

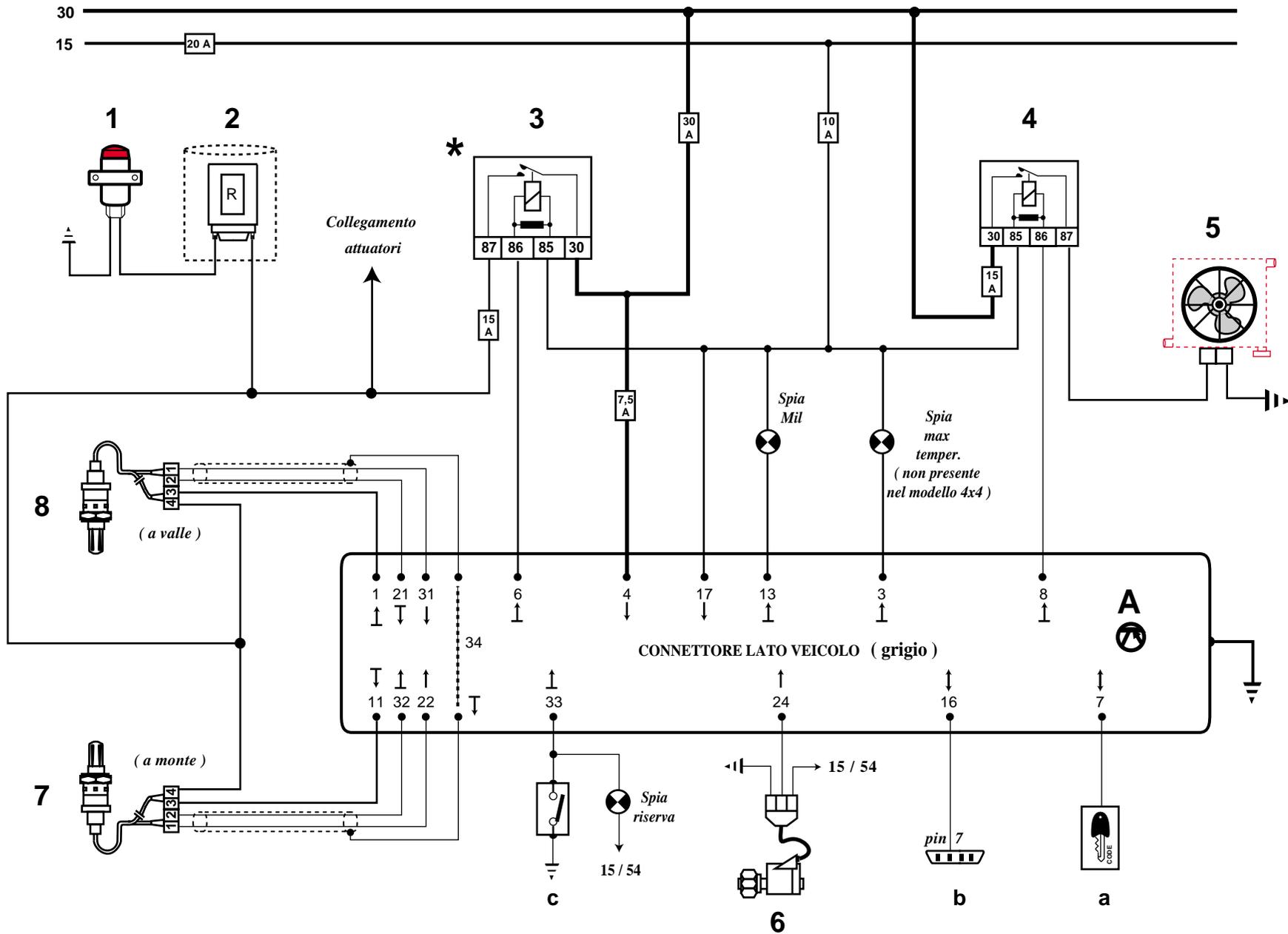
ISTRUZIONI / PRECAUZIONI CENTRALINE IAW59F/IAW5AF

- 1- Verificare sempre il codice della centralina tramite strumento di diagnosi poichè , data la grande difettosità e la longevità di questo prodotto è possibile che la centralina sia già stata sostituita e non etichettata nel modo corretto. Tramite strumento di diagnosi si evita al 100% questo tipo di problema.**
- 2- Effettuare sempre la procedura di apprendimento della ruota fonica in modo da mettere in fase la centralina con il corpo farfallato in modo da evitare problemi di minimo o perdita di potenza ad alti giri motore. Per le vetture a gas, dopo aver effettuato tale procedura , spegnere la chiave di accensione e attendere cinque minuti in modo di finire la procedura (power latch, ovvero il tempo necessario alla centralina per memorizzare la procedura effettuata). Questa procedura va effettuate anche in caso di sostituzione del corpo farfallato e/o del sensore giri.**

Tutti i passaggi di tale procedura sono allegati sotto.

- 3- Verificare sempre che la massa sulla centralina sia buona, quasi tutti i modelli di questo tipo di centralina hanno bisogno della massa sulla carcassa per poter funzionare, in caso di dubbio portare una massa direttamente dalla batteria per verificare il funzionamento.**
- 4- Controllare lo stato del pettine della centralina, molto spesso dato le dimensioni ridotte è possibile che uno o più pin non siano perfettamente allineati e quindi il segnale che riportano non arrivi correttamente al cablaggio.**
- 5- Nel caso di centralina IAW5AF.P4 ASSICURARSI se la vettura è benzina o benzina/gas. In quest' ultimo caso è stata prodotta un modello di centralina con versione hardware e software differente. L' hardware , sull' etichetta della centralina o meglio leggibile tramite strumento di diagnosi sarà HW603, a differenza delle classiche IAW5af.p4 dove l' hardware è HW 303. In questo caso richiedere la centralina corretta ovvero IAW5AF.P4 con Hardware HW 603.**

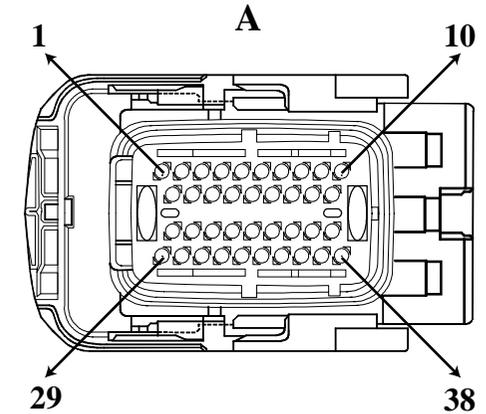
Di seguito alleghiamo pin out , schema elettrico e tutte le procedure da effettuare per i vari codici guasto che si possono verificare .



LEGENDA

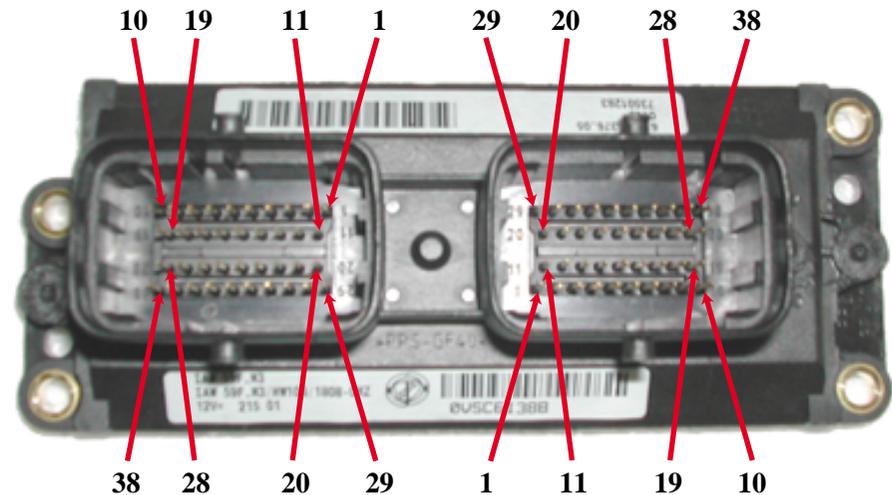
- A) Spinotto centralina iniezione 38 pin (*connettore lato veicolo*) (*vedere disposizione componenti*)
- 1) Interruttore inerziale (*fianchetto lato guida vicinanze pedaliera*)
- 2) Elettropompa carburante con regolatore di pressione e filtro carburante (*all'interno serbatoio*)
- 3) Relè principale (*vedere disposizione componenti*)
- 4) Relè comando elettroventilatore (*vedere disposizione componenti*)
- 5) Elettroventilatore raffreddamento motore
- 6) Sensore di velocità (*da tachimetro*)
- 7) Sonda Lambda (*a monte*)
- 8) Sonda Lambda (*a valle*)
- a) Collegamento all'antifurto (*code*)
- b) Collegamento alla presa diagnosi (*pin 7*)
- c) Collegamento all'interruttore livello carburante

SPINA CENTRALINA LATO VEICOLO (grigio)



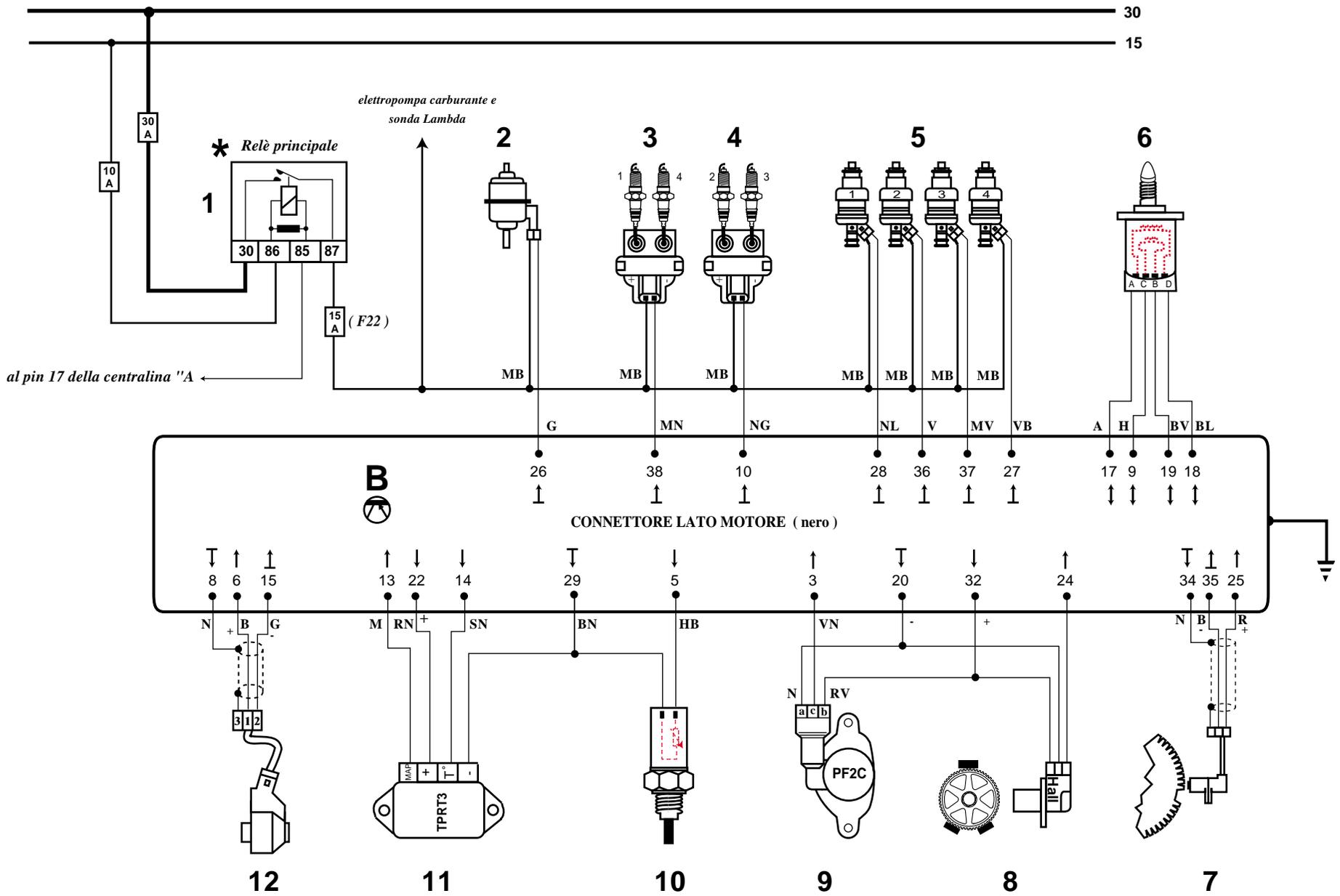
CENTRALINA

CONNETTORE LATO VEICOLO / CONNETTORE LATO MOTORE



Codice colori:

- N:** nero
- R:** rosso
- V:** verde
- H:** grigio
- B:** bianco
- Z:** viola
- L:** blu
- A:** azzurro
- M:** marrone
- G:** giallo
- C:** celeste



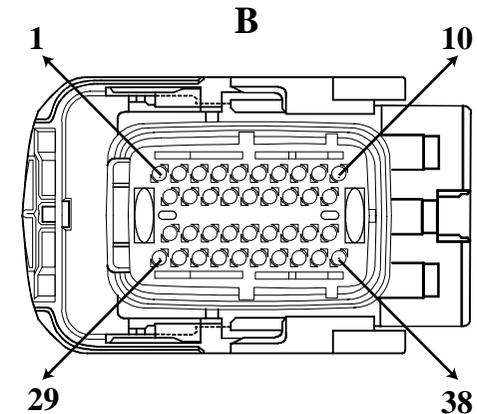
LEGENDA

- B) Spinotto centralina iniezione 38 pin (*connettore lato motore*) (*vedere disposizione componenti*)
- 1) Relè principale (*vedere disposizione componenti*)
- 2) Elettrovalvola vapori benzina (*canister*)
- 3) Bobina d'accensione (*cil 1 - 4*)
- 4) Bobina d'accensione (*cil 2 - 3*)
- 5) Elettroiniettori
- 6) Motorino del minimo
- 7) Sensore di giri / P.M.S.
- 8) Sensore di fase (*hall*)
- 9) Potenzimetro acceleratore
- 10) Sensore temperatura motore
- 11) Sensore pressione assoluta / temperatura aria
- 12) Sensore di battito

Codice colori:

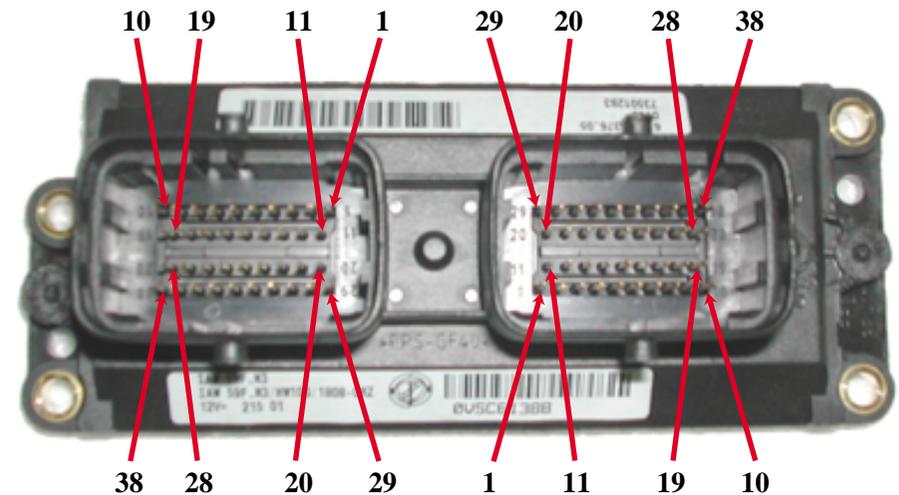
- N:** nero
- R:** rosso
- V:** verde
- H:** grigio
- B:** bianco
- Z:** viola
- L:** blu
- A:** azzurro
- M:** marrone
- G:** giallo
- C:** celeste

SPINA CENTRALINA LATO MOTORE (nero)



CENTRALINA

CONNETTORE LATO VEICOLO / CONNETTORE LATO MOTORE



MISURA	CHIAVE	PIN CONNETT. CENTRALINA	OPERAZIONI DI CONTROLLO (su spina scollegata)		VALORI e/o OSCILLOGRAMMA DA RILEVARE
<i>(N.B. CHIAVE DISINSERITA/ASPETTARE 5 MINUTI E SCOLLEGARE SPINE CENTRALINA)</i>					
SPINA LATO VETTURA A (grigio)					
Volt	Stop		4	Tensione permanente	10 ÷ 15 Volt
Volt	Mar		17	Tensione a chiave inserita	10 ÷ 15 Volt
Volt	Mar		6 a	Controllo comando relé principale alimentazione: elettropompa e attuatori: elettroiniettori, bobine A.T., riscaldamento sonda lambda, elettrovalvola intercettatore vapori benzina (<i>canister</i>) (<i>collegare pin 6 a massa</i>)	(<i>rotazione elettropompa</i>)
					(<i>tensione su attuatori</i>) 10 ÷ 15 Volt
N.B. Considerando la difficoltà di operare su spina connettore centralina _ per controllo pressione carburante _ per controllo tensione su attuatori, ponticellare i terminali del relè con fusibile intermedio i term 30 con 87					
	Mar		8 a	Controllo comando relé elettroventilatore (97°C) (<i>collegare pin 8 a massa</i>)	(<i>rotazione elettroventilatore</i>)
	Mar		3 a	Controllo spia max temperatura acqua (<i>non presente nel modello 4x4</i>) (<i>collegare pin 3 a massa</i>)	(<i>illuminazione spia</i>)
	Mar		13 a	Controllo spia avaria (<i>Mil</i>) (<i>collegare pin 13 a massa</i>)	(<i>illuminazione spia</i>)
	Mar		33 a	Controllo spia riserva carburante (<i>collegare pin 33 a massa</i>)	(<i>illuminazione spia</i>)
Volt	Mar		24	Controllo sensore velocità vettura (<i>alzare le ruote ant. e farle girare</i>)	(<i>oscillazioni da</i>) 0 ÷ 12 Volt
Volt	Mar		1	Controllo continuità riscaldamento sonda Lambda (<i>a valle</i>)	10 ÷ 15 Volt
Volt	Mar		11	Controllo continuità riscaldamento sonda Lambda (<i>a monte</i>)	10 ÷ 15 Volt

OPERAZIONI DA ESEGUIRE SUL SISTEMA IN ESAME					Pag 1	RIF FI 032/b
MISURA	CHIAVE	PIN CONNETT. CENTRALINA		OPERAZIONI DI CONTROLLO (su spina scollegata)	VALORI e/o OSCILLOGRAMMA DA RILEVARE	
SPINA LATO MOTORE B (nero)						
	Stop	<i>Per le 3 prove successive, collegare il pin 6 della spina A a massa (o in maniera descritta su spina A)</i>				
Volt	Mar	⏚	38	Cil 1 - 4	Controllo continuità primario bobine	10 ÷ 15 Volt
			10	Cil 2 - 3		
	Mar		28	Cil 1	Controllo comando elettroiniettori (collegare i pin indicati ad intervalli a massa) (scollegare elettropompa)	(prova uditiva)
			36	Cil 2		
			37	Cil 3		
			27	Cil 4		
	Mar		26 ad ⏚	Controllo elettrovalvola vapori benzina (collegare pin 26 ad intervalli a massa)	(prova uditiva)	
Ohm	Stop	+	-	Resistenza sensore di giri / P.M.S.	1100 ÷ 1400 Ω	
Ohm	Stop	+	-	Resistenza sensore di battito	530 ÷ 580 Ω	
Ohm	Stop	+	-	Resistenza potenziometro acceleratore (term a - b)	1200 ÷ 1250 Ω	
		s 3	- 20	Variatione pista potenziometro (term a - c)	0 → 1200 Ω	
Ohm	Stop	18	17	(tra i term A - D)	50 ÷ 60 Ω	
		9	19	Attuatore del minimo (tra i term B - C)		
Ohm	Stop	+	-	Sensori temperatura (motore)	0 °C	9.5 KΩ
					10 °C	3.8 KΩ
					20 °C	2.5 KΩ
					60 °C	500 Ω
		+	-	Sensori temperatura (aria) (nel sensore pressione assoluta)	80 °C	300 Ω
		14	29		90 °C	200 Ω

Stop = Commutatore non inserito; Mar = Commutatore inserito

CENTRALINA

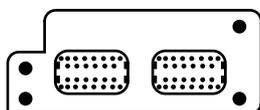
CHIAVE

TERM
CONNETT.
CENTRALINA

OPERAZIONI DI CONTROLLO

VALORI e/o
OSCILLOGRAMMA
DA RILEVARE

(N.B. CHIAVE DISINSERITA RICOLLEGARE CENTRALINA)



Stop



(tra gruppo centralina e motore)

Controllo circuito masse

Max 1 Ω

(tra gruppo centralina e carrozzeria)

Mar



A4

permanente

Tensione alimentazione:

10 ÷ 15 Volt

A

a chiave inserita

COMPONENTI
e pin centralina

CHIAVE

TERM
CONNETT.
CENTRALINA

TERM
CONNETT.
COMPONEN.

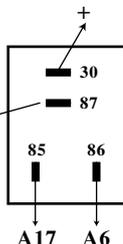
OPERAZIONI DI CONTROLLO

VALORI e/o
OSCILLOGRAMMA
DA RILEVARE

(le spine sono viste lato collegamento attuatori)

Relè principale (portarelè e relè rosso)

Attuatori



Stop



30

Tensione permanente

10 ÷ 15 Volt

Mar



85

Tensione a chiave inserita

10 ÷ 15 Volt

86

85

Comando relè (collegato)

(per 5 sec)

10 ÷ 15 Volt



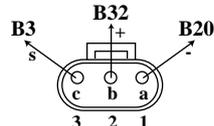
87

Per chiusura relè (collegato)

(per 5 sec)

10 ÷ 15 Volt

Potenzimetro acceleratore



Mar

- B
20

+ B
32

- a

+ b

Alimentazione

4,8 ÷ 5 Volt

Moto

- B
20

s B
3

- a

s c

Segnale d'uscita

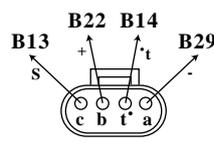
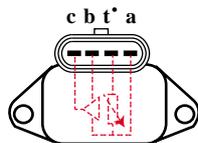
(a riposo)

0,8 Volt

(a fondo corsa)

4,8 Volt

Sensore pressione assoluta / temperatura aria



Mar

- B
29

+ B
22

- a

+ b

Alimentazione

4,8 ÷ 5 Volt

Moto

- B
29

s B
13

- a

s c

Uscita segnale
sensore pressione assoluta

Chiave inserita

4,2 ÷ 4,5 Volt

al minimo

1,2 ÷ 1,5 Volt

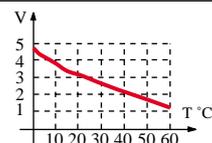
Pieno carico

4,2 ÷ 4,5 Volt

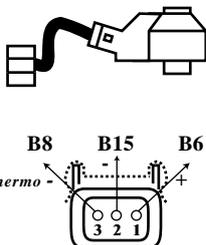
Segnale

sensore temperatura aria

(in diminuzione con l'aumento della temperatura)



Sensore di battito



Moto

- B
15

+ B
6

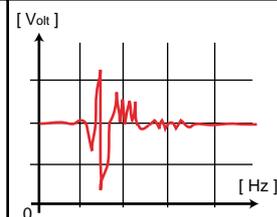
1

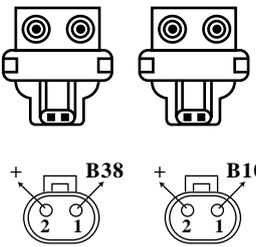
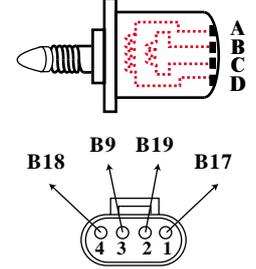
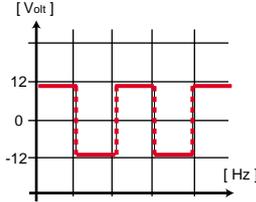
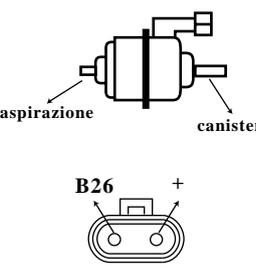
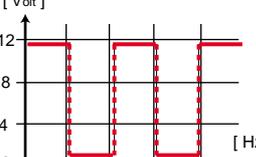
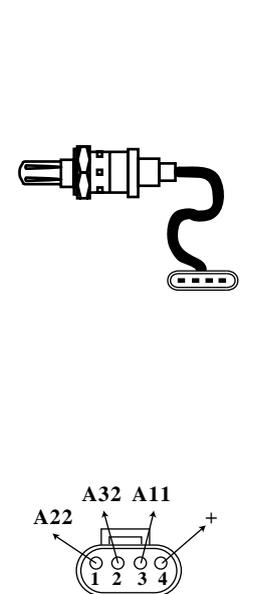
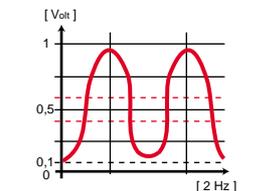
2

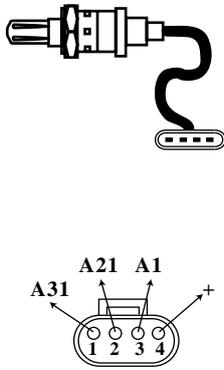
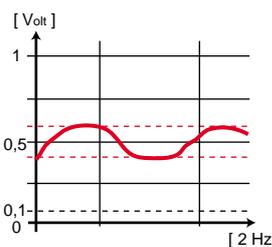
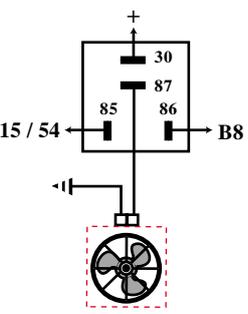
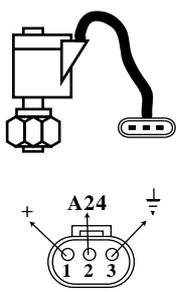
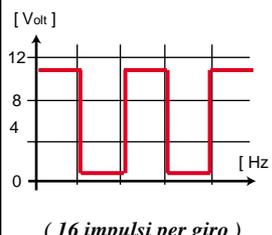
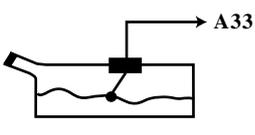
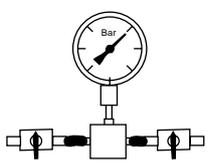
Segnale

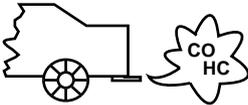
comando

(Per riduzione anticipo)

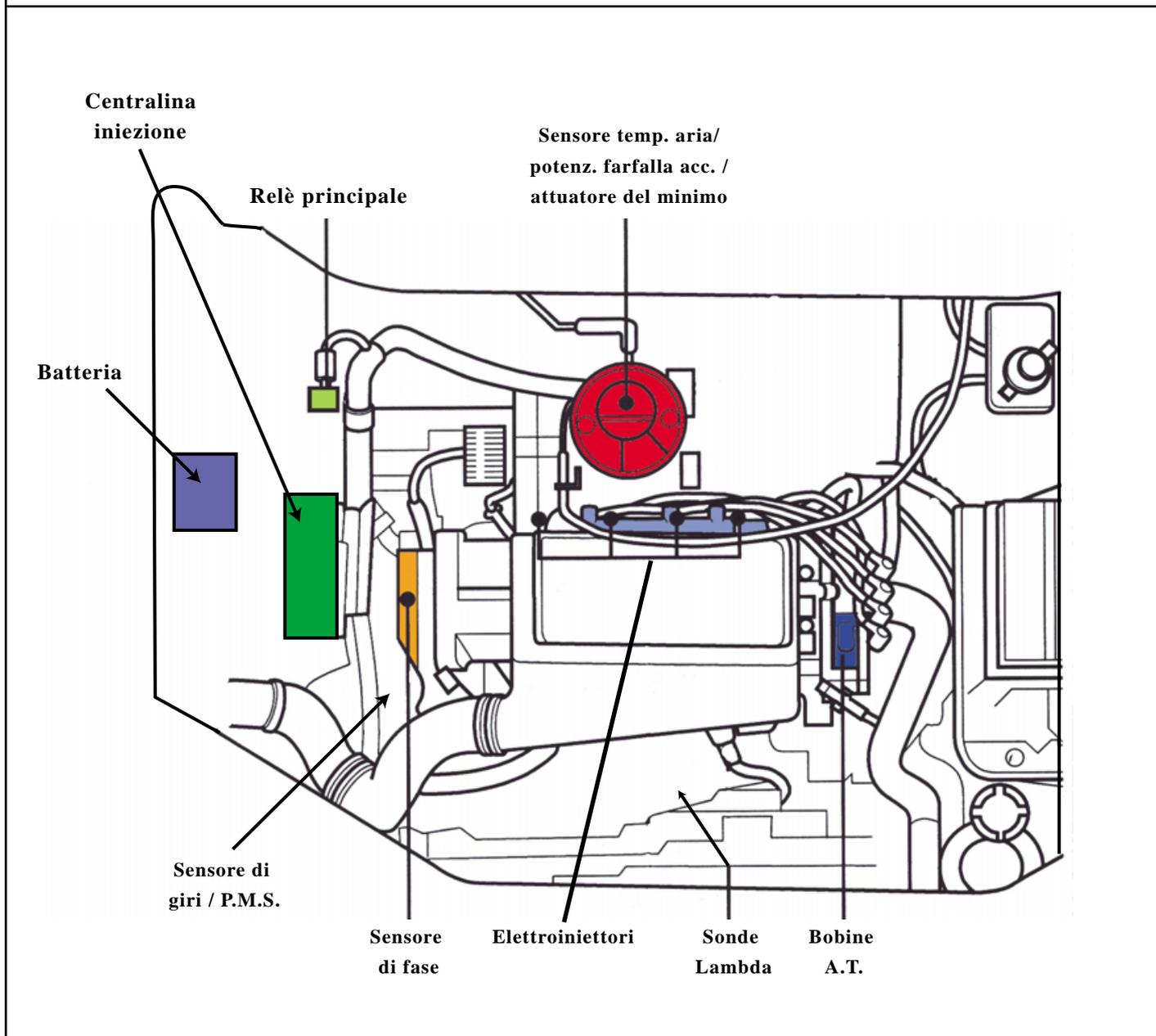


COMPONENTI e pin centralina	CHIAVE	TERM. CONNETT. CENTRALINA	TERM. CONNETT. COMPONEN.	OPERAZIONI DI CONTROLLO (le spine sono viste lato collegamento attuatori)	VALORI e/o OSCILLOGRAMMA DA RILEVARE	
Bobina A.T.						
	Mar		 2	Alimentazione (spina scollegata)	10 ÷ 15 Volt	
	Moto	 B 38  B 10	 1	Cil 1 - 4 Segnale di comando Cil 2 - 3		
	Attuatore del minimo					
	Moto	 B 17  B 18	 1  4	Segnale comando (In base variazione carico motore Es. fari,ventole,etc etc)		
	Elettrovalvola vapori benzina (canister)					
	Mar		 1	Alimentazione (spina scollegata)	10 ÷ 15 Volt	
Moto	 B 26	 1 2	Segnale comando (Motore in temperatura giri motore 2000 - 2500)			
	Sonda Lambda (a monte)					
	Mar		+ 4 - 3	Consenso alimentazione riscaldamento	(tensione oscillante) 10 ÷ 15 Volt 10 ÷ 13 Hz	
	Moto	A 22 A 32	+ 1 - 2	Segnale (motore in temperatura)		
	Oscillazione				Miscela ricca 0,7 ÷ 0,9 Volt Normale 0,4 ÷ 0,7 Volt Miscela povera 0,1 ÷ 0,4 Volt	
	Variazione del tempo di iniezione in relazione al segnale sonda lambda				0,7 ÷ 0,9 V Diminuzione 0,4 ÷ 0,7 V Ottimale 0,1 ÷ 0,4 V Aumento	

COMPONENTI e pin centralina	CHIAVE	TERM. CONNETT. CENTRALINA	TERM. CONNETT. COMPEN.	OPERAZIONI DI CONTROLLO (le spine sono viste lato collegamento attuatori)	VALORI e/o OSCILLOGRAMMA DA RILEVARE	
Sonda Lambda (a valle)						
	Mar		- 3	+ 4 Consenso alimentazione riscaldamento	(tensione pulsante) 10 ÷ 15 Volt (10 ÷ 13 Hz)	
	Moto	A 21	A 31	+ 1	- 2 Oscillazioni (se il segnale oscilla come quello della sonda Lambda a monte, il catalizzatore non assolve alla sua funzione)	(quasi stabile 450 ÷ 650 mV) 
Relè elettroventilatore raffreddamento motore						
	Mar	B4	B8	85	86 Segnale comando relè Inferiore a 94 C° (stacco)	Superiore a 97 C° 10 ÷ 15 Volt 0 Volt
Sensore velocità						
	Movimento		1	3 Alimentazione (spina scollegata)	10 ÷ 15 Volt	
		A 24	-	3	2 Segnale (Con vettura in movimento)	 (16 impulsi per giro)
Riserva carburante						
	Stop	A33	-	Valore (segnale) (circa 5 litri)	10 ÷ 15 Volt 0 Volt	
Pressione carburante						
	Moto			(Regolatore pressione carburante interno gruppo elettropompa)	3 ÷ 3,5 Bar	

COMPONENTI e pin centralina	CHIAVE	TERM. CONNETT. CENTRALINA	TERM. CONNETT. COMPONEN.	OPERAZIONI DI CONTROLLO	VALORI e/o OSCILLOGRAMMA DA RILEVARE			
Emissione allo scarico								
	Moto	Valori			<i>A monte del catalizzatore</i>	CO	HC	CO2
						0,4 - 1	< 600	>12
					<i>A valle del catalizzatore</i>	< 0,35	< 90	>13
Code (antifurto)								
	A7 6			Collegamento centralina immobilizer	(vedere schema) CODE			

Disposizione componenti



MISURA	CHIAVE	DATI TECNICI	VALORI DA RILEVARE
Misure di resistenza su Attuatori			
Ohm	Stop	Singolo elettroiniettore	14 ÷ 16 Ω
Ohm	Stop	Sensore di giri / P.M.S. (term 1 - 2)	1100 ÷ 1400 Ω
Ohm	Stop	Riscaldamento sonda Lambda (term 3 - 4)	3 Ω
Ohm	Stop	Elettrovalvola vapori benzina	35 ÷ 58 Ω
Ohm	Stop	Sensore di battito	530 ÷ 580 Ω
Ohm	Stop	Attuatore del minimo (term A - D) (term B - C)	50 ÷ 60 Ω
Ohm	Stop	Potenzimetro acceleratore (term a - b)	1200 ÷ 1250 Ω
		(term a - c)	0 → 1200 Ω
Ohm	Stop	(motore) Sensori temperatura (aria) (nel sensore pressione assoluta)	0 °C 9.5 KΩ 10 °C 3.8 KΩ 20 °C 2.5 KΩ 60 °C 500 Ω 80 °C 300 Ω 90 °C 200 Ω
Ohm	Stop	Bobina A.T. (primario) (secondario)	0,5 ÷ 0,65 Ω
			6850 ÷ 7850 Ω

N.B.

Le misure di resistenza sono misurate a circa 20° C direttamente sugli attuatori.

(collegamenti scollegati)

Comando spia temperatura acqua

La centralina elettronica utilizzando il segnale del sensore temperatura acqua, invia un segnale negativo attraverso il pin 3 al raggiungimento di 120 °C con l'accensione della relativa spia.

Procedura di attivazione corretto funzionamento sonde Lambda a monte e a valle

Nel caso:

- sostituzione di una o di entrambe le sonde lambda,

con motore termicamente regimato al minimo e controllo lambda operativo, deve essere effettuata, tramite strumento di diagnosi, una procedura automatica di verifica del corretto funzionamento delle sonde lambda pre e post-catalizzatore.

Se ciò non avvenisse si potrebbe accendere, entro pochi km, la lampada Mil (*problemi di emissioni*) con registrazione in memoria di un codice di errore collegato alla sonda lambda a monte

Procedura apprendimento irregolarità ruota fonica

Nel caso:

- in cui venga sostituito la ruota fonica

- in cui venga sostituito il sensore di giri / P.M.S.

- dopo azzeramento dei parametri autoadattativi

- interventi di riparazione a carico del motore o del cambio,

con motore termicamente regimato, deve essere effettuata una procedura di apprendimento delle irregolarità della ruota fonica ai fini del corretto funzionamento della diagnosi misfire (*l'apprendimento delle irregolarità sui denti della ruota fonica è una condizione indispensabile per poter effettuare la diagnosi "misfire" della mancata combustione*)

Se ciò non avvenisse, si potrebbe accendere la spia Mil in modo lampeggiante con registrazione in memoria permanente di un codice di errore.

Per eseguire l'apprendimento devono essere eseguite le seguenti operazioni:

a) Commutare il contatto chiave sulla posizione ON, avviare il motore; se la spia Mil presente sul quadro di bordo lampeggia, significa che bisogna ancora effettuare l'apprendimento della ruota fonica.

b) Avviare e attendere il raggiungimento della temperatura d'esercizio del motore

c) Con cambio marcia in posizione folle, eseguire almeno 3 accelerate ad un regime consigliato di 6000 giri / min (*l'apprendimento è possibile a partire da una soglia intorno a 5000 giri / min ma si consiglia di effettuare il rilascio del pedale acceleratore ad un regime motore maggiore alla soglia minima*)

d) Se al termine dell'operazione la spia Mil continua a lampeggiare significa che l'apprendimento non è completato; continuare con le accelerate secondo le modalità citate nel punto precedente fino allo spegnimento della spia.

e) Commutare il contatto chiave sulla posizione OFF e attendere almeno un minuto per la registrazione del dato in memoria permanente dell'informazione.

Auto adattamento

Qualora si dovesse operare sul corpo farfallato che incorpora l'attuatore del minimo

Scollegare prima la batteria per 10 min

Alla fine operazione:

- 1) Ricollegare batteria
- 2) Girare la chiave su marcia per 10 sec
- 3) Girare la chiave su stop per 5 sec
- 4) Mettere in moto senza accelerare

-Il regolatore di pressione è alloggiato nel cestello dell' elettropompa all'interno del serbatoio, una sola tubazione tra serbatoio e collettore benzina.

-L'attuatore del minimo non è sostituibile singolarmente ma con tutto il corpo farfallato.

Recovery

Eventuali errori dei sensori d'ingresso vengono sostituiti dalla centralina con l'accensione della spia su cruscotto

Bilancio elettrico

Se la batteria è sotto i 12 Volt, la centralina aumenta il minimo a 1200 giri, finchè l'alternatore riporti la tensione al valore normale.

Potenziometro

Viene impostato un valore pari a 50° d'apertura farfalla. Vengono bloccate le regolazioni del minimo.

S.T.A.

Viene impostato un valore fisso di 50°C

S.T.M.

Viene impostato un valore fisso di 80°C

S.P.A.

Viene fissato a 1024 mbar

S.P.A. + potenziometro farfalla

Viene impostato un valore di 600 mbar

Sensore di battito

Riduzione anticipo

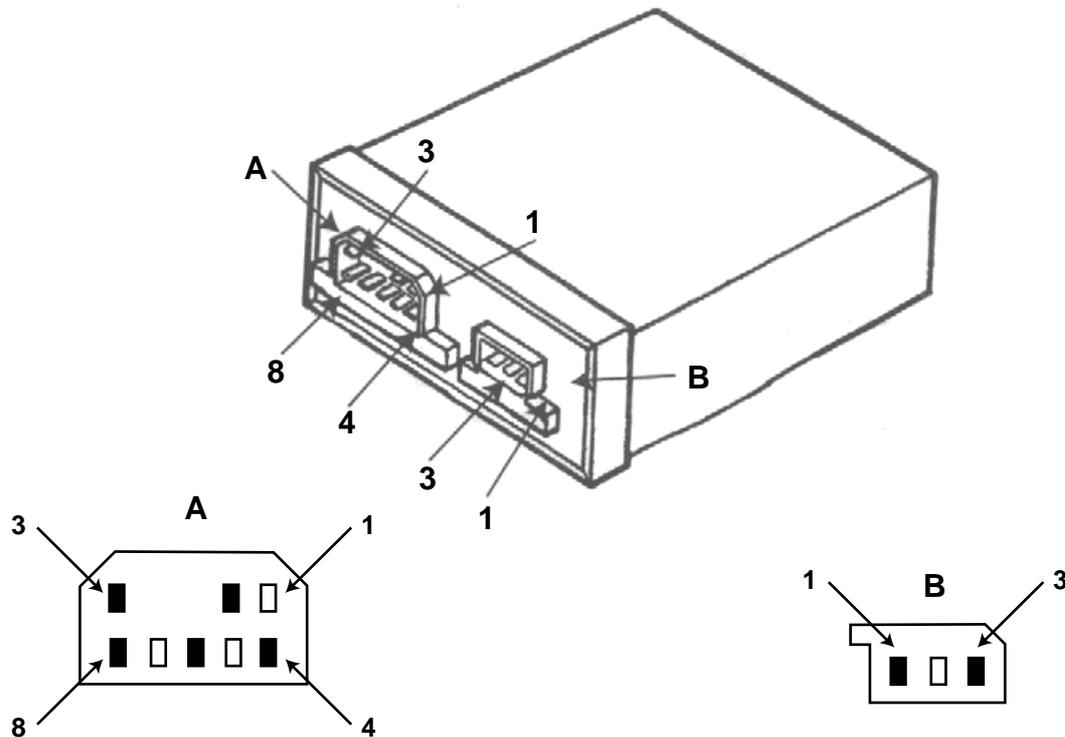
Sonda Lambda

Open - Loop

Elettro ventilatore

In caso di guasto del S.T.M., l'elettroventilatore, all'accensione del motore, gira permanentemente

Accensione spia Mil (con riduzione potenza motore)	
Sensore temperatura aria	
Sensore temperatura motore	
Sensore di battito	
Sonda LAMBDA <i>a valle V < 0.51 / V > 0.51</i> <i>a monte V < 0.45 / V > 4.7</i>	
Riscaldamento sonda LAMBDA (a valle)	
Sensore di pressione	
Elettrovalvola vapori benzina	
Bobina n°1 Bobina n°2	
Iniettori 1 - 3 - 4 - 2	
Comando relè pompa	
Velocità vettura (per funzionare Cut - Off)	
La spia lampeggia con frequenza	<i>Accensioni irregolari</i>
La memoria dei guasti in centralina si cancellerà dopo 40 avviamenti senza difetto non più rilevato	

**CONNETTORE "A" (a 8 poli)**

- pin 1 non collegato
- pin 2 spia " code "
- pin 3 12 V batteria
- pin 4 massa
- pin 5 non collegato
- pin 6 collegamento con la centralina d'iniezione
- pin 7 non collegato
- pin 8 collegamento "sotto chiave"

CONNETTORE "B" (a 3 poli)

- pin 1 collegamento al positivo antenna
- pin 2 non collegato
- pin 3 collegamento al negativo antenna

Diagnosi Code

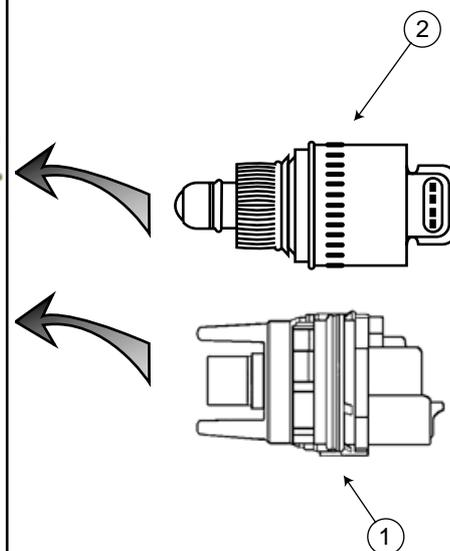
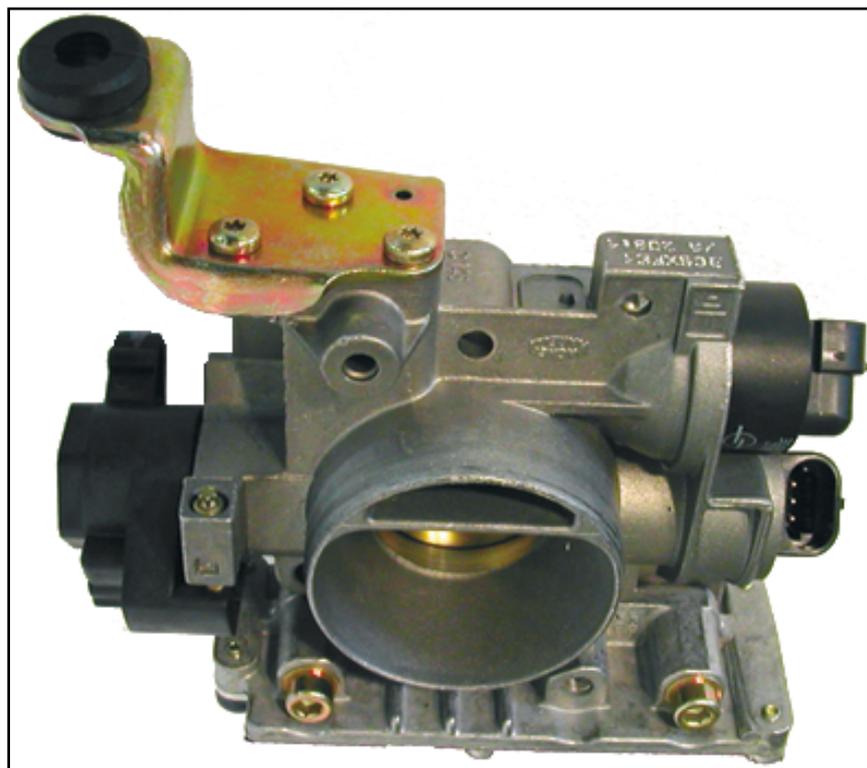
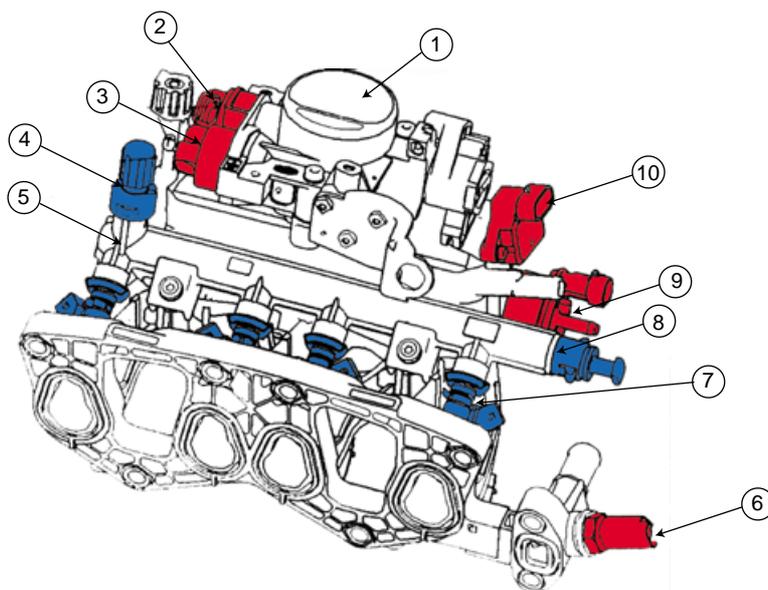
Quando il LED rimane acceso a luce fissa con chiave su MARCIA (+15)
i problemi possono essere i seguenti:

- chiave non riconosciuta dalla centralina chiave elettronica;
- linea seriale non collegata;
- procedura di rimemorizzazione chiave non eseguita correttamente (procedura interrotta).

- a) Quando il LED si accende per 0,7 secondi e dopo circa 2 secondi riprende a lampeggiare tutto è ben connesso e funzionante, la vettura non è protetta , il codice universale è attivo.
- b) Quando il LED lampeggia con codice 1 (1 lampeggio, pausa, 1 lampeggio, ecc.) indica che la linea seriale non è collegata o che comunque le due centraline non sono riuscite ad entrare in comunicazione.
- c) Quando il LED lampeggia con codice 2 (2 lampeggi, pausa, 2 lampeggi, ecc.) indica una delle seguenti condizioni:
 - antenna guasta;
 - Transponder guasto;
 - Transponder assente;
 - la centralina iniezione elettronica ha ricevuto un codice errato

IMPIANTO ALIMENTAZIONE CARBURANTE

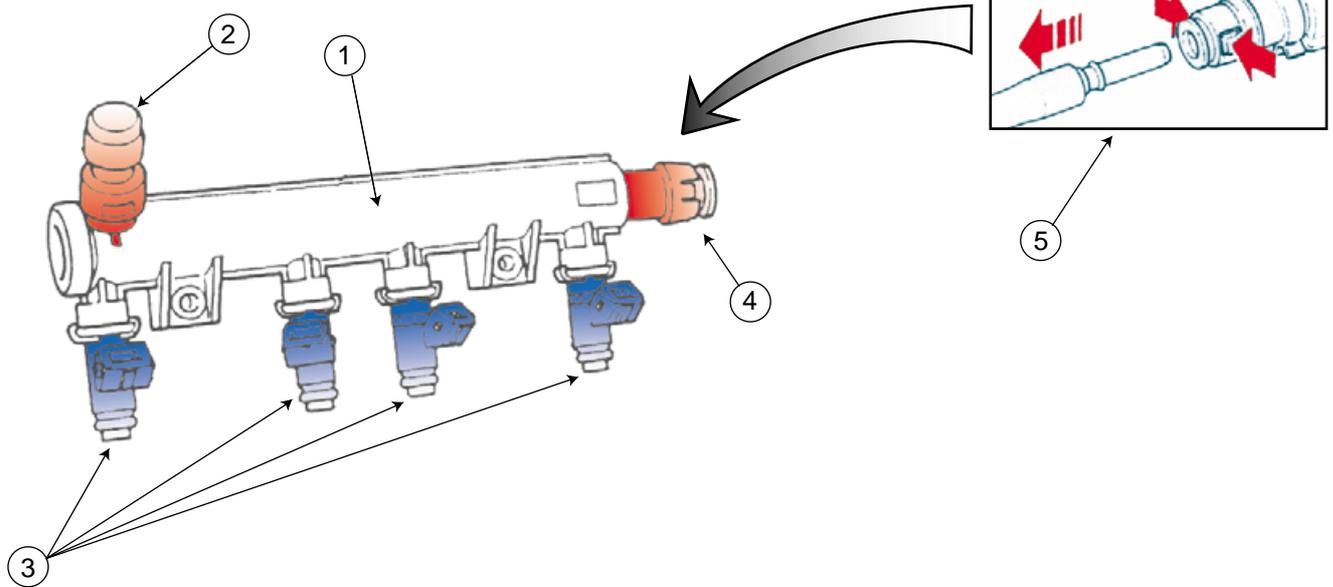
- | | |
|---|---|
| 1) Corpo farfallato | 6) Sensore temperatura acqua con supporto |
| 2) Sensore posizione farfalla | 7) Elettroiniettori |
| 3) Attuatore controllo del minimo | 8) Ingresso carburante |
| 4) Raccordo prelievo pressione carburante | 9) Elettrovalvola canister |
| 5) Collettore benzina | 10) Sensore pressione / temperatura aria |



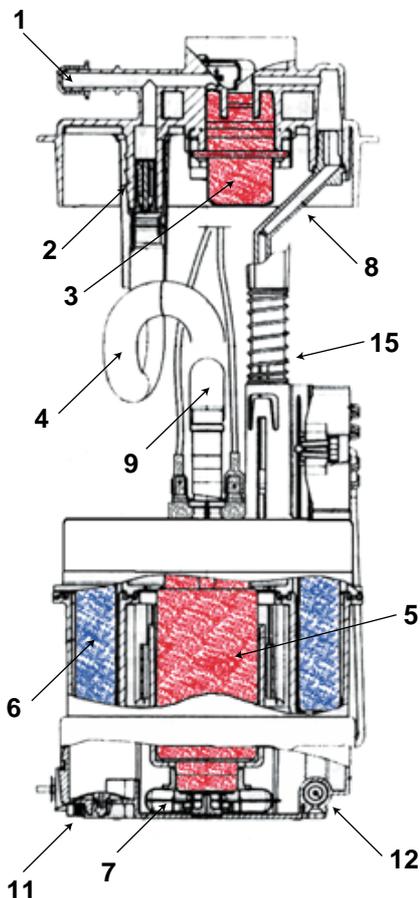
- 1) Potenzimetro farfalla
2) Motorino del minimo passo-passo

IMPIANTO ALIMENTAZIONE CARBURANTE

- 1) Rampa porta iniettori
- 2) Raccordo prelievo pressione carburante
- 3) Iniettori
- 4) Raccordo mandata carburante
- 5) Stacco-riattacco raccordo mandata carburante

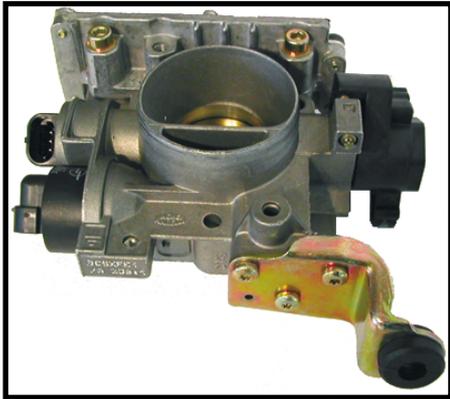


MODULO INTEGRATO ALIMENTAZIONE CARBURANTE

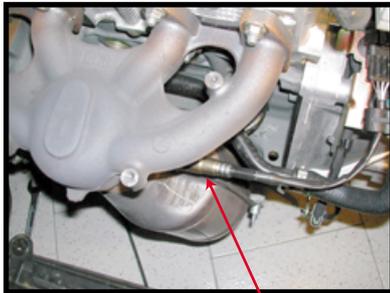
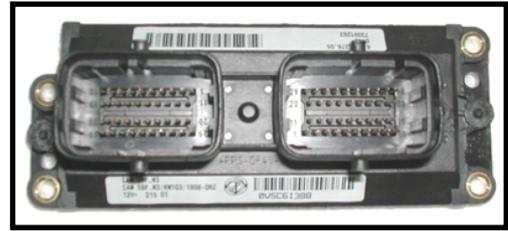


- 1) Mandata al collettore benzina
- 2) Valvola di non ritorno
- 3) Regolatore di pressione carburante
- 4) Tubazione di mandata in uscita dal filtro
- 5) Elettropompa
- 6) Filtro benzina sulla mandata
- 7) Prefiltro elettropompa
- 8) Tubazione di ricircolo dal regolatore
- 9) Tubazione di mandata dalla pompa al filtro
- 10) Galleggiante per indicatore livello carburante
- 11) Valvola di riempimento a serbatoio vuoto
- 12) Tubo di Venturi per riempimento cestello
- 13) Cestello
- 14) Collegamento di massa
- 15) Molla
- 16) Connettore elettrico

Corpo farfallato



Connettore centralina

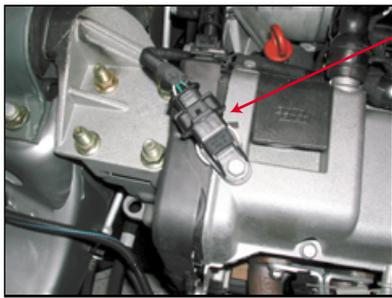
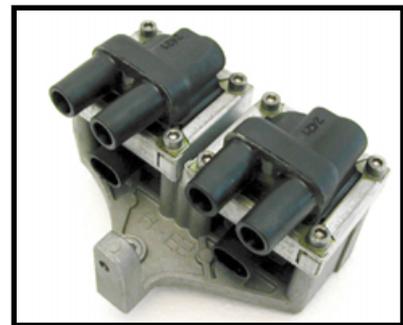


Sonda Lambda (a monte)



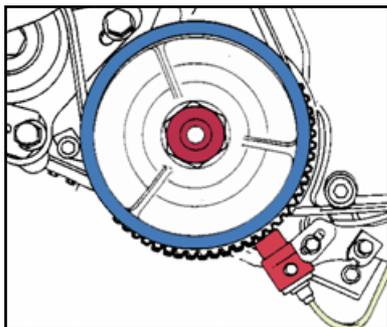
Sonda Lambda (a valle)

Bobine A.T.



Sensore di fase

Sensore di giri



Sensore pressione assoluta

