



## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO SISTEMA FLYING INJECTION A GPL SU MERCEDES-BENZ ML 230



- Anno: 1998 • kW: 110 • Sigla Motore: 111977
- Iniezione: elettronica multipoint Bosch VDO MSE (**ECU 2 Connettori 88 Pin**)
- Versione centralina iniezione benzina: vedi figure 1 e 2 pagina 2
- Accensione: elettronica
- › Kit base Flying Injection doppio Smart cod. 08FJ00000002
- › Kit dedicato per Mercedes-Benz ML 230 cod. 08FJ00100011
- › Serbatoio consigliato: cilindrico E67R01 360x686 litri 60 cod. 27CE37360060
- › Multivalvola Europa per serbatoio cilindrico 360/0° cod. 10MV30000360

**PRIMA DI PROCEDERE ALL'INSTALLAZIONE CONSULTARE IL MANUALE  
PER L'USO DEL SISTEMA FLYING INJECTION**



### LEGENDA

- 1 - ELETTROVALVOLA GPL
- 2 - RIDUTTORE GENIUS
- 3 - DISTRIBUTORE DOPPIO SMART
- 4 - SENSORE DI PRESSIONE DISTRIBUTORE  
SENSORE DI PRESSIONE MAP
- 5 - MODULAR HI (sul parafrangente anteriore sinistro,  
all'interno della scatola centraline/fusibili)
- 6 - CENTRALINA FLY GAS (sotto la vettura, vicino  
all'avvisatore acustico sinistro)

| TUBAZIONI di RICAMBIO       |              |                |      |
|-----------------------------|--------------|----------------|------|
| descrizione                 | codice       | lungh.<br>(mm) | q.tà |
| da SMART a<br>collettori    | 22TB01040320 | 320            | 4    |
| da SMART a P1               | 22TB01040240 | 240            | 1    |
| da SMART a P2               | 22TB01040240 | 240            | 1    |
| da GENIUS<br>a SMART        | 22TB02040180 | 180            | 1    |
| da GENIUS<br>a presa press. | 22TB04040240 | 240            | 1    |
| da MAP<br>a presa press.    | 22TB04040600 | 600            | 1    |



Fig. 1



Fig. 2

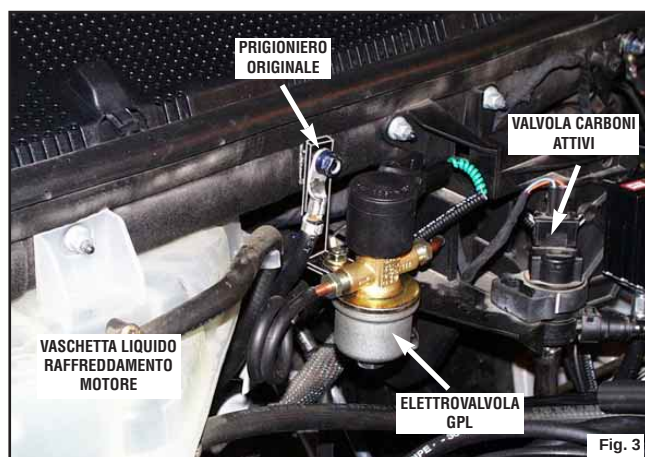


Fig. 3

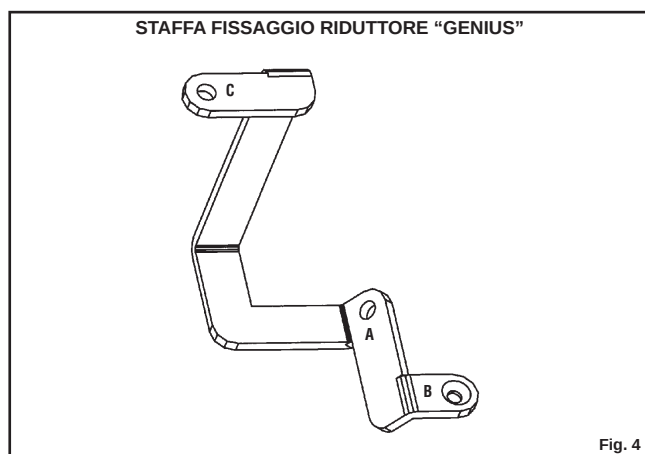


Fig. 4

## VERSIONE CENTRALINA INIEZIONE BENZINA

La centralina iniezione benzina è situata sul parafrangente anteriore sinistro, all'interno della scatola centraline/relé/fusibili ed è composta da due connettori che complessivamente contano 88 Pin (fig. 1).

Il codice identificativo del tipo di iniezione trasformabile è quello indicato in figura 2.

Altri eventuali e possibili codici trasformabili con questo kit sono indicati sul nostro sito internet all'indirizzo <http://www.brc.it>.

Qualora non ci fosse corrispondenza alcuna tra questo o gli altri codici indicati **non procedere alla trasformazione** della vettura e consultare il nostro servizio di assistenza tecnica.

## MONTAGGIO PARTE MECCANICA

### **MONTAGGIO ELETTROVALVOLA GPL**

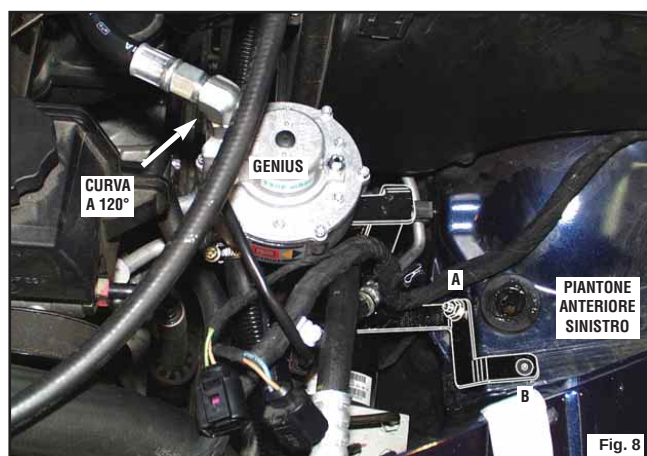
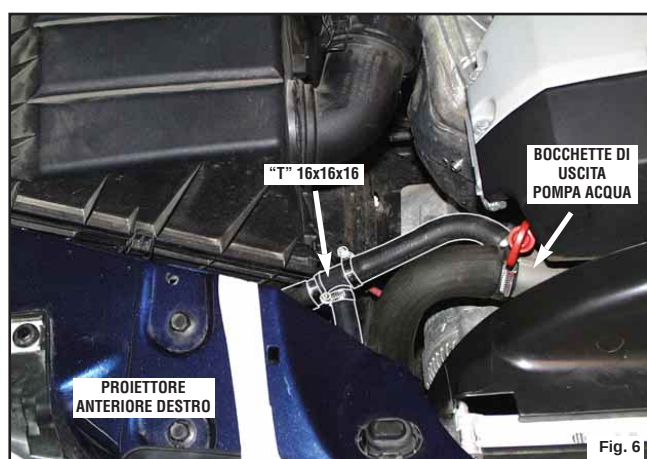
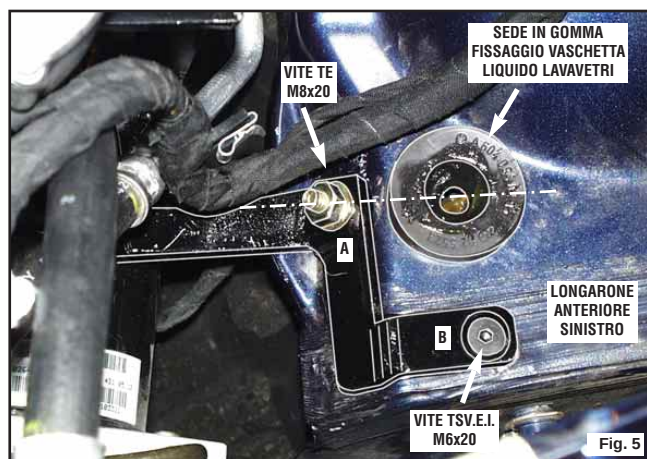
Utilizzando una staffa ancorare l'elettrovalvola GPL al prigioniero originale di fissaggio masse, che si trova sulla paratia motore, tra staffa fissaggio valvola carboni attivi e vaschetta liquido raffreddamento motore.

### **MONTAGGIO RIDUTTORE GENIUS**

Smontare la vaschetta liquido lavavetri (posizionata sul longarone anteriore sinistro), intervenendo sulla vite di fissaggio.

Posizionare la staffa sul longarone, di modo che il piego sulla staffa vada a far battuta con il longarone, ed il foro "A" sia allineato con la sede in gomma di fissaggio vaschetta liquido lavavetri, quindi forare  $\varnothing$  8,5 mm (fig. 5).

Fissare la staffa con il bullone M8x20.



Inserire la vite TE M8x20 con rondella grower da sotto, e fissare da sopra con il dado e la rondella in dotazione.

Utilizzando la staffa come dima forare il longarone  $\varnothing$  6,5 mm in corrispondenza di "B" (fig. 5).

Fissare la staffa in corrispondenza di "B" utilizzando la vite TSV.E.I. M6x20, il dado e la rondella in dotazione (fig. 5).

Facendo attenzione a non provocare un'eccessiva perdita d'acqua (usare allo scopo le pinze BRC cod. 90AV99004020) realizzare il circuito acqua riduttore utilizzando i due "T" 16x16x16.

Interrompere la mandata acqua riscaldamento abitacolo, nel lato destro del motore, subito dopo la bocchetta di uscita pompa acqua (vedi fig. 6), ed inserire il "T" 16x16x16.

Interrompere il ritorno acqua riscaldamento abitacolo dietro il corpo farfallato, a circa 10 cm dall'entrata sul motore (vedi fig. 7) ed inserire il "T" 16x16x16.

Quindi utilizzando le fascette in dotazione raccordare sulle curve del riduttore le tubazioni acqua in dotazione da tagliare in maniera opportuna.

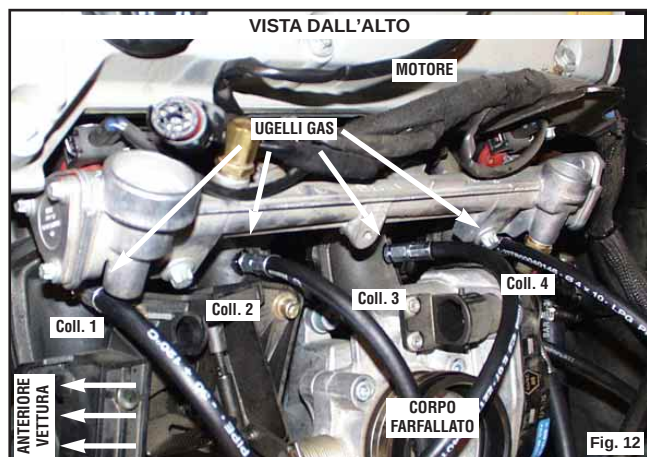
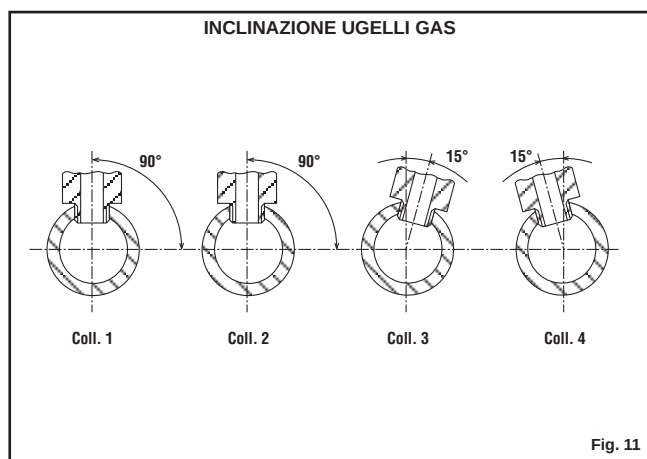
Realizzando una voluta elastica raccordare il tubo gas tra elettrovalvola e riduttore.

Fissare il riduttore Genius al foro "C" della staffa con la vite TE M8x14 e la rondella (vedi fig. 8 e fig. 9 pag. 4).

Raccordare sul riduttore le tubazioni acqua precedentemente inserite e la tubazione depressione 4x10.

Rabboccare il livello del liquido raffreddamento motore ed eseguire uno spurgo del relativo impianto.

Rimontare la vaschetta liquido lavavetri.



## MONTAGGIO UGELLI GAS

Per il montaggio degli ugelli di adduzione gas è necessario smontare il carter in plastica che copre la leva dell'acceleratore e sollevare la parte finale del collettore di aspirazione. Particolare attenzione deve essere utilizzata durante queste fasi al registro in plastica del cavo comando acceleratore.

**Dopodiché attenendosi alle avvertenze di carattere generale riportate nel paragrafo 4.F del manuale per l'uso del sistema Flying Injection, procedere con una punta  $\varnothing 5$  mm alla realizzazione dei fori.**

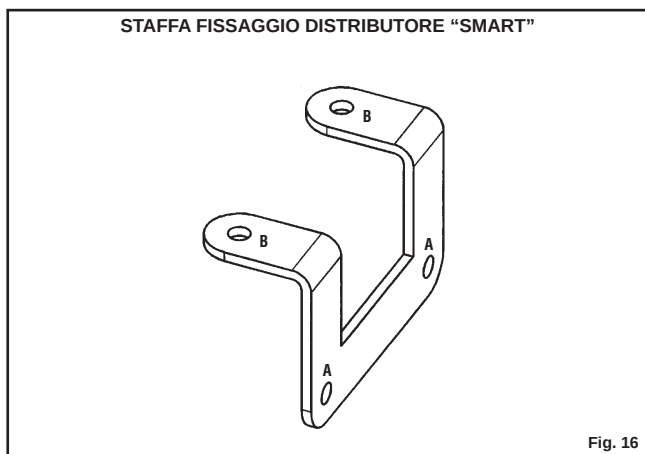
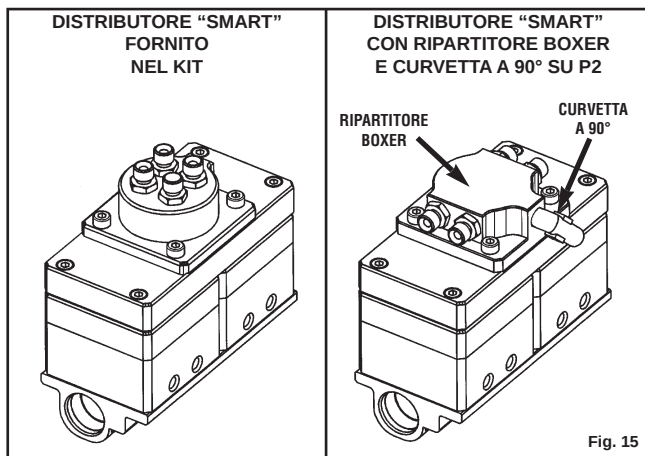
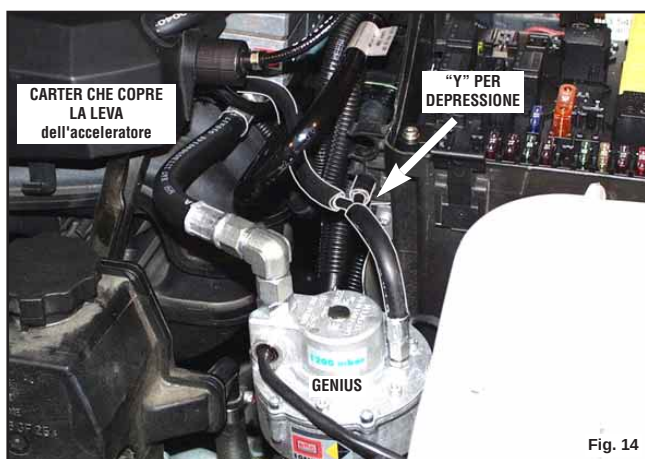
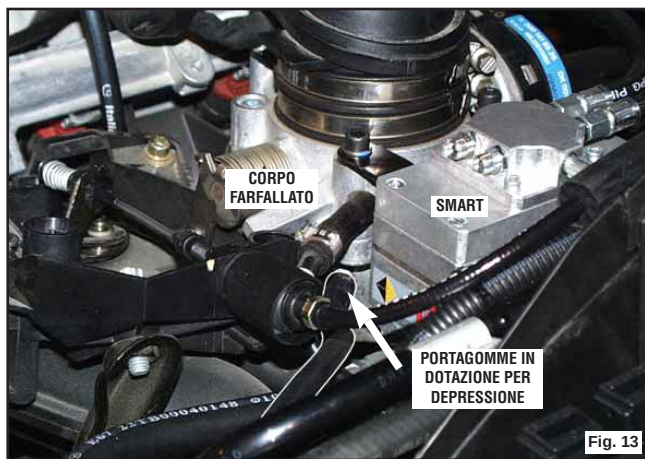
I fori devono essere eseguiti perpendicolarmente al collettore, ad una distanza di circa 15 mm dall'anello prestampato presente sui collettori (vedi fig. 10).

Realizzare il foro sul primo e secondo collettore perpendicolarmente, inclinare il foro sul terzo collettore di circa 15° verso il quarto collettore, inclinare il foro sul quarto collettore di circa 15° verso il terzo collettore (fig. 11).

Eseguire con un maschio M6 la filettatura dei fori precedentemente eseguiti.

Avvitare a tali fori gli ugelli di portata gas.

Si consiglia di avvitare gli ugelli utilizzando sulle filettature il sigillante consigliato (Loctite n° 83-21). Avendo cura di non far muovere gli ugelli precedentemente fissati (usare due chiavi e/o la chiave fornita in dotazione), raccordare sugli ugelli le 4 tubazioni, che dovranno essere collegate successivamente al distributore Smart.



## PRESA DEPRESSIONE

La presa depressione per il riduttore va ottenuta sul collettore di aspirazione sotto il corpo farfallato, praticando un foro  $\varnothing$  5 mm, filettando M6 e avvitandovi l'apposito portagomme in dotazione (fig. 13).

Si consiglia di utilizzare sulla filettatura il sigillante consigliato (Loctite n° 83-21).

Inserire sulla depressione ottenuta la tubazione proveniente dal riduttore.

Interrompere a circa metà la tubazione ed inserire la "Y" in dotazione (fig. 14).

Raccordare sulla "Y" la tubazione depressione diretta al Sensore di Pressione MAP.

## MONTAGGIO DISTRIBUTORE SMART

Sostituire il ripartitore di flusso a quattro portagomme con quello di tipo boxer presente nel kit specifico facendo attenzione a riposizionare correttamente l'OR di tenuta (fig. 15).

### Fissaggio:

Avvitare sul raccordo laterale contrassegnato con P2 la curvetta a 90° utilizzando sulla filettatura il sigillante consigliato (Loctite n° 83-21).

Tenendo presente la posizione del Sensore di Pressione Distributore inclinare di circa 45° la curvetta a 90°.

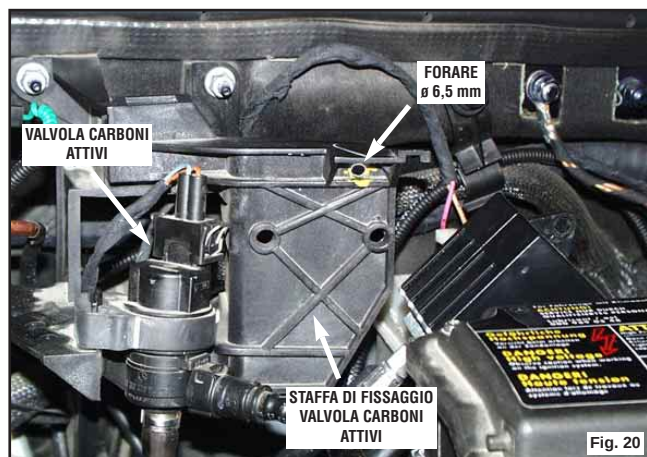
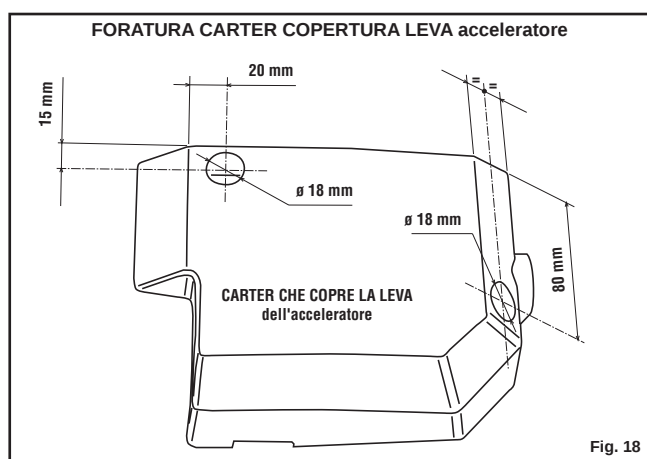
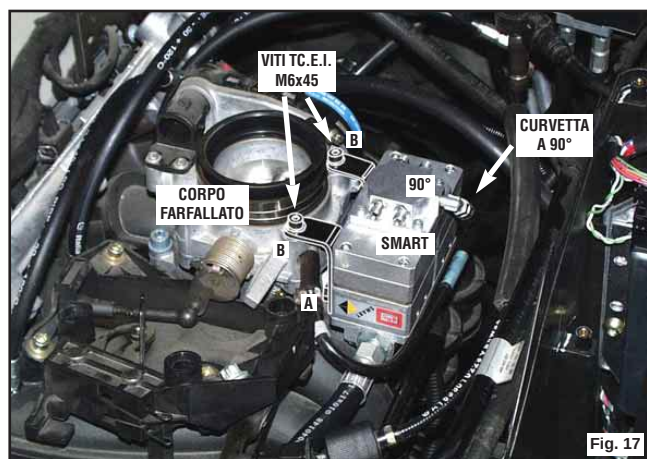
Utilizzando le due viti TE M6X16 e le rondelle fissare il distributore Smart ai fori "A" della staffa.

Rimuovere le due viti TC.E.I. sinistre di fissaggio corpo farfallato.

Inserire nelle sedi delle viti le due boccole 9x12 in dotazione.

Posizionare la staffa in modo che i fori "B" coincidano con quelli lasciati liberi sul corpo farfallato.

Utilizzando le due viti TC.E.I. M6x45 del kit fissa-



re il gruppo staffa/Smart al corpo farfallato (fig. 17).

#### Collegamento delle varie raccorderie:

Avvitare sul raccordo laterale P1 e sulla curvetta a 90° su P2 le due tubazioni che dovranno essere avvitate ai rispettivi raccordi P1 e P2 nella parte inferiore del Sensore Pressione Distributore.

Avvitare sul distributore la tubazione di portata gas Riduttore/Distributore, che dovrà essere avvitata anche sulla parte anteriore del riduttore utilizzando su quest'ultimo la curva a 120° in dotazione (vedi fig. 9 pag. 4).

Riposizionare la parte finale del collettore di aspirazione.

#### Foratura carter:

Prima di rimontare il carter è necessario praticare su questo due fori per il passaggio dei tubi.

Realizzare i fori sul carter utilizzando le quote indicate in figura 18.

Inserire sui due fori ottenuti i due gommini passacavo in dotazione.

Far passare attraverso i due passaggi ottenuti le tubazioni di adduzione gas del primo e secondo collettore, quindi rimontare il carter come da figura 19.

Avvitare ai quattro raccordi inferiori del distributore le tubazioni provenienti dagli ugelli precedentemente avvitate sui collettori.

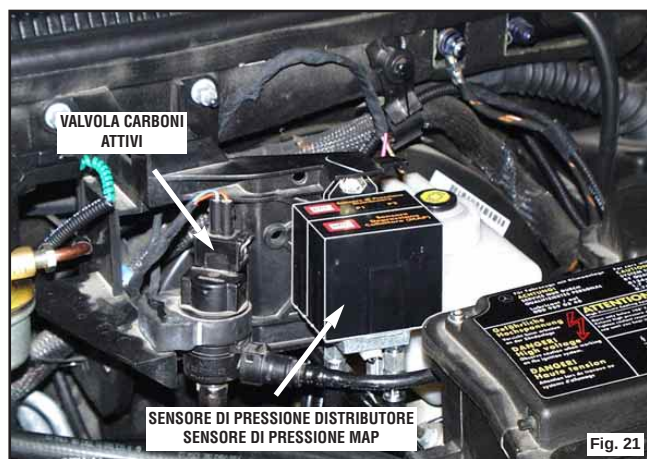
#### SENSORE DI PRESSIONE DISTRIBUTORE SENSORE DI PRESSIONE MAP

Incastrare tra di loro i due sensori e l'apposita aletta di fissaggio.

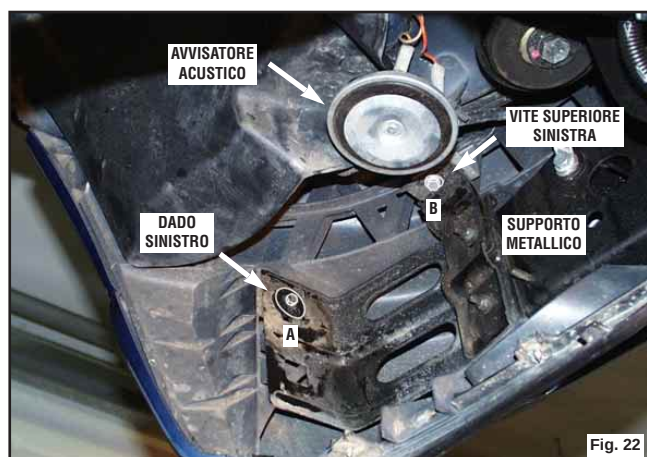
Raccordare sui sensori le tubazioni provenienti dal distributore e dalla "Y" della depressione.

Realizzare come da figura 20 un foro ø 6,5 mm sulla staffa di fissaggio valvola carboni attivi.

Fissare il gruppo sensori/staffa alla staffa di fissaggio valvola carboni attivi con una vite TE



M6x25, un dado e due rondelle (fig. 21).  
Inserire i relativi spinotti sui Sensori.



## **MONTAGGIO PARTE ELETTRICA**

### **MONTAGGIO CENTRALINA FLY GAS**

Per il fissaggio della centralina Fly Gas è necessario sollevare la vettura.

Nel lato anteriore sinistro piegare l'avvisatore acustico verso il posteriore vettura come da figura 22.

Svitare il dado sinistro che fissa il paraurti al supporto metallico (fig. 22).

Svitare la vite superiore sinistra che fissa il supporto metallico (fig. 22).

Utilizzando i fori "A" e "B" fissare la staffa Fly Gas con il dado e la vite tolti in precedenza (Fig. 24).

Fissare la centralina Fly Gas ai prigionieri "C" della staffa utilizzando le due viti TE M5x16 ed i dadi in dotazione (vedi fig. 25 pag. 8).

Inserire il cablaggio invertendo il gancetto viola di chiusura del connettore.

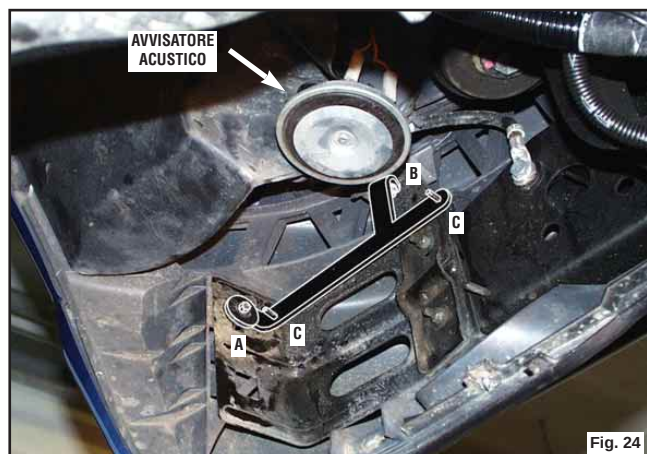
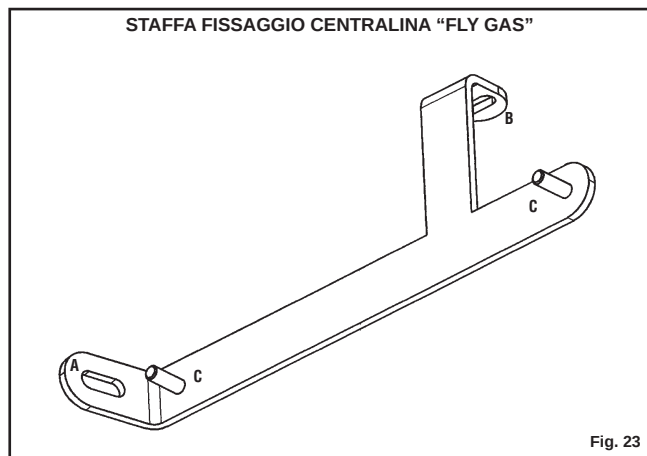




Fig. 25

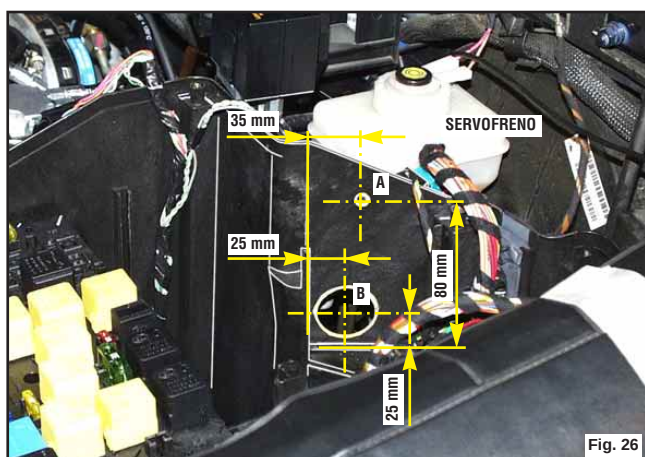


Fig. 26

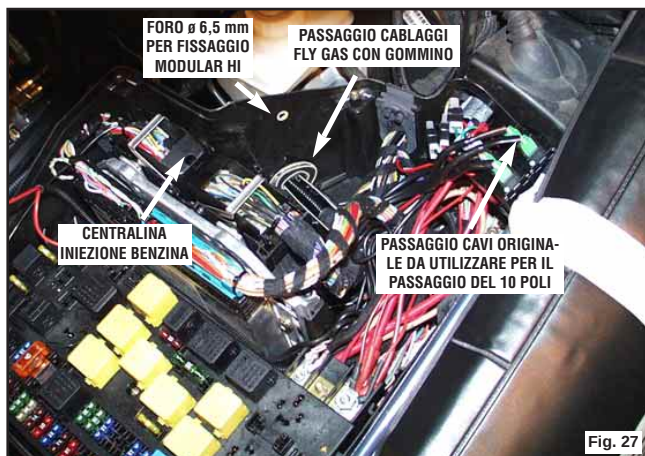


Fig. 27

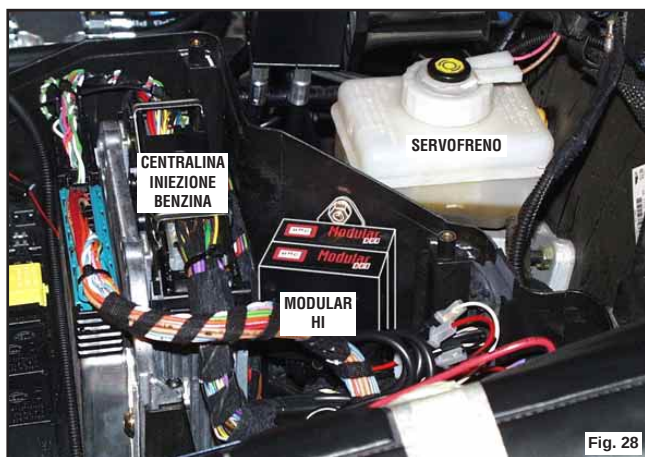


Fig. 28

## PASSAGGIO CABLAGGI FLY GAS MONTAGGIO MODULAR HI

Aprire la scatola centraline/relé/fusibili presente sul parafango anteriore sinistro rimuovendo entrambi i coperchi.

Utilizzando le quote indicate in fig. 26 realizzare due fori sulla scatola, nella parte rivolta verso il disco servofreno. Forare  $\varnothing 6,5$  mm dove indicato con "A", forare  $\varnothing 37$  mm dove indicato con "B".

Inserire sul foro  $\varnothing 37$  mm il passacavo in dotazione.

Far passare attraverso il passacavo il cablaggio per i collegamenti elettrici sulla centralina benzina ed il cablaggio 10 Poli (fig. 27).

Il cablaggio 10 Poli va fatto arrivare all'abitacolo attraverso il passaggio cavi originale, situato nella parte posteriore sinistra della scatola centralina/relé/fusibili (fig. 27).

Incastrare tra di loro i due Modular HI e l'apposita aletta.

Fissare i Modular HI al foro  $\varnothing 6,5$  mm ottenuto con la vite TE M6x16 il dado e le rondelle in dotazione.

Collegare ai Modular HI i rispettivi cablaggi.

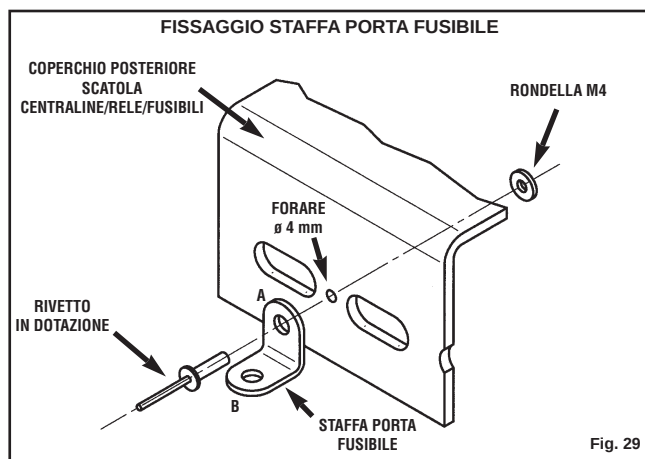


Fig. 29



Fig. 30

## MONTAGGIO PORTA FUSIBILE

Prima di rimontare i coperchi di copertura scatola centraline/relé/fusibili è necessario fissare al coperchio posteriore il portafusibili in dotazione. Realizzare nel punto indicato con A in figura 30, un foro  $\varnothing 4$  mm come da quote.

Fissare la staffa al coperchio utilizzando sul foro "A" il rivetto in dotazione ed inserendo all'interno del coperchio la rondella M4 presente nel kit.

Fissare la foro "B" della staffa il porta fusibile con il rivetto in dotazione.

## MONTAGGIO COMMUTATORE

L'installazione del commutatore è a discrezione dell'installatore.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

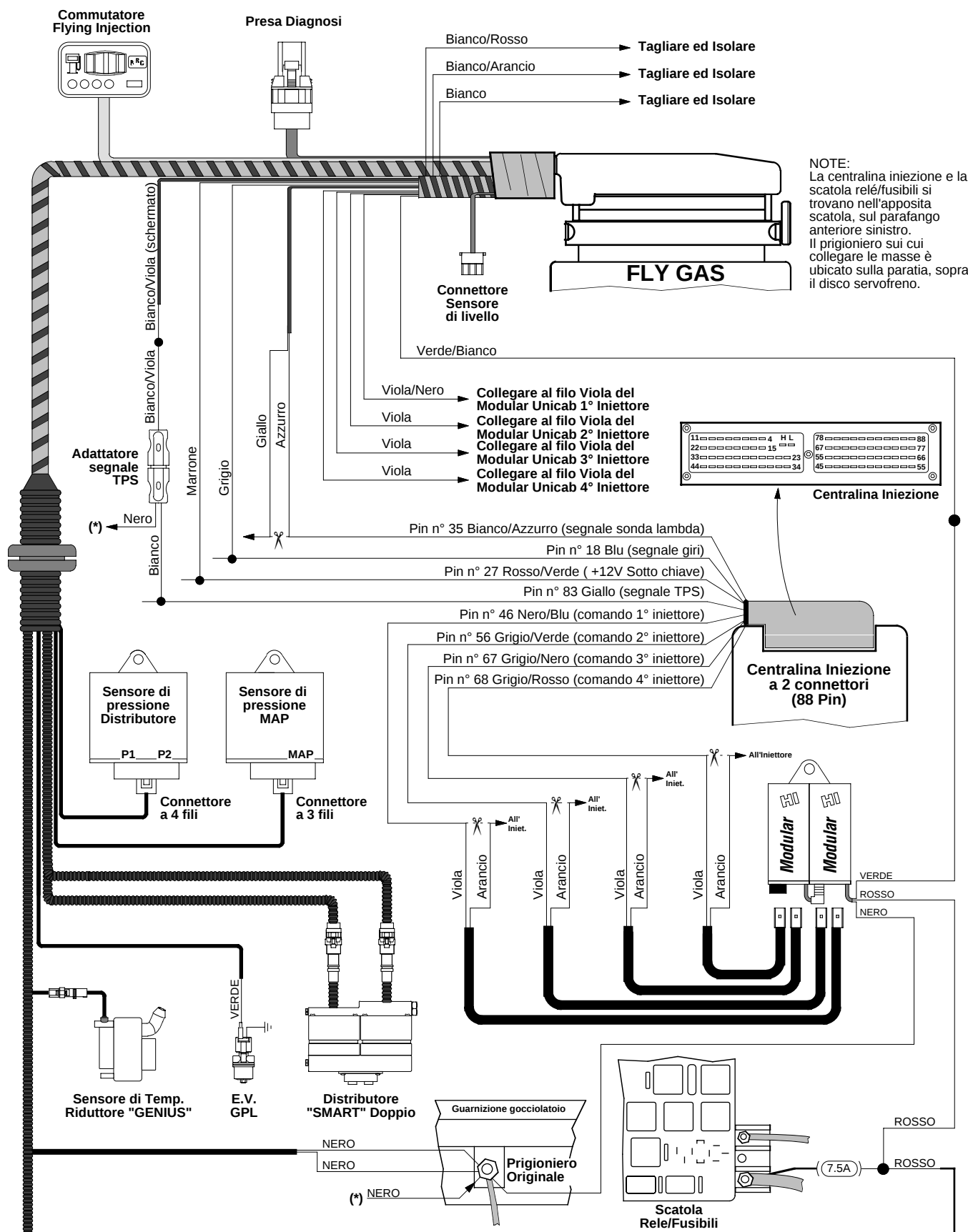
A questo punto, con riferimento allo schema elettrico specifico, eseguire le connessioni elettriche, sia nel vano motore che all'interno dell'abitacolo seguendo le precauzioni d'installazione contenute nel manuale per l'uso del sistema Flying Injection.

Rimontare i due coperchi scatola centraline/relé/fusibili.

Ad installazione e connessioni ultimate seguire scrupolosamente le procedure per la taratura e la messa in moto descritte nel manuale per l'uso del sistema Flying Injection.

**SCHEMA COLLEGAMENTO PARTE ELETTRICA  
FLYING INJECTION GPL  
MERCEDES-BENZ ML230 - MOTORE: 111977  
INIEZIONE ELETTRONICA MULTIPOINT VDO MSE**

|               |          |
|---------------|----------|
| Data:         | 15.12.00 |
| Schema N°:    | 1        |
| An. Sch. del: | //././.  |
| Disegn.:      | F.M.     |
| Visto:        |          |



**AVVERTENZE:**

**AVVERTENZE:**  
Attenzione alle auto per le quali la casa costruttrice sconsiglia o vieta di scollegare la batteria, per non alterare antifurti o autoadattatività - Non usare mai saldatori collegati alla batteria della stessa auto - Eseguire i collegamenti con saldature a stagno opportunamente isolate - Posizionare i dispositivi elettrici BRC in zona ben ventilata, al riparo da infiltrazioni d'acqua e da fonti di calore - Si raccomanda di isolare i fili della centralina BRC che non vengono collegati - BRC si riserva di modificare il presente schema senza alcun preavviso - Si consiglia di verificare di essere in possesso dell'ultima revisione di schema redatta dalla BRC.