bloccaggio. Questo difetto si manifesterebbe appena il sistema viene installato e non comparirebbe spontaneamente in un secondo momento.</p>	<p>del sensore sia corretta (il sensore potrebbe ostacolare il movimento completo del sensore). Vedi procedura P022S</p>	<p>procedura P001S o secondo manuale di installazione M002S</p>
--	---	--	---

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 34/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 12


Appena il veicolo si muove, quando viene comandato il primo movimento, l'assale viene riallineato in centro.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Il motore elettrico si è surriscaldato ed è intervenuta la protezione termica	Il sistema è stato impegnato in retromarcia per un periodo di tempo continuativo maggiore di 10 minuti oppure per più periodi anche più brevi ma con pochi intervalli di riposo.	Tramite il PC verificare nella pagina ingressi lo stato dell'ingresso del termico. Applicare anche procedura P017S se necessario. Controllare in pagina allarmi la registrazione dell'intervento della protezione termica	Attendere il raffreddamento del motore. Se l'impiego tipico del veicolo prevede l'utilizzo intensivo in retromarcia, richiedere la versione della pompa con motore ventilato.
L'interruttore termostatico presente nel motore della pompa è aperto nonostante il motore sia freddo	Guasto all'interruttore termico di protezione del motore elettrico della pompa	Scollegare l'interruttore termico dal cavo di distribuzione in centralina idraulica e con un tester verificare che l'interruttore sia chiuso.	Sostituire il motore elettrico
Il filo dell'interruttore termostatico è interrotto.	Il cavo che porta il segnale dell'interruttore termico in centralina elettronica è interrotto per un guasto o per cattivo inserimento del connettore a 18 poli sul retro della centralina idraulica.	Tramite il PC verificare nella pagina ingressi lo stato dell'ingresso dell'interruttore termico. Collegare a massa artificialmente il filo dell'interruttore termico in centralina idraulica (collegare al	Intervenire di conseguenza

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 35/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

		<p>negativo il connettore Faston di collegamento tra il cavo di distribuzione e il filo proveniente dall'interruttore termico) e verificare che il segnale del termico non sia più presente a video in questa condizione. Applicare la procedura se necessario</p>	
--	--	--	--

NOTA: per tutti i casi in tabella viene registrato l'allarme "Intervento protezione termica"


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 36/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

### SINTOMO 13

L'assale resta bloccato in marcia avanti (escluso un lento movimento consentito dai grani di riallineamento).

Si verifica accensione della spia appena il veicolo supera una velocità minima in marcia avanti (tra 10 e 15 km/h) e si verifica la memorizzazione dell'allarme "Alta velocità con Rm inserita". L'assale si sblocca da solo quando si accende la spia


Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Le luci di retromarcia restano accese in marcia avanti	Guasto all'impianto elettrico del veicolo, in particolare all'interruttore che comanda l'accensione delle luci di retromarcia.	Verificare luci retromarcia e memorizzazione allarme "Alta velocità in avanti con retromarcia inserita"	Sostituire l'interruttore luci retromarcia su autocarro (di solito sul cambio) o comunque verificare il motivo

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 37/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 14

Alimentando il quadro del veicolo si verifica la bruciatura del fusibile “F1” sulla scheda (fusibile in alto a destra sulla scheda). Il fusibile è del valore corretto (tipo T630 mA). La spia di segnalazione avaria si accende immediatamente quando salta il fusibile e con il fusibile bruciato la scheda non comunica con il pc.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Un sensore di velocità è guasto o il relativo cavo è danneggiato	Per il cavo di solito il motivo è l’abrasione, lo schiacciamento o la flessione ripetuta in un punto	Scollegare il connettore CN4 dalla scheda e con il tester ricercare se i poli 1 e 4 del connettore del cavo sono in corto circuito tra loro. Se lo sono, scollegare un sensore per volta fino a trovare il guasto. Applicare anche procedure P017S e P018S se necessario	Sostituire il sensore o il cavo guasto
Il sensore di sterzata è guasto o il relativo cavo è danneggiato	Per il cavo di solito il motivo è l’abrasione, lo schiacciamento o la flessione ripetuta in un punto. Il sensore potrebbe essersi guastato per ingresso di acqua se è stato erroneamente montato con l’albero uscente verso l’alto anziché verso il basso.	Scollegare il connettore CN6 dalla scheda e con il tester ricercare se i poli 1 e 2 del connettore del cavo sono in corto circuito tra loro. Se lo sono, scollegare il sensore per capire se è il sensore o il cavo. Applicare anche procedure P017S e P018S se necessario	Sostituire il sensore o il cavo guasto
Il sensore sull’elettrovalvola di bloccaggio è guasto o il relativo	Per il cavo di solito il motivo è l’abrasione, lo schiacciamento o la	Scollegare i connettori CN1 e CN7 dalla scheda e con il tester	Sostituire il sensore o il cavo guasto

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 38/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

cavo è danneggiato	flessione ripetuta in un punto	verificare se c'è corto circuito tra i piedini 2 di CN1 e 5 di CN7 (connettori sui cavi). Se c'è corto circuito scollegare il sensore elettrovalvola per capire se è il sensore o il cavo. Applicare anche le procedure P017S e P 018S se necessario	
Il per la connessione al PC è in corto circuito	Per il cavo di solito il motivo è l'abrasione, lo schiacciamento o la flessione ripetuta in un punto	Scollegare il connettore CN5 dalla scheda e con il tester ricercare se i poli 1 e 4 del connettore del cavo sono in corto circuito tra loro.	Sostituire il cavo
Un componente della scheda è in corto circuito		Se le verifiche fatte sopra non hanno dato esito, e con i connettori CN4, CN5, CN6 e CN7 scollegati alimentando la scheda il fusibile salta ancora, si tratta di un guasto interno alla scheda	Sostituire la scheda


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 39/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 15

Alimentando il quadro del veicolo si verifica l'accensione immediata della spia. L'accensione si verifica in ogni circostanza, con retromarcia inserita o disinserita e a veicolo fermo o in movimento.


Il sistema non funziona e l'assale è libero (escluso il caso di elettrovalvola di bloccaggio inceppata)

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
L' elettrovalvola di bloccaggio è inceppata	Il motivo principale di inceppamento di un'elettrovalvola è la sporcizia contenuta nell'olio	L'assale resta sempre bloccato anche in marcia avanti (escluso possibile lento movimento dovuto a grani di riallineamento). Verificare che dopo alcuni secondi dall'accensione viene memorizzato l'allarme "Autotest disinserimento 2 fallito (no ap. evb)" Vedi procedura P022S, vedi sintomo n°13 di questa procedura	Sostituire l'elettrovalvola a 1 bobina. Verificare lo stato dell'olio per verificarne la pulizia. In caso di sporcizia pulire tutto l'impianto
Il sensore sull' elettrovalvola di bloccaggio è guasto	Guasto del sensore	Verificare che dopo alcuni secondi dall'accensione viene memorizzato l'allarme " Autotest disinserimento 2 fallito (no ap. evb)". Muovere manualmente l'elettrovalvola e verificare se si sente lo scatto di un relè in centralina elettronica. Se non si sente, collegare un sensore	Se si sente lo scatto con un sensore nuovo ma non si sente con quello originale, individuare se si tratta del sensore guasto o della sua regolazione. Vedi procedura P001S o manuale di installazione M002S


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 40/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

		nuovo al connettore e verificare se si sente lo scatto del relè avvicinando il sensore a un pezzo di ferro. Applicare anche procedura P017S se necessario. Nota: lo scatto del relè produce un rumore avvertibile solo in un ambiente silenzioso.	
Il sensore sull' elettrovalvola di bloccaggio è registrato in modo errato	Errore di montaggio	Come sopra.	Se si sente lo scatto con un sensore nuovo ma non si sente con quello originale, individuare se si tratta del sensore guasto o della sua regolazione. Vedi procedura P001S o manuale di installazione
Il cavo del sensore sull' elettrovalvola di bloccaggio è guasto	Per il cavo di solito il motivo è l'abrasione, lo schiacciamento o la flessione ripetuta in un punto	Verificare che dopo alcuni secondi dall'accensione viene memorizzato l'allarme " Autotest disinserimento 2 fallito (no ap. evb)". Muovere manualmente l'elettrovalvola e verificare se si sente lo scatto di un relè in centralina elettronica. Applicare anche procedure P017S e P018S se necessario	Se non si sente lo scatto probabilmente il cavo è danneggiato.
Il fusibile F1 della scheda elettronica è bruciato	Vedi sintomo precedente	Verificare. In questo caso la scheda non comunica con il PC	Sostituire il fusibile e ricercare il guasto, come al sintomo precedente



  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 41/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

Si verifica un problema di comunicazione interno alla scheda	Guasto della scheda	Collegare il PC e verificare gli allarmi memorizzati	Sostituire la scheda
Viene fallito l'autotest iniziale	Guasto in un componente del sistema. Vedi procedura P011	Collegare il PC e verificare gli allarmi memorizzati. Nota: in questo caso la spia si accende dopo un paio di secondi dall'accensione del quadro.	Cercare il guasto, vedi anche procedura P011S


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 42/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 16

La spia (se presente) resta accesa a luce parziale e il sistema funziona regolarmente oppure non si avvia.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
La scheda alimenta la spia anche in assenza di un guasto	Componente danneggiato sulla scheda	Scollegare il connettore CN7 in centralina elettronica. Riaccendendo il quadro la spia non si riaccende. Applicare anche procedura P017S se necessario	Sostituire scheda
Cattivo isolamento del cavo di comando della spia che riceve corrente da un cavo positivo	Infiltrazione di acqua nei connettori dove passa il segnale della spia.	Verifica visiva. Cercare acqua e tracce di ossido nel connettore del cavo n°1 della centralina elettronica o in altri connettori aggiunti. Applicare procedura P017S	Asciugare perfettamente con aria calda. Individuare la causa dell'infiltrazione e rimediare. Meglio cambiare il connettore.


NOTA: per tutti i casi in tabella potrebbe venire registrato l'allarme "Mancato funzionamento per assenza spia"

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 43/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 17

Quando il veicolo procede in marcia avanti talvolta l'assale oscilla. Di solito il fenomeno avviene a media velocità e viene innescato da una buca. Il conducente avverte una forte vibrazione del veicolo.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
<p>Le pastiglie ammortizzatore hanno il foro troppo grande rispetto all'applicazione.</p> <p>NOTA: in questo caso il problema sussiste da subito dopo l'installazione del sistema</p>		<p>Con le ruote dell'assale autosterzante dritte, a veicolo fermo ruotare completamente il volante e partire lentamente in marcia avanti. Verificare che l'assale sia adeguatamente frenato nel movimento di sterzata (a veicolo scarico dovrebbe impiegare alcuni metri di percorrenza per arrivare a sterzata completa, a veicolo carico impiega meno spazio). Fare questa prova curvando verso destra che verso sinistra. Vedi anche procedura P022S</p>	<p>Smontare l'elettrovalvola di bloccaggio, estrarre le pastiglie e sostituirle con pastiglie con foro di minor diametro. Ripetere la verifica</p>
<p>Il livello dell'olio nel serbatoio è insufficiente</p>	<p>Perdita di olio dal circuito, insufficiente riempimento all'origine</p>	<p>Verificare che con le ruote dell'assale autosterzante dritte, il livello dell'olio nel serbatoio sia compreso tra metà e <math>\frac{3}{4}</math> dell'altezza</p>	<p>Rabboccare con olio dello stesso tipo (MOBIL DTE 11M) o equivalente</p>

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 44/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


		del serbatoio	
Le molle delle valvole di ritegno sono troppo dure		Smontare le valvole e verificare che la pressione di apertura sia minima (0,5 bar max) e che l'otturatore scorra senza inceppamenti fino a corsa completa	Sostituire le valvole con valvole conformi. Se non sono disponibili, disassemblarle e tagliare le molle per ridurne la spinta
Una o entrambe le valvole di ritegno sono inceppate		Smontare le valvole e verificare che che l'otturatore scorra senza inceppamenti fino a corsa completa	Sostituire le valvole con valvole conformi. Se non sono disponibili, verificare la causa dell'inceppamento (sporcizia, cattiva lavorazione della superficie di scorrimento) e rimediare

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 45/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 18


L'assale viene sterzato ma con forza insufficiente. Può non riuscire a compiere la corsa completa. Se viene comandato durante la retromarcia e se il sistema viene lasciato funzionare per un tempo sufficiente la pompa si arresta con memorizzazione allarme "Superamento tempo massimo intervento" (senza accensione della spia), oppure con allarme "Superamento tempo massimo intervento" con accensione della spia.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
L'elettrovalvola di bloccaggio non viene comandata	Mancanza di comando da parte della scheda, interruzione lungo il cavo (cavo n°3, connettore C3), mancanza del collegamento negativo (polo n°3 di C1)	Verificare se manca il comando elettrico da parte della scheda o se c'è un'interruzione lungo i cablaggi o se manca il collegamento al negativo del sistema. Applicare anche procedure P017S e P022S se necessario	Verificare presenza tensione su uscita scheda per comando elettrovalvola di bloccaggio, e su connettore C9 elettrovalvola secondo procedura P017S
Il sensore dell'elettrovalvola di bloccaggio è regolato in modo errato ed interferisce contro il cursore impedendo la completa chiusura dell'elettrovalvola.	Errata regolazione del sensore al montaggio.  NOTA: se il motivo è questo, il problema è presente fin dal montaggio del sistema	Verificare che con elettrovalvola comandata il sensore sia libero di ruotare senza sforzo nella propria sede filettata una volta allentato il controdado. Vedi anche procedure P022S, P001S e manuale di installazione	In ogni caso ripetere la regolazione secondo procedura P001 o secondo manuale di installazione M002S
L'elettrovalvola di bloccaggio viene comandata ma non chiude completamente perché è inceppata,		Agire sul puntalino manuale per aiutare la chiusura e verificare se la causa è questa. Vedi anche	Sostituire l'elettrovalvola e verificare pulizia olio. In caso di sporcizia pulire tutto l'impianto

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 46/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

danneggiata o sporca		procedura P022S	
La pressione di taratura della valvola limitatrice è insufficiente in relazione alla forza necessaria		Verificare se questo problema si manifesta solo ad assale caricato e preferenzialmente su terreni terrosi. Se il problema è questo, durante il funzionamento si sente la pompa lavorare con sforzo, ma senza riuscire a sterzare l'assale	Aumentare la pressione di taratura della valvola limitatrice di pressione, facendo uso di un manometro per verificarne il valore, come da procedura P023. La pressione massima ammessa è 230 bar.
L'elettrovalvola a due bobine non commuta regolarmente perché è inceppata o sporca		Agire sul puntalino manuale corrispondente al comando elettrico dato per aiutare la chiusura e verificare se la causa è questa. Vedi anche procedura P022	Sostituire l'elettrovalvola e verificare pulizia olio. In caso di sporcizia pulire tutto l'impianto
Il livello dell'olio nel serbatoio è insufficiente	Perdita di olio dal circuito, insufficiente riempimento all'origine	Verificare che con le ruote dell'assale autosterzante dritte, il livello dell'olio nel serbatoio sia compreso tra metà e $\frac{3}{4}$ dell'altezza del serbatoio	Rabboccare con olio dello stesso tipo (MOBIL DTE 11M) o equivalente
Una valvola di ritegno è inceppata e resta aperta		Smontare la corrispondente valvola di ritegno sul lato del tubo in pressione durante la sterzata inefficace e verificarne la chiusura. In questo caso il problema si ha solo in una direzione di sterzata. Vedi procedura P022S	Sostituire la valvola con una conforme. Se non è disponibile, verificare la causa dell'inceppamento (sporcizia, cattiva lavorazione della superficie di scorrimento) e rimediare

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 47/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 48/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

### SINTOMO 19

L'assale resta bloccato in marcia avanti (escluso un lento movimento consentito dai grani di riallineamento). Si verifica accensione della spia appena viene tolta la retromarcia e talvolta anche appena viene acceso il quadro. Si verifica la memorizzazione dell'allarme "Autotest disinserimento 2 fallito (no ap. evb)". L'assale potrebbe sbloccarsi da solo dopo un tratto in marcia avanti.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
L'elettrovalvola di bloccaggio è inceppata	L'olio è contaminato da sporcizia o da acqua	Verificare che effettivamente le luci di retromarcia del veicolo siano spente (l'elettrovalvola non è comandata). Vedi anche procedura P022S e procedura P011S	Sostituire l'elettrovalvola e verificare pulizia olio. In caso di sporcizia o acqua nell'olio pulire tutto l'impianto e sostituire l'olio




  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 49/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


## SINTOMO 20

Il sistema funziona correttamente, ma l'assale non viene comandato sfruttando tutta la corsa disponibile, ma solo fino ad un angolo di sterzata limitato, in una o in entrambe le direzioni. La sterzata massima potrebbe essere molto piccola, quasi impercettibile

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Il cilindro non ha corsa sufficiente	Errore di installazione.  NOTA: se il motivo è questo, il problema è presente fin dal montaggio del sistema	Verificare in marcia avanti a piena sterzata se il cilindro arriva a fine corsa e limita la corsa dell'assale	Utilizzare un cilindro di maggiore corsa
La ricerca limiti non è stata effettuata correttamente o è stata successivamente modificata la regolazione della leva del sensore di sterzata (è stata accorciata).	Errore di messa in esercizio, oppure intervento a posteriori sulla leva del sensore di sterzata	Leggere i valori contenuti nelle celle 57 e 58 e confrontarli con i valori dell'angolo di sterzata (vedere il "valore elaborato") visualizzato a piena sterzata dell'assale. Se l'angolo di sterzata visualizzato (vedere il "valore elaborato") con assale sterzato verso destra è minore del valore della cella n° 57 e/o se l'angolo di sterzata visualizzato con assale sterzato verso sinistra è maggiore del valore della cella n° 58, il motivo potrebbe essere	Ripetere la ricerca dei limiti, oppure se la versione di software del microprocessore 1 è maggiore di 10, manovrare in marcia avanti a piena sterzata verso destra e verso sinistra per ripristinare l'aggiornamento automatico dei limiti

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 50/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	


		questo	
Il sistema ha aggiornato i limiti automaticamente stringendoli.		Come sopra. Nelle statistiche si rileva che i limiti hanno subito aggiornamenti	Manovrare in marcia avanti a piena sterzata verso destra e verso sinistra per ripristinare l'aggiornamento automatico dei limiti o ripetere la taratura del sistema.

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 51/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 21

La sterzata in una o anche in entrambe le direzioni è lenta e non immediata alla chiusura dell'elettrovalvola di comando, questo è verificabile anche comandando manualmente la sterzata con il PC


Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
In una o in entrambe le camere del cilindro è presente aria	Una o entrambe le valvole di ritegno non si aprono o richiedono pressione eccessiva per aprirsi (max 0,5 bar); i raccordi del cilindro non sono nella parte alta; il livello dell'olio nel serbatoio è insufficiente	Verificare che il cilindro sia spurgato, cioè che abbia i raccordi orientati verso l'alto e che le valvoline di ritegno nella centralina idraulica si aprano con una spinta minima (max 0,5 bar), verificare che il livello dell'olio nel serbatoio sia compreso tra ½ e ¾ del livello con le ruote dritte.	Se è per colpa delle valvole di ritegno, il fenomeno avviene solo dopo che l'assale è stato usato come autosterzante curvando in marcia avanti, in tal caso sostituirle con valvole conformi, se i raccordi del cilindro non escono verso l'alto, rivedere l'installazione del cilindro, rabboccare l'olio.
Una o entrambe le valvole di ritegno sono inceppate		Verificare che le valvole di ritegno non siano inceppate e che comunque scorrano regolarmente e non siano suscettibili di inceppamento.	Se è per questo motivo il problema si manifesta anche comandando la sterzata con i comandi manuali ed avviene al primo comando in una direzione dopo un comando nella direzione opposta. Sostituire le valvoline con valvole conformi

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 52/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 22

Il motore elettrico della pompa funziona continuamente, anche a quadro spento del veicolo


Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Il relè di potenza situato sul motore della pompa in centralina idraulica è incollato		Anche scollegando i connettori Faston C10 e C11 dal relè di potenza, la pompa resta in funzione	Sostituire relè di potenza con relè maggiorato
Per effetto di un guasto alla scheda elettronica o al cavo della centralina elettronica o al cavo di distribuzione nella centralina idraulica, viene dato il comando al relè di potenza		Scollegando i connettori Faston dal relè di potenza, la pompa si arresta	Cercare il guasto utilizzando procedura P017S

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 53/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

### SINTOMO 23

Il fusibile di potenza interviene all'inserimento della pompa


Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Il motore della pompa è bruciato		Scollegare la barra di rame che collega il motore al relè di potenza e verificare che il fusibile non interviene più.	Sostituire il motore
C'è un corto circuito sul relè di potenza della pompa o tra il relè di potenza e il motore (barra di rame)		Scollegare la barra di rame che collega il motore al relè di potenza e verificare che il fusibile interviene ancora	Cercare il guasto sul relè e verificare che la barra di rame di collegamento sia isolata dal negativo

  <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 54/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 24

Il sistema sembra non avere forza sufficiente per comandare l'assale, specialmente se la manovra di retromarcia inizia dopo aver effettuato un curva in marcia avanti con l'assale libero (funzionamento come autosterzante)

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Una o entrambe le valvole di ritegno sono inceppate		Verificare che le valvole di ritegno non siano inceppate e che comunque scorrano regolarmente e non siano suscettibili di inceppamento.	Se è per questo motivo il problema si manifesta anche comandando la sterzata con i comandi manuali ed avviene al primo comando in una direzione dopo un comando nella direzione opposta. Sostituire le valvole con valvole conformi


 <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 55/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

## SINTOMO 25

Talvolta l'assale resta bloccato in posizione centrale, in modo particolare se una manovra di retromarcia inizia quando l'assale è in posizione centrale. Se una manovra inizia con l'assale in posizione sterzata, solitamente il sistema funziona regolarmente

Nessun allarme viene memorizzato, ed il sistema potrebbe funzionare regolarmente togliendo e rimettendo la retromarcia anche senza spegnere e riaccendere il quadro.

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
L'assale ha un ritardo nell'esecuzione dei comandi per presenza di aria nel cilindro o per problemi all'idraulica e la centralina elettronica sospende l'attività del sistema.	Il cilindro è montato con i raccordi non orientati verso l'alto, che non consente lo spurgo completo e/o le valvole di ritegno in centralina idraulica non funzionano perfettamente (attrito del cursore o molla troppo dura o troppo tenera), e/o un parametro di configurazione della centralina elettronica è premodifica	Smontare le valvole di ritegno e verificare che non siano inceppate e che comunque scorrano regolarmente e non siano suscettibili di inceppamento.	Se si tratta di un problema alle valvole, sostituirle con valvole conformi; per rendere il sistema più tollerante verso un montaggio del cilindro con raccordi non orientati verso l'alto, tramite personal computer scrivere nella cella di indirizzo n° 76 il valore 30 (dato)

 <b>PROCEDURE</b>	<b>PROCEDURA DI SUPPORTO PER LA RICERCA DI CAUSE DI GUASTO</b>		P013 S	Rev 04
			20-12-07	Pag. 56/56
<input checked="" type="checkbox"/> Doc. Divulgabile	<input type="checkbox"/> Per Autocarro	<input checked="" type="checkbox"/> Per Semirim.	<input type="checkbox"/> Per Agricoltura	

### SINTOMO 26 (solo durante la procedura di ricerca limiti)

In fase di installazione la ricerca limiti fallisce. Il programma RS fornisce il seguente messaggio di errore: " I LIMITI SONO ERRATI. PROCEDURA FALLITA. VERIFICARE CHE SIA STATA ESEGUITA LA PERSONALIZZAZIONE CORRETTA (MONTAGGIO DEL SENSORE DI STERZATURA)"

Possibilità di guasto	Motivi possibili	Verifiche	Intervento
Non è stata selezionata l'opzione "Montaggio invertito del sensore di sterzata" quando prevista in conformità al montaggio effettuato		Tramite il Pc verificare in pag.1 del programma RS	Abilitare opzione
Il punto di lavoro del sensore di sterzata non è corretto.	Il sensore potrebbe essere stato installato con il connettore elettrico uscente dalla parte opposta rispetto alla leva di comando dell'albero – vedi manuale di installazione	Verificare montaggio secondo manuale di installazione	Intervenire di conseguenza
L'assale una volta raggiunti i fine corsa ha un notevole rimbalzo	Il programma viene ingannato da questo rimbalzo e fallisce la procedura	Verificare se il comportamento è questo	Utilizzare un microprocessore 1 con versione di software successiva alla 203, oppure eseguire la procedura di ricerca limiti manualmente secondo procedura P037S