

STRUMENTAZIONE DI BORDO

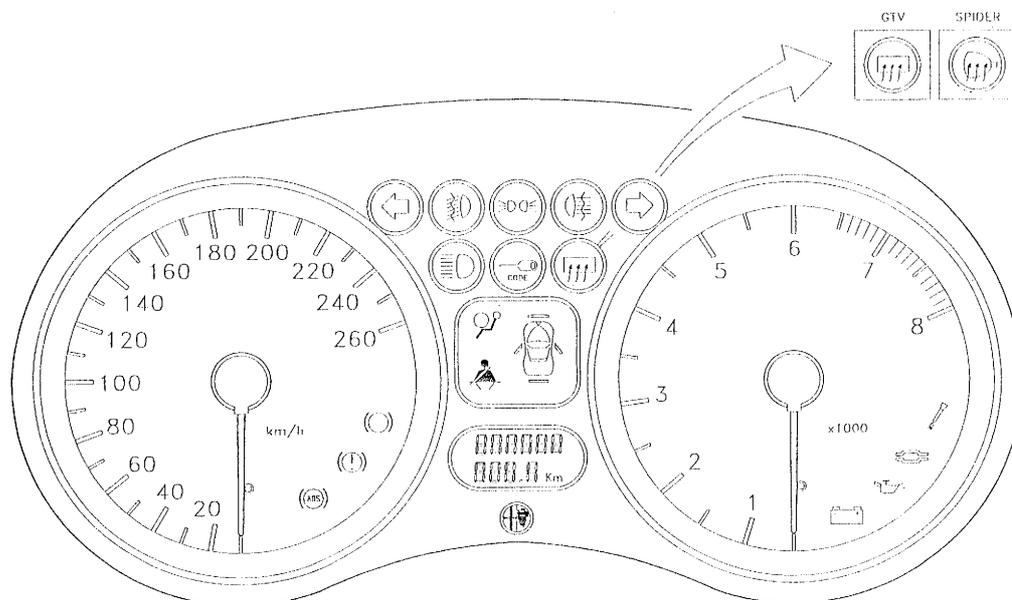
INDICE

QUADRO DI BORDO	13-2
QUADRO DI BORDO AUSILIARIO	13-3
SCHEMA INTERNO (circuito stampato)	13-3
ALIMENTAZIONE E ILLUMINAZIONE QUADRI - OROLOGIO	13-6
QUADRO DI BORDO PRINCIPALE: INDICATORI E SPIE	13-8
QUADRO DI BORDO AUSILIARIO: INDICATORI E SPIE	13-10
SCHEMA ELETTRICO	13-11
LOCALIZZAZIONE COMPONENTI	13-12
TABELLA RICERCA GUASTI	13-13
VERIFICA COMPONENTI	13-14

QUADRO DI BORDO

Il quadro di bordo principale **C10** fornisce tutte quelle indicazioni ed informazioni relative allo stato del veicolo indispensabili per una guida sicura e tranquilla. Lo strumento è di tipo analogico, con due ampi indi-

catori per il tachimetro ed il contagiri, e una numerosa serie di ben visibili spie luminose, che completa le informazioni fornite al guidatore.

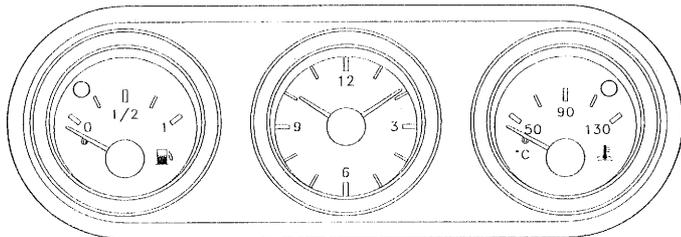


- | | | | |
|--|---|---|--|
|  | indicatore di direzione sx. |  | cinture di sicurezza |
|  | luci fendinebbia |  | porte e cofani aperti |
|  | luci di posizione |  | avaria sistema ABS |
|  | luce retronebbia |  | freno a mano e livello liquido freni, avaria sistema EBD |
|  | indicatore di direzione dx. |  | usura pastiglie freni |
|  | luci abbaglianti |  | generatore |
|  | sistema chiave elettronica |  | minima pressione olio |
|  | sbrinamento lunotto e retrovisori (GTV) |  | temperatura catalizzatore (solo per alcuni Mercati) |
|  | sbrinamento retrovisori (Spider) |  | avaria iniezione (Check Engine) |
|  | avaria sistema Air Bag | | |

QUADRO DI BORDO AUSILIARIO

Il quadro ausiliario **C18** è collocato al centro della plancia e contiene gli indicatori di temperatura del fluido refrigerante e del livello carburante con le relative spie.

Inoltre un orologio analogico completa questo quadro supplementare.

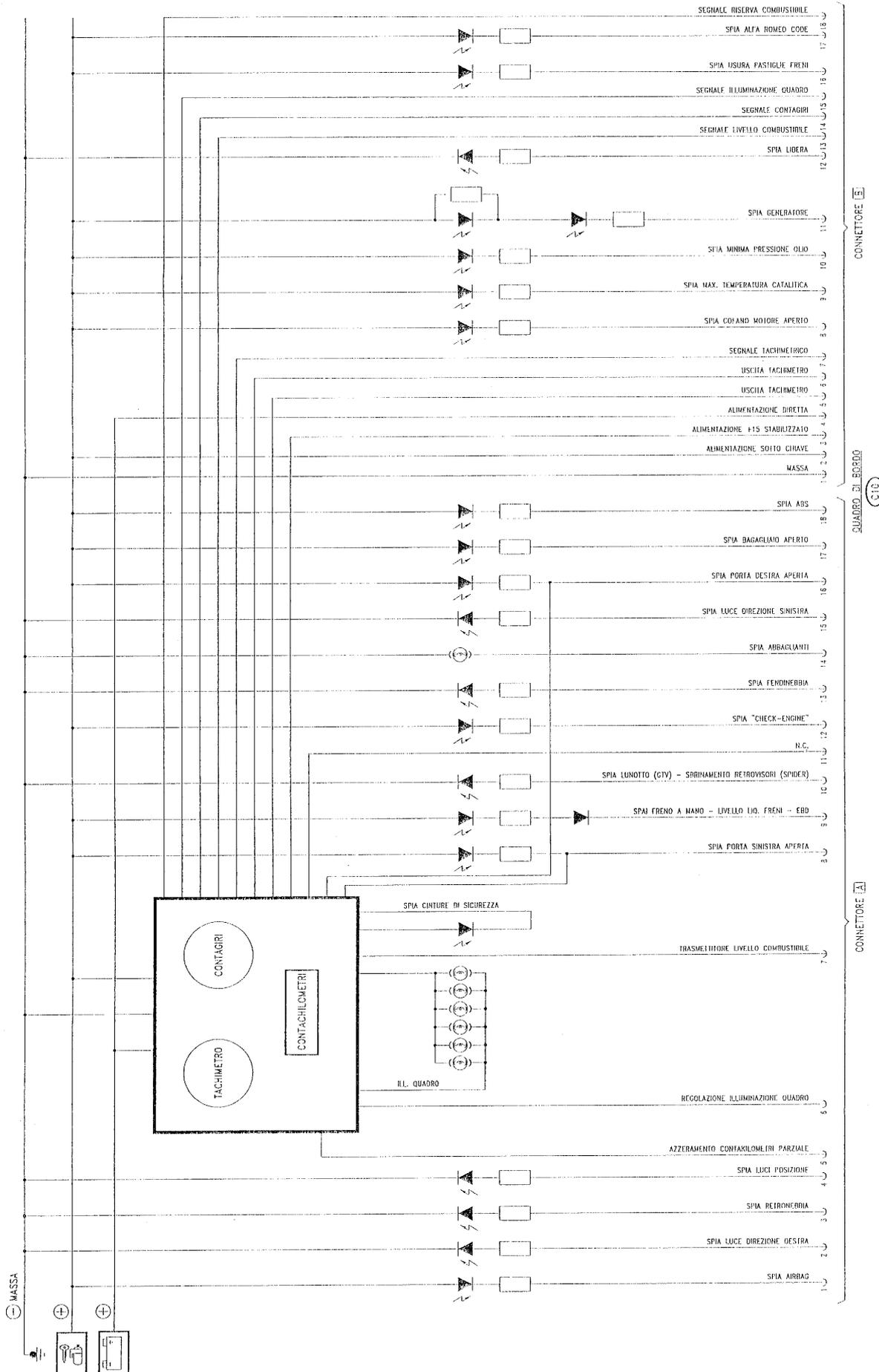
**SCHEMA INTERNO (circuito stampato)**

Questi schemi elettrici rappresentano il circuito stampato ed i collegamenti all'interno del quadro di bordo **C10** e del quadro ausiliario **C18**.

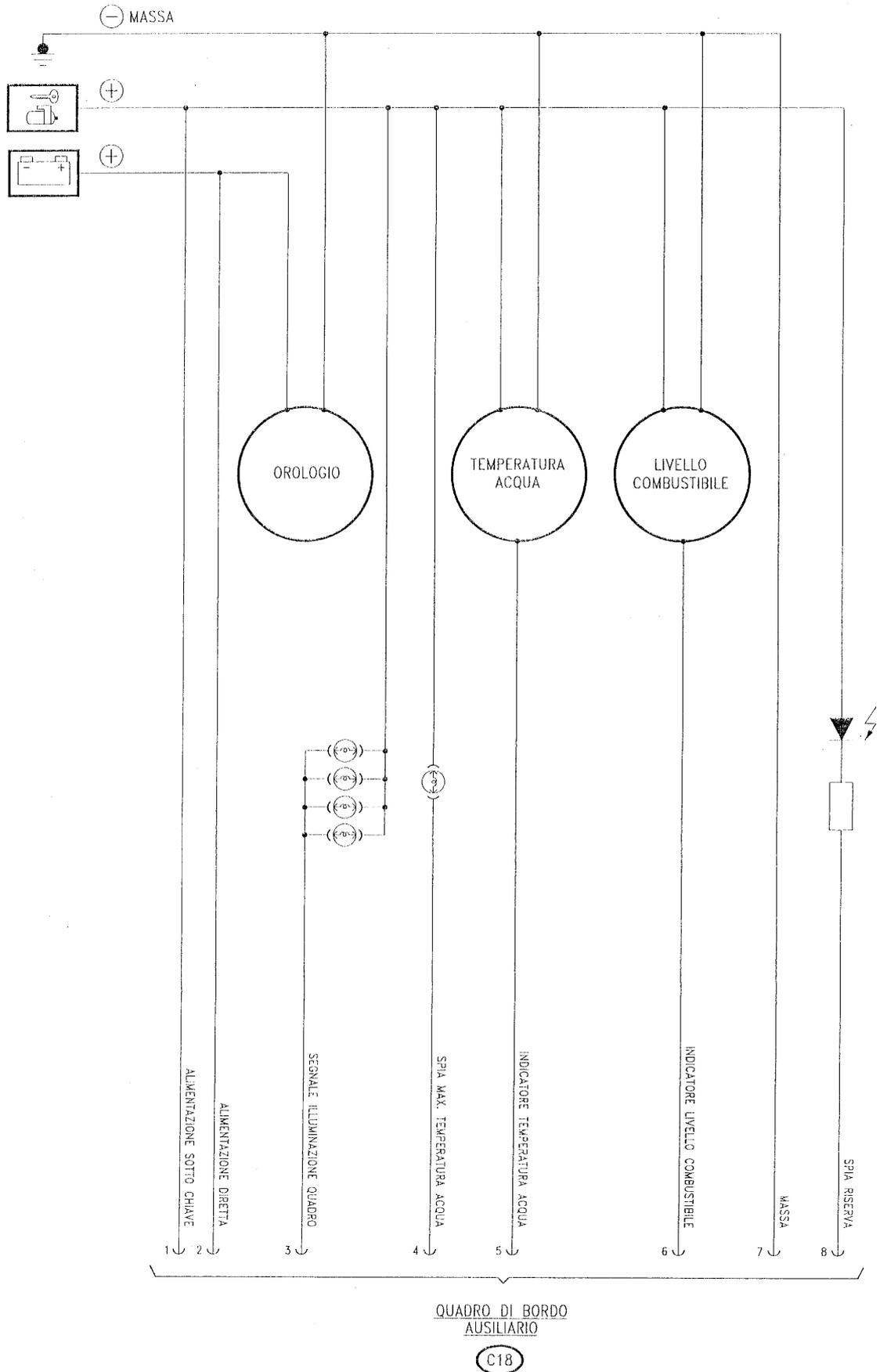
Negli altri schemi relativi ai collegamenti esterni di uno dei quadri sono infatti rappresentate solo le linee interessate, mentre questo schema permette una visione di assieme dell'intero quadro **C10** o **C18**.

NOTA: non tutti i pin di uscita sono collegati per tutte le versioni della vettura: nello schema di **C10** potranno perciò trovarsi linee non utilizzate (per esempio spie non collegate) ma comunque presenti nel circuito stampato, che è sempre il medesimo per tutte le versioni.

Schema interno quadro principale (C10)



Schema interno quadro ausiliario (C18)



ALIMENTAZIONE E ILLUMINAZIONE QUADRI - OROLOGIO

Il quadro di bordo principale **C10** e quello ausiliario **C18** sono alimentati dalla tensione diretta attraverso il fusibile **F16**, e con tensione "sotto chiave" attraverso il fusibile volante **G389** (10A). Il collegamento avviene rispettivamente ai pin 4 e 2 del connettore B del quadro **C10**, ed ai pin 2 del quadro **C18**

Il quadro **C10** è messo a massa attraverso il cavo che esce dal pin 1 del connettore B, il quadro **C18** dal pin 7, entrambi verso la massa **G53a**.

L'illuminazione dei due quadri, realizzata tramite una serie di lampadine (sostituibili) è regolata tramite l'interruttore **B16** che consente vari livelli di illuminazione premendo il pulsante  più volte: viene inviato un segnale al pin 6 del connettore A di **C10** che giunge

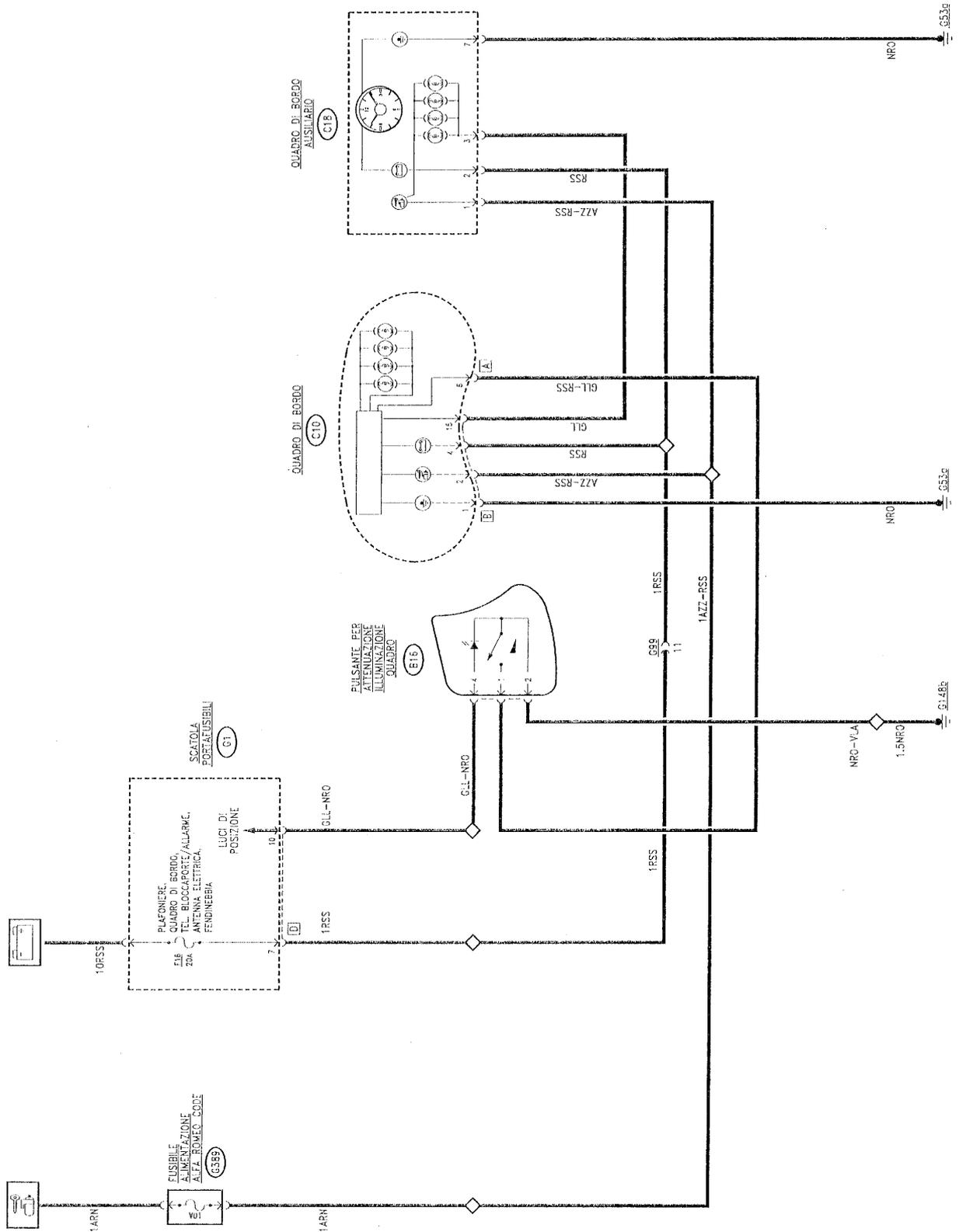
al dispositivo elettronico interno al quadro stesso. Dal dispositivo l'alimentazione - variabile da 12V (intensità max) a 5V (intensità min) attraverso 10 passi intermedi - giunge alle lampadine del quadro **C10** e, tramite la linea dal pin 15 connettore B di **C10** al pin 3 di **C18**, al quadro **C18** stesso.

Orologio

L'orologio, collocato nel quadro **C18**, è alimentato dalla tensione diretta attraverso il fusibile **F16** della scatola portafusibili **G1** che si collega al pin 2, mentre il pin 1 è a massa.

N.B.: scollegando la batteria l'orologio si ferma e va pertanto registrato tramite l'apposito perno quando si ricollega l'alimentazione.

Schema Elettrico



QUADRO DI BORDO PRINCIPALE: INDICATORI E SPIE

Il quadro di bordo principale **C10** contiene numerosi indicatori e spie.

Il **segnale del contagiri** viene fornito al quadro di bordo **C10** dalla centralina di controllo iniezione/accensione del motore **S11** che elabora un segnale di "giri motore" grazie al sensore **S31**.

Il segnale giunge al quadro **C10** al pin 14 del connettore B, proveniente dalla giunzione **G133a** che unisce l'impianto iniezione/accensione con gli altri circuiti; all'interno del quadro giunge poi al dispositivo elettronico che aziona il contagiri.

Il **segnale tachimetrico** viene invece fornito dal sensore tachimetrico **L17**: questo, montato sul cambio, rileva in ogni istante la velocità della vettura.

Si tratta di un generatore di impulsi che genera ed elabora un segnale che è proporzionale alla velocità dell'albero di trasmissione in uscita dal cambio, e perciò a quella delle ruote: si tratta di un segnale "ad onda quadra" di 16 impulsi al giro generato da una sonda ad effetto Hall.

Il sensore **L17** è alimentato al pin 3 con la tensione stabilizzata attraverso un dispositivo elettronico all'interno del quadro stesso (dal pin 3 del connettore B di **C10**); il pin 1 è collegato alla massa **G53b**, mentre dal pin 2 esce il segnale tachimetrico (proporzionale alla velocità della vettura), che viene inviato al quadro **C10** al pin 7 del connettore B, e da qui al dispositivo elettronico che aziona il tachimetro e i due contachilometri (totale e parziale).

Lo stesso segnale viene inoltre inviato al sistema di iniezione/accensione che necessita dell'informazione "velocità della vettura".

L'interruttore **B40**  consente l'**azzeramento del contachilometri parziale** inviando un impulso di massa al dispositivo elettronico interno a **C10**, pin 5 del connettore A.

N.B. La **spia cinture di sicurezza**  NON è collegata alla fibbia di attacco delle cinture: non si accende ad indicare che la cintura non è stata allacciata, ma viene accesa, da un comando del **dispositivo elettronico di C10**, per sei secondi all'avviamento in ogni circostanza (cinture allacciate o no, motore in moto o no), poi si spegne.

Due spie allertano il guidatore in caso di problemi all'**impianto frenante**.

I due interruttori pastiglie freni **H9** destro e **H10** sinistro sono costituiti da un microinterruttore posto sulla pastiglia che si chiude a massa quando lo spessore di questa si assottiglia, inviando un segnale al quadro **C10** al pin 16 del connettore B, ed accendendo in tal modo la relativa spia "**usura pastiglie freni**" .

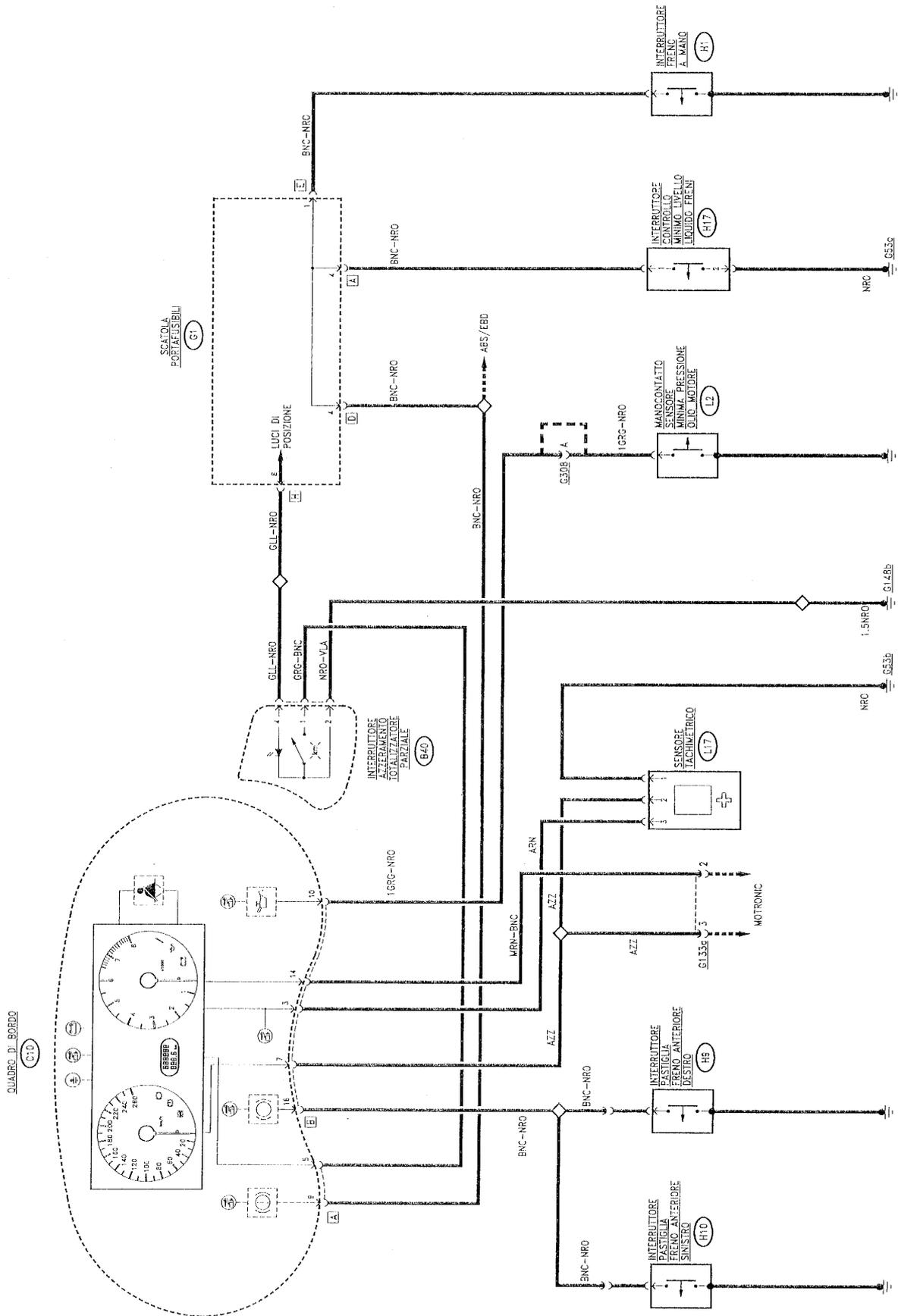
L'interruttore freno a mano **H1** si chiude quando la leva del freno a mano viene sollevata e fornisce un segnale al quadro **C10**, e precisamente al pin 9 del connettore A, accendendo la spia "**freno a mano inserito**" .

La stessa spia viene anche accesa anche a segnalare "**insufficiente livello liquido freni**" attraverso l'interruttore **H17** collocato nella vaschetta del liquido stesso: si tratta di un dispositivo a galleggiante che chiude un contatto quando il livello del liquido nella vaschetta dell'impianto frenante scende sotto un certo riferimento.

Sempre la spia  viene accesa per segnalare avaria al sistema di controllo elettronico della frenata "EBD" (vedere la sezione "ABS").

Il mancontatto minima pressione olio **L2**, montato sul basamento motore, si chiude quando la pressione scende sotto un valore limite inviando un segnale di massa al quadro **C10** al pin 10 del connettore B e accendendo così la spia "**minima pressione olio**" .

Schema Elettrico



QUADRO DI BORDO AUSILIARIO: INDICATORI E SPIE

Il quadro di bordo ausiliario **C18** contiene due indicatori con relative spie.

La **temperatura del liquido refrigerante** del motore è continuamente mostrata dall'apposito indicatore analogico, mentre valori troppo elevati sono segnalati dalla spia "**massima temperatura fluido refrigerante**" .

Il trasmettitore temperatura liquido raffreddamento motore e contatto spia massima temperatura **L10** è montato sulla testa del motore e comprende un termistore che genera un segnale proporzionale la temperatura del fluido ed un contatto che si chiude a massa quando il fluido stesso raggiunge una temperatura

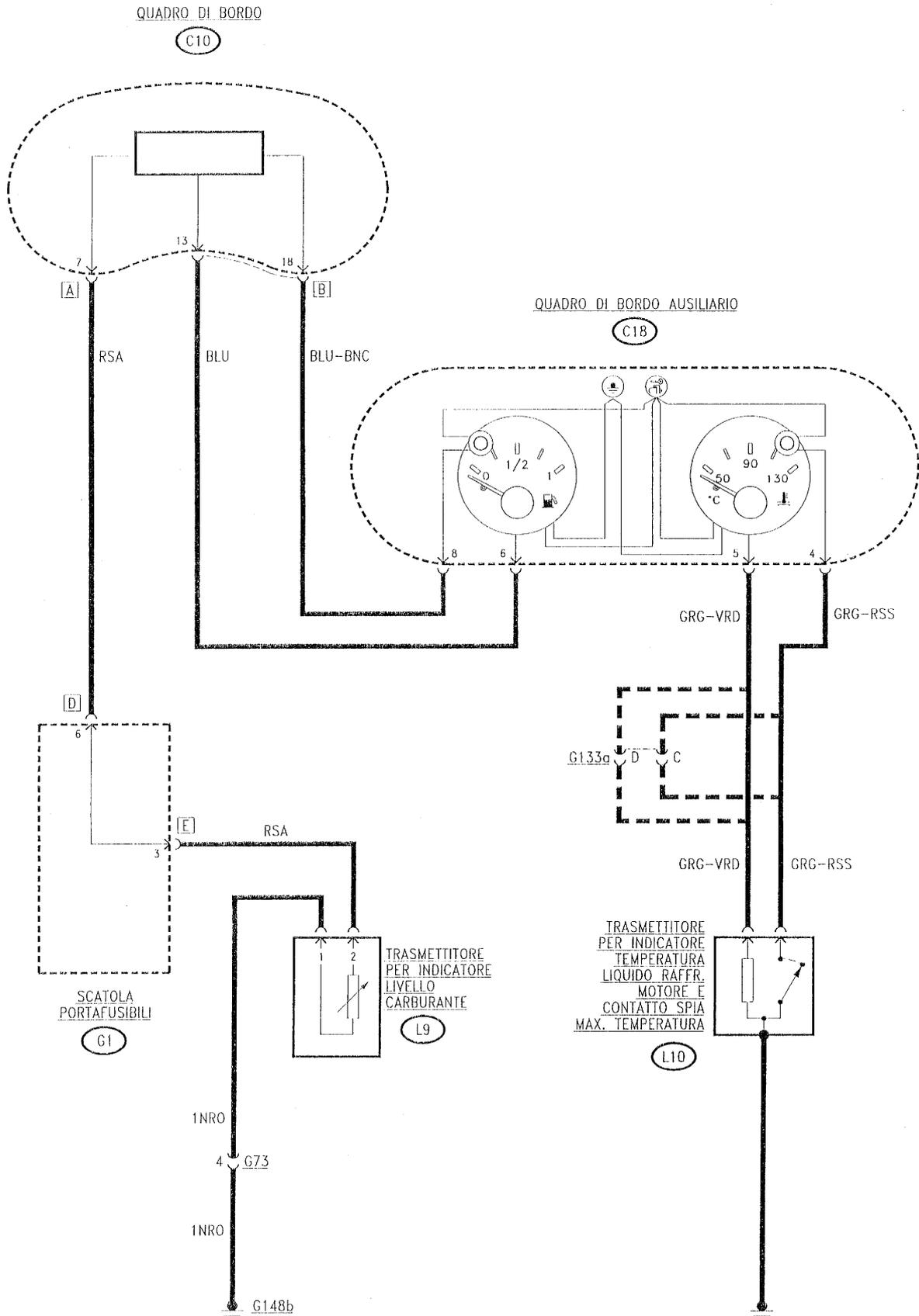
troppo elevata. Il primo segnale viene inviato al quadro **C18** al pin 5, mentre il secondo al pin 14.

Il trasmettitore di **livello carburante L9** è un sensore immerso nel serbatoio del carburante, la cui resistenza varia al variare del livello nel serbatoio stesso.

Un segnale di massa giunge al pin 1 di **L9**, mentre un segnale proporzionale al livello viene inviato dal pin 2, attraverso la scatola portafusibili **G1**, al quadro di bordo **C10**, al pin 7 del connettore A.

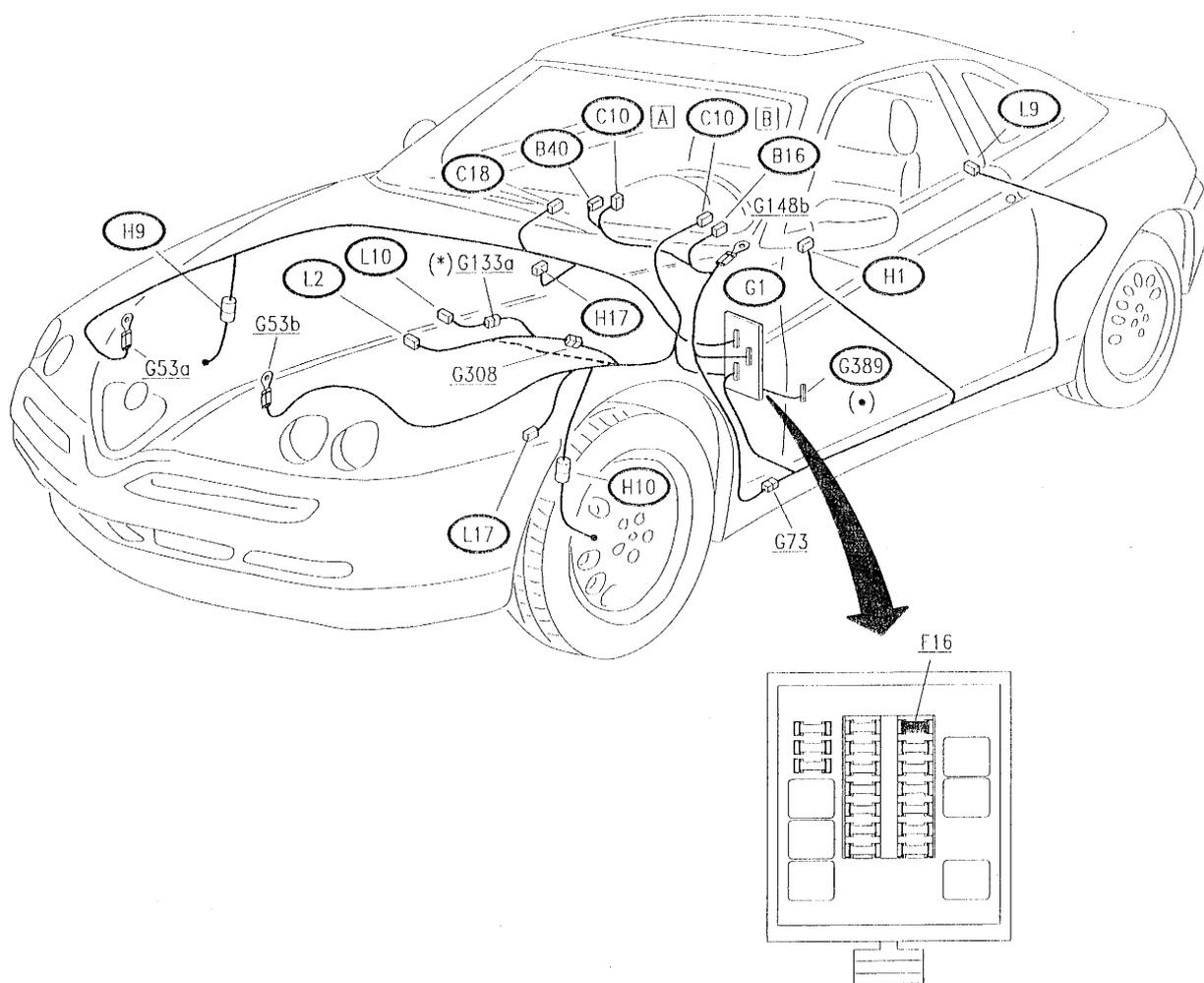
All'interno del quadro **C10** un dispositivo elettronico elabora tale segnale ed invia al quadro **C18** due informazioni: la prima proporzionale al **livello**, dal pin 13 del connettore B di **C10** al pin 6 di **C18**; la seconda relativa alla "**riserva**" dal pin 18 del connettore B di **C10** al pin 8 di **C18** .

Schema Elettrico



----- variante per Gtv 3.0 24V

LOCALIZZAZIONE COMPONENTI



(●) Portafusibile rosso

(*) Solo per Gtv 3.0 24V
--- Solo per Gtv V6 TB

TABELLA RICERCA GUASTI

NOTA: Le avarie qui di seguito descritte ("la spia non funziona") vogliono riassumere tutti i casi in cui il comportamento della spia non corrisponde al corretto funzionamento: es. la spia si accende per segnalare una anomalia e tale anomalia non sussiste, o viceversa una funzione è inserita, ma la spia non lo segnala ecc...

Le avarie di spie qui non descritte sono da ricercarsi nella sezione relativa all'impianto al quale si riferiscono: es. per la spia luci abbaglianti, vedere la sezione "Proiettori anabbaglianti e abbaglianti"

Avaria	Componente da verificare													
	G389	F16	C10 (1)	C18 (2)	B16	B40	L17	L2	L10	L9	H17	H1	H9	H10
Il quadro principale è spento (non funziona)	•	•	•											
Il quadro ausiliario è spento (non funziona)	•	•		•										
Il quadro principale non si illumina			•		•									
Il quadro ausiliario non si illumina			•	•	•									
Tachimetro			•				•							
Contagiri			•											
Azzeramento contachilometri			•			•								
Orologio		•		•										
Indicatore t. acqua				•				•						
Indicatore carburante e spia riserva			•	•						•				
Spia freno a mano e min. livello liquido freni (*)			•								•	•		
Spia usura pastiglie freni			•										•	•
Spia cinture di sicurezza(**)			•											
Spia min. p. olio			•					•						
Spia max. t. acqua				•					•					

(*) La spia in questione si accende anche per segnalare un'avaria al sistema di controllo elettronico della frenata (vedere la sezione "ABS").

(**) N.B. La **spia cinture di sicurezza** NON è collegata alla fibbia di attacco delle cinture: non si accende ad indicare che la cintura non è stata allacciata, ma viene accesa, da un comando del dispositivo elettronico di C10, per sei secondi all'avviamento in ogni circostanza (cinture allacciate o no, motore in moto o no), poi si spegne.

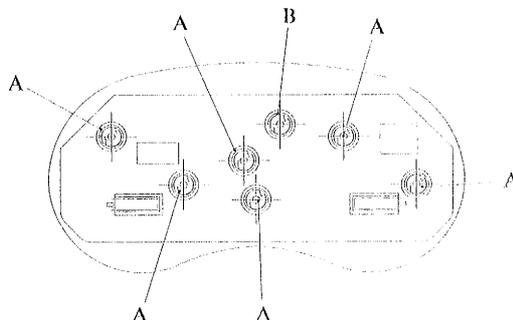
NOTA BENE: Sia il quadro di bordo principale che quello ausiliario sono realizzati come singolo componente: tutti i collegamenti interni sono realizzati su di un circuito stampato che unisce i contatti degli strumenti e delle varie spie.

Non sono pertanto possibili interventi di riparazione, nemmeno la semplice sostituzione di lampadine spie, escluse le seguenti eccezioni:

(1) Quadro di bordo principale: (C10)

Sostituibili:

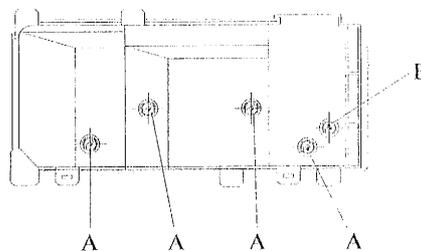
- lampade illuminazione quadro (A);
- spia luci abbaglianti (B).



(2) Quadro di bordo ausiliario: (C18)

Sostituibili

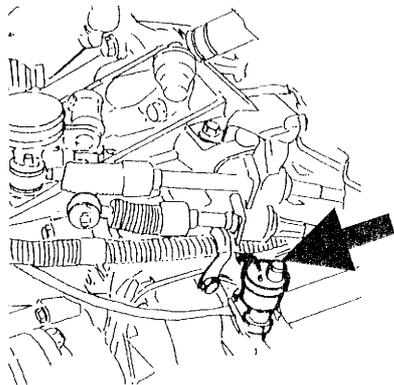
- lampada illuminazione quadro (A);
- spia temperatura max. liquido refrigerante (B).



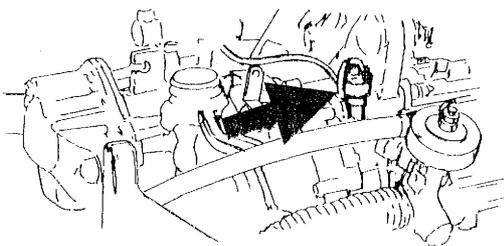
VERIFICA COMPONENTI

Sensore tachimetrico (L17)

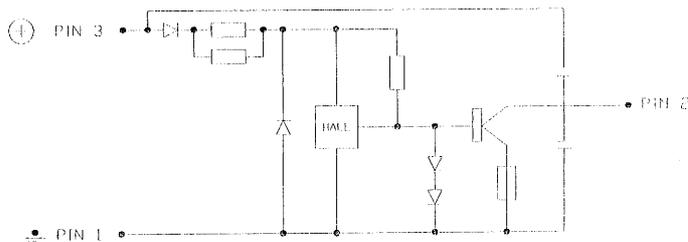
3.0 V6
3.0 V6 24v
2.0 TB



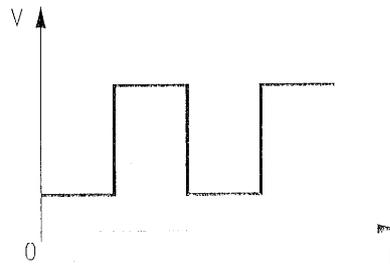
2.0 T.S. 16v



Schema elettrico:

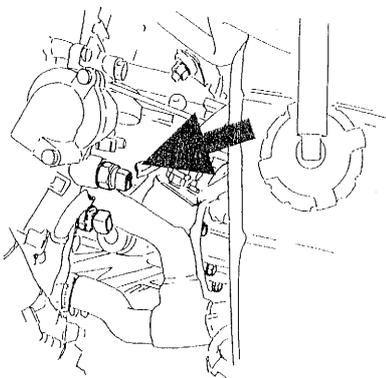


Andamento segnale in uscita (con vettura in movimento):
tensione al pin 2: 16 impulsi al giro

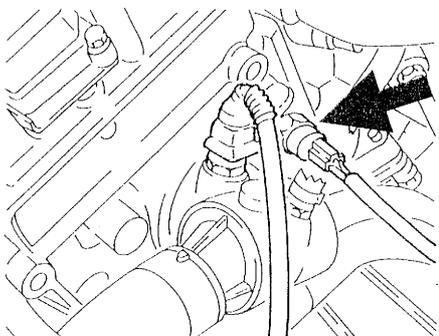


Trasmittitore per indicatore temperatura liquido raffreddamento motore e contatto spia max. temperatura **(L10)**

3.0 V6
3.0 V6 24v
2.0 TB

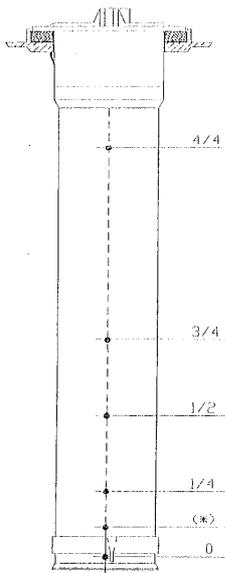


2.0 T.S. 16v



CARATTERISTICHE TECNICHE		
Trasmittitore		
Temperatura °C	Resistenza Ω	Tipo di liquido per la verifica
60	525 ÷ 605	Acqua
90	195 ÷ 245	Acqua
120	82 ÷ 94	Glicerina
Contatto		
	3.0 V6-3.0 V6 24v - 2.0TB	2.0 T.S. 16v
Chiusura contatto	115 ± 3°C	122 ± 2°C
Apertura contatto	≥ 102°C	112 ± 3°C

Trasmittitore livello carburante **(L9)**

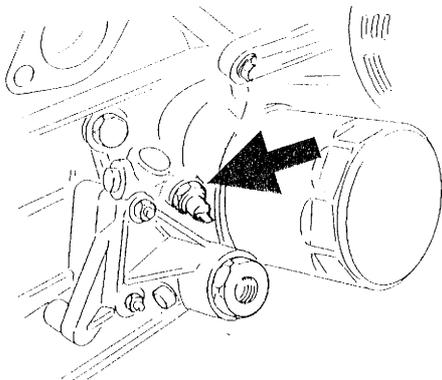


CARATTERISTICHE TECNICHE	
Livello (vedi figura)	Resistenza (Ω)
4/4	0 ÷ 6
3/4	59 ÷ 69
1/2	116 ÷ 126
1/4	186 ÷ 201
inizio riserva (*)	262
0	295 ÷ 315

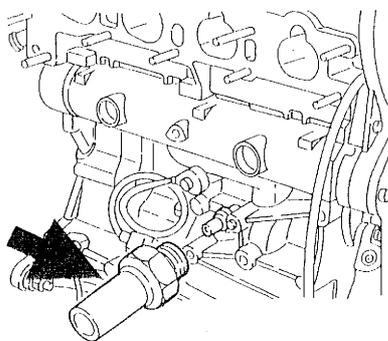
(*) 8.5 ÷ 10.5 litri

Manocontatto min. pressione olio motore (L2)

3.0 V6
3.0 V6 24v
2.0 TB

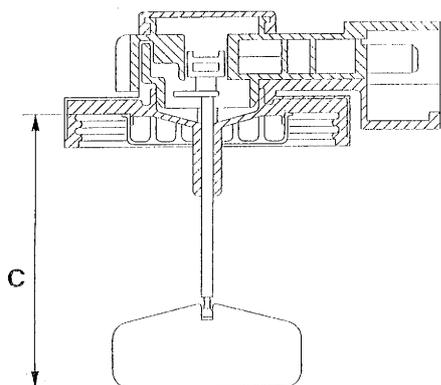


2.0 T.S. 16v



CARATTERISTICHE TECNICHE		
	3.0 V6-3.0 V6 24v- 2.0TB	2.0 T.S. 16v
Chiusura contatto (pressione in discesa)	0.15±0.35 bar	0.2±0.5 bar
Apertura contatto (pressione in salita)	0.15±0.35 bar	0.2±0.5 bar

Interruttore min. livello liquido freni (H17)



CARATTERISTICHE TECNICHE
Il galleggiante chiude il contatto se la quota C (vedi figura) supera il valore di 40 ± 1 mm.

NOTA: per controllare il funzionamento dell'interruttore è sufficiente premere leggermente sull'estremità superiore del coperchio: in tal caso il contatto si chiude ed è possibile verificare il corretto funzionamento della spia