

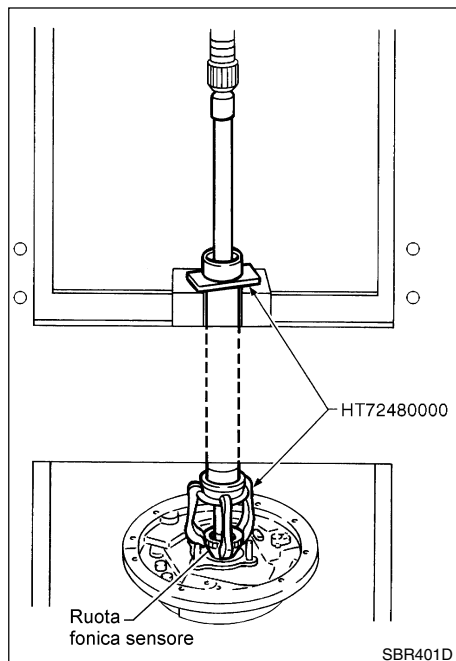
## SISTEMA FRENANTE ANTIBLOCCAGGIO

### Rimozione e Installazione (Continuazione)

#### RUOTA FONICA SENSORE POSTERIORE

##### Rimozione

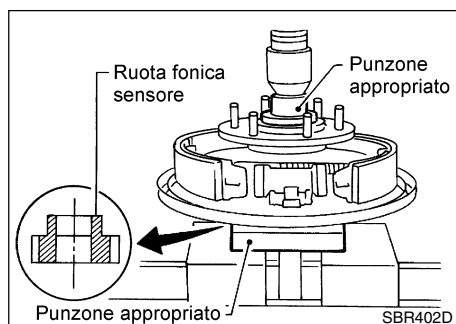
- Rimuovere la ruota fonica del sensore usando l'attrezzo speciale.



##### Installazione

Installare la ruota fonica del sensore usando un punzone e una pressa idonei.

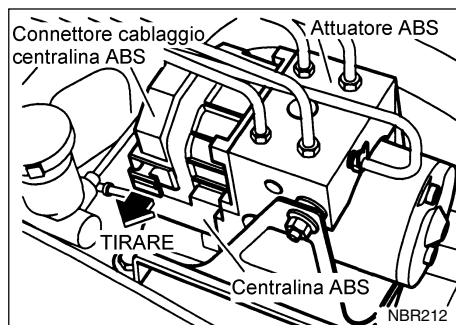
- Sostituire sempre la ruota fonica del sensore con una nuova.
- Fare attenzione ad orientare la ruota fonica del sensore come mostrato in figura.



#### CENTRALINA

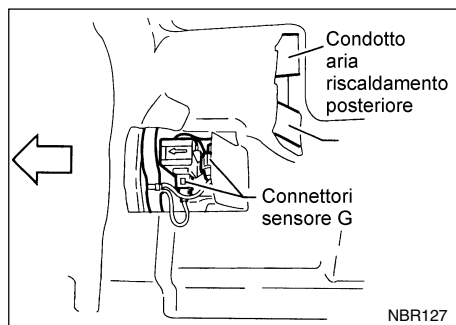
**Collocazione: Integrata nell'attuatore ABS.**

Quando si scollega il connettore del cablaggio, tirare la leva come indicato in figura.



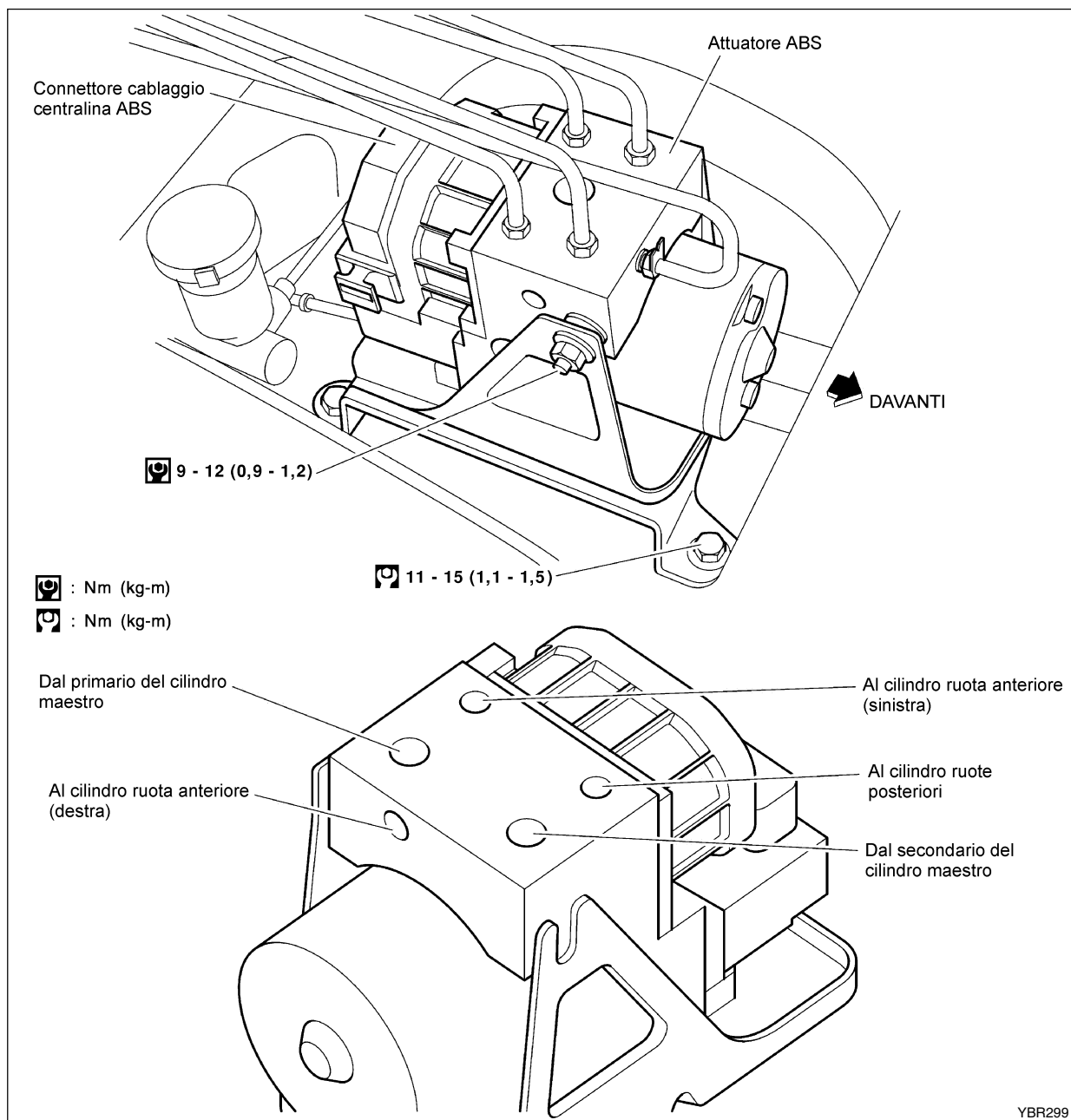
#### SENSORE G

Sostituire sempre il sensore G se cade o se viene urtato. Diversamente, le caratteristiche del sensore G verierebbero, alterando il controllo dell'ABS.



## SISTEMA FRENANTE ANTIBLOCCAGGIO

### Rimozione e Installazione (Continuazione) ATTUATORE



#### Rimozione

1. Scollegare il cavo della batteria.
2. Scaricare il fluido freni. Riferirsi a **BR-5**.
3. Sbloccare il corsoio, quindi scollegare i connettori del cablaggio elettrico dalla cantralina ABS.
4. Segnare ciascun tubo del freno con la corrispondente luce dell'attuatore.
5. Scollegare i tubi dei freni e spostarli dall'attuatore. Non forzare i tubi dei freni per non torcerli o piegarli eccessivamente. **Prestare attenzione che il fluido freni non venga in contatto con alcuna parte.**

## SISTEMA FRENANTE ANTIBLOCCAGGIO

---

### Rimozione e Installazione (Continuazione)

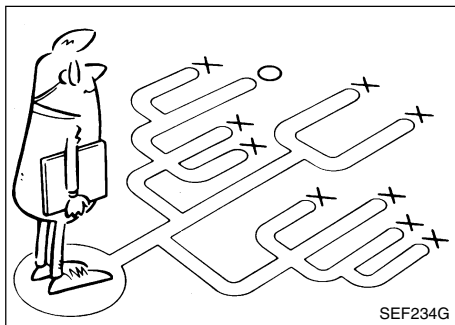
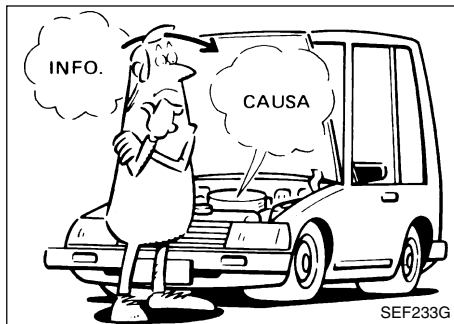
6. Allentare/rimuovere i dadi di montaggio tra l'attuatore e la staffa.

### Installazione

#### AVVERTENZA:

Dopo l'installazione, prestare attenzione a quanto segue:

- Riempire con fluido freni e spurgare l'aria. Riferirsi rispettivamente a "CONTROLLO E REGOLAZIONE", **BR-5** e "Spurgo del sistema frenante", "LINEA IDRAULICA DEI FRENI", **BR-8**.
1. Installare l'attuatore sulla staffa senza serrare i fissaggi.
  2. Montare i tubi dei freni sull'attuatore senza serrarne i dadi. Assicurarsi di collegare correttamente i tubi alle relative luci.
  3. Serrare definitivamente i fissaggi dell'attuatore e della staffa alla coppia prescritta.
  4. Serrare definitivamente i dadi svasati alla coppia prescritta, **BR-9**.
  5. Collegare il connettore del cablaggio della centralina ABS ed il cavo della batteria.



### Come eseguire la diagnosi guasti perché la riparazione risulti rapida e precisa

#### INTRODUZIONE

Il sistema ABS dispone di una centralina elettronica per il controllo delle funzioni principali. La centralina riceve i segnali dai sensori e determina le caratteristiche di controllo per pilotare istantaneamente gli attuatori. E' fondamentale che i segnali siano precisi e stabili. E' inoltre importante verificare che il sistema frenante convenzionale non presenti problemi come infiltrazioni d'aria nelle linee del servofreno, perdite di fluido freni, o altri problemi correlati al sistema frenante.

È molto più difficile diagnosticare un problema che si verifica ad intermittenza piuttosto che un problema che si manifesta in modo evidente. La maggioranza dei problemi intermittenti è causata da collegamenti elettrici difettosi o da cablaggi eseguiti in modo improprio. In tali casi, un attento controllo dei circuiti sospetti può aiutare a prevenire la sostituzione di parti efficienti.

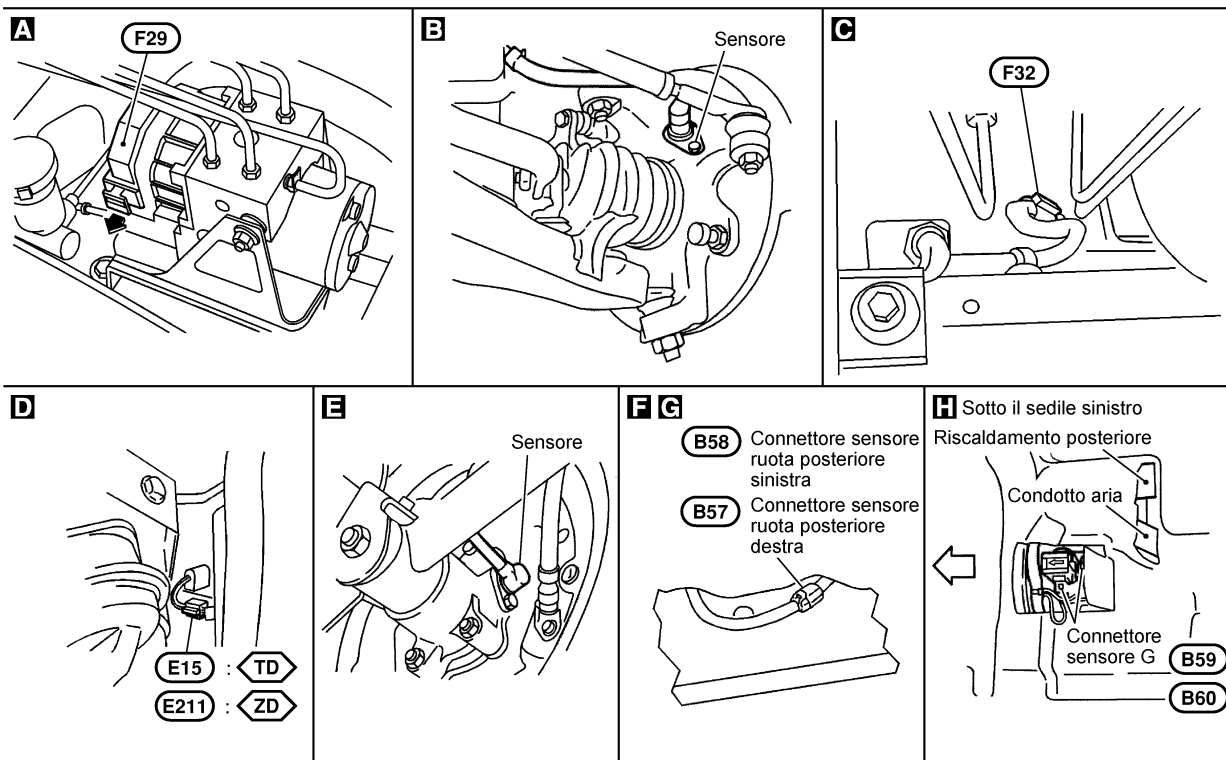
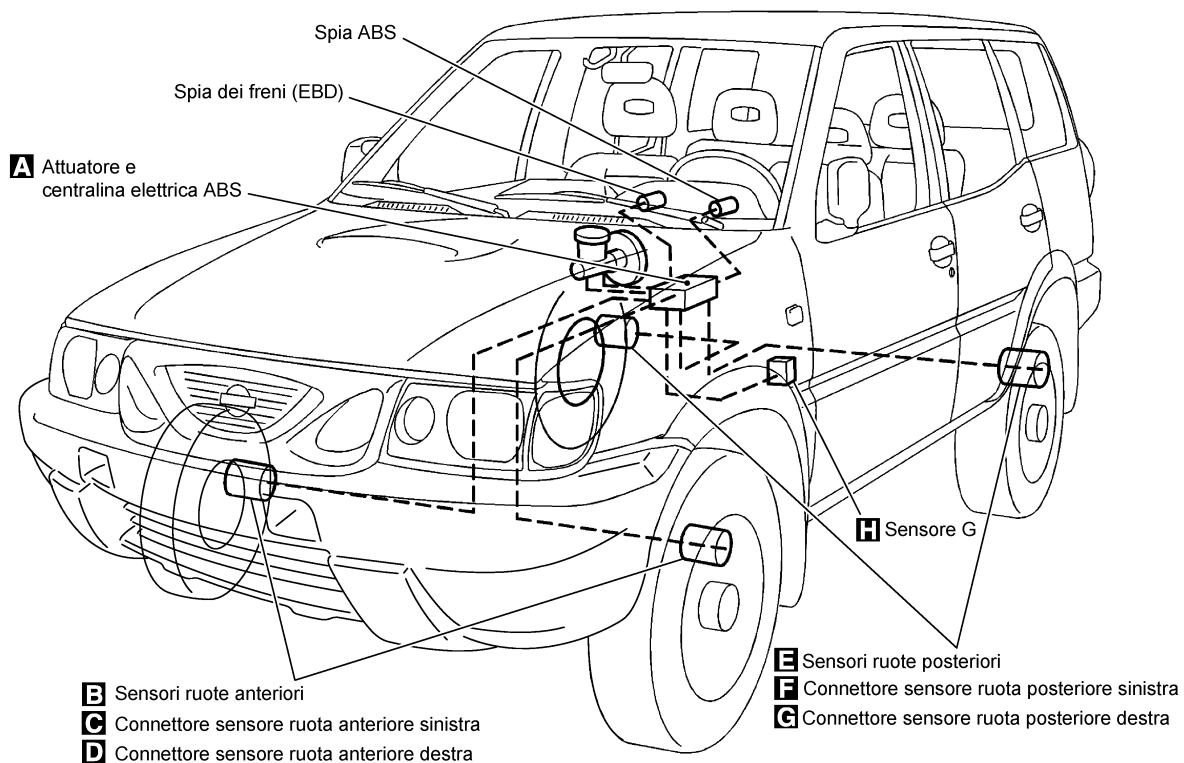
La sola ispezione visiva può non bastare per scoprire la causa dei problemi, pertanto occorre eseguire una prova su strada.

Prima di iniziare i controlli, spendere qualche minuto a parlare con il cliente per farsi spiegare i sintomi relativi all'ABS. Il cliente può aiutare moltissimo a scoprire le cause, specie per i problemi che si manifestano in modo intermittente. Parlando con il cliente, scoprire quali sono i sintomi e in quali condizioni si manifestano. Iniziare la diagnosi verificando innanzitutto se ci sono problemi di tipo "convenzionale".

Questo è uno dei migliori modi per eseguire la ricerca di guasti relativi all'impianto frenante per i veicoli con ABS.

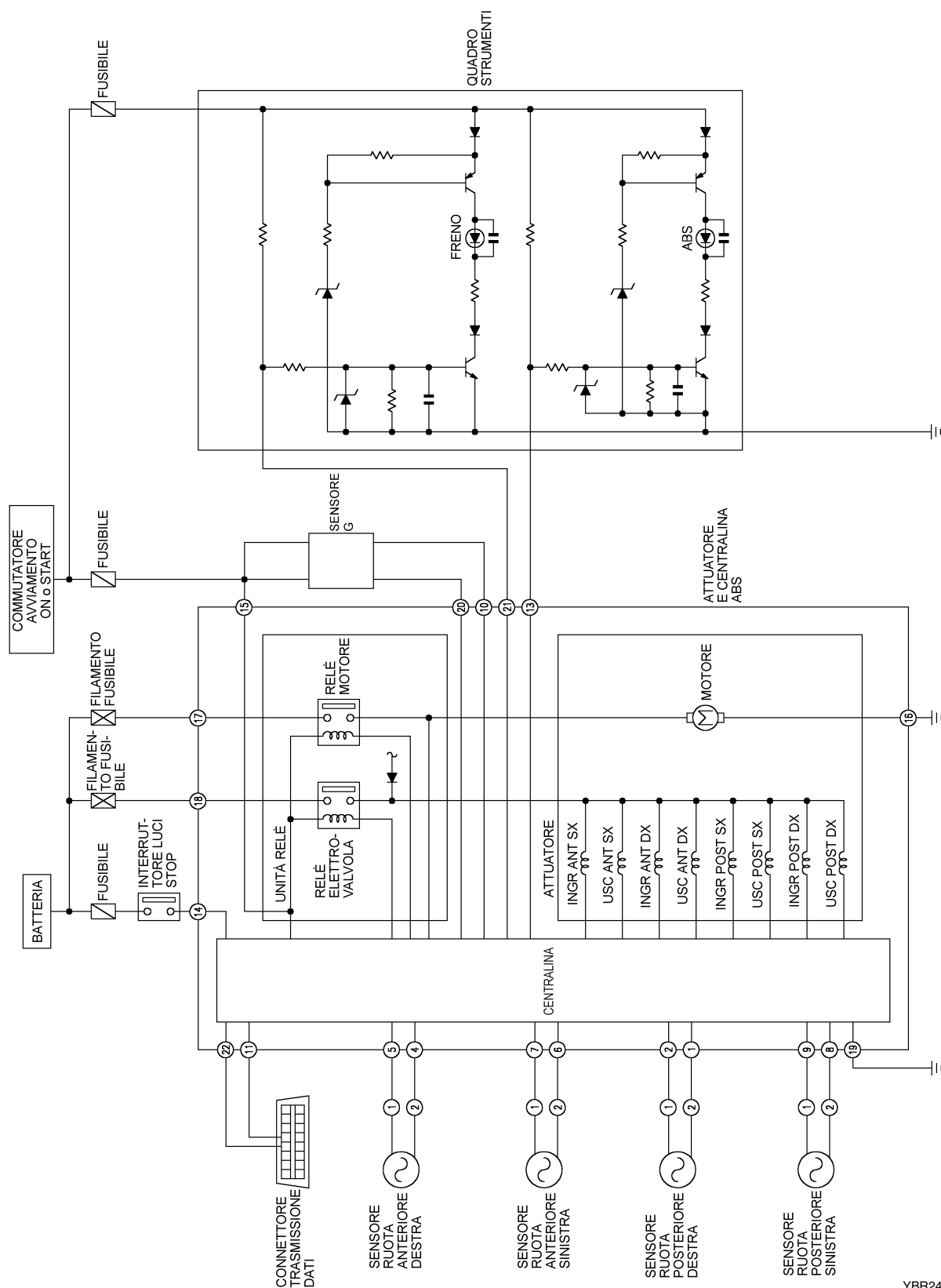
## DIAGNOSI GUASTI

### Ubicazione dei componenti e dei connettori



YBR264

## Schema circuitale per il controllo rapido dei punti di prova

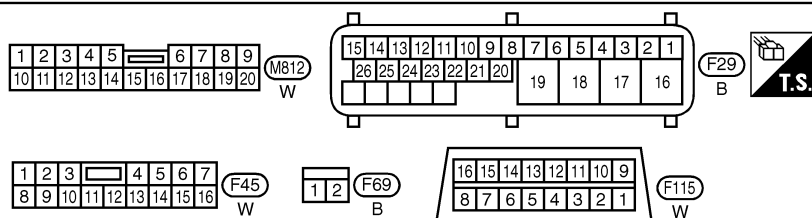
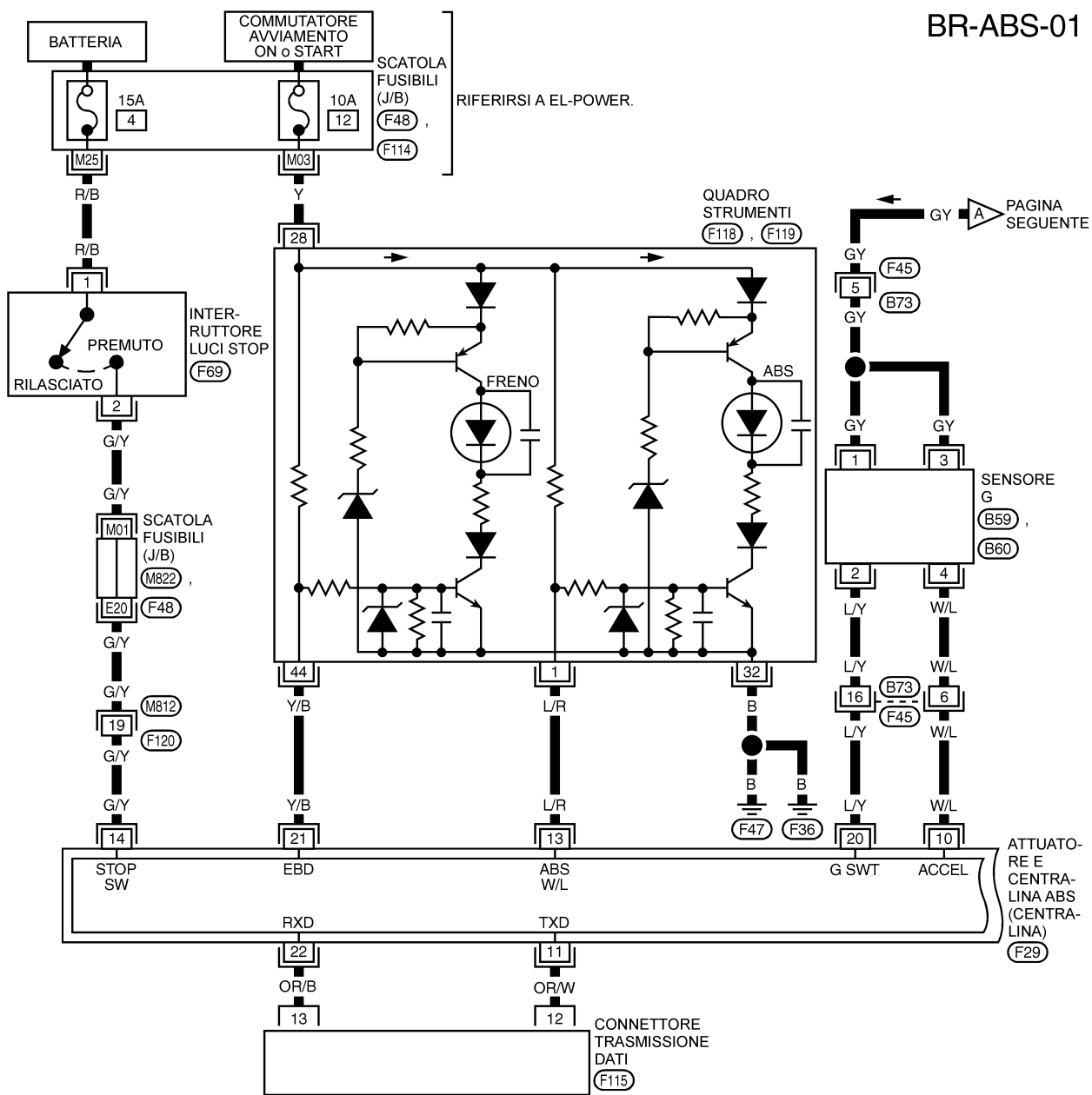


YBR244

## Schema elettrico — ABS —

## MODELLI CON GUIDA A SINISTRA

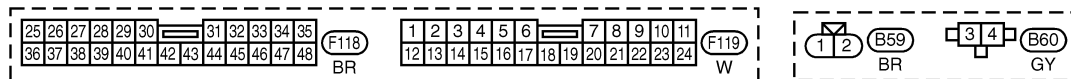
BR-ABS-01



FARE RIFERIMENTO A QUANTO  
SEGUE.

(M822) , (F48) , (F114)

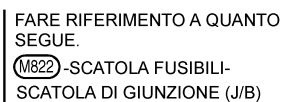
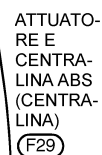
-SCATOLA FUSIBILI-  
SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)



YBR245

### Schema elettrico — ABS — (Continuazione)

RIFERIRSI A EL-POWER.



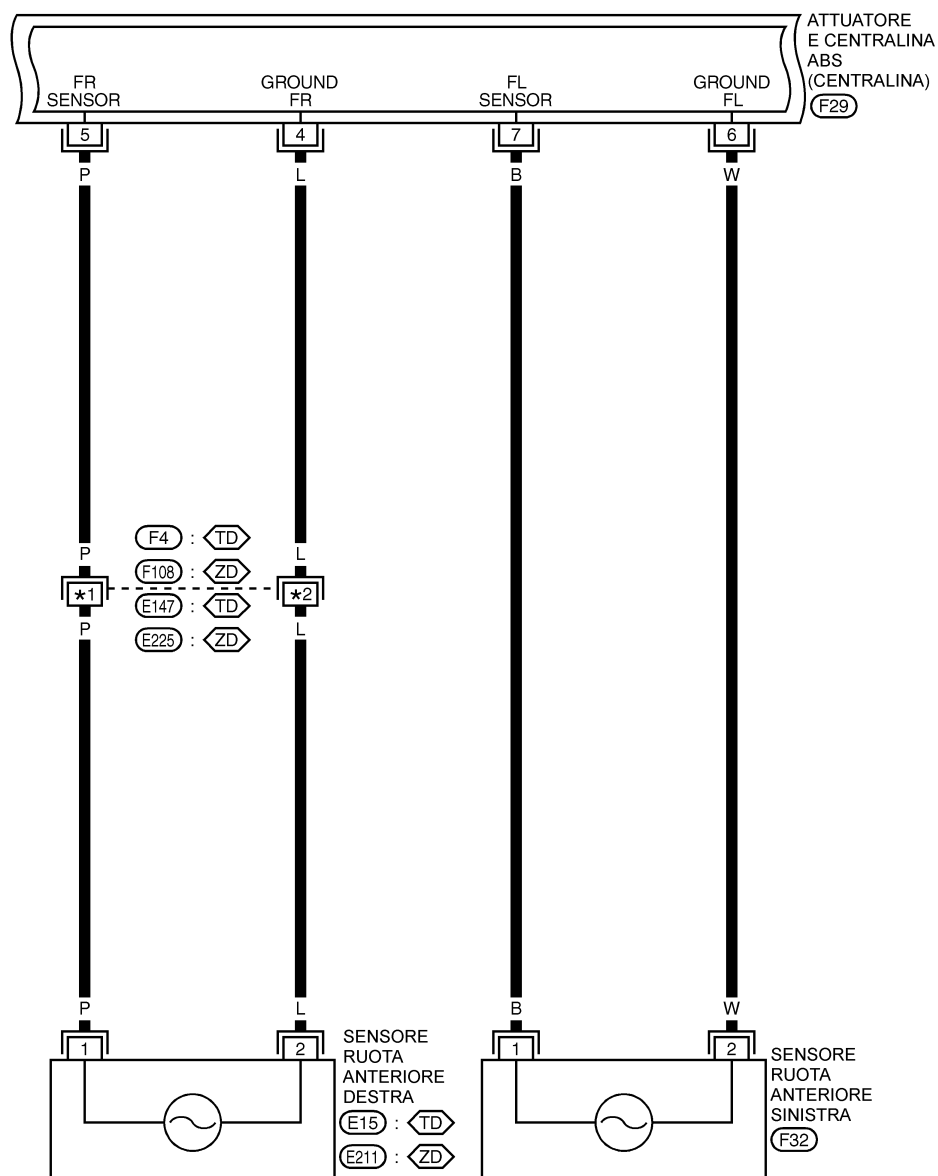
BR-51



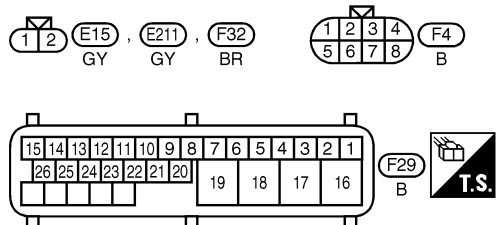
# DIAGNOSI GUASTI

## Schema elettrico — ABS — (Continuazione)

BR-ABS-03



- TD : MODELLI CON MOTORE TD27Ti  
 ZD : MODELLI CON MOTORE ZD30DDTi
- \*1 2: TD  
 11: ZD  
 \*2 6: TD  
 12: ZD



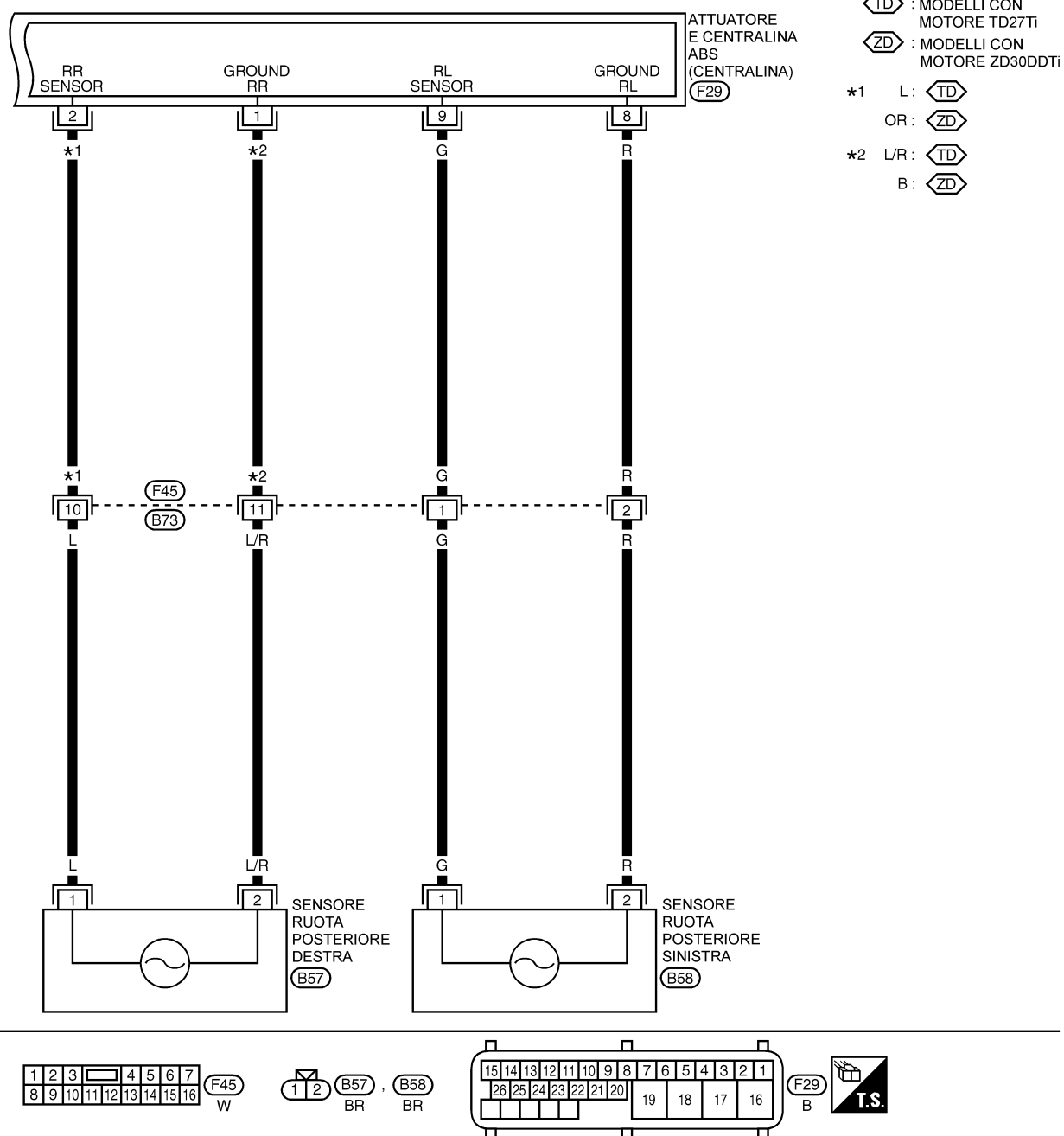
FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.  
 (F108) - GIUNZIONE SUPERMULTIPLA (SMJ)

YBR247

# DIAGNOSI GUASTI

## Schema elettrico — ABS — (Continuazione)

### BR-ABS-04



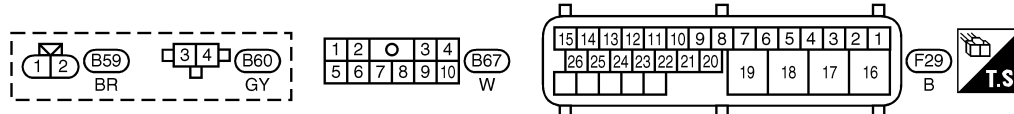
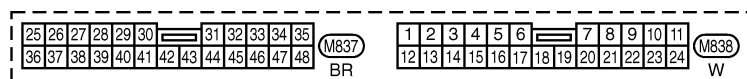
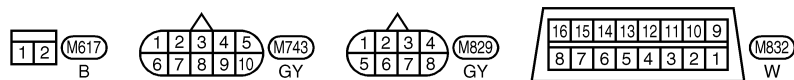
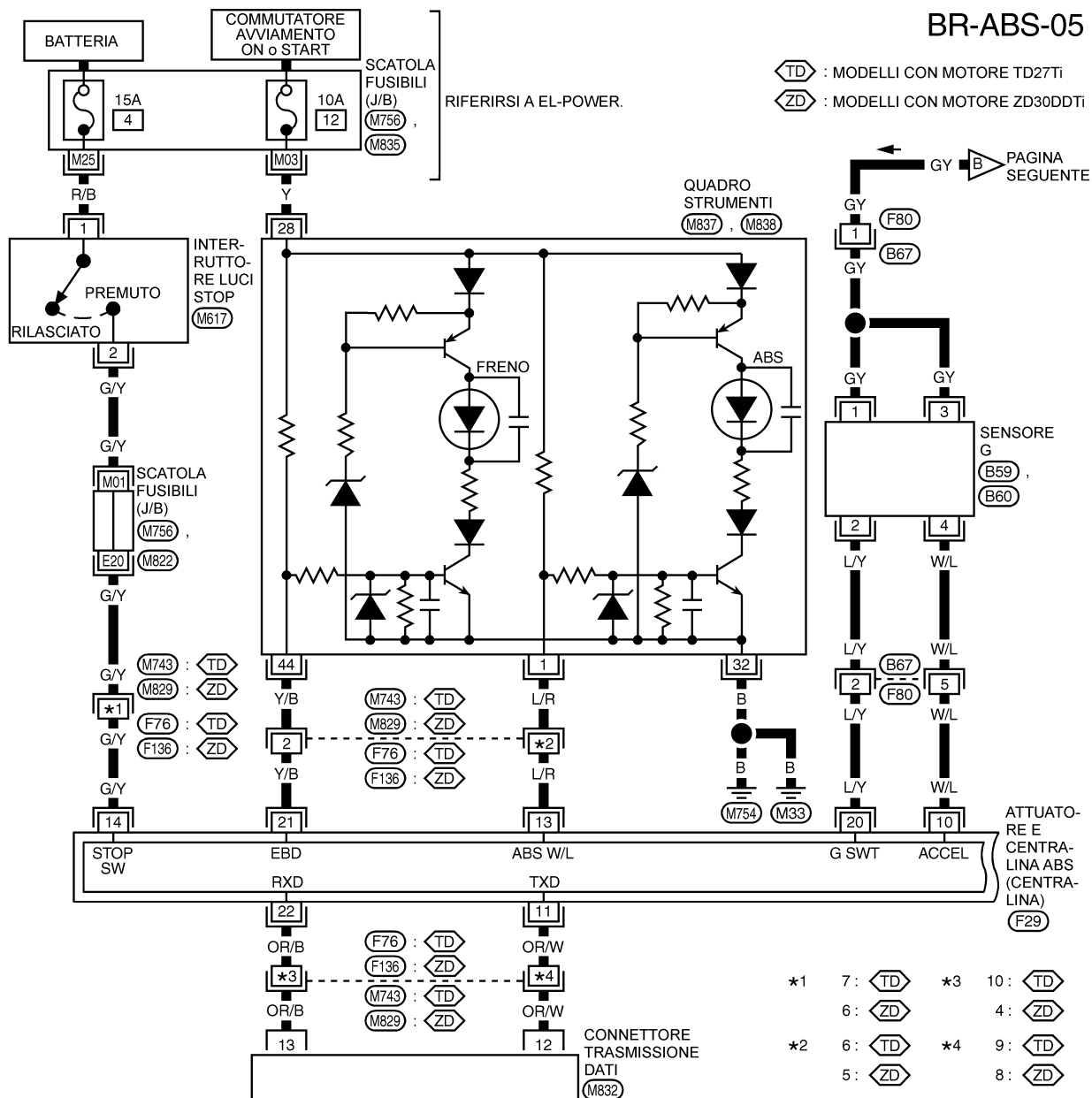
YBR248

## DIAGNOSI GUASTI

### Schema elettrico — ABS — (Continuazione)

#### MODELLI CON GUIDA A DESTRA

**BR-ABS-05**



FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.

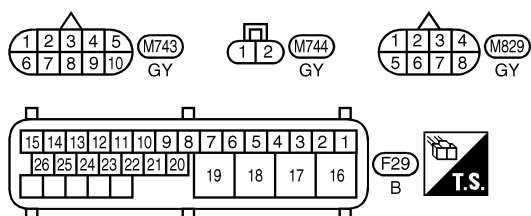
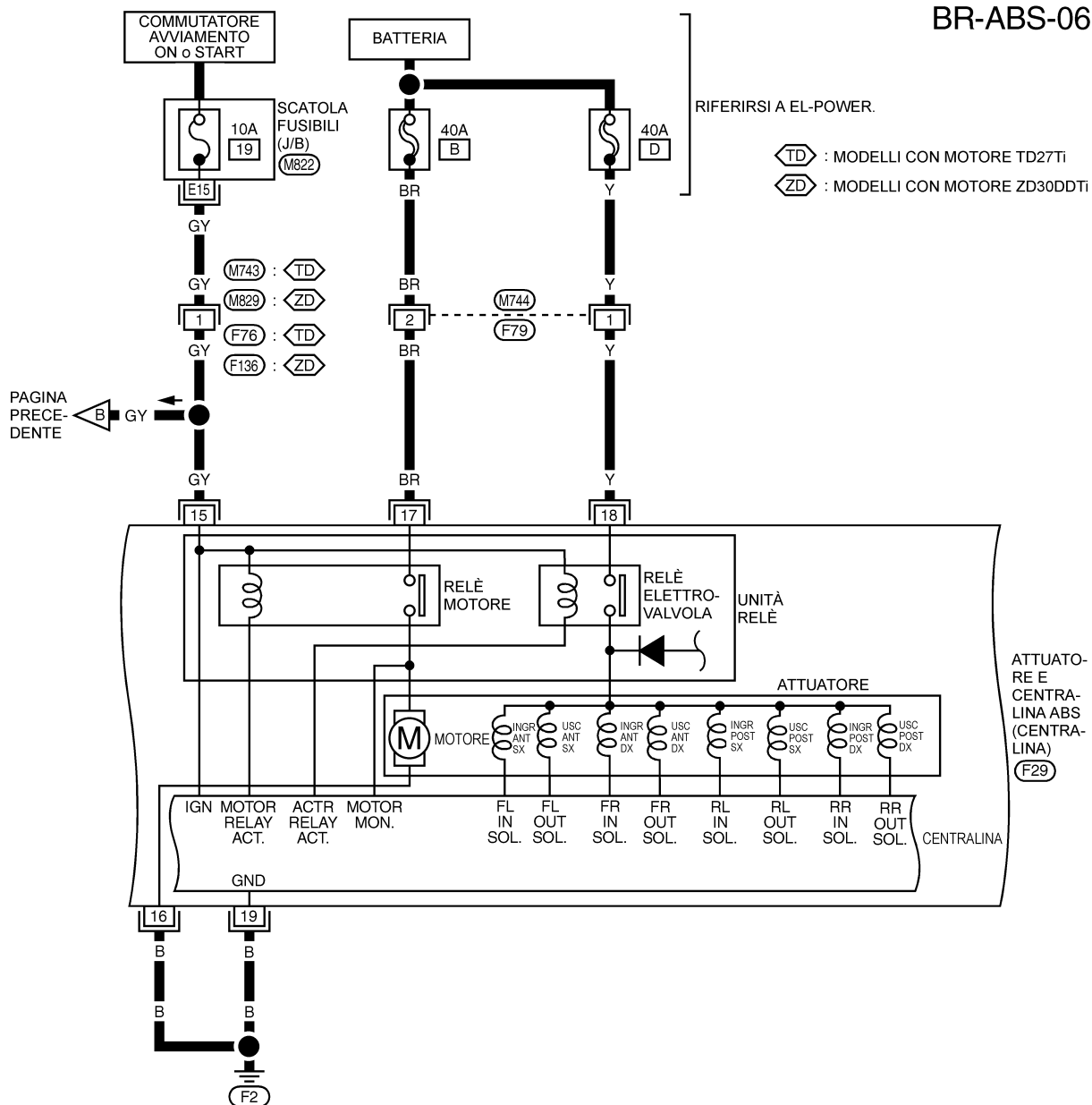
(M756), (M822), (M835)

-SCATOLA FUSIBILI-  
SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)

## DIAGNOSI GUASTI

### Schema elettrico — ABS — (Continuazione)

BR-ABS-06



FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.

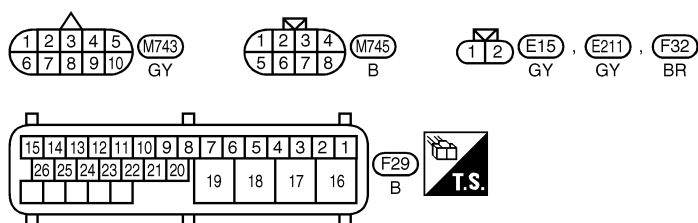
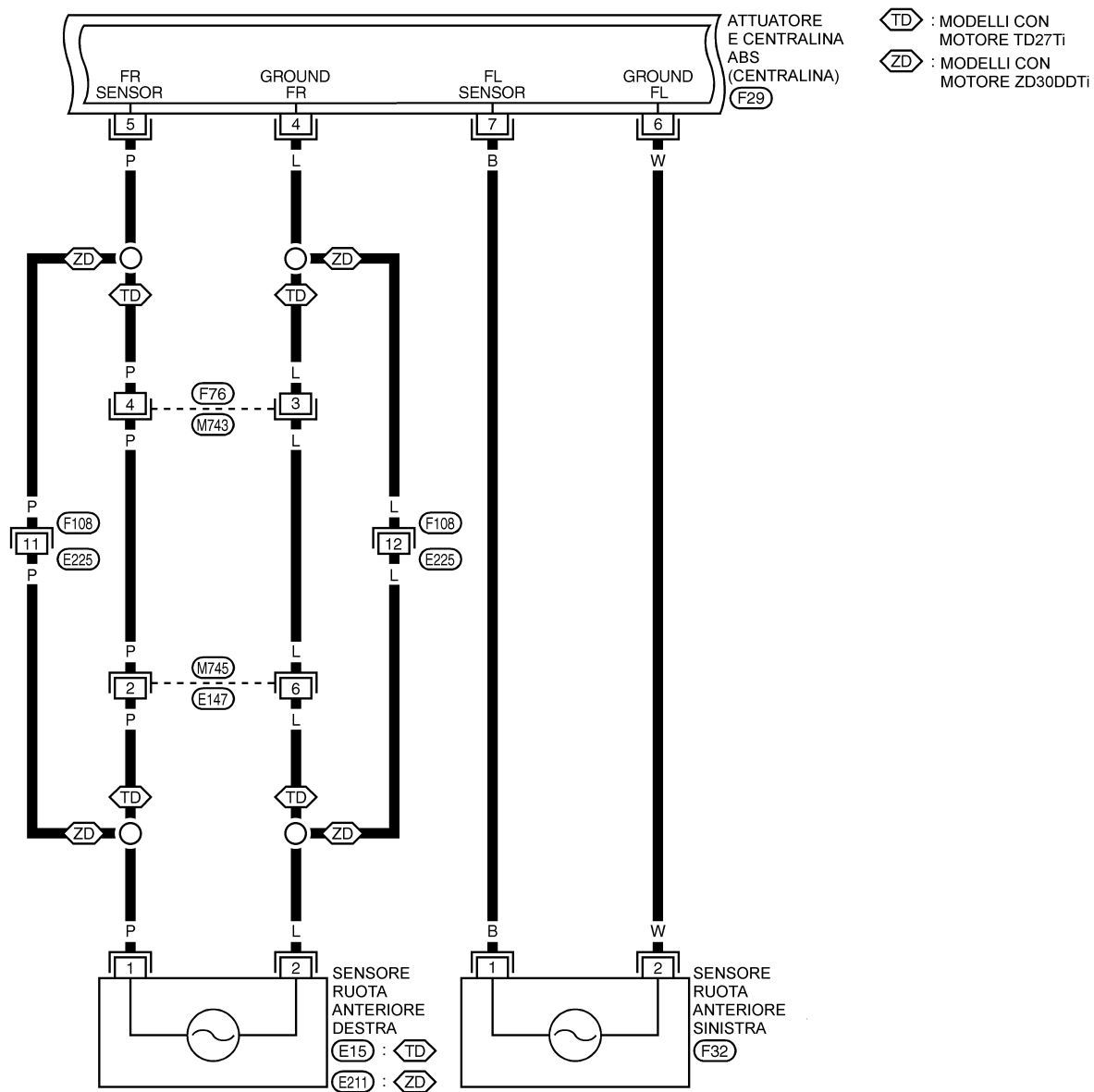
(M822) - SCATOLA FUSIBILI-  
SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)

YBR250

## DIAGNOSI GUASTI

### Schema elettrico — ABS — (Continuazione)

BR-ABS-07



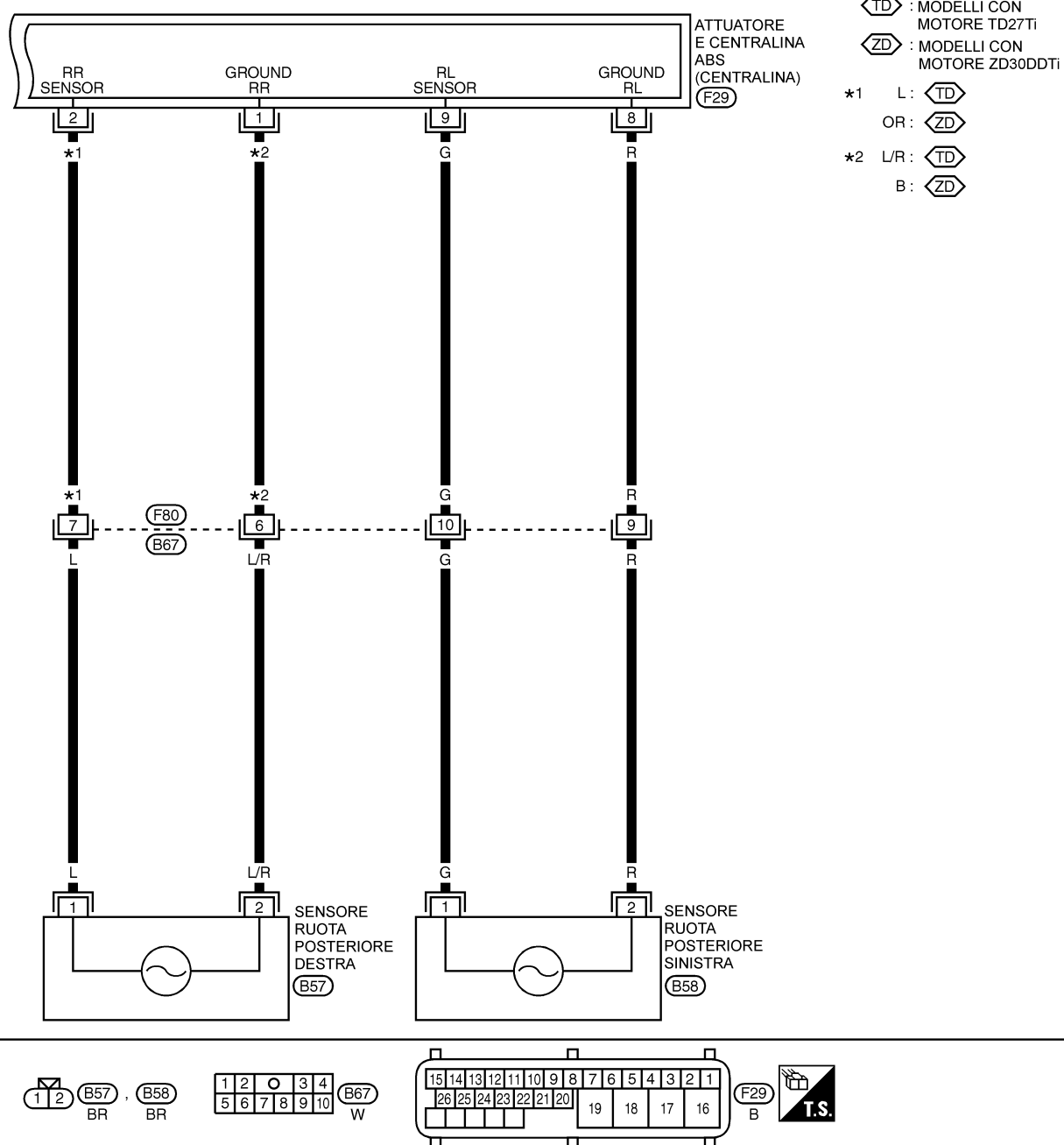
FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.  
 (F108) - GIUNZIONE SUPERMULTIPLA (SMJ)

YBR251

# DIAGNOSI GUASTI

## Schema elettrico — ABS — (Continuazione)

BR-ABS-08



YBR252

BR-57

## DIAGNOSI GUASTI

### CONSULT-II

#### APPLICABILITÀ DI CONSULT-II ALL'ABS

PARTICOLARE	ESITI AUTODIAGNOSI	CONTROLLO DATI	PROVA ATTIVA
Sensore ruota anteriore destra	X	X	—
Sensore ruota anteriore sinistra	X	X	—
Sensore ruota posteriore destra	X	X	—
Sensore ruota posteriore sinistra	X	X	—
Interruttore G (Sensore G)	X	X	X
Interruttore luci stop	—	X	—
Elettrovalvola d'ingresso anteriore destra	X	X	X
Elettrovalvola d'uscita anteriore destra	X	X	X
Elettrovalvola d'ingresso anteriore sinistra	X	X	X
Elettrovalvola d'uscita anteriore sinistra	X	X	X
Elettrovalvola d'ingresso posteriore	X	X	X
Elettrovalvola d'uscita posteriore	X	X	X
Relè elettrovalvola attuatore	X	X	—
Relè motore attuatore (Sulla schermata di controllo dati, viene indicato MOTORE ABS)	X	X	X
Spia ABS	—	X	—
Spia dei freni	—	X	—
Tensione batteria	X	X	—
Segnale operativo ABS	—	—	—

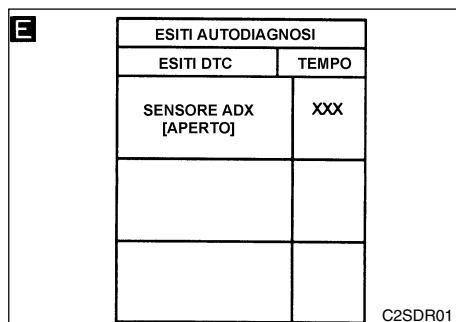
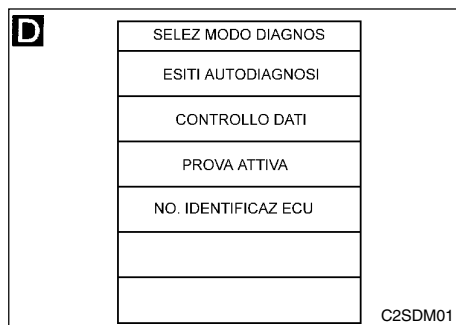
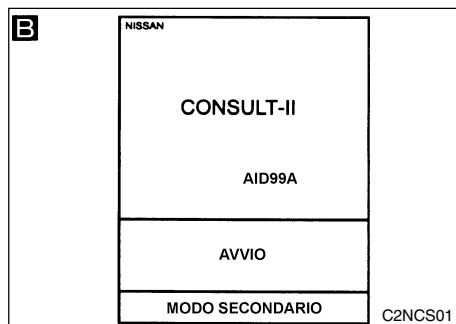
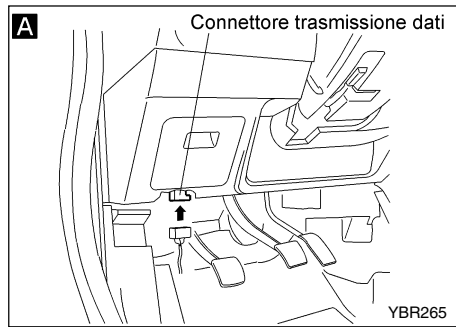
X: Applicabile

—: Non applicabile

#### Modo codice ECU (centralina ABS)

Ignorare il codice ECU visualizzato nel MODO CODICE ECU. Riferirsi al catalogo delle parti per ordinare l'ECU.

## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura d'ispezione del CONSULT-II

#### PROCEDURA DI AUTODIAGNOSI

- A**
- 1) Portare il commutatore d'avviamento in posizione OFF.
  - 2) Collegare CONSULT-II al connettore di trasmissione dati.

- 1) Accendere il motore.
- 2) Guidare il veicolo a più di 30 km/h per almeno un minuto.

- B**
- 1) Fermare il veicolo con il motore acceso e toccare "AVVIO" sullo schermo di CONSULT- II.

- C**
- 2) Toccare "ABS".

- D**
- 3) Toccare "ESITI AUTODIAGNOSI".

- Sullo schermo vengono indicati i malfunzionamenti rilevati e quante volte il commutatore d'avviamento è stato inserito dal rilevamento dell'anomalia.

Riparare in accordo alle procedure di diagnosi.

- E**
- Dopo aver effettuato le riparazioni, cancellare gli esiti dell'autodiagnosi memorizzati nella centralina toccando "CANCELLARE".

Controllare che le spie si spengano dopo aver guidato il veicolo a più di 30 km/h per almeno un minuto.

Controllare che il sistema ABS funzioni correttamente, provandolo in un luogo sicuro.

FINE

**Nota:** La schermata "ESITI AUTODIAGNOSI" indica i malfunzionamenti rilevati e quante volte il commutatore d'avviamento è stato inserito dal rilevamento dell'anomalia.



## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura d'ispezione del CONSULT-II (Continuazione)

#### MODALITÀ ESITI AUTODIAGNOSI

Particolari soggetti a diagnosi	Il particolare soggetto a diagnosi viene rilevato quando....	Procedura di diagnosi
SENSORE ADX ★ [APERTO]	• Il circuito del sensore ruota anteriore destra è aperto. (La tensione in ingresso è anomala in eccesso.)	4
SENSORE ASX ★ [APERTO]	• Il circuito del sensore ruota anteriore sinistra è aperto. (La tensione in ingresso è anomala in eccesso.)	4
SENSORE PDX ★ [APERTO]	• Il circuito del sensore posteriore destro è aperto. (La tensione in ingresso è anomala in eccesso.)	4
SENSORE PSX ★ [APERTO]	• Il circuito del sensore posteriore sinistro è aperto. (La tensione in ingresso è anomala in eccesso.)	4
SENSORE ADX ★ [CORTO]	• Il circuito del sensore ruota anteriore destra è in corto. (La tensione in ingresso è anomala per difetto.)	4
SENSORE ASX ★ [CORTO]	• Il circuito del sensore ruota anteriore sinistra è in corto. (La tensione in ingresso è anomala per difetto.)	4
SENSORE PDX ★ [CORTO]	• Il circuito del sensore posteriore destro è in corto. (La tensione in ingresso è anomala per difetto.)	4
SENSORE PSX ★ [CORTO]	• Il circuito del sensore posteriore sinistro è in corto. (La tensione in ingresso è anomala per difetto.)	4
SENSORE ABS ★ [SEGNALE ANOMALO]	• Denti della ruota fonica danneggiati o sensore ruota disallineato. (Il segnale proveniente dal sensore ruota è anomalo.)	4
EV ABS ING ADX [APERTO, CORTO]	• Il circuito dell'elettrovalvola d'ingresso anteriore destra è aperto o in corto. (La tensione d'uscita è anomala per difetto.)	3
EV ABS ING ASX [APERTO, CORTO]	• Il circuito dell'elettrovalvola d'ingresso anteriore sinistra è aperto o in corto. (La tensione d'uscita è anomala per difetto.)	3
EV USCITA ABS ADX [APERTO, CORTO]	• Il circuito dell'elettrovalvola d'uscita anteriore destra è aperto o in corto. (La tensione d'uscita è anomala per difetto.)	3
EV ABS USCITA ASX [APERTO, CORTO]	• Il circuito dell'elettrovalvola d'uscita anteriore sinistra è aperto o in corto. (La tensione d'uscita è anomala per difetto.)	3
EV ABS ING PST [APERTO, CORTO]	• Il circuito dell'elettrovalvola d'uscita posteriore destra è aperto o in corto. (La tensione d'uscita è anomala in eccesso.)	3
EV ABS USCITA PST [APERTO, CORTO]	• Il circuito dell'elettrovalvola d'uscita posteriore sinistra è aperto o in corto. (La tensione d'uscita è anomala in eccesso.)	3
RELE ATTUATORE ABS [ANOMALO]	• Il relè dell'elettrovalvola attuatore è ON, nonostante la centralina invii il segnale OFF. • Il relè dell'elettrovalvola attuatore è OFF, nonostante la centralina invii il segnale ON.	6
RELE MOTORE ABS [ANOMALO]	• Il circuito del relè motore ABS è aperto o in corto. • Il circuito del motore attuatore è aperto o in corto. • Il relè motore attuatore è bloccato.	5
V BATTERIA [V BATTERIA BASSA]	• La tensione di alimentazione fornita alla centralina ABS è troppo bassa.	7
UNITA CONTROLLO	• La centralina ABS non esegue la propria funzione di calcolo.	9
SENSORE-G [ANOMALO]	• Il sensore G è aperto	8

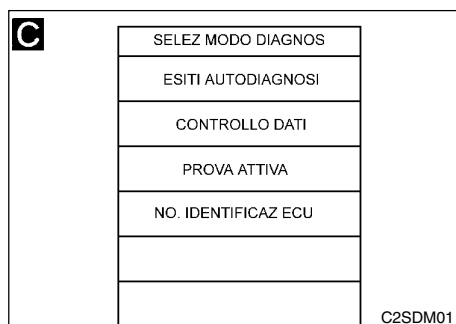
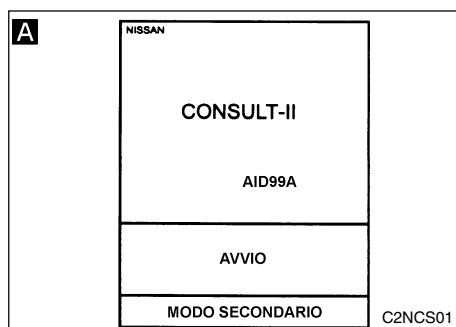
★ Se una ruota slitta su una strada sconnessa per più di 10 secondi, è possibile che la spia ABS si accenda. In tal caso, è possibile che venga memorizzato il codice di guasto relativo ai sensori ruota. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione OFF, riavviare il motore e guidare a velocità superiore a 30 km/h.

## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura d'ispezione del CONSULT-II (Continuazione)

#### PROCEDURA DI CONTROLLO DATI

- 1) Portare il commutatore d'avviamento in posizione OFF.
- 2) Collegare CONSULT-II al connettore di trasmissione dati.
- 3) Portare il commutatore d'avviamento in posizione ON.



- A** 1) Toccare "AVVIO" sullo schermo di CONSULT-II.
- B** 2) Toccare "ABS".
- C** 3) Toccare "CONTROLLO DATI".

- D** 1) Scegliere "SELEZIONARE ELEMENTO DA CONTROLLARE".

Eeguire i controlli nelle condizioni indicate a pagina [BR-62](#).

## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura d'ispezione del CONSULT-II (Continuazione)

#### MODALITÀ CONTROLLO DATI

ELEMENTO CONTROLLATO	CONDIZIONE	SPECIFICA
SENSORE ADX SENSORE ASX SENSORE PDX SENSORE PSX	Guidare il veicolo. (Tutte le ruote in rotazione.)	Segnale velocità ruota Circa la stessa velocità indicata dal tachimetro.
INT LUCI STOP	Pedale del freno premuto.	Premere il pedale: ON Rilasciare il pedale: OFF
INTERRUTTORE-G	Veicolo in marcia. Veicolo fermo. Freno applicato.	In marcia o fermando il veicolo con una forza inferiore a 0,3G: ON In marcia o fermando il veicolo con una forza di 0,3G o superiore: OFF
EV ING ADX EV USC ADX EV ING ASX EV USCITA ASX EV ING POST EV USCITA POS	1. Guidare il veicolo a più di 30 km/h per almeno un minuto. 2. Motore acceso.	Viene visualizzata la condizione operativa di ciascuna elettrovalvola. ABS non in funzione: OFF
RELE MOTORE		ABS non in funzione: OFF ABS in funzione: ON
RELE ATTUATORE	Commutatore d'avviamento in posizione "ON" o motore acceso.	Commutatore avviamento in posizione "ON" (Motore spento): OFF Motore acceso: ON
SPIA LUMINOSA		Spia accesa: ON Spia spenta: OFF
V BATTERIA		Tensione di alimentazione della centralina

## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura d'ispezione del CONSULT-II (Continuazione)

#### PROCEDURA DI PROVA ATTIVA

- Quando si esegue la prova attiva, il veicolo deve essere fermo.
- Quando la spia ABS rimane accesa, non eseguire mai la prova attiva.

- 1) Portare il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK".
- 2) Collegare CONSULT-II al connettore di trasmissione dati.
- 3) Accendere il motore.

**A**

NISSAN	
CONSULT-II	
AID99A	
AVVIO	
MODO SECONDARIO	

C2NCS01

**B**

SELEZ SISTEMA	
MOTORE	
AIRBAG	
AT	
ABS	

C2SSE01

**C**

SELEZ MODO DIAGNOS	
ESITI AUTODIAGNOSI	
CONTROLLO DATI	
PROVA ATTIVA	
NO. IDENTIFICAZ ECU	

C2SDM01

**D**

SELEZIONARE ELEMENTO DA PROVARE	
EV ANT DX	
EV ANT SX	
EV POST	
MOTORE ABS	

C2STI01

**E**

EV ANT DX	
SELEZIONARE ELEMENTO DA CONTROLLARE	
SEGNALI PRINCIPALI	
SELEZIONE DA MENU	

C2FRS01

**A** 1) Toccare "AVVIO" sullo schermo di CONSULT-II.

**B** 2) Toccare "ABS".

**C** 3) Toccare "PROVA ATTIVA".

**D** 1) Scegliere l'elemento della prova attiva toccando lo schermo.

**E** 2) Toccare "AVVIO".

Eseguire la prova attiva toccando i tasti dello schermo.

## DIAGNOSI GUASTI

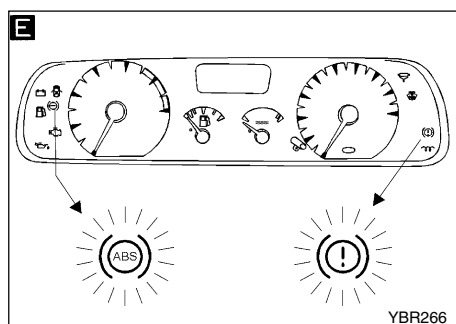
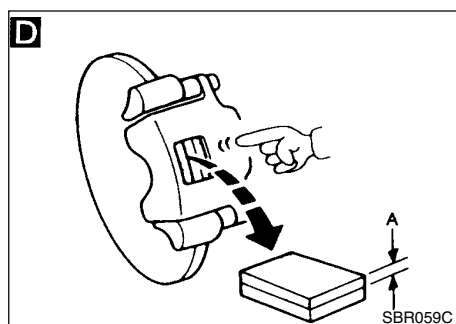
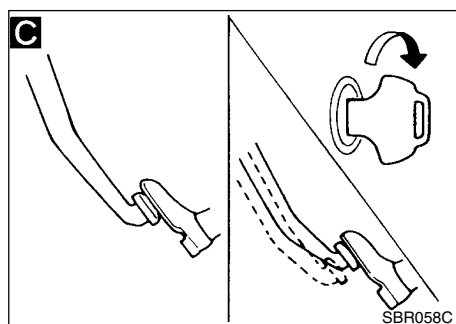
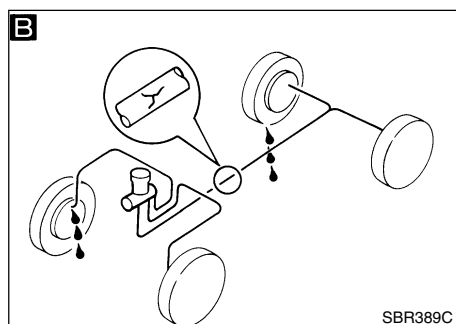
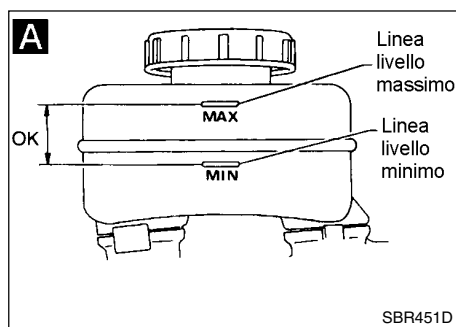
### Procedura d'ispezione del CONSULT-II (Continuazione)

#### MODALITÀ PROVA ATTIVA

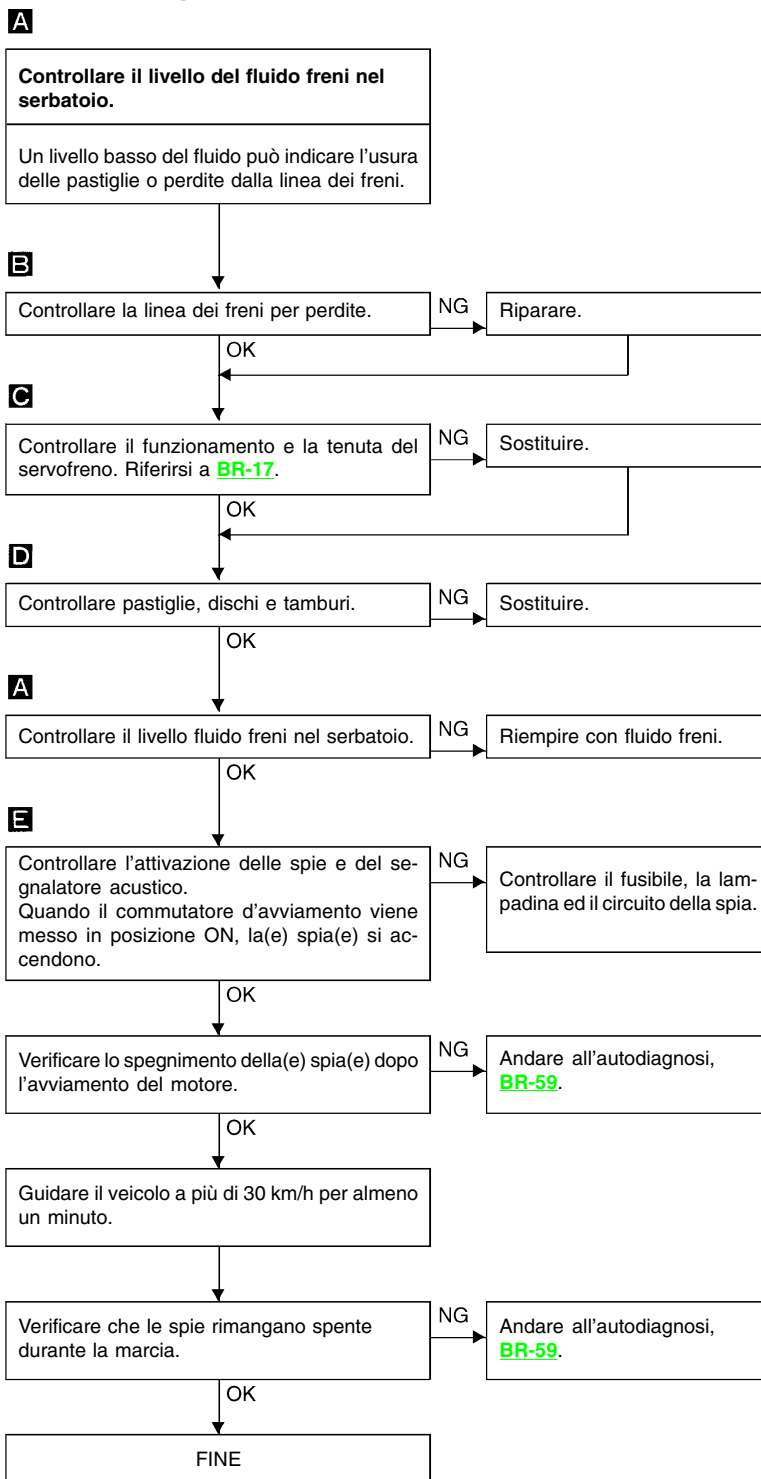
OGGETTO DELLA PROVA	CONDIZIONE	VALUTAZIONE
EV ADX EV ASX EV POST	Motore acceso.	Comando pressione fluido freni <div>EV ING                      EV USC</div> <div>SU (Aumenta):                      OFF                      OFF</div> <div>STAB (Mantieni):                      ON                      OFF</div> <div>GIU (Diminuisci):                      ON                      ON</div>
MOTORE ABS		Motore attuatore ABS ON: Motore in funzione (Relè motore ABS ON) OFF: Motore fermo (Relè motore ABS OFF)
INTERRUTTORE-G	Commutatore d'avviamento ON o motore acceso.	Controllare il circuito dell'interruttore G. OFF: Interruttore G OFF ON: Interruttore G ON

**Nota: La prova attiva s'interrompe automaticamente dopo dieci secondi. (SEGN LIMITE indica ON.)**

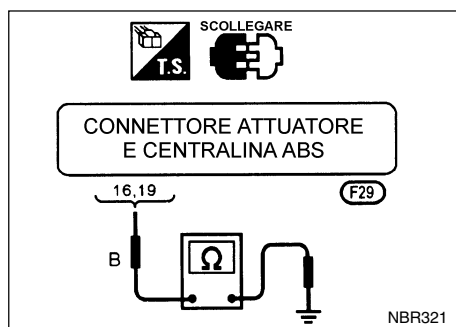
## DIAGNOSI GUASTI



### Controllo preliminare



## DIAGNOSI GUASTI



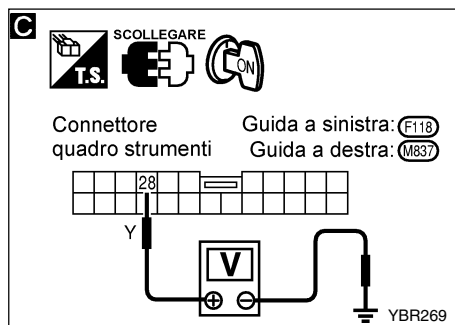
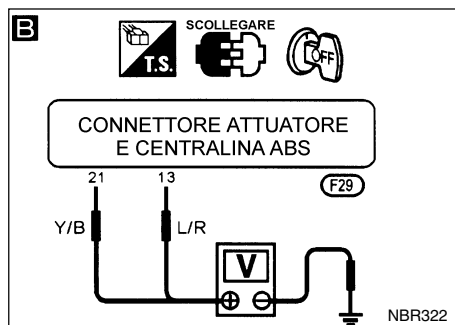
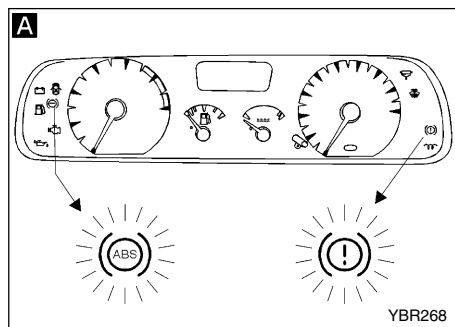
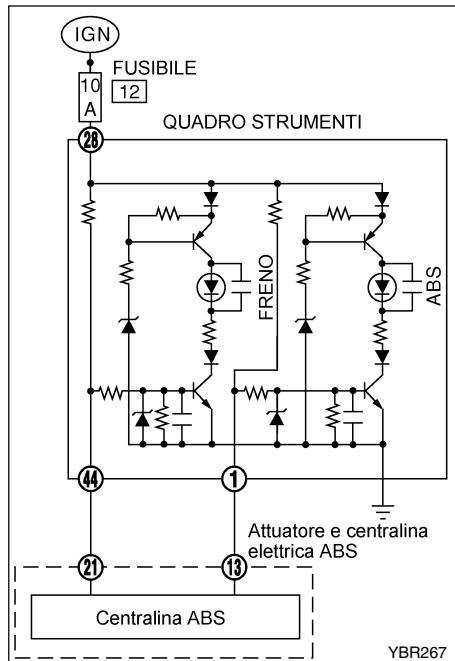
### Controllo circuito di massa

#### MASSA CENTRALINA ABS

- Controllare la resistenza tra i terminali del connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS e la massa.

**Resistenza: circa  $0\Omega$**

## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 1 (Parti non coperte da autodiagnosi)

**La spia non si accende quando il commutatore d'avviamento viene girato su ON.**

#### CONTROLLO DEL FUSIBILE

Controllare il fusibile 12 da 10A. Per la disposizione dei fusibili, riferirsi a "DISTRIBUZIONE ALIMENTAZIONE ELETTRICA" nella sezione EL.

NG → Sostituire il fusibile.

OK

#### A CONTROLLO ATTIVAZIONE SPIA ABS E SPIA FRENI

Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS.

**La spia (o le spie) si accendono?**

Si → A (Andare alla pagina successiva.)

No

#### B CONTROLLO CABLAGGIO PER CORTOCIRCUITO.

1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS.
2. Controllare la tensione tra i terminali 21, 13 del connettore F29 (lato carrozzeria) dell'attuatore e centralina elettrica ABS e la massa.

**Non deve esistere tensione di batteria.**

NG → Riparare il cablaggio o il connettore.

OK

#### C CONTROLLO TENSIONE DI BATTERIA.

1. Controllare la tensione tra il terminale 28 del connettore F118 (guida a sinistra) o M837 (guida a destra) del quadro strumenti e la massa.

**Deve esistere tensione di batteria.**

NG → Sostituire il cablaggio o il connettore.

OK

#### CONTROLLO SPIA(E)

1. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "OFF".
2. Controllare la spia ABS (e la spia freni).

NG → Sostituire la(e) lampadina(e).

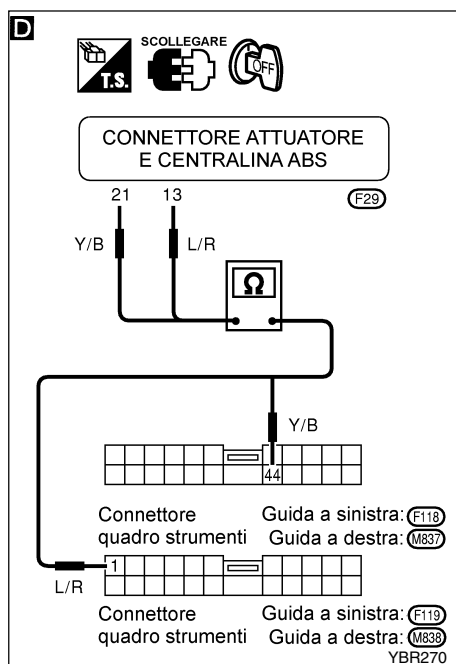
OK

A



## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura di diagnosi 1 (Parti non coperte da autodiagnosi) (Continuazione)



**D**

**CONTROLLO CABLAGGIO PER CORTOCIRCUITO.**

1. Scollegare il connettore del quadro strumenti **F118** e **F119** (guida a sinistra) o **M837** e **M838** (guida a destra).
2. Controllare la continuità tra il connettore **F29** dell'attuatore e centralina elettrica ABS e il connettore del quadro strumenti **F118** e **F119** (guida a sinistra) o **M837** e **M838** (guida a destra).

	F29	GSX: (F119) GDX: (M838)	GSX: (F118) GDX: (M837)	Conti- nuità
Terminale ⑬	⑬	①	—	Si
Terminale ⑰	⑰	—	④	Si

GSX: Guida a sinistra  
GDX: Guida a destra

NG → Sostituire il cablaggio o i connettori.

OK

Controllare il quadro strumenti

NG

**CONTROLLO CONNETTORE DEL CABLAGGIO.**

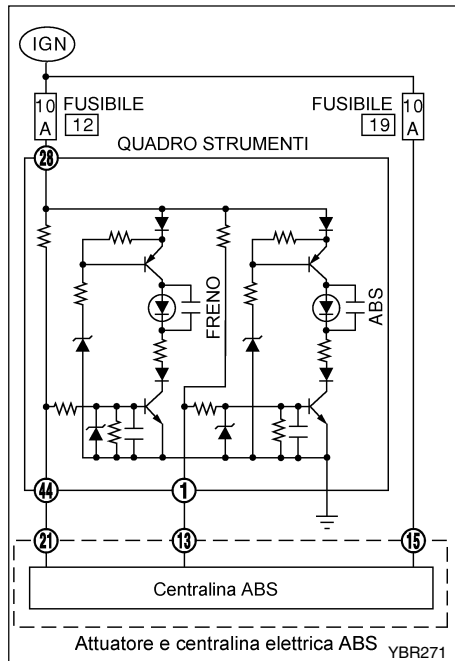
Controllare i terminali per danneggiamento e verificare il collegamento del connettore del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Ricollegare il connettore del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Ripetere quindi la prova.

OK → Fine ispezione

**SOSTITUIRE.**

Sostituire attuatore e centralina elettrica ABS.

## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 2 (La spia rimane accesa quando il commutatore d'avviamento viene girato su ON)

#### CONTROLLO DEL FUSIBILE.

Controllare il fusibile [19] da 10A. Per la disposizione dei fusibili, riferirsi a "DISTRIBUZIONE ALIMENTAZIONE ELETTRICA" nella sezione EL.

NG → A (Andare alla pagina successiva.)

OK

**A**

#### CONTROLLO SPIA LUMINOSA.

1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS.
2. Collegare un cavo idoneo tra i terminali 13, 21 del connettore F29 del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS e la massa.

**La spia non si deve accendere.**

NG → B (Andare alla pagina successiva.)

OK

#### CONTROLLO CONNETTORE DEL CABLAGGIO.

Controllare i terminali per danneggiamento e verificare il collegamento del connettore del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Ricollegare il connettore del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Ripetere quindi la prova.

OK → Fine ispezione

NG

**B**

#### CONTROLLO MASSA MOTORE ABS.

1. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione OFF.
2. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS.
3. Controllare la continuità tra il terminale 16 del connettore F29 (lato carrozzeria) dell'attuatore e centralina elettrica ABS e la massa.

**Deve esserci continuità.**

NG → Controllare quanto segue.

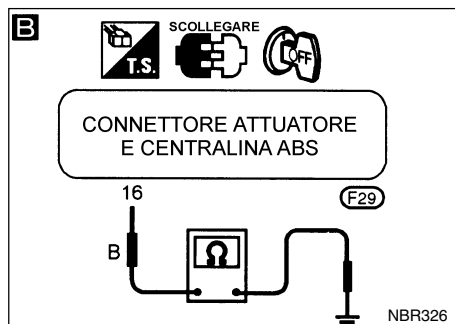
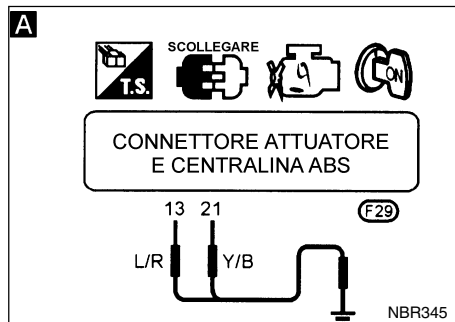
- Connettore del cablaggio F29
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra l'attuatore e centralina elettrica ABS e la massa

Se NG, riparare il cablaggio o il connettore.

OK

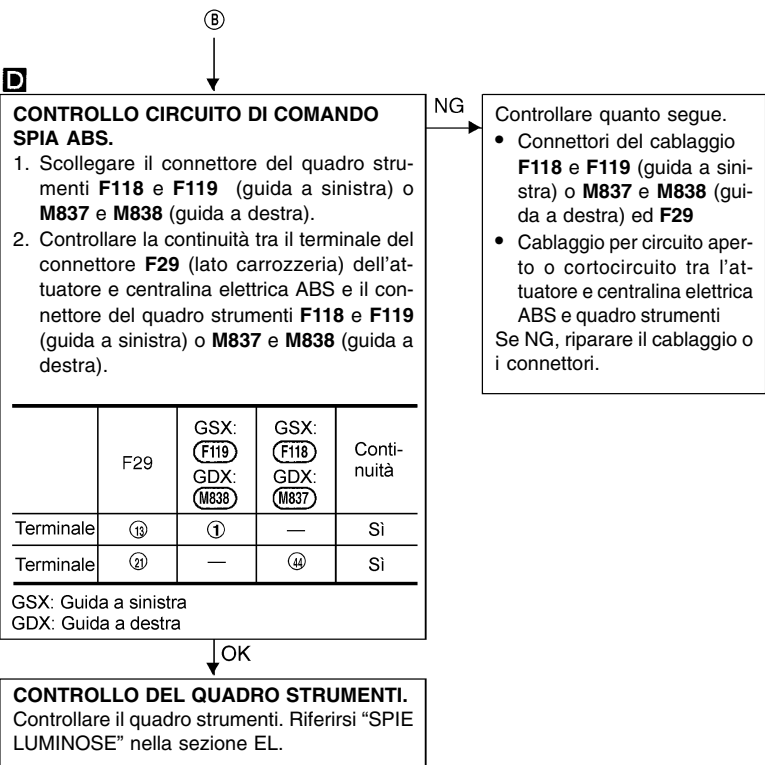
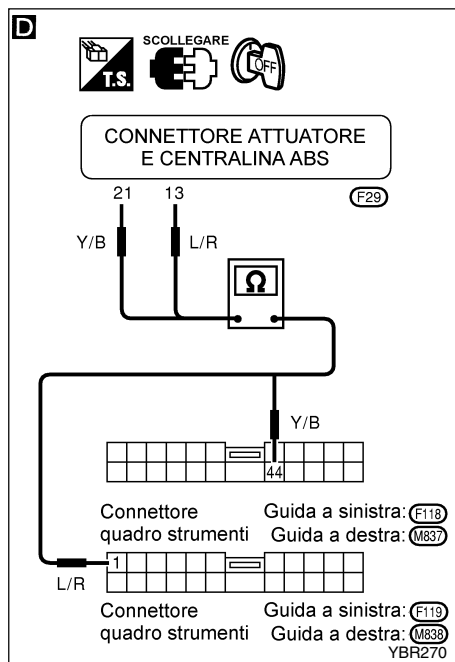
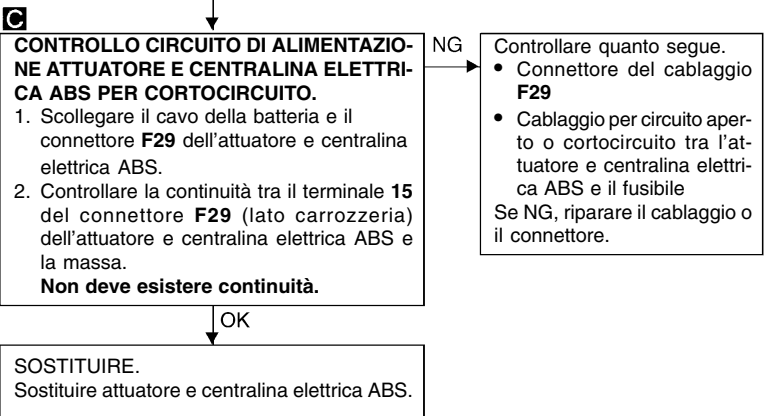
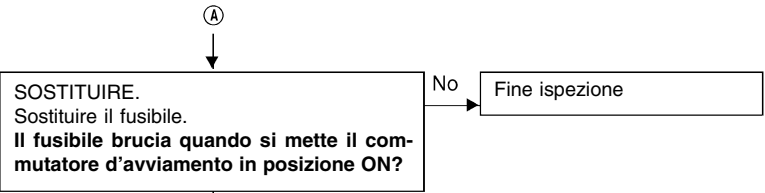
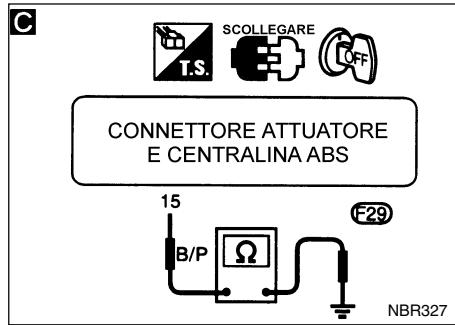
#### SOSTITUIRE.

Sostituire attuatore e centralina elettrica ABS.

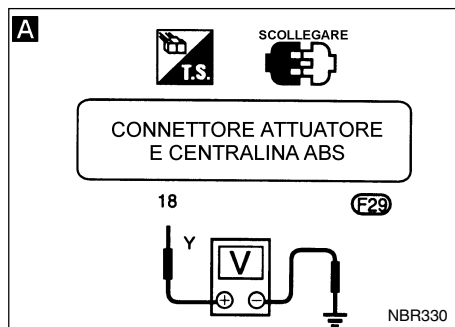
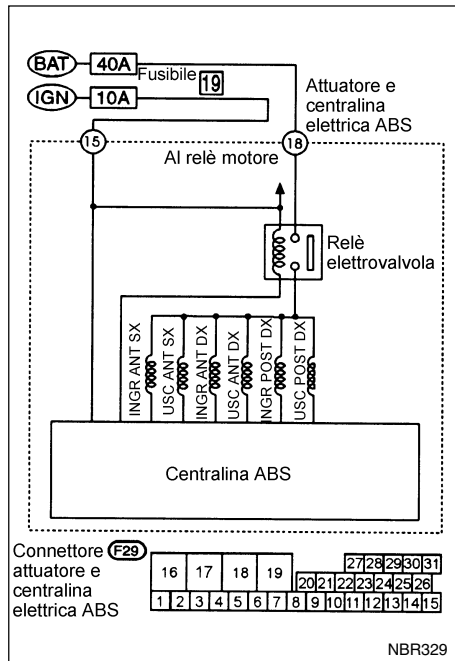


## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura di diagnosi 2 (La spia rimane accesa quando il commutatore d'avviamento viene girato su ON) (Continuazione)



## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 3 (Relè elettrovalvola ed elettrovalvola attuatore ABS)

**Codici di guasto N° 41, 42, 45, 46, 55, 56, 63**

**CONTROLLO FILAMENTO FUSIBILE.**  
Controllare il filamento fusibile da 40A. Per la disposizione dei filamenti fusibili, riferirsi a "DISTRIBUZIONE ALIMENTAZIONE ELETTRICA" nella sezione EL.

NG → A (Andare alla pagina successiva.)

OK

**CONTROLLO DEL FUSIBILE.**  
Controllare il fusibile 19 da 10A. Per la disposizione dei fusibili, riferirsi a "DISTRIBUZIONE ALIMENTAZIONE ELETTRICA" nella sezione EL.

NG → B (Andare alla pagina successiva.)

OK

**CONTROLLO DEL CONNETTORE.**  
1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Controllare i terminali per danneggiamento o collegamento lasco. Quindi ricollegare il connettore.  
2. Ripetere l'autodiagnosi.  
**La spia si accende ancora?**

No → Fine ispezione

Si

**CONTROLLO CIRCUITO DI MASSA ATTUATORE E CENTRALINA ELETTRICA ABS.**  
Riferirsi a "MASSA CENTRALINA ABS" in "Controllo circuito di massa", BR-66.

NG → Riparare il cablaggio e il connettore.

OK

**A**  
**CONTROLLO CIRCUITO ALIMENTAZIONE RELÈ ELETTROVALVOLA.**  
1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS.  
2. Controllare la tensione tra il terminale 18 del connettore F29 (lato carrozzeria) dell'attuatore e centralina elettrica ABS e la massa.  
**Deve esistere tensione di batteria.**

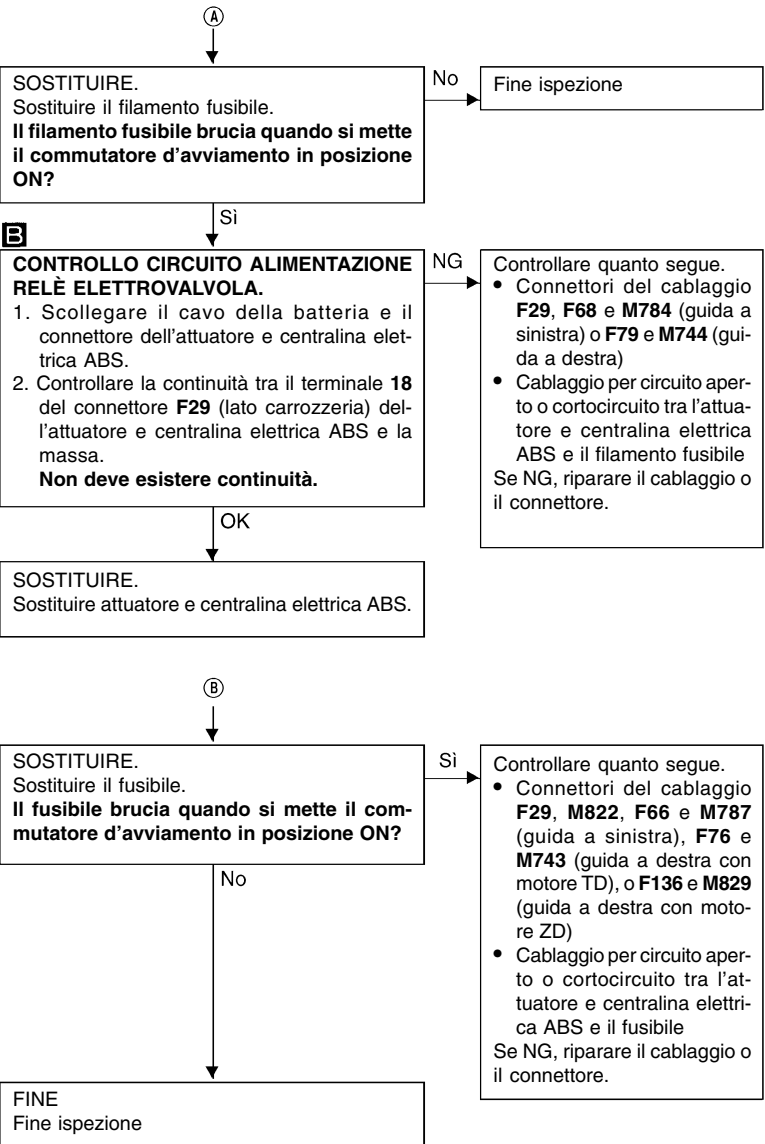
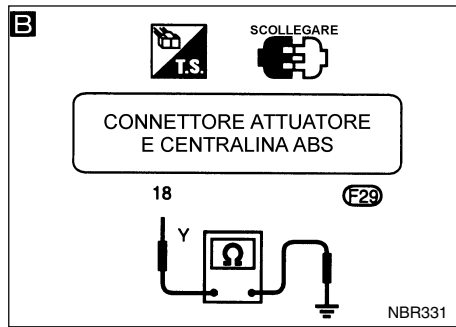
NG → Controllare quanto segue.  
• Connettori del cablaggio F29, F68 e M784 (guida a sinistra) o F79 e M744 (guida a destra)  
• Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra l'attuatore e centralina elettrica ABS e il filamento fusibile  
Se NG, riparare il cablaggio o il connettore.

OK

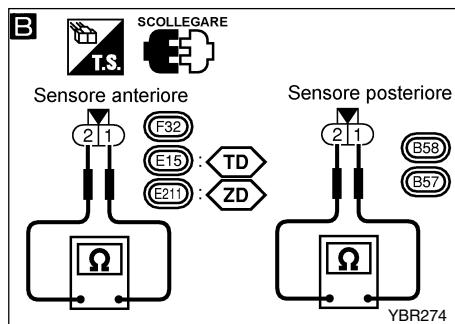
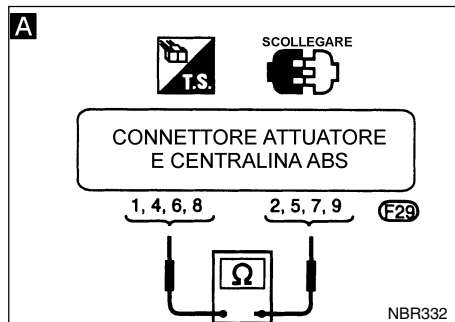
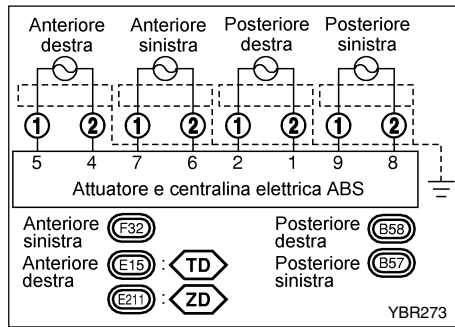
**SOSTITUIRE.**  
Sostituire attuatore e centralina elettrica ABS.

## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura di diagnosi 3 (Relè elettrovalvola ed elettrovalvola attuatore ABS) (Continuazione)



## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 4 (Sensore ruota o ruota fonica)

**Codici di guasto N° 21, 22, 25, 26, 31, 32, 35, 36 o 18**

#### INIZIO ISPEZIONE

1. Scollegare i connettori dall'attuatore e centralina elettrica ABS e dal sensore ruota corrispondente al codice di guasto. Controllare i terminali per danneggiamento o collegamento lasco. Quindi ricollegare i connettori.
2. Ripetere l'autodiagnosi.

**La spia si accende ancora?**

No → Fine ispezione

Si

**A**

#### CONTROLLO ELETTRICO SENSORE RUOTA.

1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS.
  2. Controllare la resistenza tra i terminali del connettore **F29** (lato carrozzeria) dell'attuatore e centralina elettrica ABS.
- Codice 21 o 22 (Ruota anteriore destra) Terminali **5 e 4**  
 Codice 25 o 26 (Ruota anteriore sinistra) Terminali **7 e 6**  
 Codice 31 o 32 (Ruota posteriore destra) Terminali **2 e 1**  
 Codice 35 o 36 (Ruota posteriore sinistra) Terminali **9 e 8**
- Resistenza: Anteriore 0,9 – 1,1 kΩ**  
**Posteriore 1,44 – 1,76 kΩ**

OK → **A** (Andare alla pagina successiva.)

NG

**B**

#### CONTROLLO SENSORE RUOTA.

Controllare la resistenza di ciascun sensore.  
**Resistenza: Anteriore 0,9 – 1,1 kΩ**  
**Posteriore 1,44 – 1,76 kΩ**

OK → Controllare quanto segue.

- Connettori del cablaggio **F29, B57, B58, E15 (TD), E211 (ZD) e F32**
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra i connettori dei sensori ruota e l'attuatore e centralina elettrica ABS

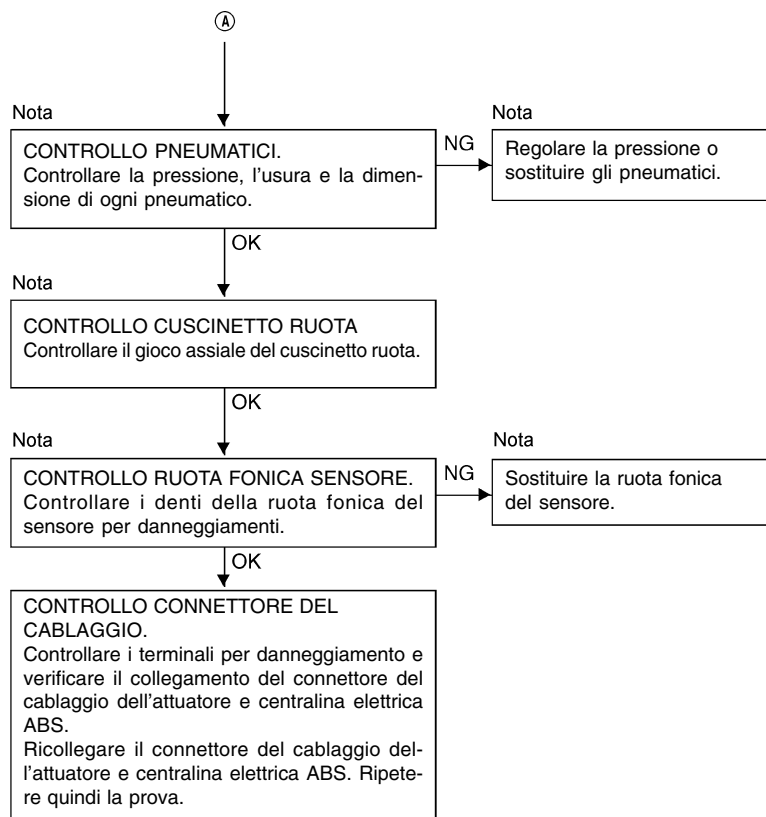
Se NG, riparare il cablaggio o i connettori.

NG

**SOSTITUIRE.**  
 Sostituire il sensore ruota.

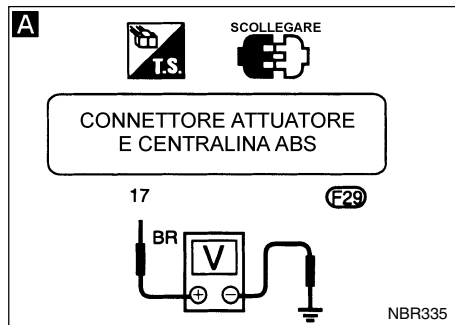
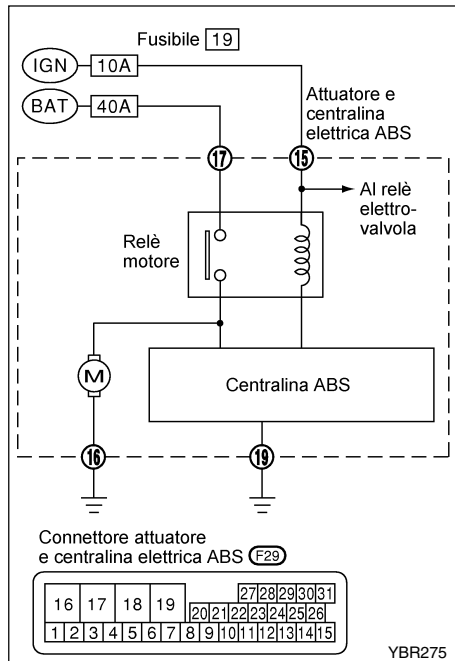
## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura di diagnosi 4 (Sensore ruota o ruota fonica) (Continuazione)



**Nota:** La ruota è identificabile dal codice, ad eccezione del codice N° 18 (ruota fonica sensore).

## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 5 (Relè motore o motore)

#### Codice di guasto N° 61

**CONTROLLO FILAMENTO FUSIBILE.**  
Controllare il filamento fusibile da 40A. Per la disposizione dei filementi fusibili, riferirsi a "DISTRIBUZIONE ALIMENTAZIONE ELETTRICA" nella sezione EL.

NG → **A** (Andare alla pagina successiva.)

OK

**CONTROLLO DEL CONNETTORE**  
1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Controllare i terminali per danneggiamento o collegamento lasco. Quindi ricollegare il connettore.  
2. Ripetere l'autodiagnosi.  
**La spia si accende ancora?**

No → Fine ispezione

Si

**A**  
**CONTROLLO CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE RELÈ MOTORE.**  
1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS.  
2. Controllare la tensione tra il terminale 17 del connettore F29 (lato carrozzeria) dell'attuatore e centralina elettrica ABS e la massa.

**Deve esistere tensione di batteria.**

NG → Controllare quanto segue.

- Connettori del cablaggio **F29**, **F68** e **M784** (guida a sinistra) o **F79** e **M744** (guida a destra)
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra l'attuatore e centralina elettrica ABS e il filamento fusibile.

Se NG, riparare il cablaggio o il connettore.

OK

**CONTROLLO MASSA ATTUATORE E CENTRALINA ELETTRICA ABS.**  
Riferirsi a "MASSA CENTRALINA ABS" in "Controllo circuito di massa", **BR-66**.

NG → Riparare il cablaggio e i terminali.

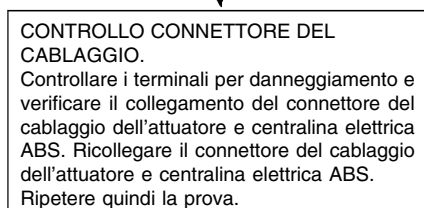
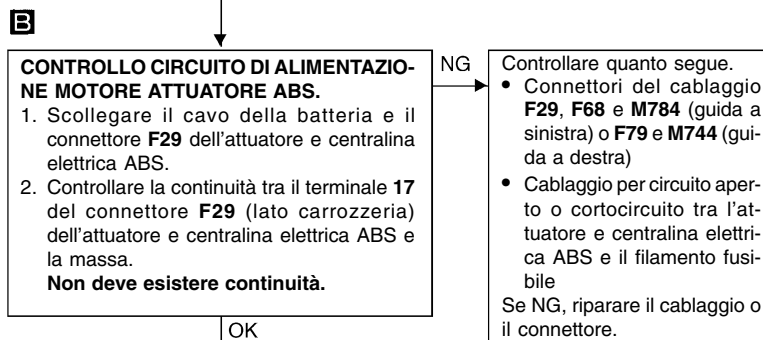
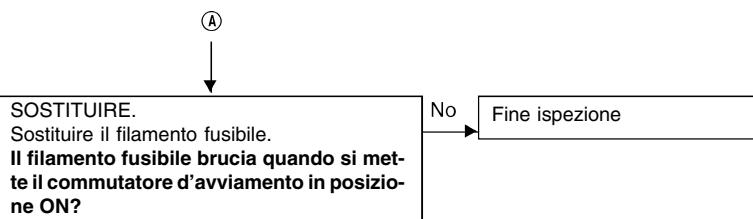
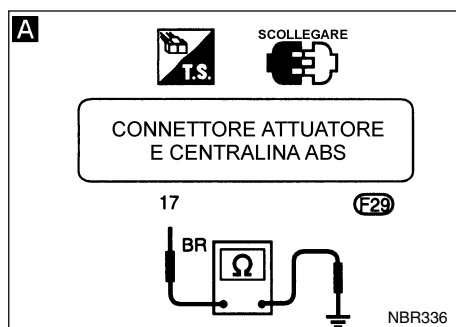
OK

**SOSTITUIRE.**  
Sostituire attuatore e centralina elettrica ABS.

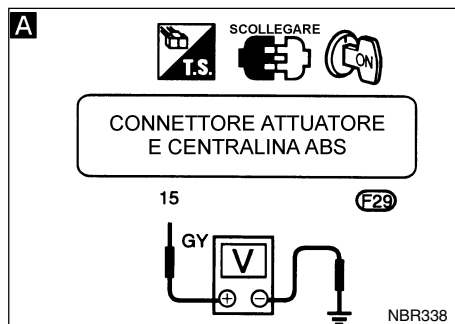
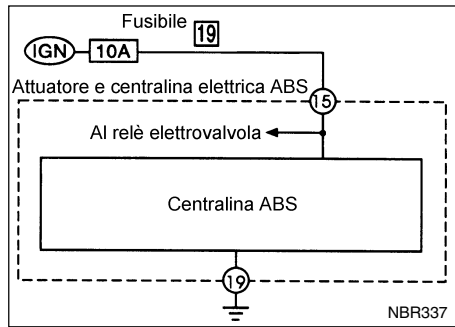


## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura di diagnosi 5 (Relè motore o motore) (Continuazione)



## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 7 (Tensione bassa)

#### Codice di guasto N° 57

##### CONTROLLO DEL CONNETTORE.

1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Controllare i terminali per danneggiamento o collegamento lasco. Quindi ricollegare il connettore.
2. Ripetere l'autodiagnosi.

**La spia si accende ancora?**

No

Fine ispezione

Si

##### CONTROLLO CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE CENTRALINA ABS.

1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS.
2. Controllare la tensione tra il terminale 15 del connettore F29 dell'attuatore e centralina elettrica ABS e la massa.

**Con commutatore d'avviamento in posizione "ON", deve esserci tensione di batteria.**

NG

Ⓐ (Vedi sotto.)

OK

##### CONTROLLO MASSA CENTRALINA ABS

Riferirsi a "MASSA CENTRALINA ABS" in "Controllo circuito di massa", **BR-66**.

NG

Riparare il cablaggio e il connettore.

OK

##### CONTROLLO CONNETTORE DEL CABLAGGIO.

Controllare i terminali per danneggiamento e verificare il collegamento del connettore del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Ricollegare il connettore del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Ripetere quindi la prova.

NG

Sostituire  
Sostituire attuatore e centralina elettrica ABS

Ⓐ

##### CONTROLLO DEL FUSIBILE.

Controllare il fusibile 19 da 10A. Per la disposizione dei fusibili, riferirsi a "DISTRIBUZIONE ALIMENTAZIONE ELETTRICA" nella sezione EL.

NG

Sostituire il fusibile.

OK

##### CONTROLLO CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE CENTRALINA ABS.

Controllare la continuità tra il fusibile e il terminale 15 del connettore F29 (lato carrozzeria) dell'attuatore e centralina elettrica ABS.

NG

Controllare quanto segue.

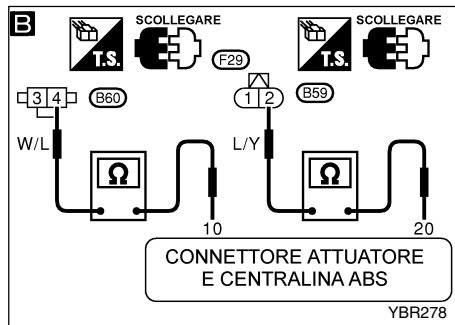
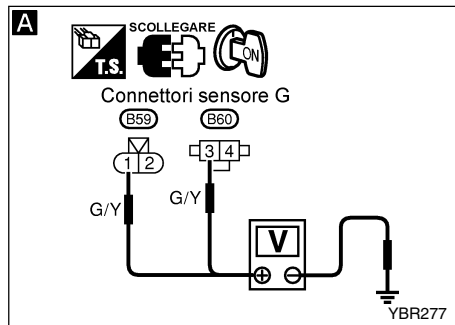
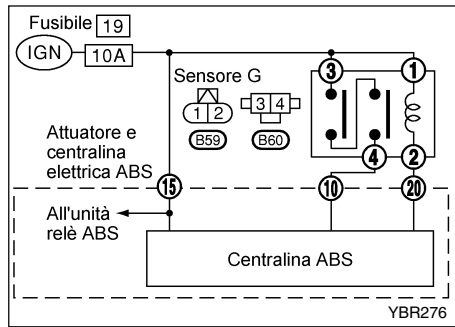
- Connettori del cablaggio **F29**, **M822**, **F66** e **M787** (guida a sinistra), **F76** e **M743** (guida a destra con motore TD), o **F136** e **M829** (guida a destra con motore ZD)
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra l'attuatore e centralina elettrica ABS e il fusibile

Se NG, riparare il cablaggio o il connettore.

OK

Controllare la batteria. Riferirsi "BATTERIA" nella sezione EL.

## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 8 (Sensore G)

#### Codice di guasto N° 17

##### CONTROLLO CIRCUITO ALIMENTAZIONE SENSORE G.

Controllare il fusibile 19 da 10A. Per la disposizione dei fusibili, riferirsi a "DISTRIBUZIONE ALIMENTAZIONE ELETTRICA" nella sezione EL.

NG → Sostituire il fusibile.

OK

##### CONTROLLO DEL CONNETTORE.

1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Controllare i terminali per danneggiamento o collegamento lasco. Quindi ricollegare il connettore.
2. Ripetere l'autodiagnosi.

**La spia si accende ancora?**

No → Fine ispezione

Si

##### CONTROLLO SENSORE G.

Riferirsi a "SENSOR G" in "Ispezione dei componenti elettrici", **BR-83**

NG → Sostituire il sensore G.

OK

##### CONTROLLO CIRCUITO ALIMENTAZIONE SENSORE G.

1. Scollegare i connettori del sensore G.
2. Controllare la tensione tra i terminali 1 (B59), 3 (B60) dei connettori del sensore G e la massa.

**Deve esistere tensione di batteria.**

NG → Controllare quanto segue.

- Connettori del cablaggio **B59, B60 e M822**; guida a sinistra: **B73, F66, M787 e F45**; guida a destra: **B67, F80, F76 e M743 (TD), F136 e M829 (ZD)**.
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra sensore G e attuatore e centralina elettrica ABS

Se NG, riparare il cablaggio o i connettori.

OK

##### CONTROLLO MASSA SENSORE G.

1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS e i connettori del sensore G.
2. Controllare la continuità tra i terminali 20, 10 del connettore **F29** (lato carrozzeria) dell'attuatore e centralina elettrica ABS e i terminali 2 (B59), 4 (B60) dei connettori (lato carrozzeria) del sensore G.

**Deve esserci continuità.**

NG → Controllare quanto segue.

- Connettori del cablaggio **B59, B60 e F29**; guida a sinistra: **B73 e F45**; guida a destra: **B67, e F80**
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra sensore G e attuatore e centralina elettrica ABS

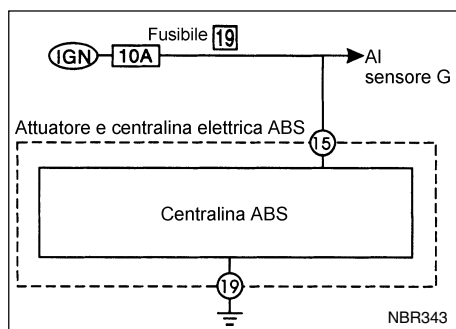
Se NG, riparare il cablaggio o i connettori.

OK

##### CONTROLLO CONNETTORE DEL CABLAGGIO.

Controllare i terminali per danneggiamento e verificare il collegamento del connettore del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Ricollegare il connettore del cablaggio dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Ripetere quindi la prova.

## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 9 (Centralina)

#### Codice di guasto N° 71

##### CONTROLLO DEL CONNETTORE.

1. Scollegare il connettore dell'attuatore e centralina elettrica ABS. Controllare i terminali per danneggiamento o collegamento lasco. Quindi ricollegare il connettore.
2. Ripetere l'autodiagnosi.

**La spia si accende ancora?**

No → Fine ispezione

Sì

**CONTROLLO CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE ATTUATORE E CENTRALINA ELETTRICA ABS.**  
Controllare la tensione. Riferirsi ad **A** nella Procedura di diagnosi 7, **BR-77**.

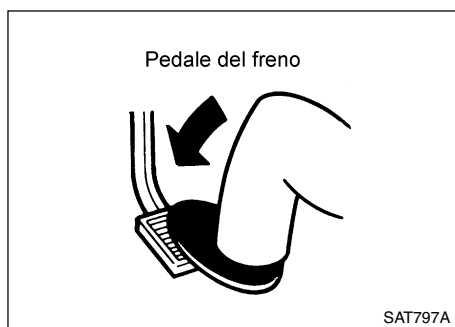
**CONTROLLO ESITI AUTODIAGNOSI**  
La spia luminosa indica ancora il codice N° 71?

Sì → Sostituire attuatore e centralina elettrica ABS.

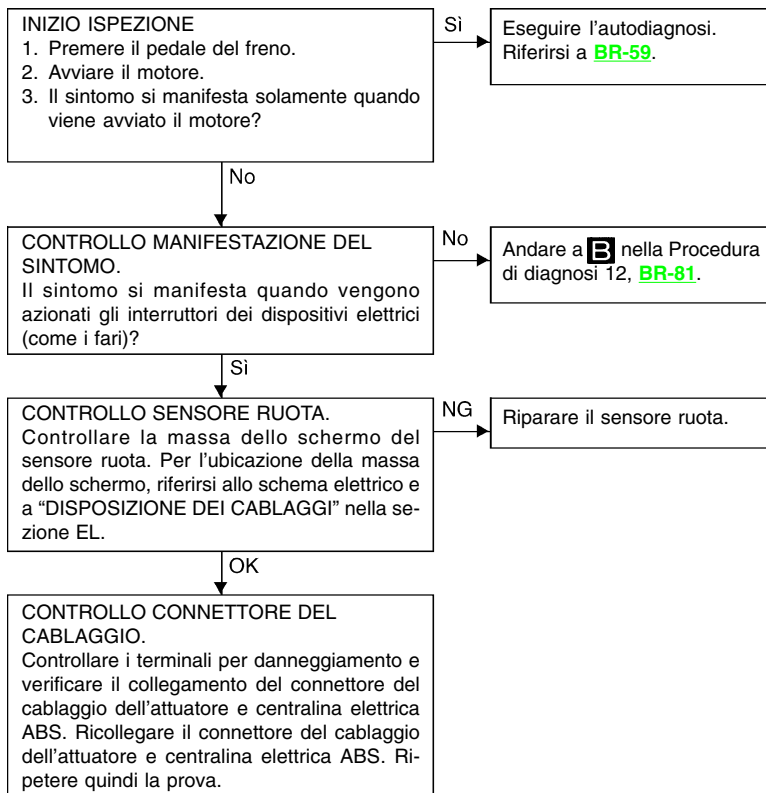
No

**ISPEZIONE**  
Ispezionare il sistema in funzione del codice.

## DIAGNOSI GUASTI

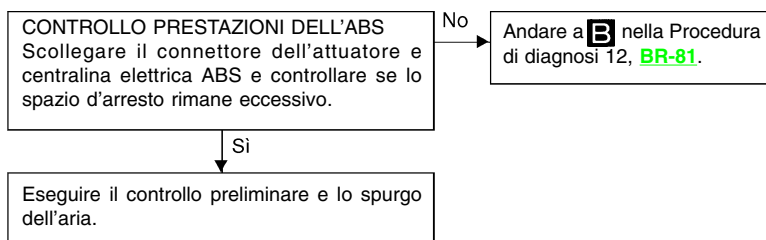


### Procedura di diagnosi 10 (Vibrazione del pedale e rumorosità)



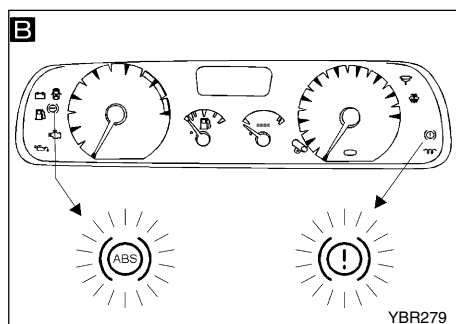
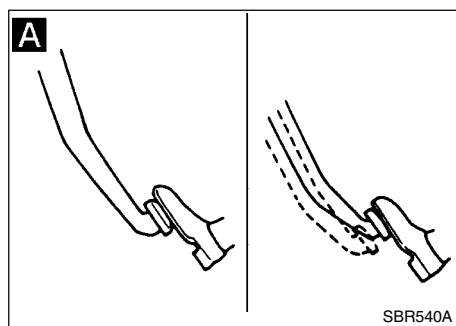
**Nota: L'ABS può intervenire e produrre vibrazioni in ognuna delle seguenti condizioni.**

### Procedura di diagnosi 11 (Spazio di arresto eccessivo)

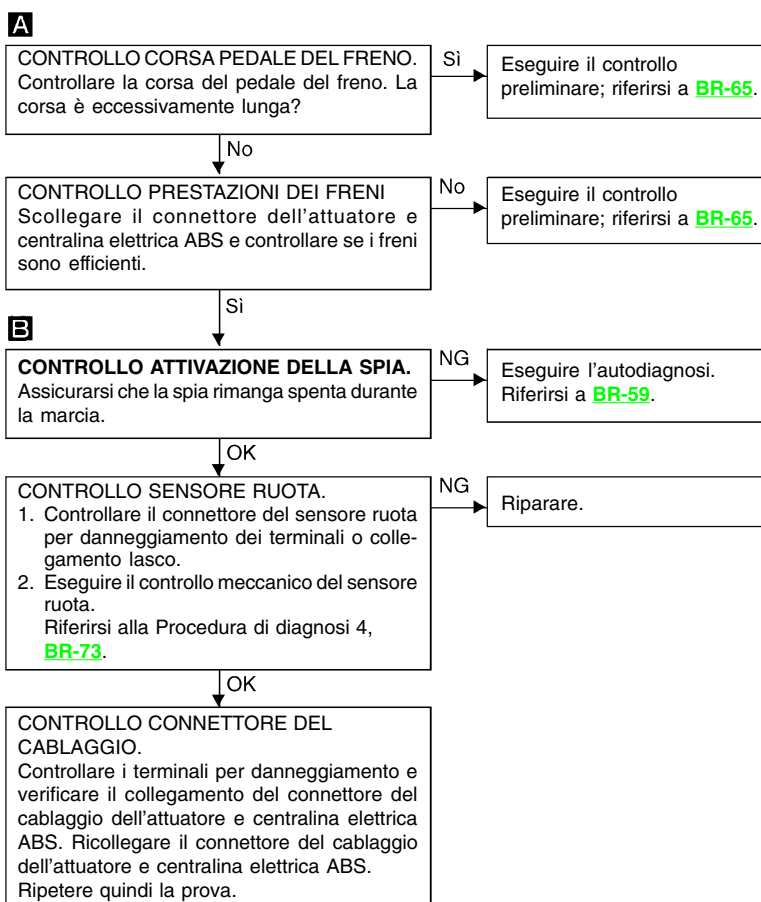


**Nota: Quando il fondo stradale è scivoloso, lo spazio d'arresto può risultare maggiore rispetto ai veicoli senza ABS.**

## DIAGNOSI GUASTI



### Procedura di diagnosi 12 (Azione imprevista del pedale)

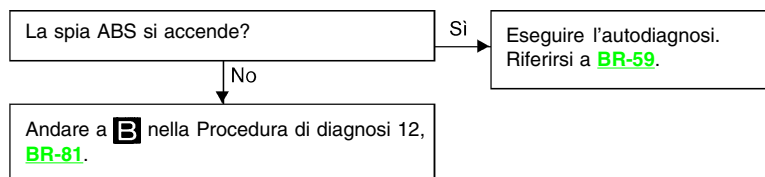


**AVVERTENZA:** Guidare a bassa velocità e frenare dolcemente per evitare il bloccaggio delle ruote posteriori.

## DIAGNOSI GUASTI

### Procedura di diagnosi 13

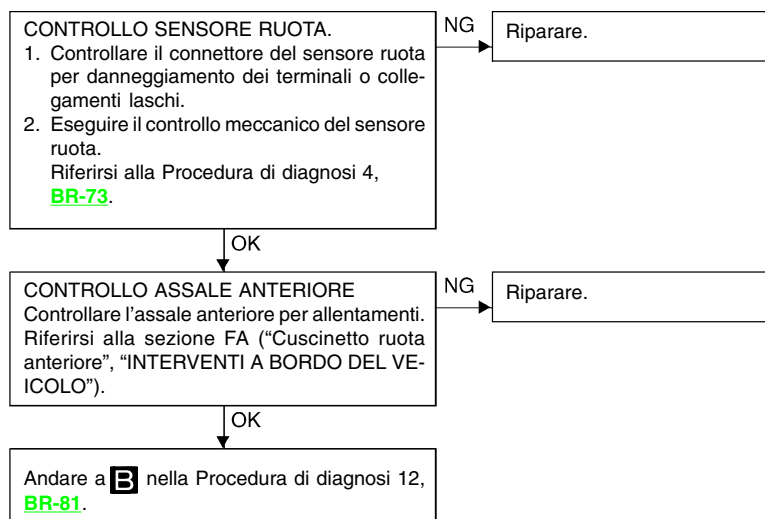
**SINTOMO: L'ABS non interviene.**



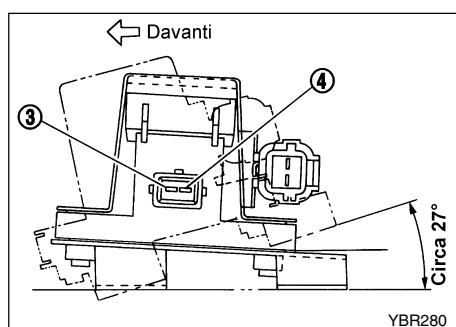
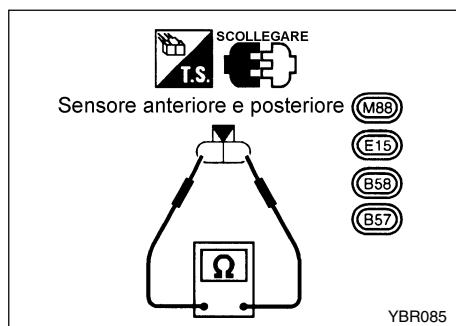
**Nota: L'ABS non interviene quando la velocità del veicolo è inferiore a 10 km/h.**

### Procedura di diagnosi 14

**SINTOMO: L'ABS interviene frequentemente.**



## DIAGNOSI GUASTI



### Ispezione dei componenti elettrici

#### SENSORE RUOTA

Controllare la resistenza di ciascun sensore.

**Resistenza:**

**Anteriore 0,9 – 1,1 kΩ**

**Posteriore 1,44 – 1,76 kΩ**

#### SENSORE G

Condizione	Resistenza fra i terminali 3 e 4	Continuità
Installato sul veicolo	Circa 1,5 kΩ	Sì
Inclinato come in figura	Circa 5,1 kΩ	No



## CARATTERISTICHE E DATI TECNICI (SDS)

### Specifiche generali

Modello	5 porte (passo lungo)		3 porte (passo corto)		5 porte (passo lungo)		3 porte (passo corto)		
	Senza ABS				Con ABS				
Freno anteriore	LD28VA								
Modello del freno									
Alesaggio cilindro	mm	43							
Pastiglia	mm	144,85 x 48,5 x 15,5							
lunghezza x larghezza x spessore									
Disco	mm	27,7 x 26,1							
diametro esterno x spessore									
Freno a tamburo	LT28								
Modello del freno									
Alesaggio cilindro	mm	23,8	22,0				20,6		
Guarnizione d'attrito	mm								
lunghezza x larghezza x spessore									
Avvolgente	111 x 55 x 8,95								
Svolgente	114 x 55 x 3,95								
Diametro interno tamburo									
	mm	280							
Cilindro maestro	mm								
Alesaggio cilindro	25,4								
Valvola di controllo									
Modello valvola	Valvola sensibile al carico				—				
Punto d'intervento [kPa (bar, kg/cm²)] x rapporto di riduzione	Variabile x 0,23		Variabile x 0,15		—				
Servofreno									
Modello servofreno	Lucas LSC 115 (8" + 9")								
Diametro del diaframma	Primario: 203,2								
	mm	Secondario: 228,6							
Fluido freni prescritto	DOT 4								

## CARATTERISTICHE E DATI TECNICI (SDS)

### Ispezione e regolazione

#### FRENO A DISCO

Unità: mm	
Modello del freno	LD28VA
Limite di usura pastiglia	
Spessore minimo	2,0
Limite di riparabilità disco	
Spessore minimo	24,0

#### FRENO A TAMBURO

Unità: mm	
Limite d'usura guarnizione d'attrito	
Spessore minimo	1,52
Limite di riparabilità tamburo	
Diametro interno massimo	280,5
Ovalizzazione	0,05 o inferiore

#### PEDALE DEL FRENO

Unità: mm		
	Guida a destra	Guida a sinistra
Altezza libera pedale (H)	196 - 206	210 - 220
Corsa totale (D)	137,7 - 148,7	142,5 - 152,5
Gioco tra fermo del pedale ed estremità filettata dell'interruttore luci stop (C)	0,3 - 1,0	
Gioco del pedale sul cavallotto (A)	1 - 3	

#### FRENO DI STAZIONAMENTO

Tipo di comando	Leva centrale
Particolare	
Numero di tacche [applicando una forza di 196 N (20 kg)]	9 - 10
Numero di tacche (accensione spia)	9 - 10

**NOTE**