

# Alfa Romeo 147

Anno dal 10/2000

Modello 1.9 JTD

Tipo Impianto Iniezione elettronica EDC 15C-7

### Schema elettrico

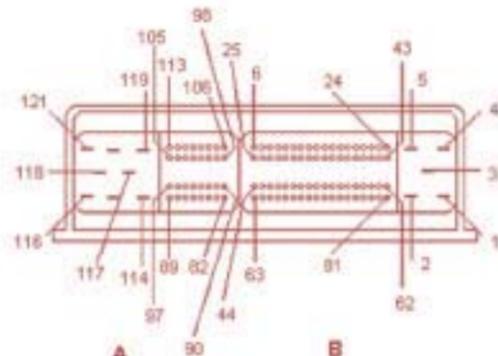
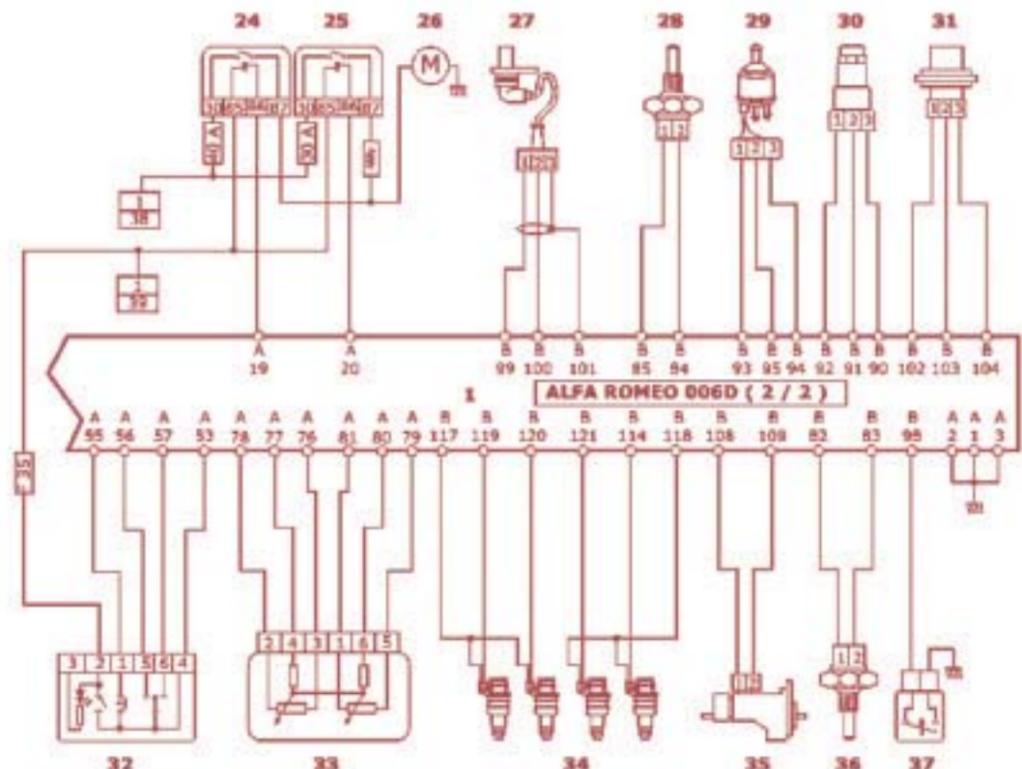
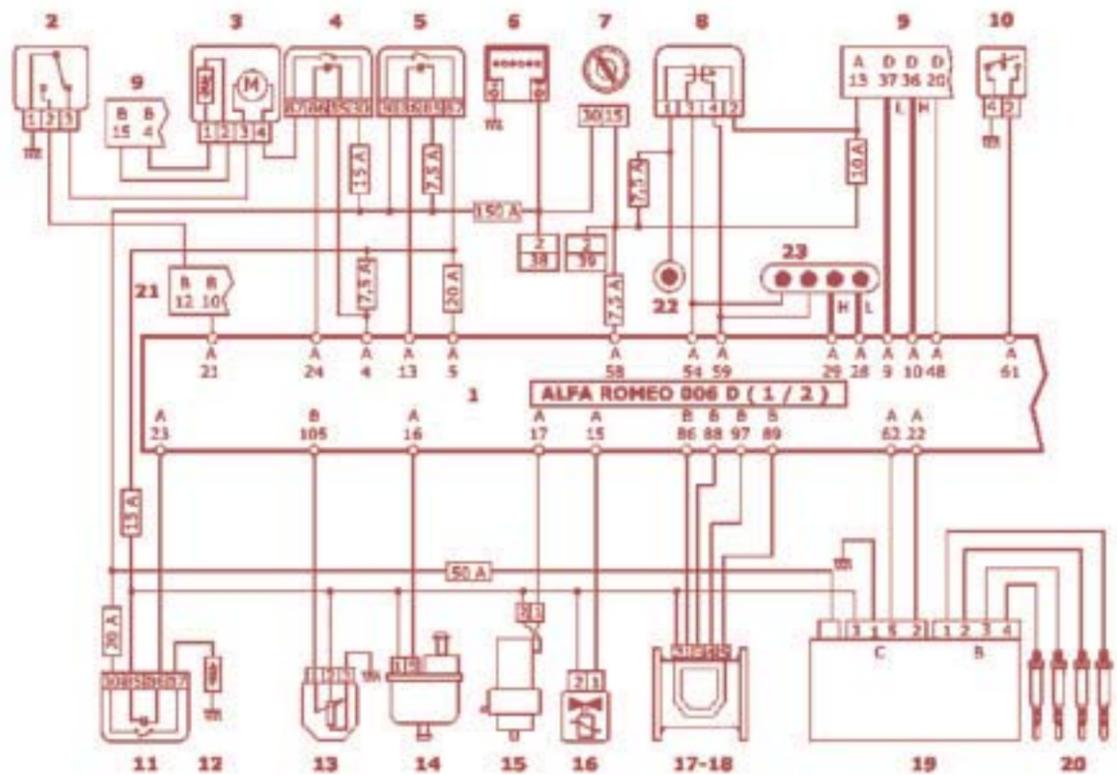
#### Legenda

#### Tipo dispositivo

- Attivazione relè raffreddamento motore alta velocità A019
- Attivazione relè raffreddamento motore bassa velocità A020
- Centralina elettronica gestione motore Alimentazione attuatori da relè A004
- Centralina elettronica gestione motore Alimentazione da relè principale A005
- Centralina elettronica gestione motore Alimentazione sottochiave A058
- Centralina elettronica gestione motore Massa n° 1 A001
- Centralina elettronica gestione motore Massa n° 2 A002
- Centralina elettronica gestione motore Massa n° 3 A003
- Collegamento all'impianto ABS Segnale Linea CAN (H) A029
- Collegamento all'impianto ABS Segnale Linea CAN (L) A028
- Comando Cruise Control comando aumento velocità A057
- Comando Cruise Control comando diminuzione velocità A056
- Comando Cruise Control comando On-Off A053
- Comando Cruise Control comando resume A055
- Elettroiniettore n° 1 Segnale B119
- Elettroiniettore n° 2 Segnale B120
- Elettroiniettore n° 3 Segnale B121
- Elettroiniettore n° 4 Segnale B114
- Elettroiniettori alimentazione iniettori n° 1 e n° 2 B117
- Elettroiniettori alimentazione iniettori n° 3 e n° 4 B118
- Elettrovalvola corpo farfallato Segnale controllo allo spegnimento A015
- Elettrovalvola EGR Segnale A016
- Elettrovalvola geometria variabile Segnale A017
- Elettrovalvola regolazione pressione carburante Segnale n° 1 B108
- Elettrovalvola regolazione pressione carburante Segnale n° 2 B109
- Interruttore pedale frizione Segnale On-Off A061
- Misuratore Massa aria Alimentazione B097
- Misuratore Massa aria Massa di riferimento B088
- Misuratore Massa aria Segnale B089
- Misuratore Massa aria Segnale temperatura aria B086
- Modulo elettronico candele preriscaldamento Segnale attivazione A022
- Modulo elettronico candele preriscaldamento Segnale diagnosi A062
- Potenzimetro pedale acceleratore 2 Massa di riferimento A079
- Potenzimetro pedale acceleratore 2 segnale A080
- Potenzimetro pedale acceleratore n° 1 Alimentazione A078
- Potenzimetro pedale acceleratore n° 1 Massa di riferimento A076
- Potenzimetro pedale acceleratore n° 1 Segnale A077
- Potenzimetro pedale acceleratore n° 2 Alimentazione A081
- Pressostato olio motore Segnale On-Off B098
- Relè attuatore riscaldamento carburante Attivazione negativa A023
- Relè pompa carburante Attivazione negativa A024
- Relè principale Attivazione negativa A013
- Segnale interruttore freno premuto, Collegamento all'impianto ABS Segnale A059
- Segnale interruttore pedale rilasciato, Collegamento all'impianto ABS Segnale A054
- Segnale sensore presenza di acqua nel filtro B105
- Sensore di fase ad effetto Hall Alimentazione B102
- Sensore di fase ad effetto Hall Massa di riferimento B104
- Sensore di fase ad effetto Hall Segnale B103
- Sensore di giri Massa di riferimento B099
- Sensore di giri Schermatura B101

#### Pin Out

- Sensore di giri Segnale in avviamento B100
- Sensore di giri Segnale in moto B100
- Sensore di sovralimentazione Alimentazione B093
- Sensore di sovralimentazione Massa di riferimento B095
- Sensore di sovralimentazione Segnale B094
- Sensore pressione combustibile Alimentazione B090
- Sensore pressione combustibile Massa di riferimento B092
- Sensore pressione combustibile Segnale B091
- Sensore temperatura carburante Massa di riferimento B083
- Sensore temperatura carburante Segnale B082
- Sensore temperatura motore Massa di riferimento B085
- Sensore temperatura motore Segnale B084
- Spina quadro strumenti controllo spia iniezione A021
- UCR (Body Computer) Segnale linea CAN (H) A010
- UCR (Body Computer) Segnale linea CAN (L) A009
- UCR (Body Computer) Segnale linea K A048



DA TAGLIARE E CONSERVARE



# Diagnosi in officina

## Alfa Romeo 147

Anno dal 10/2000

Modello 1.9 JTD

Tipo Impianto Iniezione elettronica

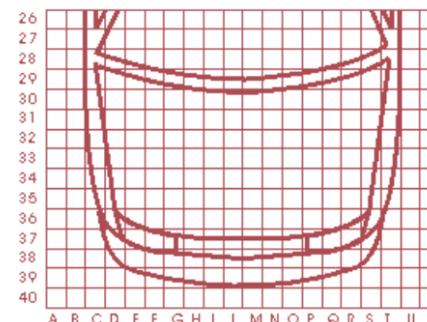
### Schema di base

#### Legenda

N	Descrizione componente	X-Y	Descrizione ubicazione
01	Centralina elettronica gestione motore	E 33	Vano motore a destra
02	Interruttore inerziale sicurezza	S 28	Sul piantone ai piedi lato conducente
03	Pompa carburante	N 12	Sotto il sedile del passeggero
04	Relè pompa carburante	S 34	Vicino alla batteria
05	Relè principale	S 34	Vicino alla batteria
06	Batteria di avviamento	S 33	Nel vano motore a sinistra
07	Commutatore di accensione	P 28	Abitacolo lato conducente

08	Interruttore freni	P 28	Dietro pedale freno
09	UCR (Body Computer)	S 28	Vicino alla scatola fusibili
10	Interruttore pedale frizione	P 28	Dietro pedale frizione
11	Relè attuatore riscaldamento carburante	S 34	Vicino alla batteria
12	Attuatore riscaldamento carburante	E 30	Vano motore a destra
13	Sensore presenza acqua nel carburante	E 30	Integrato nel filtro carburante
14	Elettrovalvola EGR	N 31	Nel vano motore
15	Elettrovalvola comando turbina a geometria variabile	P 34	Nel vano motore
16	Elettrovalvola corpo farfallato	P 33	Nel vano motore
17	Misuratore Massa aria	P 34	Condotto aspirazione
18	Sensore temperatura aria	P 34	Integrato nel misuratore aria

19	Modulo elettronico candele preriscaldamento	I 30	Nel vano motore
20	Candele di preriscaldamento		
21	Spina quadro strumenti		
22	Collegamento all'impianto Cruise Control		
23	Collegamento all'impianto ABS		
24	Relè raffreddamento motore alta velocità		
25	Relè raffreddamento motore bassa velocità		
26	Motorino raffreddamento motore		
27	Sensore di giri	L 31	Nel vano motore
28	Sensore temperatura motore	M 32	Nel vano motore
29	Sensore di sovralimentazione	L 32	Nel vano motore
30	Sensore pressione combustibile	L 32	Nel vano motore
31	Sensore di fase	G 31	Nel vano motore
32	Comando Cruise Control		
33	Potenziometro pedale acceleratore	P 28	Nel pedale acceleratore



34	Elettroiniettori	I 32	Nel vano motore
35	Elettrovalvola regolazione iniezione carburante	I 31	Nel vano motore
36	Sensore temperatura carburante	L 35	Nel vano motore
37	Pressostato olio motore	L 35	Nel vano motore

### Metodo di diagnosi per impianti Common Rail

Con l'avvento dei sistemi ad iniezione elettronica di tipo Common Rail, si è assistito ad una rivoluzione dei motori diesel. Questa tipologia d'impianto ha portato dei grossi vantaggi ai veicoli che li utilizzano, alcuni di questi vantaggi sono: aumento delle prestazioni, diminuzione di consumi e inquinamento. Prendiamo in esame un motore, con tecnologia Common rail, che non si avvia, le possibili cause sono da ricercare in:

- Tenuta degli iniettori
- Circuito di alta e bassa pressione
- Valvola regolatrice di pressione
- Pompa bassa pressione.

Per effettuare la verifica della tenuta degli iniettori, occorre scollegare sia le connessioni elettriche sia il tubo di ricircolo carburante (4) dagli iniettori, provvedendo a chiudere (strozzare) detto tubo in maniera tale da evitare la fuoriuscita di gasolio.

Dopo aver chiuso il tubo di ritorno, girare la chiave in posizione di AVVIAMENTO per 5 secondi e verificare che, per ogni iniettore, si verifichi una piccola fuoriuscita di carburante (dalla parte del ricircolo) in ugual misura per tutti.

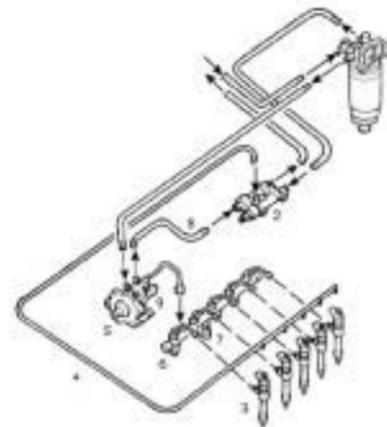
### Sensore pressione carburante (Alta Pressione)

Stabilire, tramite la strumentazione di diagnosi Texa, la comunicazione con la centralina d'iniezione, insistere con l'avviamento per alcuni secondi (motore deve raggiungere almeno 200giri/min), verificare il parametro "pressione carburante", dovremmo trovare un valore compreso tra 250 bar e 400 bar. In mancanza di questi valori: sconnettere il sensore di pressione e riprovare l'avviamento. Se il motore si avvia: sostituire il sensore di pressione.

### Regolatore di alta pressione carburante (Alta pressione)

Sempre in collegamento con la centralina, leggere il parametro "Regolazione della pressione gasolio", al minimo dovremmo avere un valore compreso tra 16 e 22%; se insistendo con l'avviamento il valore dovesse crescere oltre, le cause potrebbero essere due: mancanza di pressione gasolio causato da un grippaggio della pompa d'alta pressione (5) o regolatore di alta pressione (9) bloccato in "tutto chiuso".

Per la verifica del circuito di bassa pressione (mandata) della vettura è necessario effettuare la misura della pressione del carburante all'uscita del filtro del gasolio (1). La pressione misurata all'uscita del filtro del gasolio



- 1 = Filtro
- 2 = Collettore di ritorno
- 3 = Elettroiniettori
- 4 = Tubo di ricircolo
- 5 = Pompa radialjet alta pressione
- 6 = Collettore del Common Rail
- 7 = Sensore di pressione del common Rail
- 8 = Tubo di ritorno
- 9 = Valvola regolatrice di pressione

deve corrispondere, con chiave in posizione di marcia, ad un valore compreso tra 2 e 3 bar (2,5 valore nominale).

Per la verifica del circuito di bassa pressione di ritorno, è necessario effettuare la misura della pressione del carburante collegandosi alla tubazione del ritorno del gasolio nel serbatoio. Verificare che, girando la chiave in posizione di marcia, il valore sia inferiore ad 1 bar.

### Classificazione iniettori

Allo scopo di attenuare il livello di emissioni dei gas di scarico e garantire che questi siano sempre entro i limiti previsti dalle normative di legge, le vetture del gruppo Alfa Romeo alimentate a gasolio, come la 147 1.9 JTD, e prodotte a partire dal 09/2001 per i modelli JTD con propulsore da 2.4 cc e dal 10/2001 per le vetture con motore JTD da 1.9 cc, sono equipaggiate con iniettori del tipo "classificabili".

La caratteristica di questi iniettori è quella che permette di stabilire la giusta quantità di gasolio da iniettare in base alla loro classe di appartenenza e sono riconoscibili attraverso il n° di identificazione del produttore (Bosch 0 445 110 119) riportato sulla parte superiore di ogni iniettore.

\* Importante: tutti i controlli vanno riferiti alla Massa Batteria

# Diagnosi in officina

## Alfa Romeo 147

Anno dal 10/2000

Modello 1.9 JTD

Tipo Impianto Iniezione elettronica

Nella stessa zona è inoltre riportato il numero che contraddistingue la classe di appartenenza. Questo numero può essere 1, 2 oppure 3 e si trova all'interno di un cerchio (figura).



Iniettore di Classe 2

Qualora si rendesse necessaria la sostituzione di un iniettore o della centralina elettronica di gestione motore per le vetture appartenenti alla data di produzione sopra indicata, è necessario effettuare la procedura di classificazione iniettori presente nella pagina REGOLAZIONI di AXONE 2000, avendo cura di osservare le seguenti precauzioni:

vetture 147 1.9 JTD antecedenti alla data 10/2001

Nel caso fosse necessario effettuare la sostituzione di uno o più iniettori, si devono montare solo iniettori del tipo tradizionale ovvero del tipo "non classificabili" prodotti fino alla data sopra indicata.

In questo caso non è necessaria alcuna procedura di classificazione tramite AXONE 2000. Per le stesse vetture, qualora si rendesse necessaria la sostituzione della centralina, osservare che, per centraline prodotte fino alla data sopra indicata, non è necessario alcun intervento.

ATTENZIONE: nel caso in cui fosse necessario montare una centralina prodotta dopo la data sopra indicata, bisognerà procedere alla classificazione degli iniettori, considerando gli stessi appartenenti alla CLASSE 2.

La mancata configurazione causerà la presenza della memorizzazione dell'errore "CLASSIFICAZIONE INIETTORI" nella memoria della centralina.

vetture 147 1.9 JTD post-data 10/2001

Qualora fosse necessaria la sostituzione di uno o più iniettori osservare che questi riportino, accanto al codice ricambio, l'indicazione numerica "2" per quanto riguarda la classe d'appartenenza (l'eventuale presenza della lettera "C" accanto al numero 2, indica che l'iniettore è del tipo "certificato per ricambi").

Nel caso in cui, invece, fosse necessario sostituire la centralina, montare solo il ricambio adatto al periodo della vettura ed eseguire la procedura di classificazione iniettori.

L'andamento del mercato del diesel ha, in questi ultimi anni, preso il sopravvento sulle motorizzazioni benzina. A seguito di questo trend dei motori diesel si riscontra spesso la necessità di riparare e/o verificare l'impianto delle candele di preriscaldamento.

La segnalazione della presenza di anomalie nell'impianto dell'Alfa 147 equipaggiata con 1.9 JTD Euro 3 avviene attraverso il lampeggio della spia candele ed il relativo errore viene memorizzato nella centralina di iniezione.

Di seguito verrà descritta la corretta procedura di controllo dell'impianto di preriscaldamento che si compone di una centralina di comando (relè temporizzato) e delle quattro candele.

Occorre innanzitutto eseguire preventivamente i controlli elettrici di alimentazione della centralina preriscaldamento: massa, alimentazione 12V da fusibile e alimentazione dopo contatto.

Se la centralina è alimentata correttamente procedere con i seguenti controlli:

1. Controllo candele;

2. Controllo comando da centralina motore a centralina preriscaldamento;

3. Controllo centralina preriscaldamento: verificare che la tensione d'alimentazione (12volt) arrivi alle candele.

Dopo l'eventuale sostituzione del componente ritenuto difettoso, la spia delle candele nel quadro strumenti continuerà a lampeggiare. Per ripristinare il corretto funzionamento del sistema quindi, procedere come di seguito indicato:

1. Girare la chiave su marcia ed attendere lo spegnimento della spia candele (preriscaldamento)

2. Mettere in moto ed attendere la disattivazione della centralina preriscaldamento (postriscaldamento), la spia candele in questa fase è spenta

3. La spia candele inizia a lampeggiare per la durata di circa 30 secondi (anomalia ancora memorizzata)

4. Al termine del lampeggio girare la chiave su OFF e riavviare il motore.

5. Se la spia candele non lampeggia più (nessun difetto), con strumentazione di diagnosi Texa cancellare l'errore in memoria iniezione, altrimenti procedere con gli altri controlli descritti precedentemente.

### 2 Difficoltà di avviamento a freddo

Ricerca guasto	Pin Out * centralina	Help on line su <a href="http://www.Texa.it">www.Texa.it</a>
Centralina elettronica gestione motore Alimentazione attuatori da relè	A004	
Centralina elettronica gestione motore Alimentazione da relè principale	A005	
Centralina elettronica gestione motore Alimentazione sottochiave	A058	
Sensore temperatura carburante Segnale	B082	
Sensore temperatura motore Segnale	B084	
Sensore di giri Segnale in avviamento	B100	
Elettroiniettore n° 4 Segnale	B114	
Elettroiniettore n° 1 Segnale	B119	
Elettroiniettore n° 2 Segnale	B120	
Elettroiniettore n° 3 Segnale	B121	



\* Importante: tutti i controlli vanno riferiti alla Massa Batteria