SISTEMA SEQUENZIALE FASATO
SEQUENTIAL FUEL SYSTEM

GPL / METANO

MANUALE DI INSTALLAZIONE
-
SISTEMA

19/06/2007

Rev. 02

Tartarini Auto S.p.a
Via Bonazzi 43 40013 Castel Maggiore (Bo) Italy
Tel.:+39 051 632 24 11 Fax: 051 632 24 00
E-mail: info@tartariniauto.it www.tartariniauto.it

INDICE:

LE 10 REGOLE DEL SEQUENZIALE……3

DESCRIZIONE DEL SISTEMA……4

RIDUTTORI E ELETTROVALVOLE DI INTERCETTAZIONE ……5

RAIL INIETTORI CON UGELLI CALIBRATI E FILTRO GPL/METANO……8

SONDE LAMBDA……12

MISURATORI DI PRESSIONE……13

CABLAGGI E CENTRALINA……14

PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE……17

COPPIE DI SERRAGGIO E SPECIFICHE DI COLLEGAMENTO TUBO ALTA PRESSIONE…… 21

NORME DI SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE……23

COSA FARE SE……24

CODICI DI ERRORE……25

TAGLIANDI……26

LE 10 REGOLE DEL SEQUENZIALE

1) **Gruppo iniettori MATRIX** il tempo di iniezione gas con motore al minimo deve essere compreso da 3 ms a 3,5 ms.
   Gruppo iniettori TARTARINI type 03 il tempo di iniezione gas con motore al minimo deve essere compreso da 4 ms a 4,5 ms.
   Gruppo iniettori TARTARINI EVO il tempo di iniezione gas con motore al minimo deve essere compreso da 3 ms a 3,5 ms.

2) SEQUENZIALE il tempo di iniezione gas a pieno carico 6000 rpm deve essere inferiore a 20 ms, meglio se inferiore a 18 ms.
   SEMISEQUENZIALE il tempo di iniezione gas a pieno carico 6000 rpm deve essere inferiore a 10 ms.

3) Pressione di iniezione GPL 1 bar per RPG Seq. – 1/1,2 bar per RPG 05S.

4) Pressione di iniezione METANO 1,8 bar

5) Il cablaggio staccainiettori è predisposto di una lettera A durante l'installazione la medesima deve corrispondere con la lettera A presente nel gruppo iniettori.

6) I tubi in gomma di portata gas dal rail al collettore di aspirazione devono essere il più corto possibile

7) Il tubo in gomma per la compensazione del riduttore deve essere il più corto possibile

8) Il tubo in gomma di portata gas dal riduttore al rail deve essere il più corto possibile.

9) E' necessario installare il sensore di pressione "map" con gli ugelli rivolti verso il basso, e con i tubi più corti possibile

10) La temperatura del riduttore in condizioni di guida non gravose deve essere almeno 60°C

DESCRIZIONE DEL SISTEMA:

“Rail Matrix”
Alla data del presente documento, per i veicoli con motore **aspirato**, equipaggiati con dispositivo di alimentazione “**sequenziale fasato GPL/Metano”** l’omologazione copre la fascia di cilindrata compresa **da 900 a 3720 cm^3** , rispondenti alle direttive: 2003/76/CE, 2002/80CE, 2001/100/CE, 2001/1/CE, 1999/102/CE, 98/69/CE (fase A-B), 96/69/CE, 96/44/CE, 94/12/CEE:
Senza limitazione di cilindrata può essere montato su veicoli rispondenti alle direttive 93/59/CEE, 91/441/CEE e precedenti.

“Rail Matrix”
Alla data del presente documento, per i veicoli con motore **sovralimentato**, equipaggiati con dispositivo di alimentazione “**sequenziale fasato GPL/Metano”** l’omologazione copre la fascia di cilindrata compresa **da 1500 a 2500 cm^3** , rispondenti alle direttive:
2003/76/CE, 2002/80CE, 2001/100/CE, 2001/1/CE,1999/102/CE, 98/69/CE (fase A-B), 96/69/CE, 96/44/CE, 94/12/CEE:
Senza limitazione di cilindrata può essere montato su veicoli rispondenti alle direttive 93/59/CEE, 91/441/CEE e precedenti.

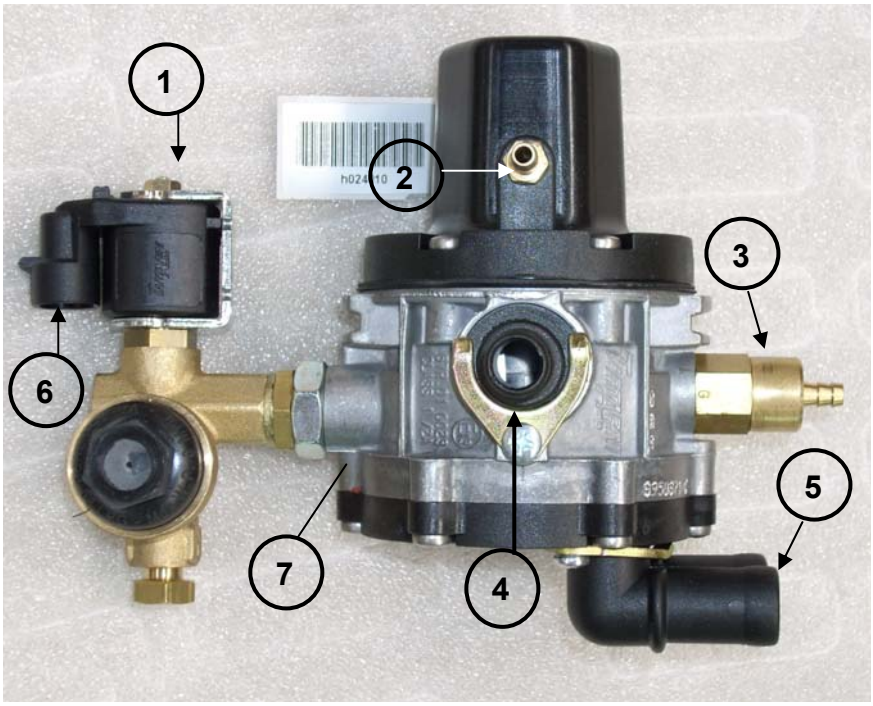
“Rail Tartarini / Tartarini Evo”
Alla data del presente documento, per i veicoli con motore **aspirato**, equipaggiati con dispositivo di alimentazione “**sequenziale fasato GPL/Metano”** l’omologazione copre la fascia di cilindrata compresa **da 830 a 4000 da 4100 a 6830 cm^3** , rispondenti alle direttive: 2003/76/CE, 2002/80CE, 2001/100/CE, 2001/1/CE, 1999/102/CE, 98/69/CE (fase A-B), 96/69/CE, 96/44/CE, 94/12/CEE:
Senza limitazione di cilindrata può essere montato su veicoli rispondenti alle direttive 93/59/CEE, 91/441/CEE e precedenti.

Il sistema è di tipo Multipoint Sequenziale Fasato ed è gestito da una centralina elettronica, che controlla la sequenza e il tempo di iniezione del Gas, iniettandolo tramite il Rail iniettori direttamente nei condotti di aspirazione, ottenendo così un dosaggio particolarmente accurato per ottimizzare la combustione.
Il tempo di iniezione Gas è ottenuto sfruttando il tempo di iniezione benzina della centralina originale.
I vantaggi di questo impianto consistono in:

1) Compatibilità con vetture aventi sistema OBD
2) Ottimizzazione del consumo di carburante
3) Ottimizzazione della guidabilità delle vetture
4) La semplicità di installazione
5) Autocalibrazione al minimo.
6) Autodiagnosi
7) Autoadattatività

RIDUTTORE GPL G/Seq.

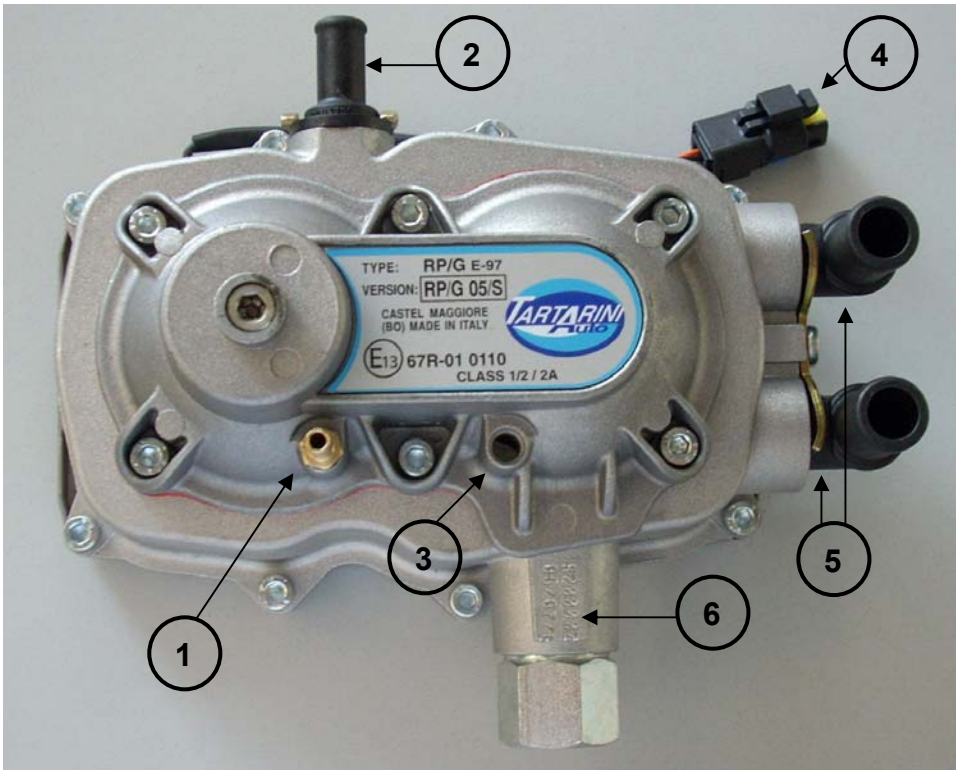
È composto da:
1) Elettrovalvola di intercettazione completa di filtro
2) Raccordo di depressione
3) Valvola di sicurezza
4) Raccordo uscita Gas
5) Raccordi di entrata e uscita acqua per riscaldamento
6) Connettore elettrovalvola di intercettazione
7) Sulla parte posteriore è presente il connettore sensore di temperatura riduttore
Ha il compito di erogare Gas ad una pressione costante di 1 bar al Rail iniettori, e di trasformare il GPL dallo stato liquido a quello gassoso.



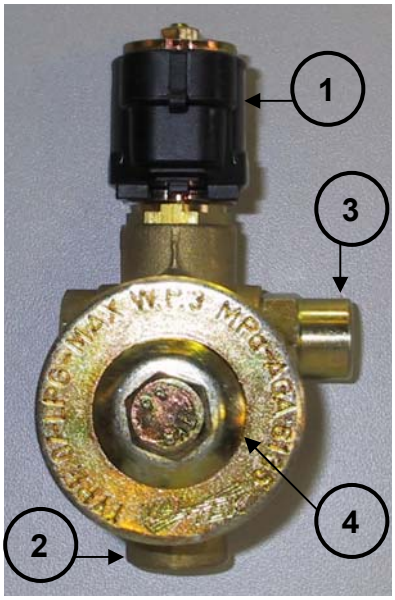
RIDUTTORE GPL RP/ G 05S

È composto da:
1) Raccordo di depressione
2) Raccordo uscita Gas
3) Valvola di sicurezza interna al riduttore, foro di sfiato
4) Connettore sensore di temperatura riduttore
5) Raccordi di entrata e uscita acqua per riscaldamento
6) Codice identificativo

Ha il compito di erogare Gas ad una pressione costante di 1 bar, possibile anche la regolazione a 1,2 bar con una opportuna versione del RP/G 05S al Rail iniettori, e di trasformare il GPL dallo stato liquido a quello gassoso.



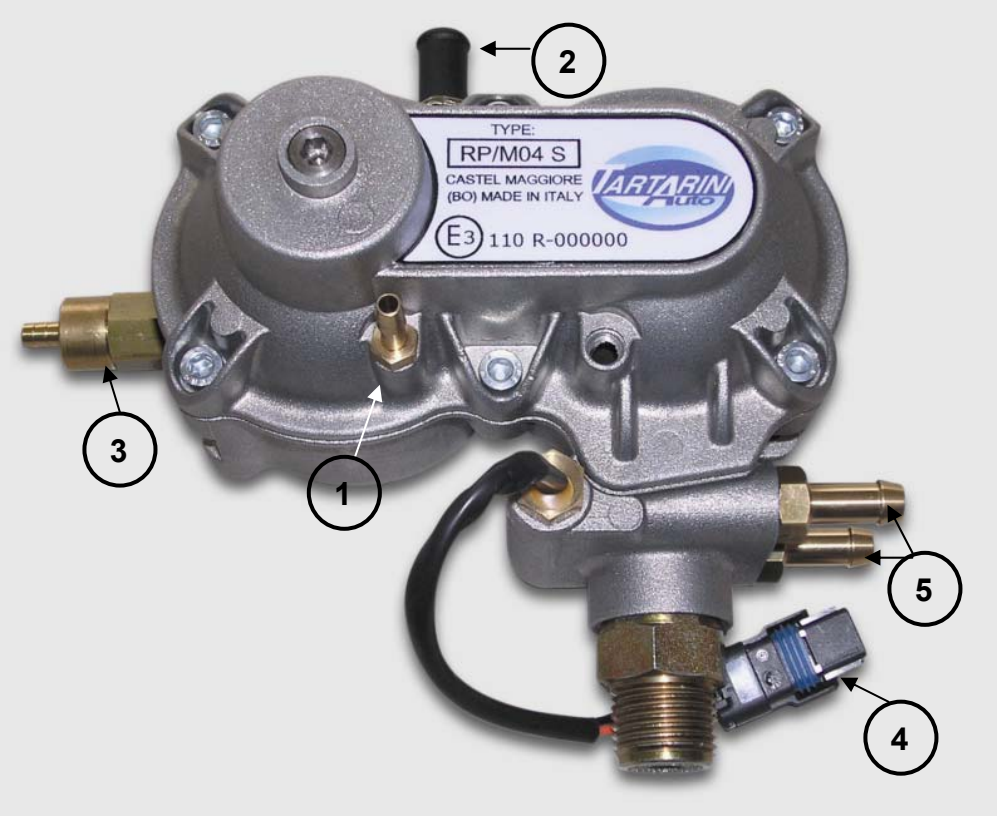
ELETTROVALVOLA MAGGIORATA DI INTERCETTAZIONE DEL GPL



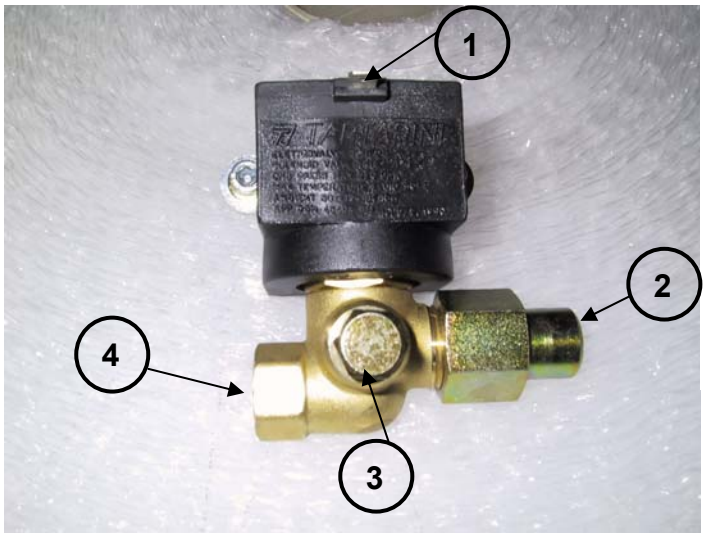
1) Connettore di comando elettrico
2) Entrata Gas
3) Uscita Gas
4) Filtro del gas

RIDUTTORE METANO RP/M 04S

È composto da:
1) Raccordo di depressione
2) Raccordo uscita Gas
3) Valvola di sicurezza
4) Connettore sensore di temperatura riduttore
5) Raccordi di entrata e uscita acqua per riscaldamento
Ha il compito di ridurre l'alta pressione da 220 a 1,8 bar,e di erogarla costante al Rail iniettori.



ELETTROVALVOLA DI INTERCETTAZIONE METANO



1) Spinetta di comando elettrico
2) Entrata Gas alta pressione
3) Presa per manometro indicatore di livello Gas in bombola.
4) Uscita Gas alta pressione.

RAIL INIETTORI

L'installazione dei rail iniettori è consigliata più vicino possibile agli ugelli di iniezione per ottenere le lunghezze dei tubi gas più corti possibili, compatibilmente con gli spazi presenti nel vano motore.
E' opportuno forare i collettori di aspirazione per installare gli ugelli di iniezione ad una distanza dalla testa motore compresa da 3 a 15cm.
E' consigliato nei motori plurivalvole forare i collettori di aspirazione in una zona più arretrata rispetto agli iniettori benzina, per permettere una più omogenea miscelazione all'interno del condotto.

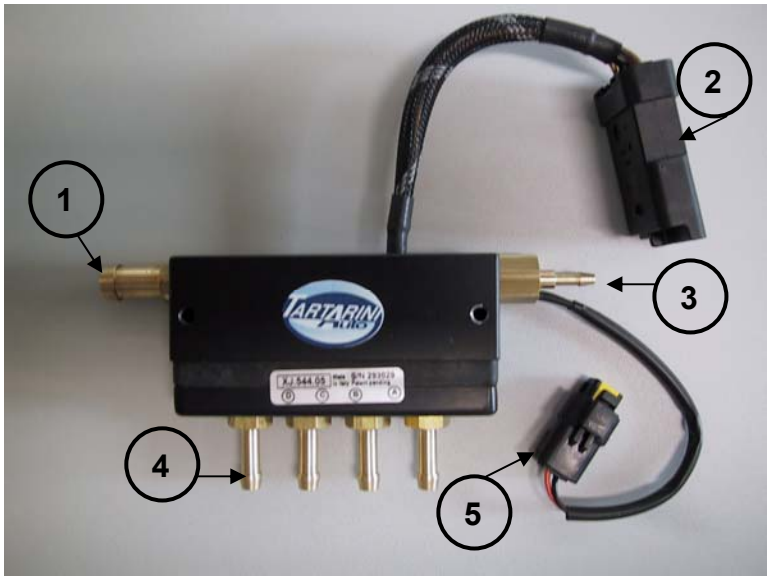
Allo scopo di preservare la pulizia delle intercapedini in entrambi i rail iniettori, dal passaggio del Gas, è stato inserito un filtro tra il riduttore e il rail vedi fig.1, se ne consiglia l'uso per Gpl, mentre è opzionale nel caso di installazione di sistemi sequenziali metano.

Fig.1

RAIL “MATRIX”

E’ un dispositivo comandato dalla centralina elettronica del Gas, incaricato di ripartire la giusta quantità di carburante ad ogni singolo cilindro.

1) Entrata Gas
2) Connettore elettrico
3) Collegamento per misuratore di pressione
4) Ugelli calibrati per l’uscita del Gas verso il collettore
5) Connettore per sensore temperatura Gas

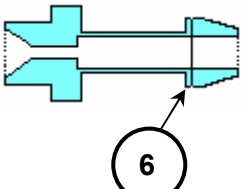


Su ogni Rail per 4 cilindri, è stata applicata una targhetta adesiva “vedi fig.2” che riporta le lettere A/B/C/D, queste lettere contraddistinguono il corretto montaggio del Rail.
Ogni lettera sarà il punto di riferimento di ogni singolo cilindro.

IMPORTANTE L’uscita identificata dalla lettera A del Rail deve SEMPRE essere collegata al tratto di collettore dove è montato l’iniettore benzina corrispondente alla lettera A del cablaggio staccainiettori.

fig.2

UGELLI CALIBRATI per Rail MATRIX

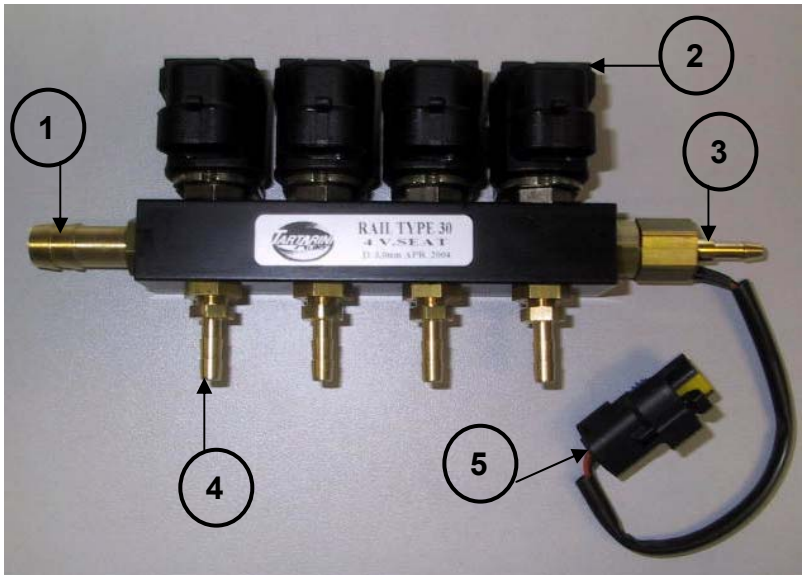


Le tacche per identificare il tipo di ugello da utilizzare sono visibili sul bordo esterno dell’ugello come raffigurato dal disegno n° 6

RAIL "TARTARINI"

E' un dispositivo comandato dalla centralina elettronica del Gas, incaricato di ripartire la giusta quantità di carburante ad ogni singolo cilindro.

1) Entrata Gas
2) Connettori elettrici gruppo bobine
3) Collegamento per misuratore di pressione
4) Ugelli calibrati per l'uscita del Gas verso il collettore
5) Connettore per sensore temperatura Gas



Il Rail Tartarini non ha indicazioni riguardanti le lettere A/B/C/D, perché il cablaggio è separato dal Rail, quindi le lettere si troveranno nel cablaggio.
IMPORTANTE la lettera A del cablaggio per Rail deve SEMPRE corrispondere con la lettera A del cablaggio staccainiettori.

UGELLI CALIBRATI per Rail TARTARINI

Rail Tartarini prima versione

! ATTENZIONE:

Gli ugelli del rail TartariniAuto "prima versione" non sono intercambiabili con altri ugelli di diverse misure, questo perché il diametro interno è uguale per tutti i tipi.
La taratura degli ugelli viene eseguita direttamente in fabbrica, ed indicato tramite targhetta adesiva il giusto diametro richiesto, vedi fig. 3 n° 6, il diametro di questo rail è di 3,0mm, il rail prima versione è riconoscibile dall'ugello con doppio esagono vedi fig.4, n° 7.

fig.3

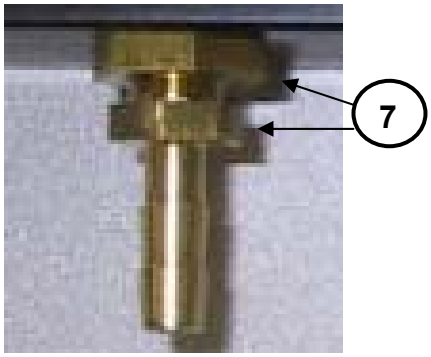


fig.4

Rail Tartarini seconda versione

Gli ugelli del rail TartariniAuto “seconda versione” sono intercambiabili senza dover sostituire il rail completo.
Il rail seconda versione è riconoscibile dall’ugello con singolo esagono vedi fig 5.
L’identificazione del diametro dell’ugello è visibile su di una facciata dell’esagono fig. 6, n° 8, il diametro di questo ugello è di 3 mm.
E’ disponibile nella versione 2,3,4 cilindri sia Standard che Super a flusso maggiorato

fig.5

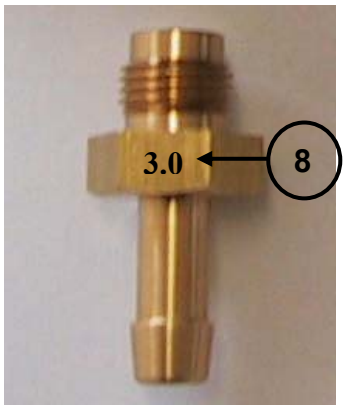


fig.6

RAIL “TARTARINI EVO”

E’ un dispositivo comandato dalla centralina elettronica del Gas, incaricato di ripartire la giusta quantità di carburante ad ogni singolo cilindro.

1) Entrata Gas
2) Connettori elettrici gruppo bobine
3) Collegamento per misuratore di pressione
4) Raccordi porta ugelli calibrati per l’uscita del Gas verso il collettore
5) Connettore per sensore temperatura Gas

UGELLI CALIBRATI per Rail TARTARINI EVO

fig 1

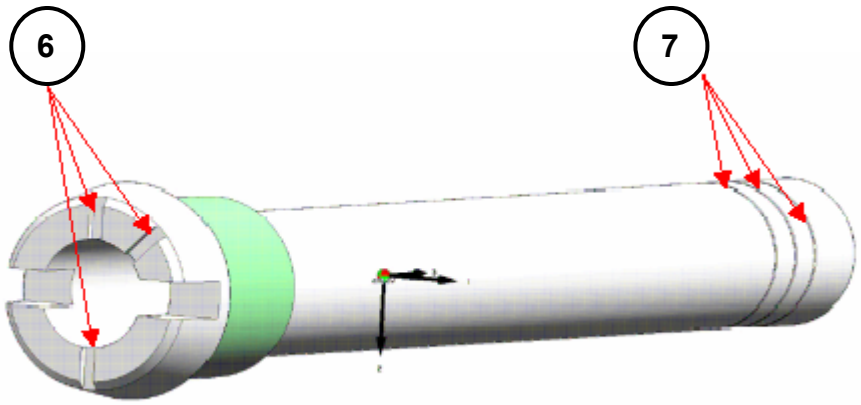
fig 2

Gli ugelli calibrati fig 1, vanno inseriti dentro al raccordo uscita gas del rail fig 2.

Le differenti versioni di ugelli sono riconoscibili associando delle tacche di riferimento al diametro secondo la seguente tabella

Diametro ugello [mm]	Numero tacche
1,75	0
2,0	1
2,25	2
2,5	3
2,75	4
3,0	5

Per riconoscere i diametri degli ugelli calibrati, sono presenti due indicazioni sullo stesso ugello. Viene raffigurato un esempio di ugello da “2,5mm con tre tacche” di riconoscimento riportate sia sulla faccia dove compare la cava per cacciavite n°6, sia sul diametro esterno n°7



Per la selezione degli ugelli calibrati in funzione della potenza fare riferimento alla tabella seguente:

Potenze massime alimentabili [kW]				
Diametro [mm]	4 cilindri	5 cilindri	6 cilindri	8 cilindri
1,75	70	85	100	120
2,0	85	103	120	145
2,25	100	120	140	170
2,5	111	134	155	188
2,75	120	144	167	202
3,0	130	152	178	215
4,0	140	165	190	230
4,0	150	180	205	245

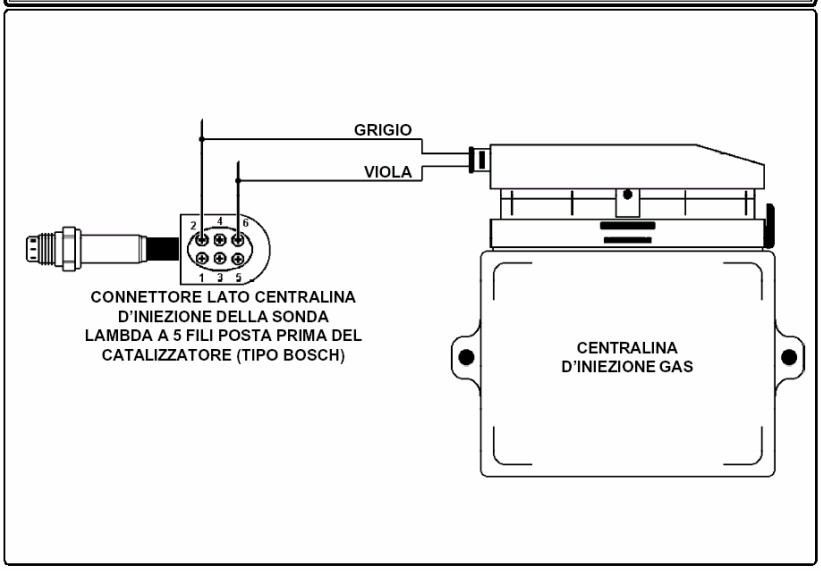
SONDE LAMBDA

Vetture aventi sonde lambda con le seguenti caratteristiche:
0-1 volt 0-5 volt 5-0 volt 0,8-1,6 volt.
Collegando il singolo cavo Viola alla sonda lambda, ci permette di visualizzare il funzionamento del sistema durante la guida su strada, specialmente in OpenLoop.
Utilizzare anche il cavo Viola/Nero su vetture aventi due sonde lambda a monte del catalizzatore, collegarlo alla sonda lambda della 2° bancata.

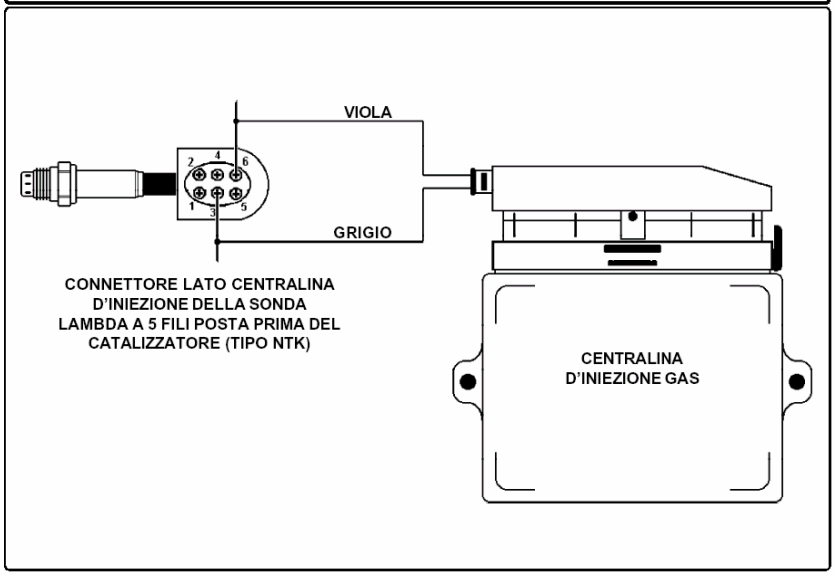
Vetture aventi sonde lambda con le seguenti caratteristiche:
UEGO tipo BOSCH, o tipo NTK.
Collegando i due cavi Viola e Grigio (vedi schema) alla sonda lambda, ci permette di visualizzare il funzionamento del sistema durante la guida su strada, specialmente in OpenLoop.
Utilizzare anche il cavo Viola/Nero e Grigio/Nero su vetture aventi due sonde lambda a monte del catalizzatore, collegandoli alla sonda lambda della 2° bancata.

ATTENZIONE è consigliato non effettuare il collegamento dei cavi su questi tipi di sonde lambda se non dietro consiglio della Tartarini Auto.

Schema di collegamento per sonde lambda UEGO a 5 fili tipo BOSCH



Schema di collegamento per sonde lambda UEGO a 5 fili tipo NTK



MISURATORI DI PRESSIONE

Il misuratore di pressione Differenziale o Assoluto informa la centralina gas della differenza di pressione presente fra gli iniettori gas e i collettori di aspirazione.
Assoluto: permette l'autocalibrazione (vedi manuale di installazione software) al minimo e la gestione delle strategie autoadattative.

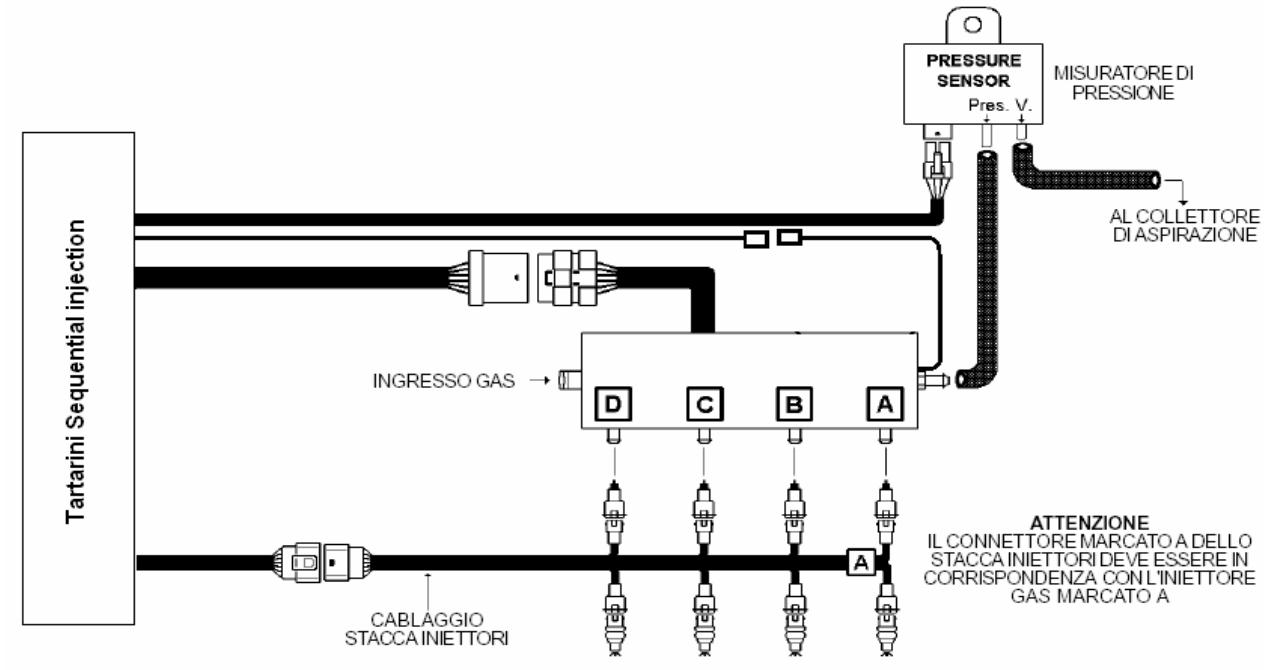
Sensore Differenziale

Sensore Assoluto

Nella parte inferiore del misuratore di pressione vi sono 2 prese contrassegnate con le scritte Pres. e V.;

- collegare all'ugello "Pres". il tubo di pressione gas che arriva dal rail iniettori del gas.
- collegare all'ugello "V". il tubo di depressione proveniente dai collettori di aspirazione.

E' consigliato il montaggio del misuratore di pressione con gli ugelli rivolti verso il basso come in figura.



IL CABLAGGIO

LA CENTRALINA
"Sequential Fuel Injection"

Il cablaggio per vetture aventi N° 3 / 4 cilindri è comprensivo di:

1) PRESA DIAGNOSI – necessaria per tutte le operazioni di inserimento, e lettura dati in centralina elettronica del Gas.
2) CONNETTORE A QUATTRO POSIZIONI – collegamento per Misuratore di Pressione Map.
3) CONNETTORE A DIECI POSIZIONI – collegamento per cablaggio "staccainiettori".
4) Il cavo ARANCIO e il NERO collegamento per sensore di temperatura riduttore.
5) Il cavo ARANCIO/NERO e il NERO collegamento per sensore di temperatura GAS.
6) Il cavo BIANCO e il VERDE collegamento per sensore di livello carburante.
7) Il cavo ROSSO/NERO collegamento POSITIVO batteria.
8) Il cavo NERO collegamento di massa.
9) Il cavo MARRONE collegamento segnale RPM.
10) Il cavo VIOLA
11) Il cavo GRIGIO
12) Il cavo VIOLA/NERO } collegamenti per sonde lambda
13) Il cavo GRIGIO/NERO
14) Due copie di cavi BLU e NERO rispettivamente per le elettrovalvole serbatoio (Gpl) e di intercettazione (Gpl/Metano).

I cavi restanti del cablaggio, è opportuno isolarli singolarmente evitando di creare contatti fra di loro.

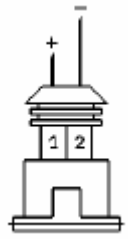
CABLAGGIO STACCAINIETTORI

Come verificare quale cablaggio stacca iniettori utilizzare ?
Esistono 3 tipi di cablaggi stacca iniettori da abbinare alla centralina di iniezione; **4822154 (Diritto)**, **4822182 (Invertito), 4822155 (Universale).**
I due cablaggi **4822154** e **4822182** sono provvisti di connettori tipo "bosch" da collegare direttamente sugli iniettori originali della benzina.
Il cablaggio **4822155** ha i fili liberi per potersi collegare a qualsiasi tipo di iniettore.
Nel caso di iniettori con connettori Bosch, per sapere se usare il modello **4822154 o 4822182** verificare la polarità dei connettori iniettori benzina:

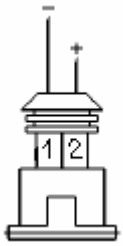
Per identificare quale dei due fili sia il positivo, seguire le seguenti istruzioni:
- staccare tutti i connettori degli iniettori,
- prendere un multimetro,
- mettere il puntale negativo a massa,
- mettere il puntale positivo in uno dei due contatti del connettore iniettore,
- inserire il quadro e controllare immediatamente se la lettura risulta + 12 volt.

Se la lettura è +12 volt, indica che il filo è il positivo.

ATTENZIONE, il +12 volt iniettori è temporizzato quindi dopo alcuni secondi dall'accensione del quadro verrà a mancare.
Consigliamo di verificare la polarità di tutti i connettori iniettori, perchè non ce ne sia uno soltanto invertito.

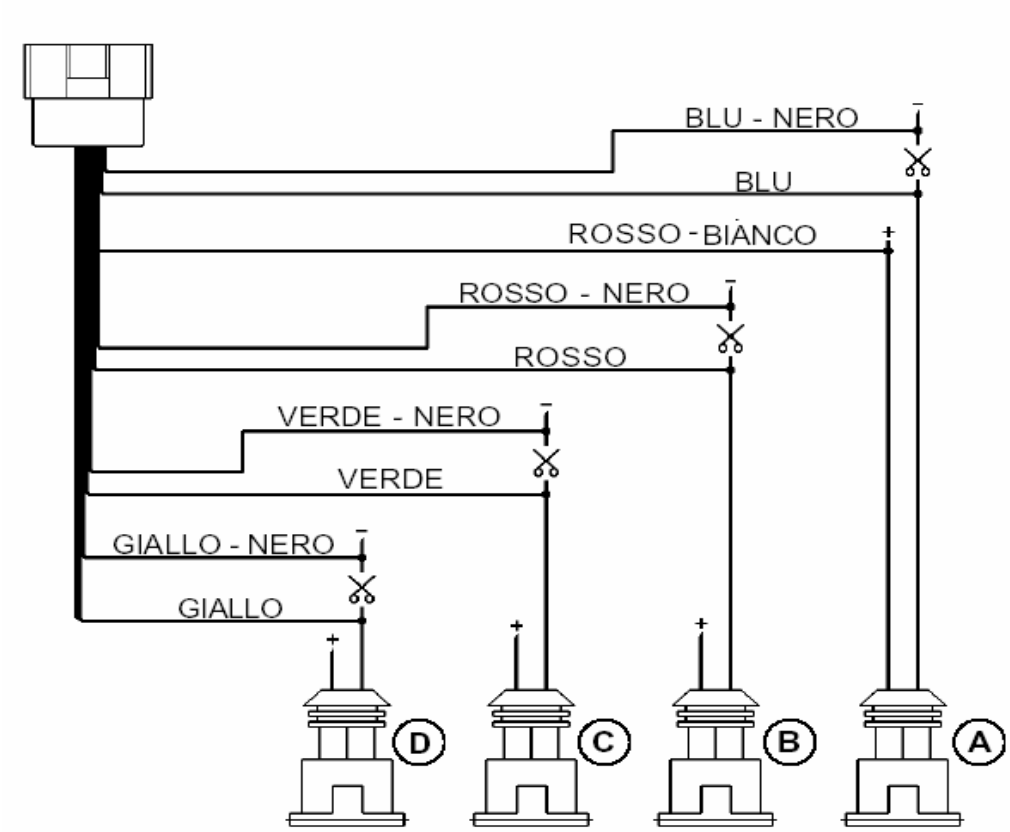


4822154: va utilizzato se il positivo degli iniettori è sul pin n°1 e il negativo sul pin n°2, nel caso che i connettori originali non dispongano di numerazione, riferirsi al disegno.



4822182: va utilizzato se il positivo degli iniettori è sul pin n°2 e il negativo sul pin n°1, nel caso che i connettori originali non dispongano di numerazione, riferirsi al disegno.

Se i connettori degli iniettori benzina non sono di tipo Bosch/Japan o di difficile installazione a causa dello spazio in prossimità degli iniettori benzina, utilizzare il cablaggio **4822155 (universale)** tagliando i fili originali degli iniettori.
Verificare qual'è il filo positivo e qual'è il filo negativo seguendo le istruzioni sopra riportate.
I fili da interrompere sono i negativi.



CONNETTORI INIETTORI BENZINA

Per il collegamento, seguire lo schema sopra riportato.
ATTENZIONE :
durante il collegamento dei fili è necessario eseguire le corrette connessioni:

- I fili aventi **bicolore** vengono collegati ai fili derivanti dalla centralina benzina
- I fili aventi un unico **colore** vengono collegati ai fili derivanti dagli iniettori benzina

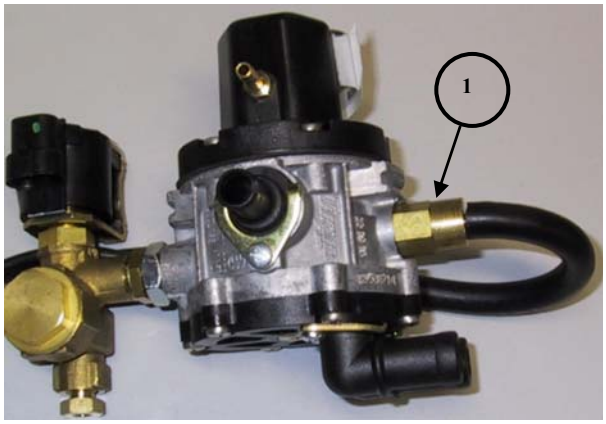
Il filo **BIANCO/ROSSO** va collegato a uno qualsiasi dei positivi iniettori.
É importante che l'iniettore benzina che definiamo **A** sia quello del cilindro
dove abbiamo posto l'iniettore **A** del gas. Non è importante che sia in corrispondenza del primo o del quarto cilindro.
Per gli altri iniettori rispettare la sequenza come a disegno.

PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE

- Posizionare il riduttore di pressione sempre più in basso rispetto all'altezza del vaso di espansione del liquido refrigerante.
- Posizionare il riduttore di pressione il più vicino possibile al rail iniettori.
- Non fissare il riduttore alla paratia che divide il vano motore dall'abitacolo.
- E' opportuno collegare il tubo in gomma (4 x 11) vedi fig. 1 e 2, alle estremità delle valvole di sicurezza dei riduttori di pressione per convogliare eventuali fughe di gas fuori dal vano motore e protette da fonti di calore o componenti elettrici.
- Non fissare mai il Rail iniettori alla carrozzeria
- Non prelevare la depressione del collettore di aspirazione da servizi già esistenti (regolatori di pressione benzina, valvola elettrica canister, servofreno) è necessario creare una presa nuova ad una distanza di circa 5cm dal corpo farfallato
- Misuratore di pressione, evitare di installarlo in prossimità di collettori di scarico, in quanto l'elevata temperatura potrebbe provocare malfunzionamenti
- Non fissare mai la centralina elettronica al motore le forti vibrazioni potrebbero compromettere il corretto funzionamento

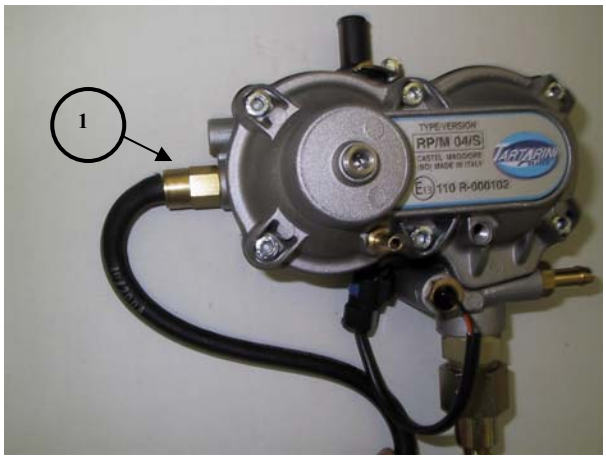
Evitare di far passare parti del cablaggio nelle vicinanze di (alternatori, cavi alta tensione, bobine, cinghie, pulegge, fonti di elevata temperatura come collettori di scarico) i disturbi comprometterebbero il corretto funzionamento del sistema.

Procedura per il collegamento dello sfiato valvola di sicurezza



Riduttore RP-G Seq. GPL.
1) Tubo in gomma (4x10)

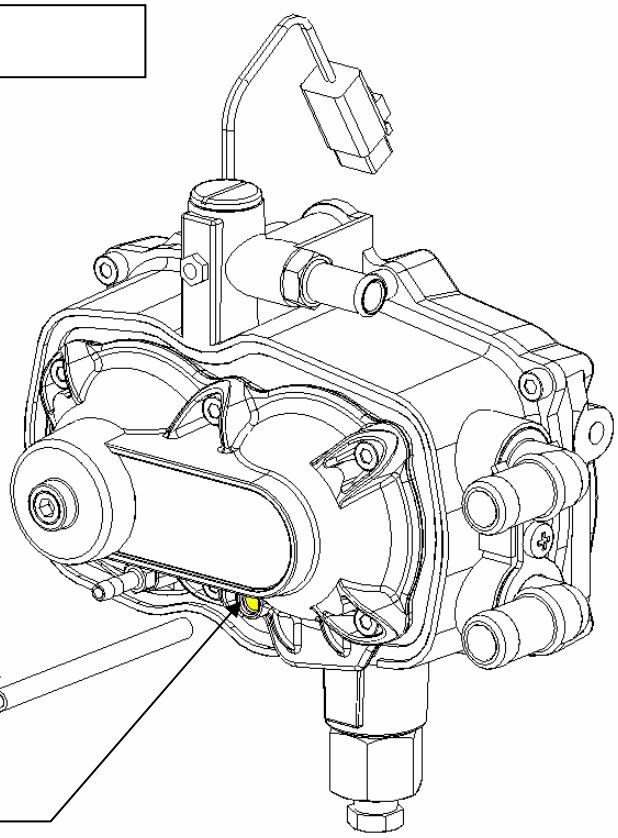
Fig.1



Riduttore RP-M 04S METANO
1) Tubo in gomma (4x10)

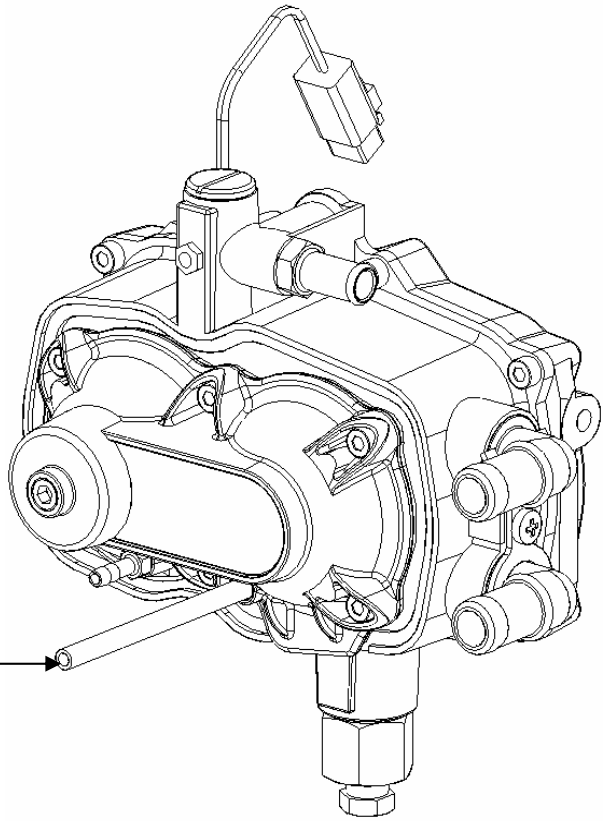
Fig. 2

RIDUTTORE RP-G 05S GPL



Tubo di Rilsan

Utilizzando il riduttore RP G05 S è necessario introdurre nel foro di sfiato della valvola di sicurezza (evidenziato in giallo) il tubo in dotazione di “Rilsan”.



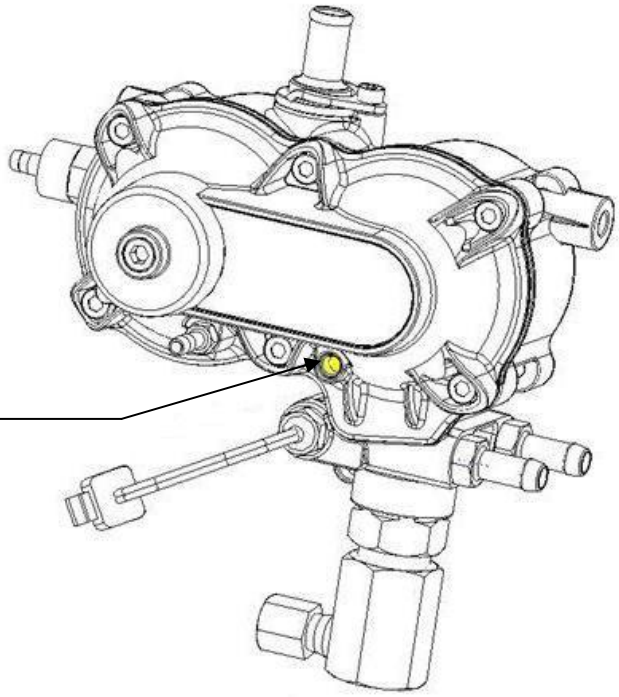
Introdurre per 8 mm il tubo in Rilsan nell’apposito alloggiamento del riduttore, l’altra estremità del tubo in Rilsan deve essere convogliata in una zona protetta da fonti di calore e componenti elettrici del vano motore.

Procedura per il collegamento della compensazione per motori sovralimentati - Kit cod. 8960457

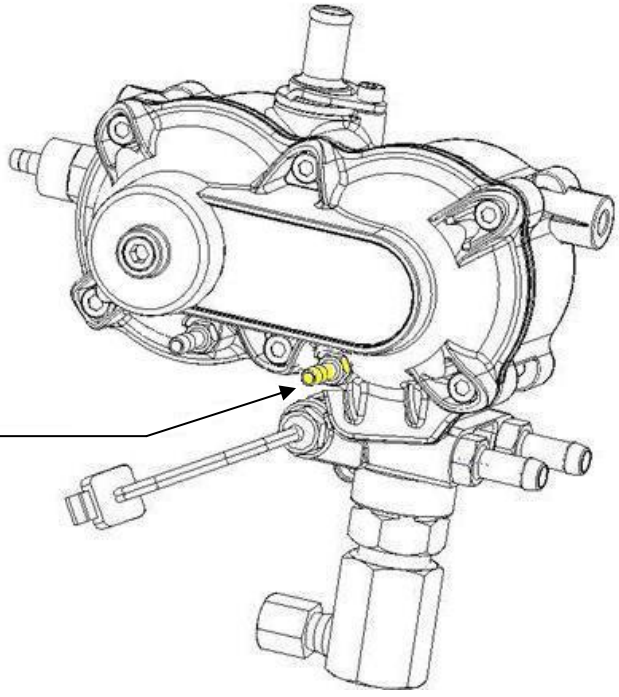
RIDUTTORE RP-M 04S METANO

Utilizzando il riduttore RP/M04 S su vetture turbo, è necessario compensarlo.

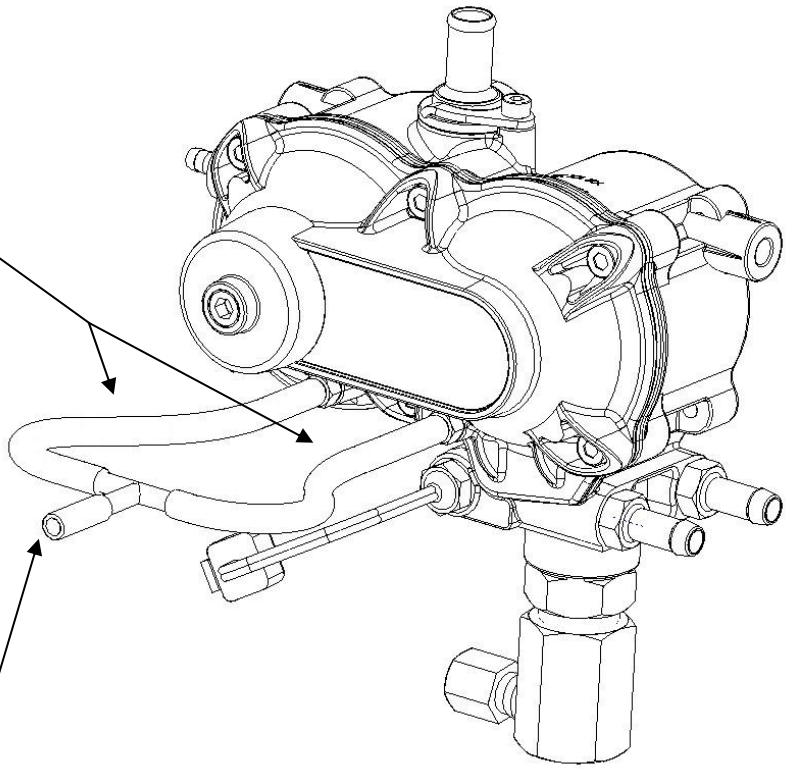
1) filettare il condotto raffigurato utilizzando un maschio di M6 x 1



2) Avvitare nel condotto l'ugello in dotazione.



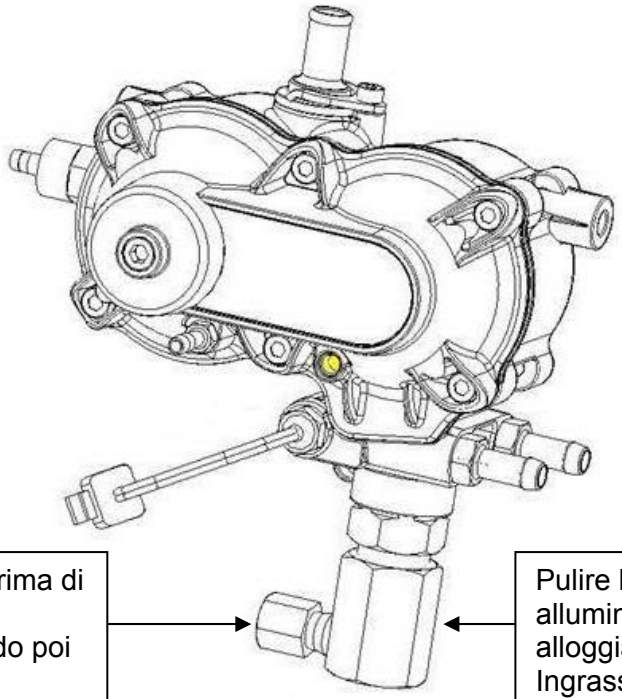
Collegare con tubo in gomma entrambi gli ugelli al raccordo a **T** in dotazione.



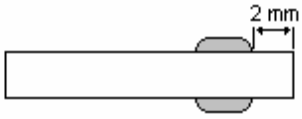
L'altra estremità del raccordo a **T** collegarla al circuito del segnale pneumatico di depressione.

COPPIE DI SERRAGGIO
E SPECIFICHE DI COLLEGAMENTO TUBO ALTA PRESSIONE

RIDUTTORE RP-M 04S METANO

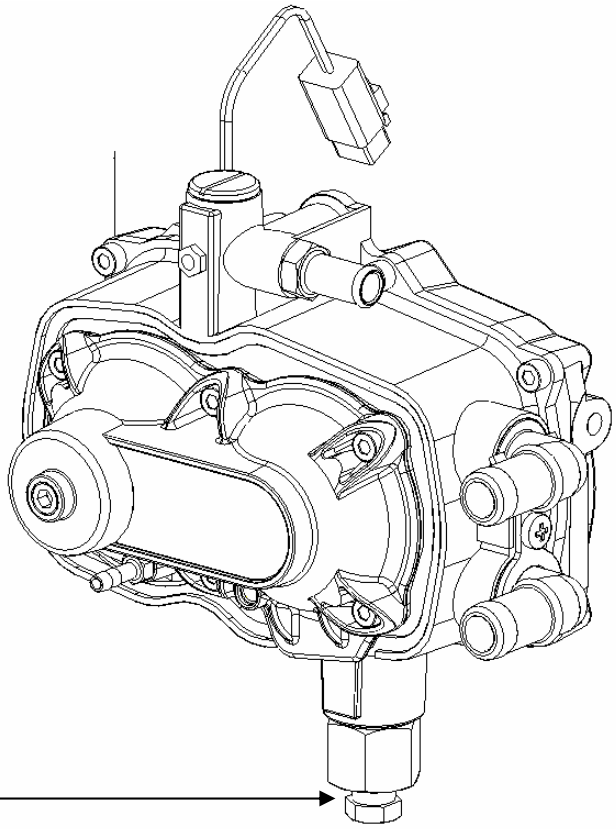


Sbavare e pulire il tubo prima di collegarlo.
Introdurre prima il raccordo poi l'ogiva
Ingrassare il filetto del raccordo e l'ogiva sul tubo, procedere al serraggio **15 Nm**

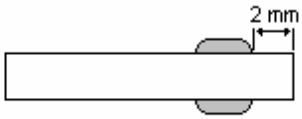


Pulire la guarnizione in alluminio e il suo alloggiamento,
Ingrassare la guarnizione in alluminio presente all'interno, procedere al serraggio
80 Nm

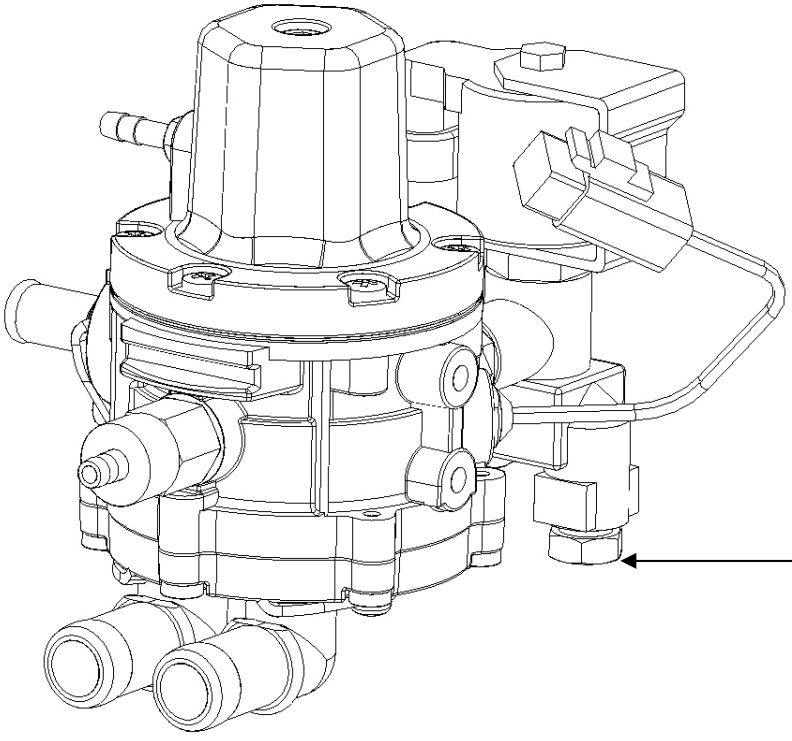
RIDUTTORE RP-G 05S GPL



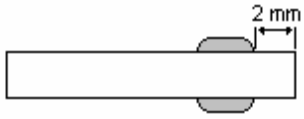
Sbavare e pulire il tubo prima di collegarlo.
Introdurre prima il raccordo poi l'ogiva
Ingrassare il filetto del raccordo e l'ogiva sul tubo, procedere al serraggio **12 Nm**



RIDUTTORE RP-G Seq. GPL



Sbavare e pulire il tubo prima di collegarlo.
Introdurre prima il raccordo poi l'ogiva
Ingrassare il filetto del raccordo e l'ogiva sul tubo, procedere al serraggio **12 Nm**



NORME DI SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO

- Staccare i poli della batteria prima di eseguire interventi elettrici, o effettuare sconnessioni di qualsiasi connettori originali della vettura
- Conclusa l'installazione dell'impianto è necessario lasciare la vettura in moto al minimo senza premere l'acceleratore finchè l'elettroventola non è partita una volta, dopodiché percorrere alcuni chilometri a benzina prima di commutarla a Gas
- I collegamenti dei fili devono essere eseguiti tramite saldature
- È necessario isolare le saldature con guaina termorestringente
- Posizionare il fusibile in luogo accessibile da parte dell'utente finale.

ATTENZIONE:
Non effettuare MAI la (Riprogrammazione o Riparti dai parametri di base) della centralina con vettura funzionante a GAS.

L'installazione prosegue poi con la procedura d'impostazione e di calibrazione tramite il software sequenziale (vedi apposito manuale)

COSA FARE SE:

- **Dopo circa 10 sec. dall'avviamento il commutatore si spegne:**
  Manca il segnale giri.

- **Il motore funziona a tre cilindri a Gas:**
  Il cablaggio staccainiettori non è installato correttamente verificare la lettera "A" del gruppo iniettori che sia in corrispondenza del cavo blu e blu/nero del cablaggio staccainiettori.
  Individuato il cilindro che non funziona, controllare;
  1) Il tubo in gomma del gas che non sia otturato/strozzato o abbia delle perdite.
  2) Il raccordo sul collettore di aspirazione che non sia otturato.
  3) Il raccordo calibrato sul gruppo iniettori che abbia lo stesso diametro degli altri
  4) Che la centralina elettronica del Gas invii il corretto segnale a quell'iniettore.
  5) Verificare i fili di comando iniettori Gas che non siano interrotti o sfilati dal connettore della centralina gas o connettore gruppo iniettori.

- **Appena commutata a gas ritorna automaticamente a benzina:**
  Se il commutatore rimane in posizione predisposta per commutare a gas:
  1) I tempi di iniezione gas troppo alti
  2) Filtro gas otturato
  3) La pressione del riduttore gas è troppo bassa.

- **Se appare l'errore "iniettori non compatibili" verificare:**
  il PC è stato disconnesso dal cavo seriale con il programma aperto, quindi uscire dal programma, ricollegare il cavo seriale e riconnettersi.

- **Il numero di giri visualizzato sul PC non corrisponde al numero di giri della vettura:**
  1) La giusta impostazione di tipo di accensione (monobobina/bibobina/contagiri)
  2) La giusta impostazione di tipo di segnale giri (standard/debole).

- **Commuta a gas il motore si spegne verificare:**
  1) Se presente il carburante nella bombola.
  2) Se il carburante arriva al gruppo iniettori
  3) Se il 12 volt sotto chiave è presente

- **Si accende la spia del check engine:**
  1) Verificare l'errore presente in centralina elettronica della benzina
  2) Controllare tramite presa OBD "diagnosi" i correttori della benzina lento/veloce che non siano alla deriva, se così è:
- effettuare delle correzioni durante il funzionamento a gas finchè i correttori della benzina non rimangono prossimi allo zero o simili al funzionamento a benzina.
  3) Controllare che la sonda lambda funzioni.
  4) Se presente un variatore di anticipo per il gas, provare a disconnetterlo.

- **La centralina non si connette:**
  Accendere il quadro, collegarsi ugualmente tramite interfaccia seriale, riprogrammare la centralina con nuova versione di FW, al termine dell'operazione disconnettersi per riconnettersi nuovamente.

Lista Codici di Errore del programma Tartarini Sequential Fuel Injection

Errori di Comunicazione

C01	La centralina non risponde: controllare il collegamento, l'alimentazione della centralina, l'efficienza dell'interfaccia di comunicazione.
C02 / C03	Centralina non compatibile: sostituire la centralina.

Errori di Chiavi Hardware

H01	Chiave hardware danneggiata o mancante: controllare il corretto inserimento della chiave hardware o provvedere alla sostituzione.
H02	La chiave hardware non risponde: controllare il corretto inserimento della chiave hardware o provvedere alla sostituzione.
H03 / H04	Chiave hardware scaduta o con data di scadenza erroneamente programmata: richiedere a Tartarini Auto l'aggiornamento della chiave hardware.

Errori di Riprogrammazione

P01	La centralina non risponde: controllare il collegamento, l'alimentazione della centralina, l'efficienza dell'interfaccia di comunicazione.
P02	Centralina non compatibile: sostituire la centralina.
P03	Problema nella lettura del file di programmazione: controllare i diritti d'accesso alla cartella che contiene tale file, verificarne la presenza e/o integrità.
P04	Versione di Internet Explorer obsoleta: eseguire aggiornamento di Internet Explorer alla versione 6.0 (o superiore).
P05 / P06 / P07 / P08 / P09	Errore generico durante la fase di inizializzazione alla riprogrammazione: togliere alimentazione e ritentare la riprogrammazione entro 4 secondi.
P10 / P11	File di programmazione incongruente / danneggiato: richiedere a Tartarini Auto il file di programmazione originale.
P12 / P13 / P14	Errore di sistema: contattare Tartarini Auto e fornire descrizione dettagliata della problematica riscontrata e del sistema utilizzato (tipo PC, sistema operativo, tipo di interfaccia di comunicazione (seriale / USB), etc…)
P15	Modello di centralina errato: si sta cercando di programmare ad esempio una centralina per 4 cilindri con un file per centralina 5-6-8 cilindri o Turbo. Caricare il file di programmazione compatibile col modello di centralina installato.
P1000 …	Errore generico di programmazione durante lo scaricamento del file: togliere alimentazione e ritentare la riprogrammazione entro 4 secondi.

TAGLIANDI

TAGLIANDO KM	TAGLIANDO TIPO
20.000	A
40.000	A
60.000	B
80.000	A
100.000	A
120.000	B

TAGLIANDO GPL/Metano TIPO A

ATTIVITA'	TEMPO NECESSARIO
Controllo pressione riduttore, e raccordi Gas	15 Minuti
Controllo funzionalità e parametri del sistema di alimentazione Gas (mediante presa autodiagnosi)	30 Minuti
Controllo di serraggio delle fasce di fissaggio del serbatoio Gpl, e Metano.	15 Minuti
Controllare il gruppo iniettori	15 Minuti
Sostituzione cartuccia filtro Gas	15 Minuti + materiale

TAGLIANDO GPL/Metano TIPO B

ATTIVITA'	TEMPO NECESSARIO
Controllo pressione riduttore, e raccordi Gas	15 Minuti
Controllo funzionalità e parametri del sistema di alimentazione Gas (mediante presa autodiagnosi)	30 Minuti
Controllo visivo condizioni: tubazioni acqua /Gas e raccordi del Gas.	15 Minuti + eventuale materiale
Controllare o revisionare il riduttore di pressione GPL / Metano	60 Minuti + eventuale materiale
Controllare il gruppo iniettori	15 Minuti
Sostituzione cartuccia filtro Gas	15 Minuti + materiale