

<b>EMMEGAS s.p.a.</b> <b>Via G.Falcone, 5</b> <b>Barco (RE)</b> <b>ITALIA</b>	Complessivo di alimentazione a <b>METANO "EMMEGAS tipo TSI-03"</b> per veicoli catalizzati rispondenti alle Direttive 98/69/CE (FaseB), 1999/102/CE (FaseB), 2001/1/CE (FaseB), 2001/100/CE (FaseB), 2002/80/CE (FaseB), 2003/76/CE (FaseB), 2006/96/CE (Fase B) .	<b>ANNO</b> <b>2004</b>
	<b>Omologato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ;</b> <b>Certificato n° D.G.M. 59536 GM in data 26 APR 2004 .</b>	<b>AGGIORNAMENTO</b> <b>2008</b>

Aggiornamento n° 01 del 27 Nov 2008 , per introduzione di componenti diversi , estensione del numero cilindri ed estensione rispondenza Direttive CE .

**CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI ALIMENTAZIONE PER INIEZIONE  
DI METANO , tipo TSI-03 (Motori a 3-4 e 5-6 cilindri)**

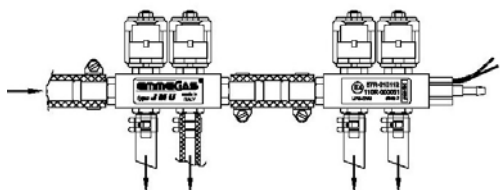
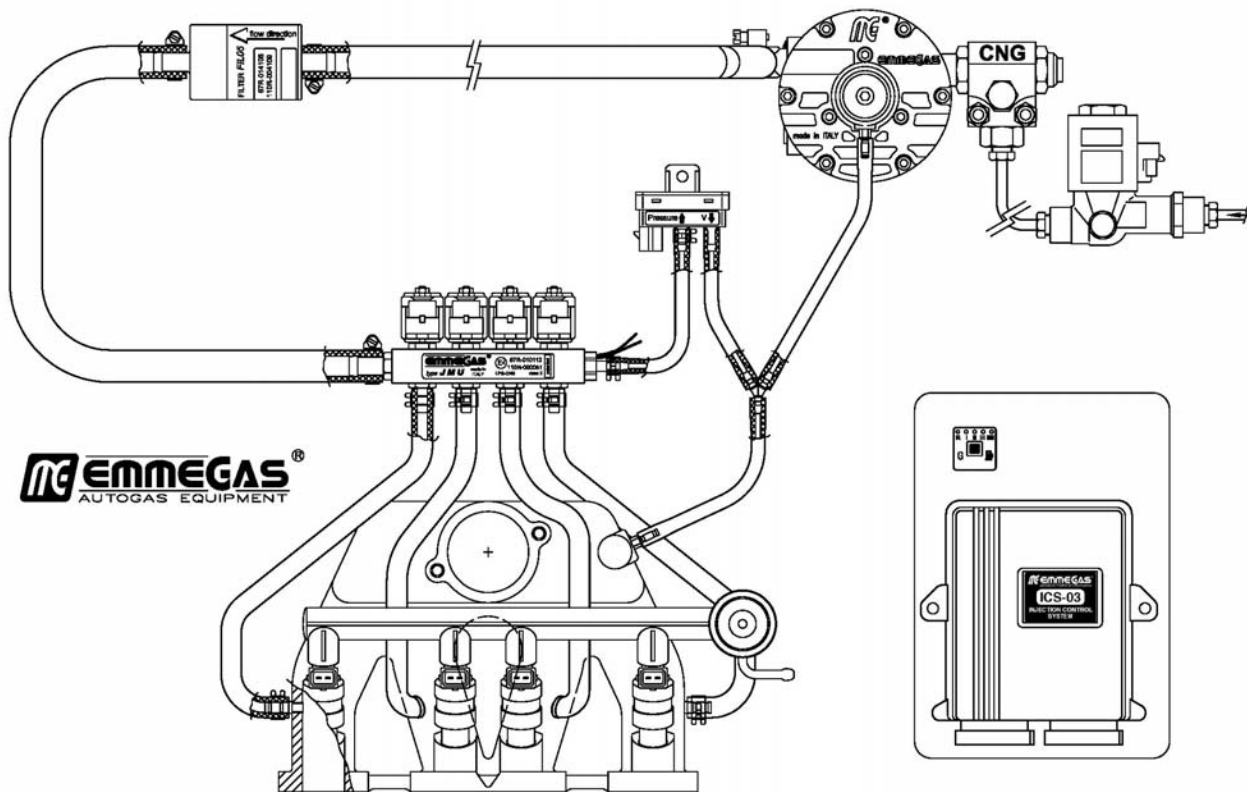
DISPOSITIVO	COSTRUTTORE	TIPO DI DISPOSITIVO	OMOLOGAZIONE	Marchi commerciali
Riduttore di pressione	EMMEGAS	<b>NGV04 J</b>	E4 110R-000061#02 class#0	EmmeGas
		<b>NGV04 XJ</b>		
Elettrovalvola di intercettazione : - <i>sul 2° stadio del riduttore</i> - oppure - - <i>sulla linea gas prima del riduttore</i>	Valtek	<i>Magnete</i> <b>Type 41/42</b>	E4 10R-020268	EmmeGas
	OMB	<b>A3 [APUS]</b>	E8 10R-024470 E13 110R-000095#01 class#0	OMB
Filtro gas bassa pressione	EMMEGAS	<b>FIL 05</b>	E8 110R-004109 class#2	EmmeGas
	ZWM	<b>FL01</b>	E20 110R-000025 class#2	EmmeGas
	Valtek	<b>Type91</b>	E4 110R-000041 class#2	Valtek
Gruppo Iniettori  [Bobine Iniettori] >	EMMEGAS	<b>JMU</b>	E4 110R-000051 class#2	EmmeGas
	Valtek	[ Type 44 ]	E4 10R-020268	Valtek/EmmeGas
	EMMEGAS	[ MG21 ]	E8 10R-024123	EmmeGas
Centralina elettronica	AEB	(\$) <b>AEB 2001</b>	E13 10R-020775 E3 110R-006005	Aeb
		(\$\$) <b>ICU</b>	E3 10R-026108 E3 110R-006039	Aeb
Commutatore	AEB	<b>119</b>	E3 10R-026187	Aeb
Sensore di pressione MAP	AEB	<b>MP01</b>	E3 10R-026151 E13 110R-000023 class#2	Aeb

Tubi flessibili di raccordo in bassa pressione omologati secondo il Regolamento ECE 110R-00 e nei diametri previsti nello schema di montaggio .

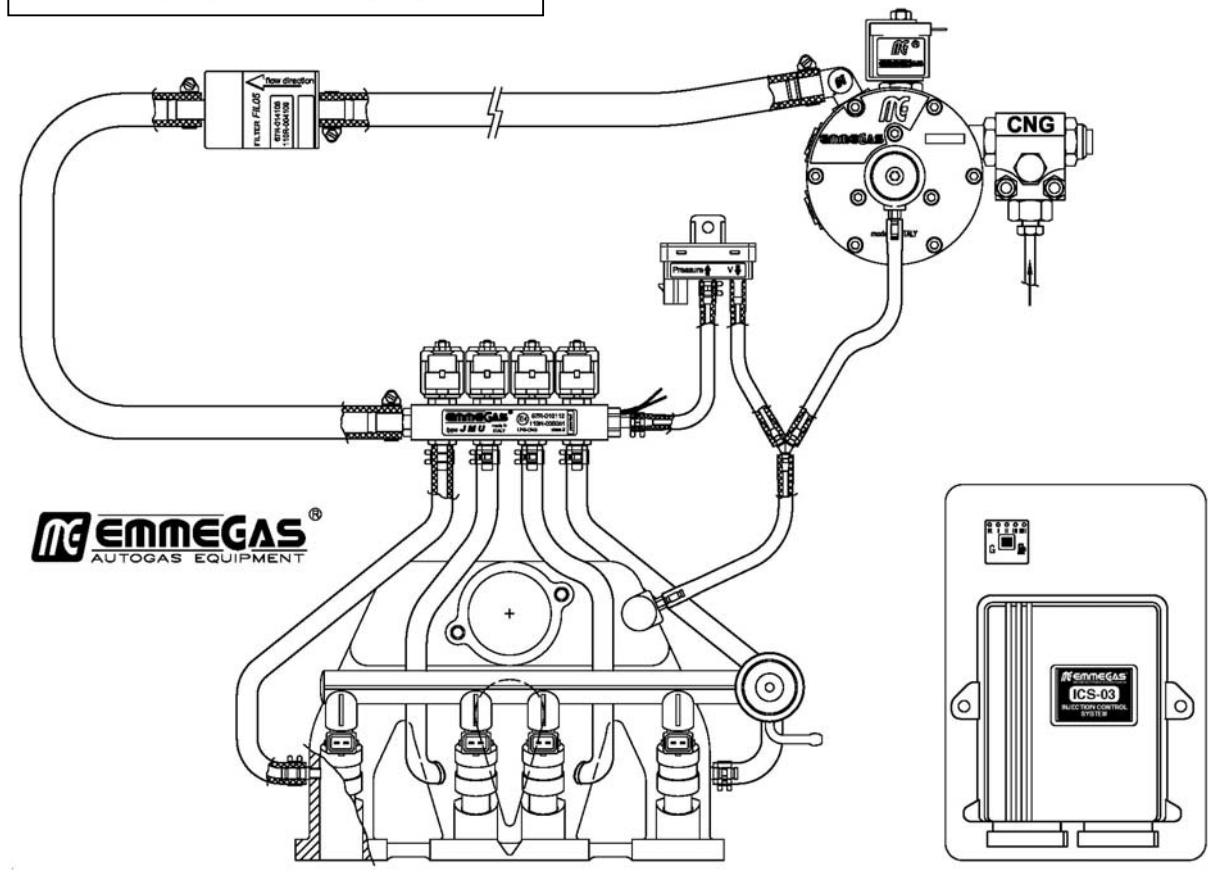
(\$)  
(\$\$)

: da usare con motori a 3 e 4 cilindri .  
: da usare con motori a 5 , 6 e 8 cilindri .

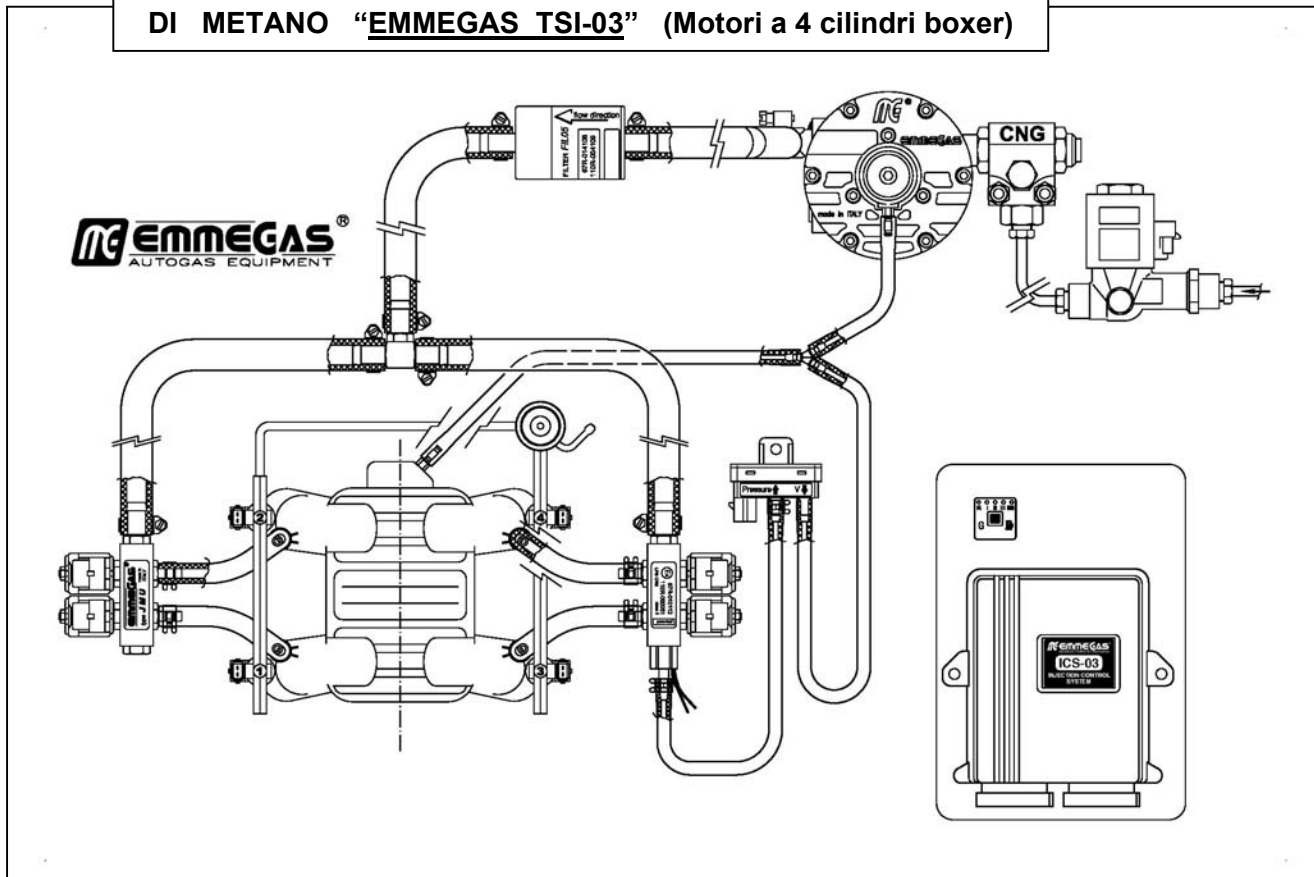
SCHEMA DI CONVERSIONE PER L'IMPIANTO AD INIEZIONE DI METANO "EMMEGAS TSI-03" (Motori a 4 cilindri in Linea)



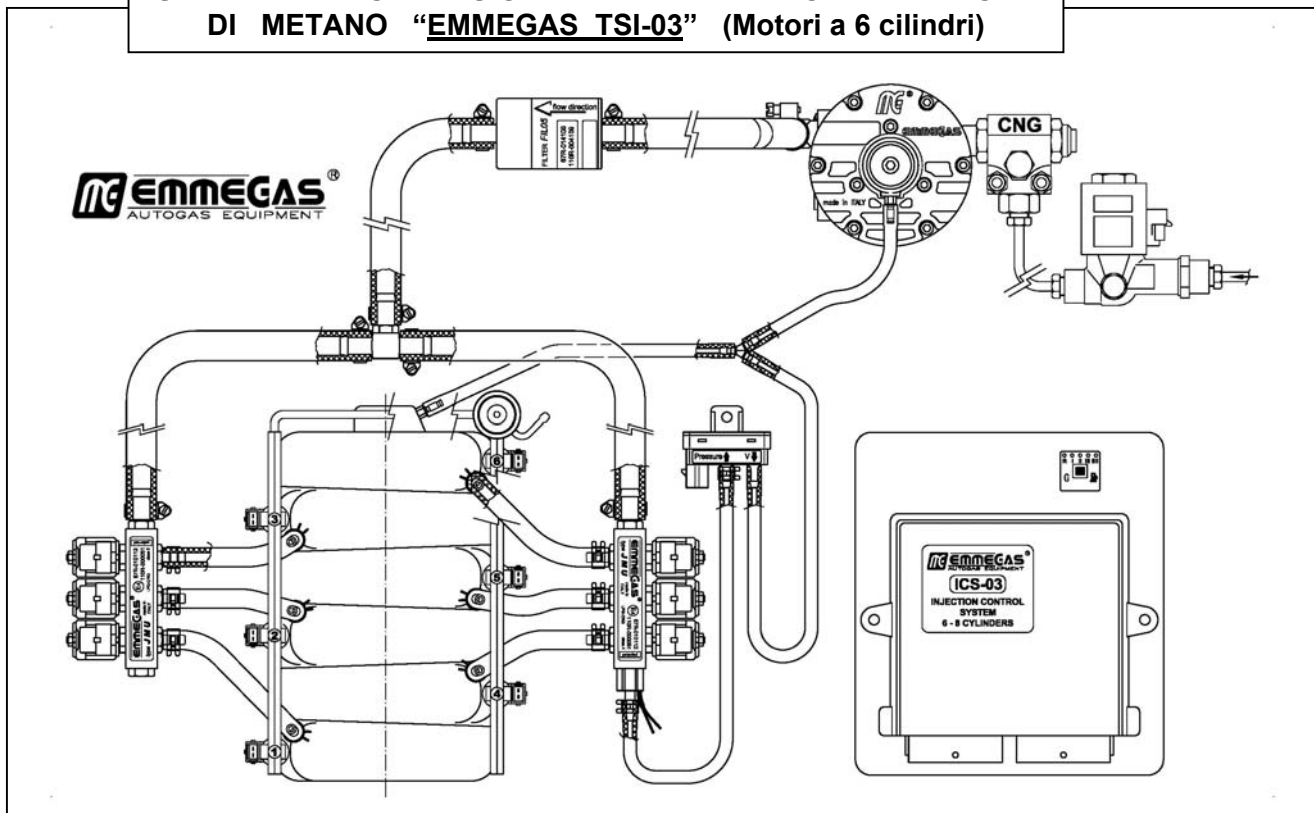
Gruppo Iniettori in versione 2+2 per motori a 4 cilindri in Linea



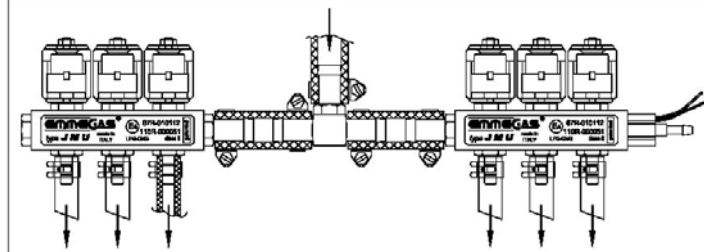
**SCHEMA DI CONVERSIONE PER L'IMPIANTO AD INIEZIONE DI METANO "EMMEGAS TSI-03" (Motori a 4 cilindri boxer)**



**SCHEMA DI CONVERSIONE PER L'IMPIANTO AD INIEZIONE DI METANO "EMMEGAS TSI-03" (Motori a 6 cilindri)**

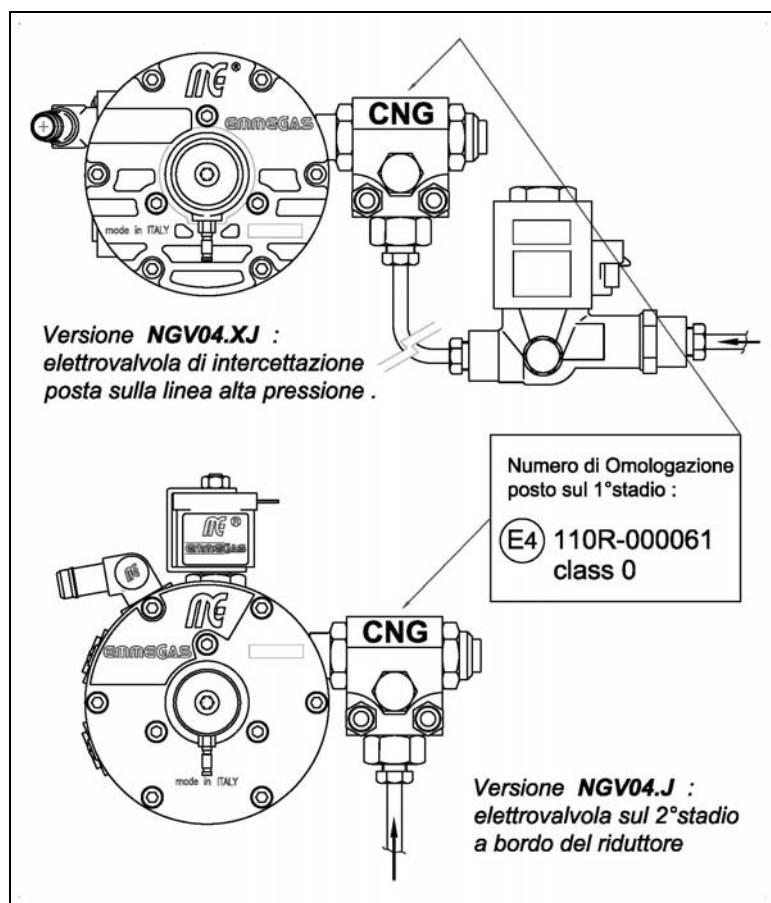


**Gruppo Iniettori per motori a 6 cilindri in Linea**



## ELEMENTI DEL COMPLESSIVO DI TRASFORMAZIONE

### ► RIDUTTORE DI PRESSIONE A CONTROLLO ELETTRONICO PER METANO : EMMEGAS NGV04.J -XJ



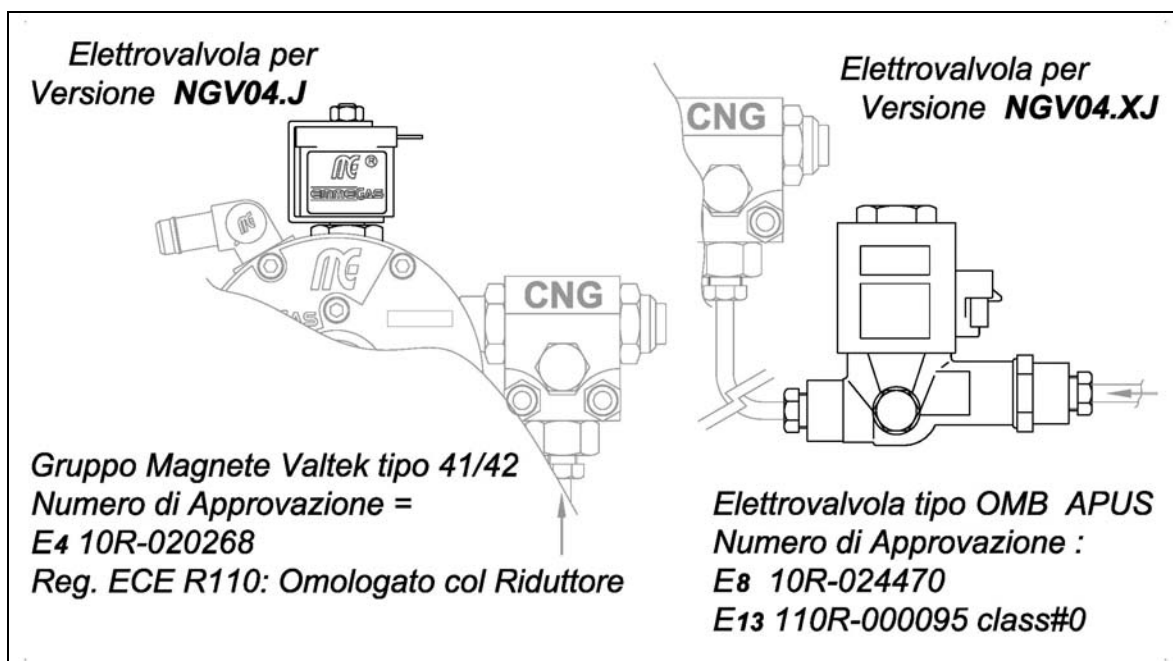
Il Riduttore di pressione bi-stadio è omologato nelle due varianti **NGV04.J** e **NGV04.XJ**, che hanno al proprio interno il medesimo dispositivo di regolazione. La sua funzione è quella di ridurre la pressione del METANO proveniente dal serbatoio al previsto valore di esercizio, per poi inviarlo al Gruppo Iniettori. Essendo del tipo compensato sul 2°stadio, il Riduttore è costantemente condizionato dalla pressione presente nel collettore di aspirazione; ne segue che, al variare delle condizioni di carico motore, viene mantenuto pressoché costante il salto di pressione finale tra il Gruppo Iniettori del METANO e lo stesso collettore di aspirazione.

Le due varianti prevedono che l'elettrovalvola di intercettazione possa trovarsi montata direttamente a bordo del Riduttore, oppure ne possa essere posizionata una indipendente, separata, sulla linea gas dell'alta pressione proveniente dal serbatoio.

### ► ELETTROVALVOLA DI INTERCETTAZIONE :

Quando è destinata ad essere installata a bordo del riduttore, si compone di un Gruppo Magnete che si completa nella sede di tenuta ricavata nel corpo del 2°stadio del riduttore. Tale insieme, che lavora a valle della prima riduzione, è stato così approvato nel rispetto delle prescrizioni dettate dal Regolamento ECE R110. La connessione elettrica del magnete è proposta nella forma a due faston, ovvero cablata, ovvero con attacco tipo Amp.

Quando si vuole posizionare una intercettazione separata sulla linea dell'alta pressione, che comunque si aggiunge a quella già presente sulla bombola del METANO, si deve ricorrere ad uno specifico dispositivo con proprie forme di certificazione ed approvazione.



► **FILTRO BASSA PRESSIONE :**

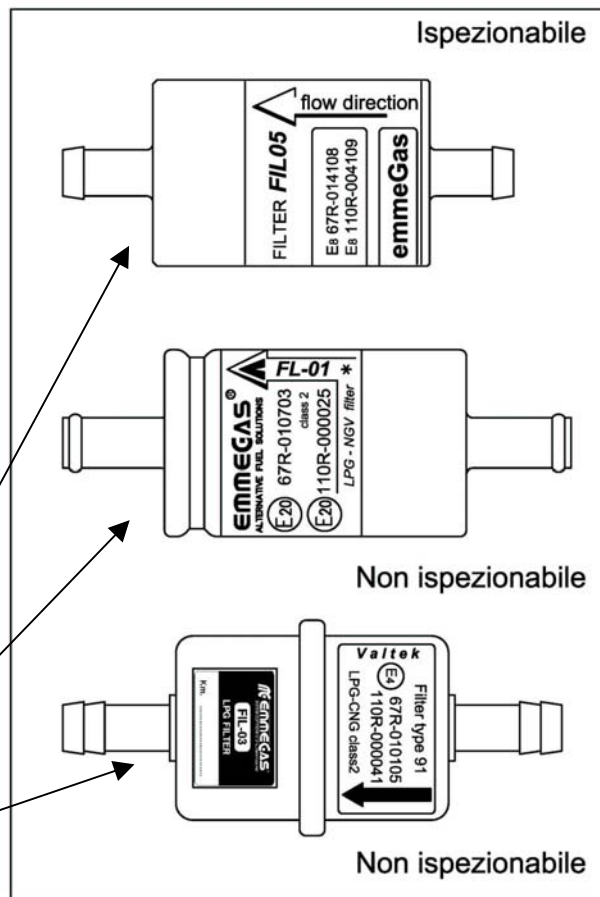
Il Filtro per il METANO è posto sulla linea a bassa pressione , che collega il Riduttore di pressione al Gruppo Iniettori .  
Il suo compito è quello di ulteriormente filtrare il METANO , per depurarlo da eventuali particelle residue e dalle sostanze che, diffuse in sospensione nelle normali condizioni di lavoro, possono poi addensarsi sulle parti in movimento degli iniettori gas .

Tre sono i modelli approvati di cui uno ispezionabile e due non ispezionabili .

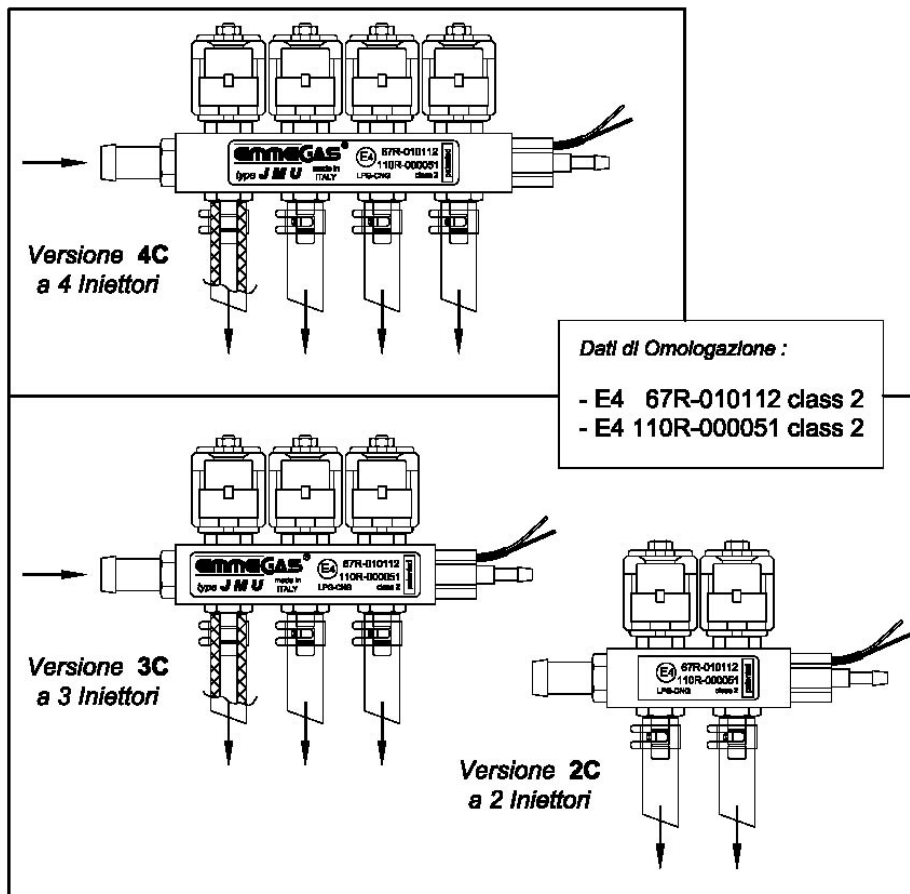
-----

Dati di Omologazione (riportati sulle etichette) :

- EmmeGas FIL-05 E8 67R-014108 class2  
E8 110R-004109 class2
- EmmeGas FL-01 E20 67R-010703 class2  
E20 110R-000025 class2
- Valtek type 91 E4 67R-010105 class2  
[Emmegas FIL-03] E4 110R-000041 class2



► **GRUPPO INIETTORI : EMMEGAS JMU**



Il Gruppo Iniettori EMMEGAS JMU è disponibile nelle versioni con 2 , 3 e 4 iniettori .  
Ogni singolo gruppo è costituito da un corpo principale con funzione capacitiva e da un numero di elettrovalvole , che ne definisce la versione .  
L'utilizzo individuale come la combinazione delle tre figure, permette di allestire diverse soluzioni del Dispositivo di Iniezione in grado di alimentare motori a 2 , 3 , 4 , 5 e 6 cilindri .

Il Dispositivo di iniezione si trova posizionato a valle del Riduttore, sulla linea a pressione ridotta.  
Suo compito è quello di distribuire e dosare il gas , permettendone il flusso verso ciascun condotto in cui si dirama il collettore di aspirazione .  
L'apertura e la chiusura di ciascuna elettrovalvola , come i relativi tempi associati , sono governati dai segnali elaborati ed inviati dalla Centralina Elettronica di controllo .

► **SENSORE DI PRESSIONE MAP : AEB MP01**

**AEB025**

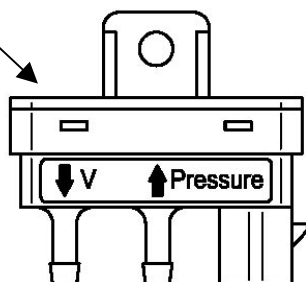
Tipo MP01

**E3 - 10R-026151**

**E13 - 67R-010216**

Class 2

**E13 - 110R-000023**



Il Sensore di pressione ha il compito di leggere costantemente i valori della pressione presente entro il dispositivo di Iniezione JMU e nel collettore di aspirazione .

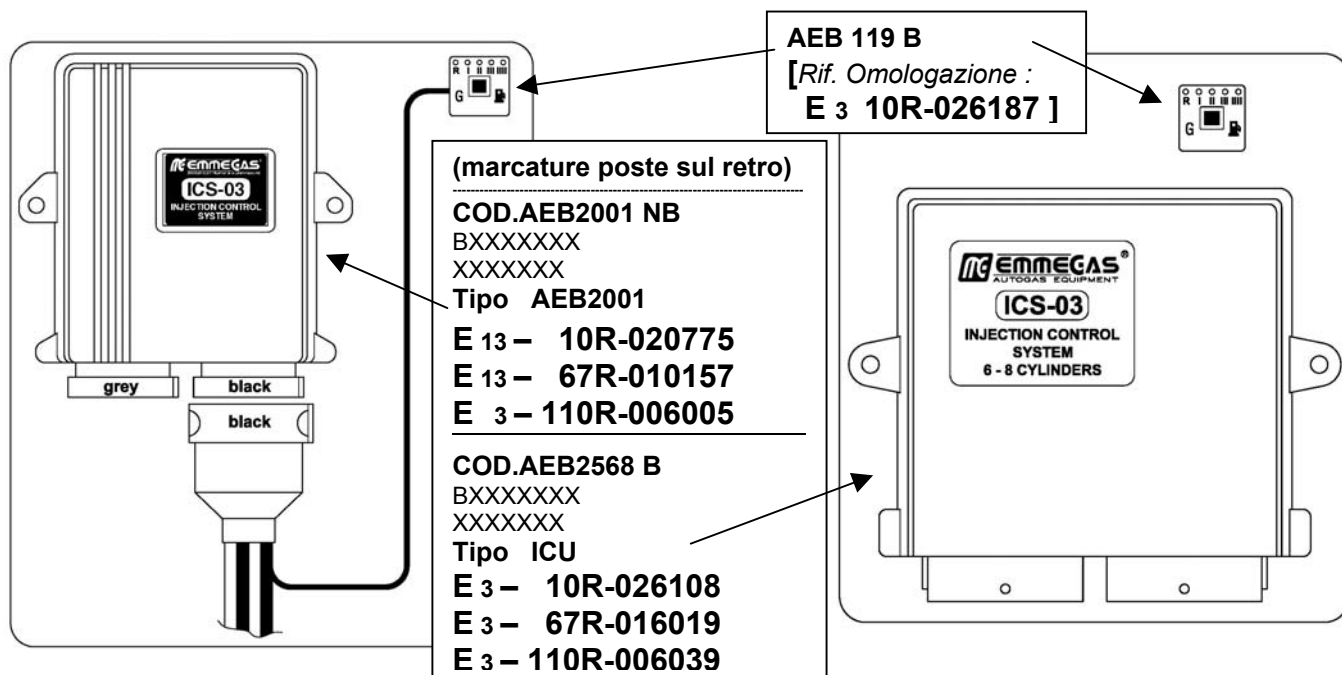
Convertiti in segnali elettrici, questi sono inviati alla Centralina Elettronica ICS-03 che li rielabora, affinché il Sistema possa lavorare con un differenziale di pressione costante, nelle diverse condizioni di carico del motore .

► **CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO ICS-03 : AEB 2001 e AEB ICU .**  
 ► **COMMUTATORE : AEB 119**

Due sono i tipi utilizzati nel complessivo di trasformazione TSI-03 . Il primo "AEB 2001" è destinato a vetture con 3 e 4 cilindri ad iniezione elettronica, il secondo "AEB ICU" , che deriva dalla precedente per l'inserimento di 4 stadi aggiuntivi di pilotaggio degli iniettori , è destinato a vetture con 5 , 6 e 8 cilindri sempre ad iniezione elettronica .

Il fine operativo di entrambe le Centraline ICS-03 è quello di comandare il momento e la durata delle aperture delle singole elettrovalvole , cuore del gruppo iniettori EMMEGAS JMU .

Tale risultato, in grado di soddisfare i sistemi sequenziali-fasati, è ottenuto attraverso l'elaborazione di dati e parametri provenienti da più fonti , tra i quali fondamentali sono i segnali, che la centralina elettronica originale della vettura comunque invia agli iniettori della benzina, anche se disattivati, durante l'utilizzo del METANO .



Il Commutatore consente di scegliere il tipo di combustibile da utilizzare .

La selezione è manuale e viene eseguita premendo il pulsante posto sul frontalino, che si presenta completo delle spie di stato (tipo di combustibile) e di livello del gas nel serbatoio .

**Il presente COMPLESSIVO di trasformazione può essere installato su veicoli aventi le seguenti caratteristiche :**

- **RISPONDENZA DIRETTIVE CE** : 2006/96/CE (Fase A e B), 2003/76/CE (Fase A e B), 2002/80/CE (Fase A e B), 2001/100/CE (Fase A e B), 2001/1/CE (Fase A e B), 1999/102/CE (Fase A e B), 98/69/CE (Fase A e B), 96/69/CE, 96/44/CE e 94/12/CE .
- **CILINDRATA** : da 1200 a 2000 cm<sup>3</sup> .
- **MOTORE** : ASPIRATO .
- **ALIMENTAZIONE** : ad INIEZIONE ELETTRONICA INDIRETTA di benzina .

> **Senza limitazioni di cilindrata può essere montato su veicoli rispondenti alle Direttive : 93/59/CE , 91/441/CE .**