



SISTEMA SEQUENZIALE FASATO SEQUENTIAL FUEL SYSTEM

GPL / METANO

MANUALE DI INSTALLAZIONE

05/05/2005

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.....	5
ELETTROVALVOLA DI INTERCETTAZIONE.....	6
RAIL INIETTORI.....	7/9
UGELLI CALIBRATI.....	10
SONDE LAMBDA.....	11
MISURATORI DI PRESSIONE.....	12
CABLAGGIO e CENTRALINA.....	13
PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE.....	16
NORME DI SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE.....	17
IL PROGRAMMA	17
COSA FARE SE.....	40
CODICI DI ERRORE.....	41
TAGLIANDI.....	42

LE 10 REGOLE DEL SEQUENZIALE

- 1) Gruppo iniettori MATRIX il tempo di iniezione gas con motore al minimo non deve essere inferiore a 3 ms.
Gruppo iniettori TARTARINI type 03 il tempo di iniezione gas con motore al minimo non deve essere inferiore a 4 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
- 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.
- 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 cm³**, 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 cm³**, 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 Auto”

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 1200 a 3060 cm³**, 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:

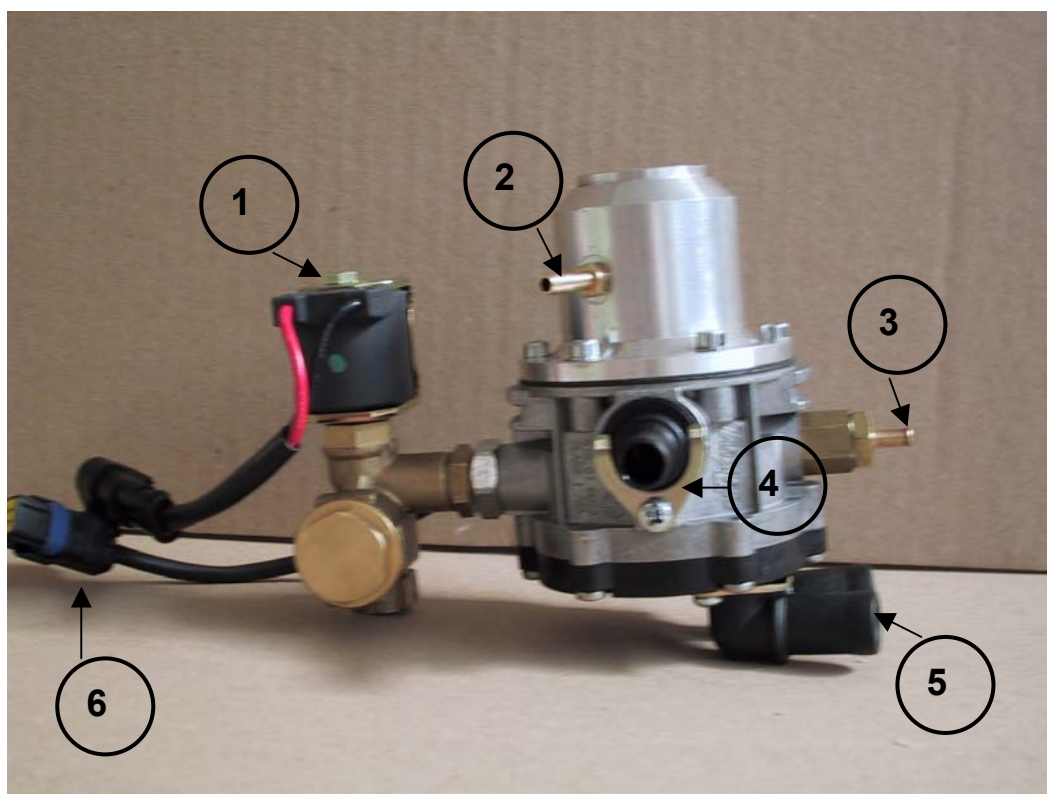
- 1) Compatibilità con vetture aventi sistema OBD
- 2) Ottimizzazione del consumo di carburante
- 3) Ottimizzazione della guidabilità delle vetture
- 4) La semplicità di installazione
- 5) Autocalibrazione al minimo.
- 5) Autodiagnosi
- 6) Autoadattatività

IL RIDUTTORE GPL

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 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.

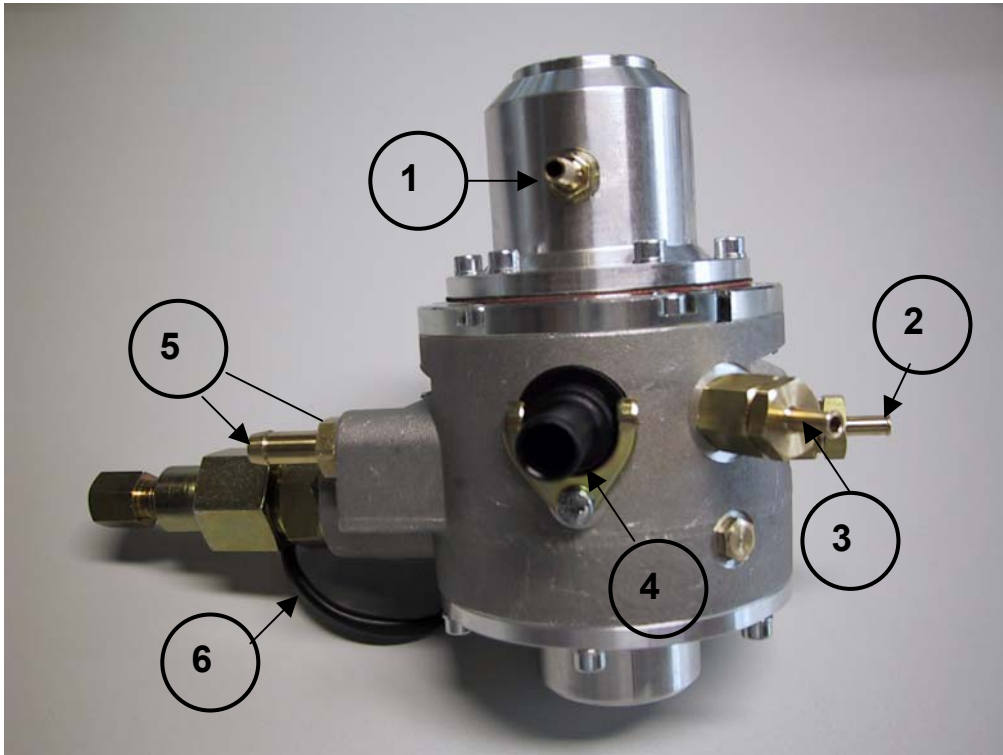


IL RIDUTTORE METANO

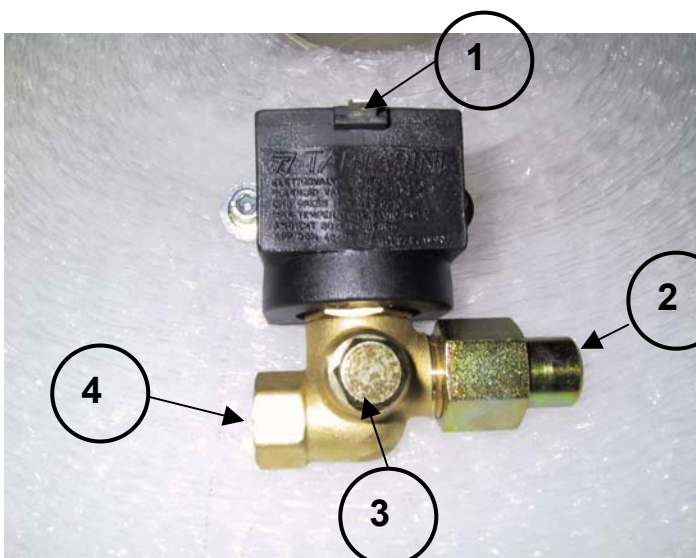
È composto da:

- 1) Raccordo di depressione
- 2) Valvola di sicurezza 1° salto
- 3) Valvola di sicurezza 2° salto
- 4) Raccordo uscita Gas
- 5) Raccordi di entrata e uscita acqua per riscaldamento
- 6) Connettore sensore di temperatura riduttore

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 di entrambi i rail iniettori, dal passaggio del Gas, è stato inserito un filtro tra il riduttore e il rail vedi fig.1
Per Gpl

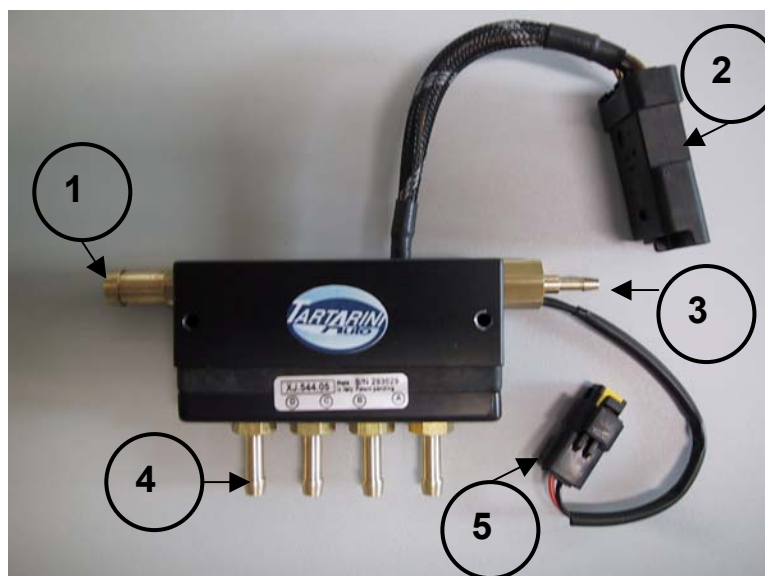


Fig.1

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



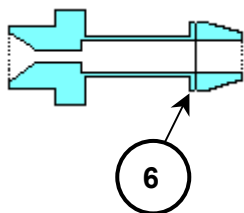
Su ogni Rail per 4 cilindri, è stata applicata una targhetta adesiva “vedi fig.2” che riporta le lettere A/B/C/D, queste lettere contraddistinguono il corretto montaggio del Rail. Ogni lettera sarà il punto di riferimento di ogni singolo cilindro.

IMPORTANTE la lettera A del Rail deve SEMPRE corrispondere con la 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 Auto"

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 AUTO

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° 7, il diametro di questo rail è di 3,0mm, il rail prima versione è riconoscibile dall’ugello con doppio esagono vedi fig.4, n° 8.



fig.3

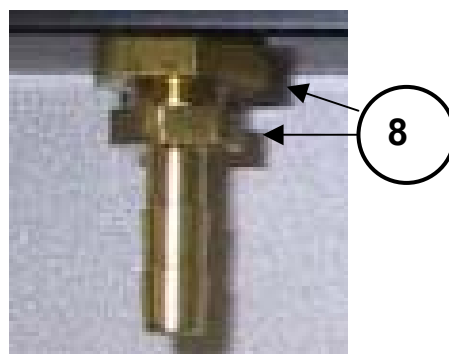


fig.4

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° 9, il diametro di questo ugello è di 3 mm.



fig.5

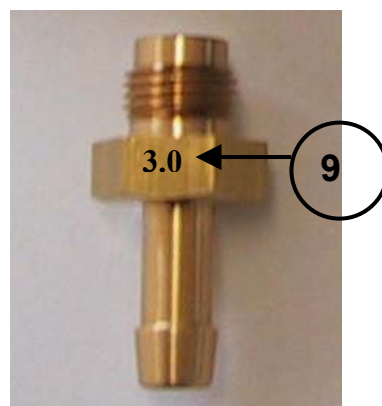


fig.6

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:

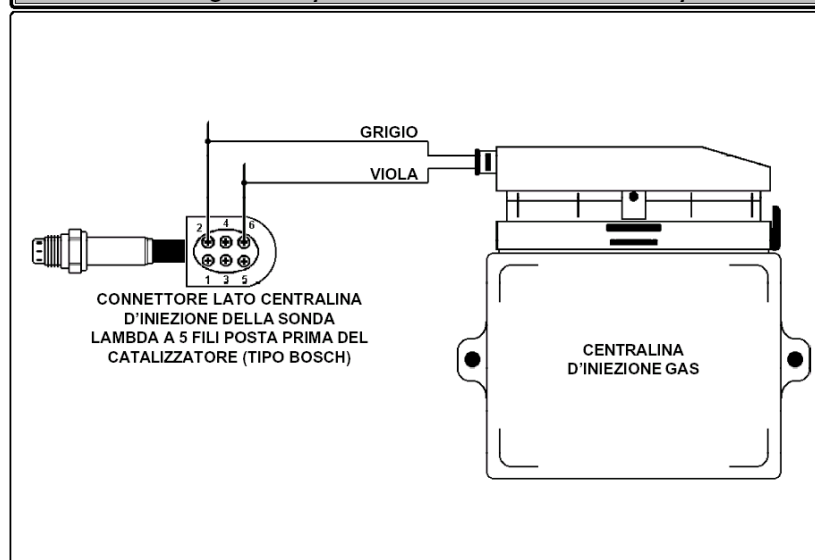
UEGO tipo BOSCH, o tipo NTK.

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.

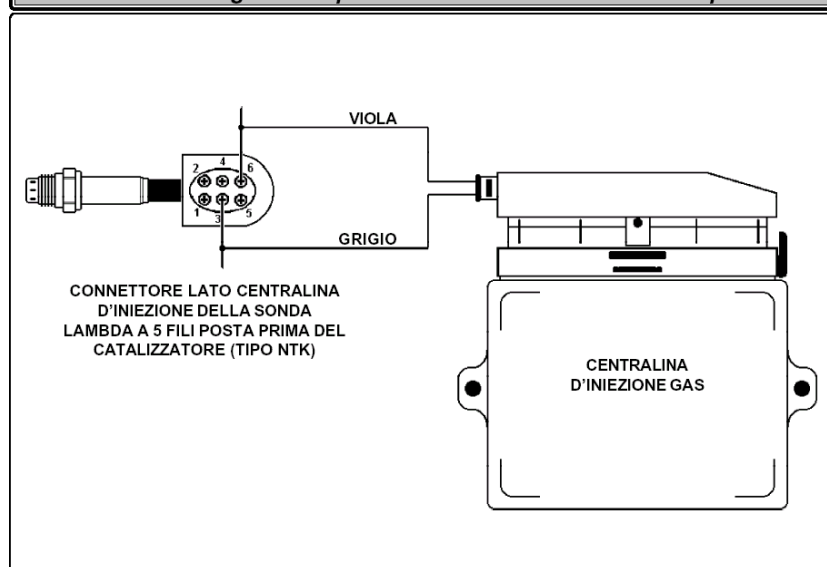
Utilizzare anche il cavo Viola/Nero e Grigio/Nero su vetture aventi due sonde lambda a monte del catalizzatore, collegandoli alla sonda lambda della 2° bancata.

⚠ 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.

Sensore Differenziale



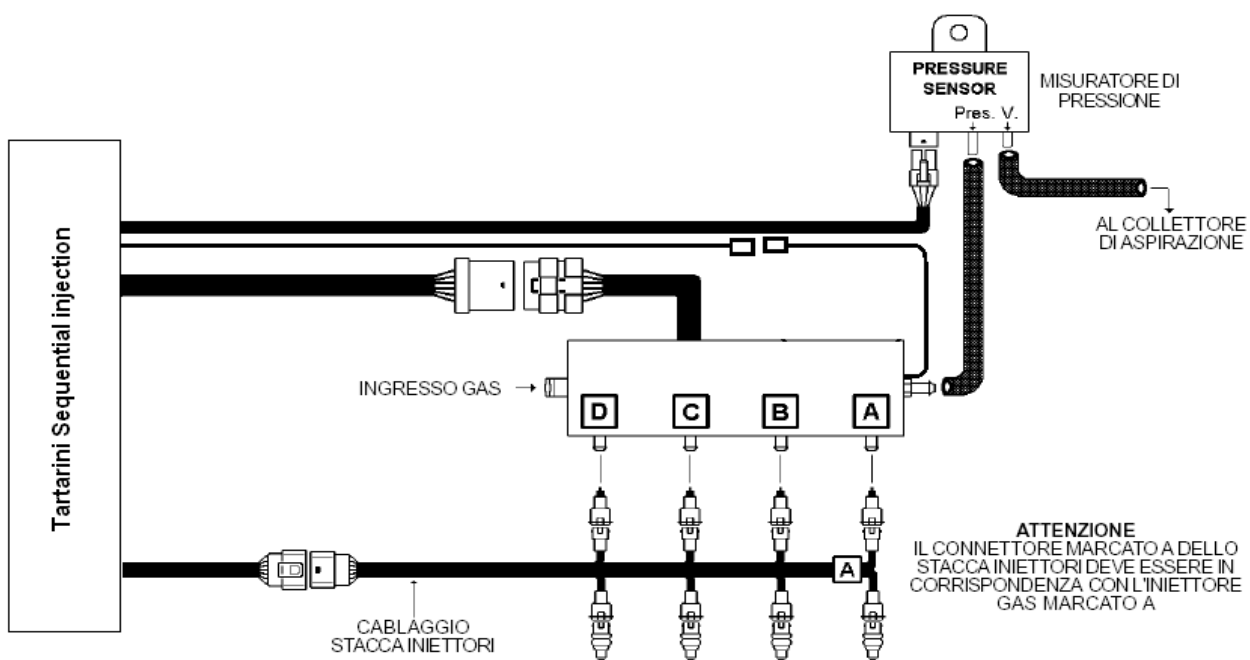
Sensore Assoluto



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 – deve essere collegato al Misuratore di Pressione.
- 3) CONNETTORE A DIECI POSIZIONI – deve essere collegato al connettore del cablaggio "staccainiettori".
- 4) Il cavo ARANCIO e il NERO collegarli al sensore di temperatura riduttore.
- 5) Il cavo ARANCIO/NERO e il NERO collegarli al sensore di temperatura GAS.
- 6) Il cavo BIANCO e il VERDE collegarli al sensore di livello carburante.
- 7) Il cavo ROSSO/NERO collegarlo al POSITIVO batteria.
- 8) Il cavo NERO collegarlo alla massa.
- 9) Il cavo MARRONE collegarlo al negativo bobina per lettura RPM.
- 10) Il cavo VIOLA sonda lambda 1° bancata (a monte del catalizzatore)
- 11) Il cavo GRIGIO sonda lambda 1° bancata (a monte del catalizzatore)
- 12) Il cavo VIOLA/NERO sonda lambda 2° bancata (a monte del catalizzatore)
- 13) Il cavo GRIGIO/NERO sonda lambda 2° bancata (a monte del catalizzatore)
- 14) I cavi BLU posizione gas

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 tre tipi di cablaggi stacca iniettori da abbinare alla centralina di iniezione; **4822154 (Diritto)**, **4822182 (Invertito)** e **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:

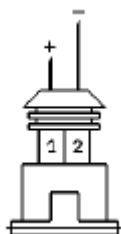
- staccare tutti i connettori degli iniettori,
- prendere un multimetro,
- mettere il puntale negativo a massa,
- mettere il puntale positivo in uno dei due contatti del connettore iniettore,
- inserire il quadro e controllare immediatamente se la lettura risulta + 12 volt.

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

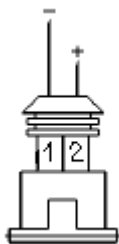


ATTENZIONE, il +12 volt iniettori è temporizzato quindi dopo alcuni secondi dall'accensione del quadro verrà a mancare.

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.

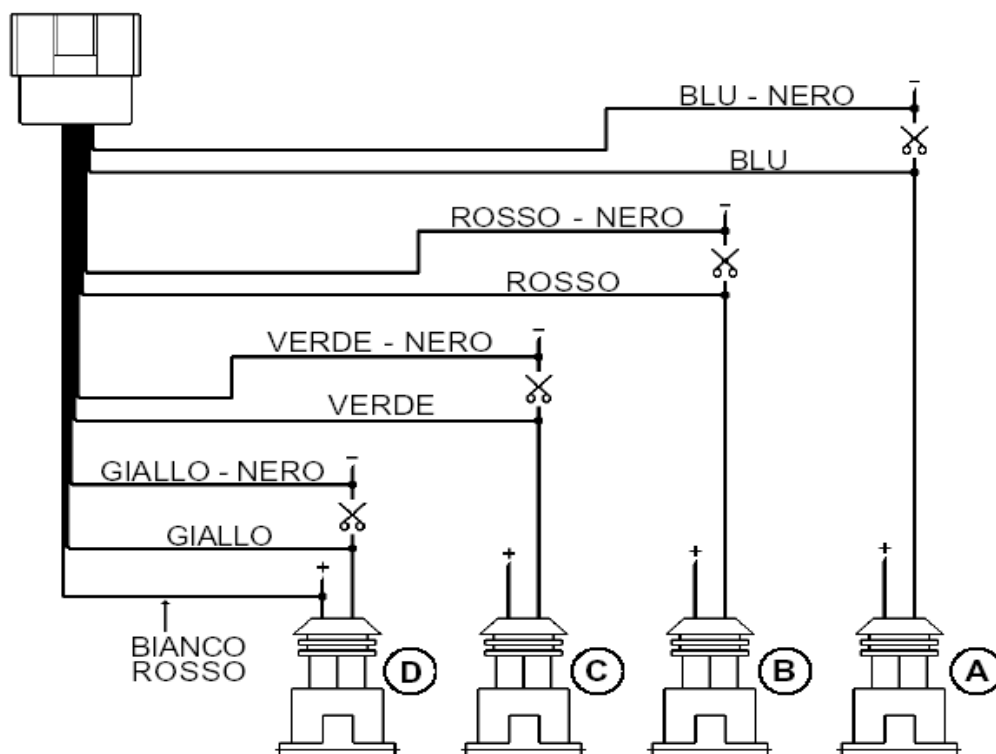


4822182: va utilizzato se il positivo degli iniettori è sul pin n°2 e il negativo sul pin n°1, nel caso che i connettori originali non dispongano di numerazione, riferirsi al disegno.

4822154: se i connettori degli iniettori benzina non sono tipo Bosch o i cavi **4822154** e **4822182** siano di difficile installazione, utilizzare il cablaggio **4822155** 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.

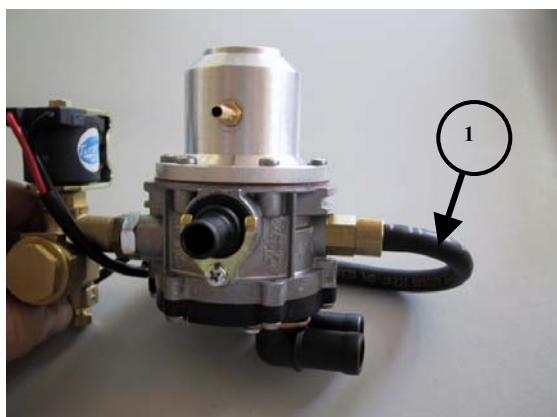
É importante che l'iniettore benzina che definiamo **A** sia quello del cilindro dove abbiamo posto l'iniettore **A** del gas. Non è importante che sia in corrispondenza del primo o del quarto cilindro.

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. 3 e 4, 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 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

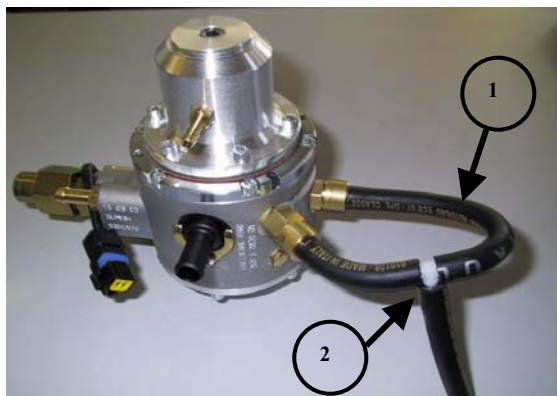
Evitare di far passare parti del cablaggio nelle vicinanze di (alternatori, cavi alta tensione, bobine, cinghie, pulegge, fonti di elevata temperatura come collettori di scarico) i disturbi comprometterebbero il corretto funzionamento



**Riduttore GPL.
Collegamento alla valvola di
sicurezza.**

1) Tubo in gomma (4x11)cod.0294620

Fig.3



**Riduttore METANO
Collegamento alle valvole di
sicurezza.**

1) Tubo in gomma

(4x11)cod.0294620

2) Raccordo a T cod. 4822211

Fig. 4

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 finché 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.

II PROGRAMMA

PROCEDURA PER L'INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE

È obbligatorio installare il programma "Sequenziale" su un computer, per riuscire ad effettuare la programmazione della centralina.

La configurazione minima del computer portatile per poter lavorare con questo programma è la seguente:

Sistema operativo: Windows 98 o più recenti

Processore: 133 Mhz

Memoria ram: 16 Mb

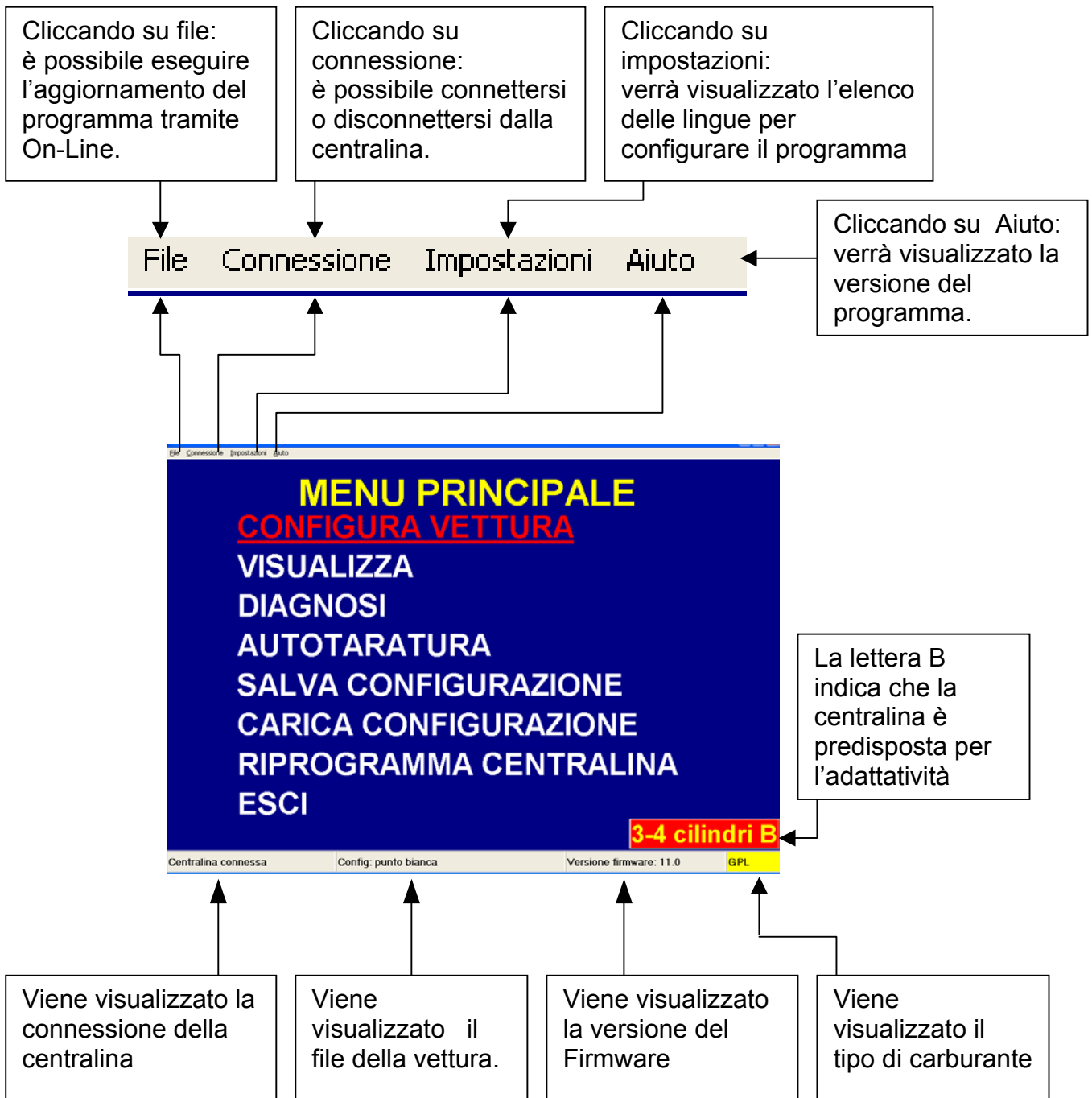
Hard disk: 25 Mb

Unità CD ROM

Il programma è autoinstallante, pertanto è sufficiente inserire nel Cd Rom il disco, premere col tasto sinistro sul pulsante NEXT per tre volte.

Una volta conclusa la procedura d'installazione del software, sarà possibile visualizzare la seguente videata con la quale è possibile programmare la centralina elettronica di gestione dell'impianto Sequenziale.

Per visualizzare la seguente videata fare doppio clic sull'icona "Sequenziale fasato" del desktop.



Dal "MENU" PRINCIPALE" e' possibile accedere alle seguenti funzioni:

CONFIGURAZIONE VETTURA

Attraverso questo menù è possibile visualizzare la configurazione dei dati della vettura, memorizzati nella centralina Sequenziale.

VISUALIZZA

Selezionando questo menù è possibile visualizzare in tempo reale i segnali principali della vettura: segnale giri motore / tempo di iniezione benzina / tempo di iniezione Gas /segnale sonda lambda / temperatura riduttore / Pressione riduttore / tensione batteria / tipo di carburante.

DIAGNOSI

Ogni volta che si verifica un errore di funzionamento nell'impianto Sequenziale, è possibile visualizzarlo e resettarlo mediante questo menù.

Eseguire i tagliandi ogni 350 ore, l'installatore avrà il compito ogni tagliando di azzerare il contatore.

AUTOTARATURA

Attraverso questo menù è possibile eseguire la calibrazione, con vettura ferma, motore in folle al minimo senza accelerare.

MENU Salva configurazione / Carica configurazione

Questo menù permette di gestire tutte le mappature per la programmazione delle centraline Sequenziale.

RIPROGRAMMA CENTRALINA

Questo menu serve nel caso vi sia la necessità di riprogrammare la centralina a seguito di un aggiornamento del "Firmware" da parte di TartariniAuto.

CONFIGURA VETTURA

Selezionando il menù “CONFIGURA VETTURA” è possibile visualizzare le funzioni principali per ottimizzare il funzionamento della vettura a gas.

CAMBIO

Tipo carburante	Metano	Inj.	Sequenziale
Tipo iniettore	TARTARINI		
Cilindrata (cc)	1600		
Tipo di segnale giri	Standard		
Numero cilindri	4 cilindri		
Tipo di accensione	Bibobina		
Tipo di cambio	In accelerazione		
Soglia giri per il cambio	1350 rpm		
Temperatura riduttore per il cambio	35 °C		
Ritardo passaggio benzina-gas	25 s		

Attenzione! Modificare i parametri in giallo solo con sottochiave disinserito.

BENZINA	Giri	0rpm	Tinj.gas	0,00	Temp.gas	19°C	Press.diff.	1,86bar
	Lambda	0,22V	Tinj.benz	0,00	Temp.riduttore	17°C	Press.coll.	1,00bar
			Adattatività	OFF			Sens. assoluto	

In questa pagina sono raffigurati tutti i tipi di impostazioni da effettuare.

Ogni modifica effettuata sulle voci evidenziate in GIALLO, deve essere eseguita con quadro spento.

Tipo carburante	Metano	Inj.	Sequenziale
Tipo iniettore	TARTARINI		
Cilindrata (cc)	1600		
Tipo di segnale giri	Standard		
Numero cilindri	4 cilindri		
Tipo di accensione	Bibobina		
Tipo di cambio	In accelerazione		
Soglia giri per il cambio	1350 rpm		
Temperatura riduttore per il cambio	35 °C		
Ritardo passaggio benzina-gas	25 s		

Attenzione! Modificare i parametri in giallo solo con sottochiave disinserito.

BENZINA	Giri	0rpm	Tinj.gas	0,00	Temp.gas	19°C	Press.diff.	1,86bar
	Lambda	0,22V	Tinj.benz	0,00	Temp.riduttore	17°C	Press.coll.	1,00bar
			Adattatività	OFF			Sens. assoluto	

Tipo carburante.

Questa selezione serve per inizializzare la centralina ad un corretto funzionamento con il tipo di carburante selezionato, Gpl / Metano.

Tipo carburante	Metano	Inj.	Sequenziale
Tipo iniettore	TARTARINI		
Cilindrata (cc)	1600		
Tipo di segnale giri	Standard		
Numero cilindri	4 cilindri		
Tipo di accensione	Bibobina		
Tipo di cambio	In accelerazione		
Soglia giri per il cambio	1350 rpm		
Temperatura riduttore per il cambio	35 °C		
Ritardo passaggio benzina-gas	25 s		

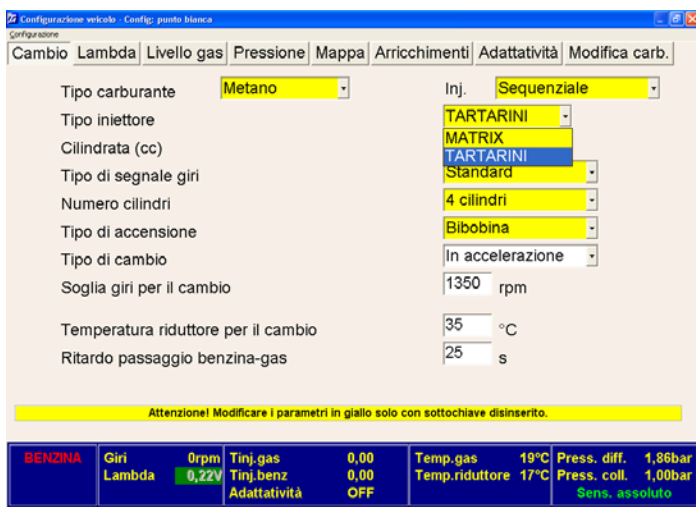
Attenzione! Modificare i parametri in giallo solo con sottochiave disinserito.

BENZINA	Giri	0rpm	Tinj.gas	0,00	Temp.gas	19°C	Press.diff.	1,86bar
	Lambda	0,22V	Tinj.benz	0,00	Temp.riduttore	17°C	Press.coll.	1,00bar
			Adattatività	OFF			Sens. assoluto	

Tipo di iniezione.

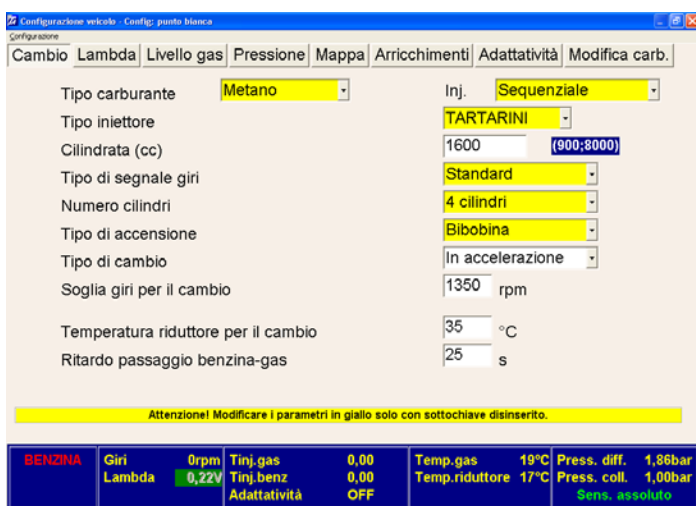
Per stabilire il corretto tipo di iniezione da selezionare eseguire la seguente verifica:

- 1) tempi di iniezione benzina a 6000 rpm = 20 ms selezionare **Sequenziale**.
- 2) Tempi di iniezione benzina a 6000 rpm = 10 ms selezionare **Full-group**.



Tipo iniettore

Questa selezione permette di impostare nella centralina del gas il corretto tipo di iniettori utilizzati, MATRIX o TARTARINI.



Cilindrata (cc).

Questa selezione permette di impostare la cilindrata della vettura.



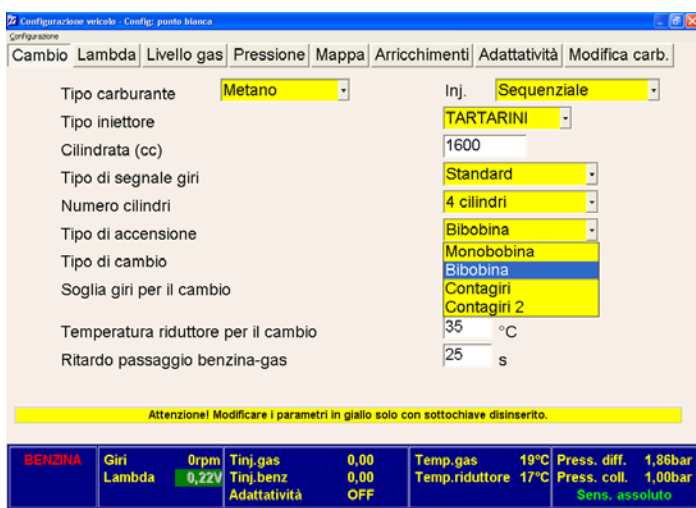
Tipo di Segnale Giri.

La selezione del segnale DEBOLE deve essere effettuata nel caso di input giri proveniente dal segnale di pilotaggio del transistor delle bobine di accensione; l'opzione STANDARD si utilizza nel caso di collegamento al negativo bobine. Nel caso di collegamento al contagiri si può utilizzare indifferentemente una delle due voci anche se è preferibile impostare SEGNALE DEBOLE.



Numero cilindri.

L'opzione serve semplicemente per indicare alla centralina quanti cilindri ha la vettura e quindi quanti iniettori deve leggere e pilotare.

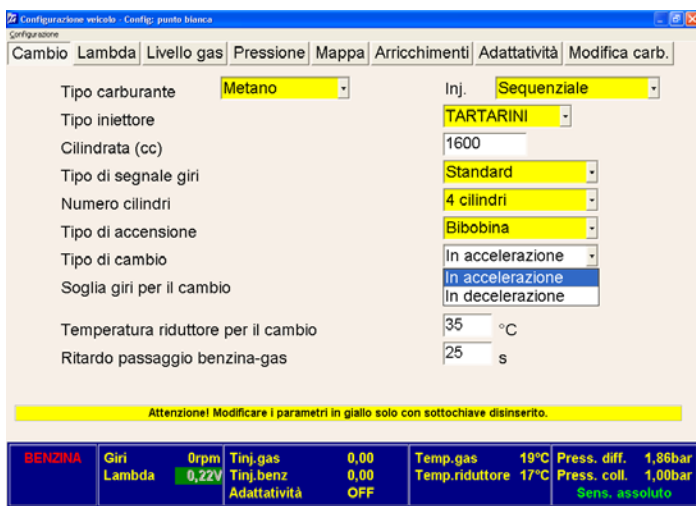


Tipo di Accensione.

Questa funzione è utilizzata dalla centralina per calcolare correttamente il regime motore.

Si seleziona MONOBOBINA se la vettura ha una bobina per ogni cilindro e il segnale è prelevato dal negativo della bobina; si seleziona BIBOBINA se la vettura ha una bobina che pilota due cilindri e il segnale è prelevato dal negativo della bobina; si seleziona CONTAGIRI negli altri casi.

Si seleziona CONTAGIRI 2 quando necessario per categorie di vetture aventi 5,6,8 cilindri.



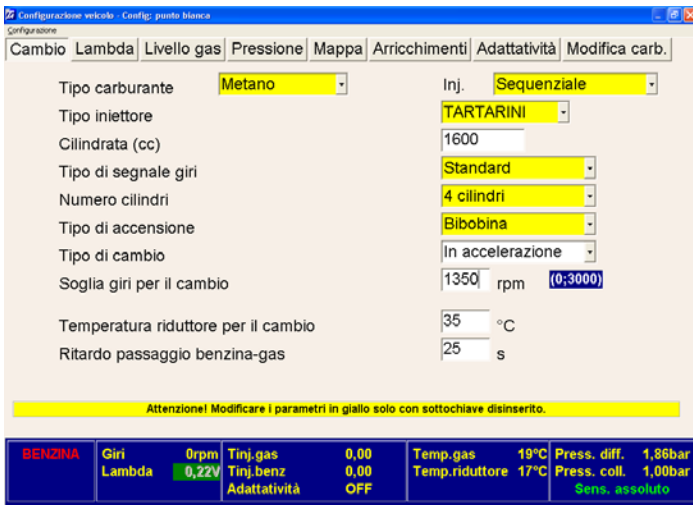
Tipo di cambio.

“In accelerazione / In decelerazione Quest’opzione permette di scegliere le modalità di esecuzione del passaggio benzina –Gas:

In **accelerazione**: il passaggio avviene quando il motore ha superato la SOGLIA GIRI per il CAMBIO + 100 rpm (isteresi):

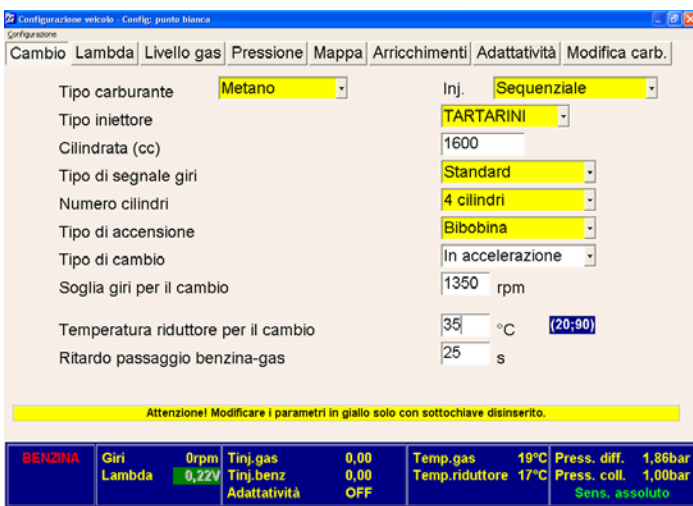
In **decelerazione** la commutazione avviene quando i giri scendono sotto al medesimo riferimento.

(Consigliato in Accelerazione)



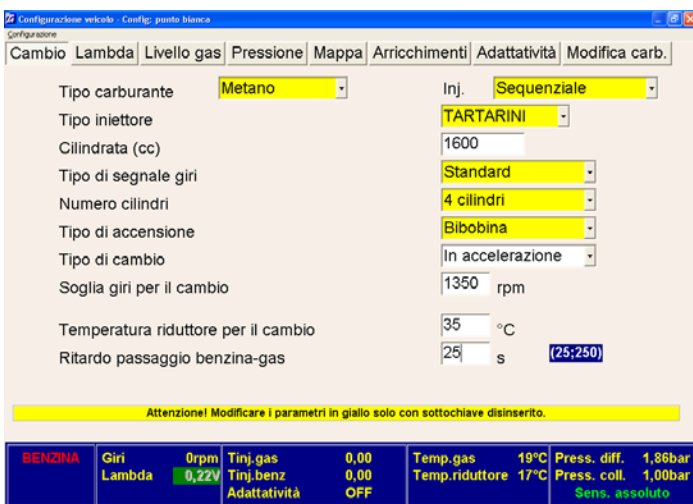
Soglia giri per il Cambio.

Indica la soglia giri minima a cui è possibile effettuare il passaggio da benzina a Gas (0;3000). (Consigliato a 1600 RPM) e comunque MAI sotto il regime di minimo.



Temperatura riduttore per il cambio.

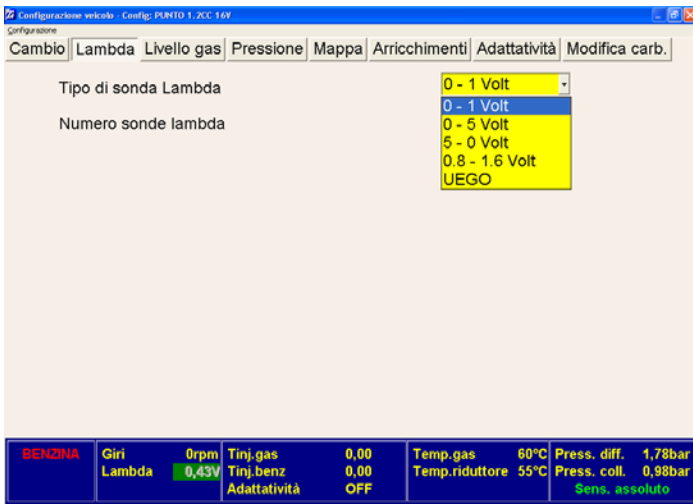
Indica la soglia di temperatura minima a cui è possibile effettuare il passaggio da benzina a Gas. (Consigliato 35°C)



Ritardo passaggio benzina gas.

Indica il tempo in secondi in cui si può ritardare o anticipare il passaggio da benzina a gas. (Consigliato a 30s)

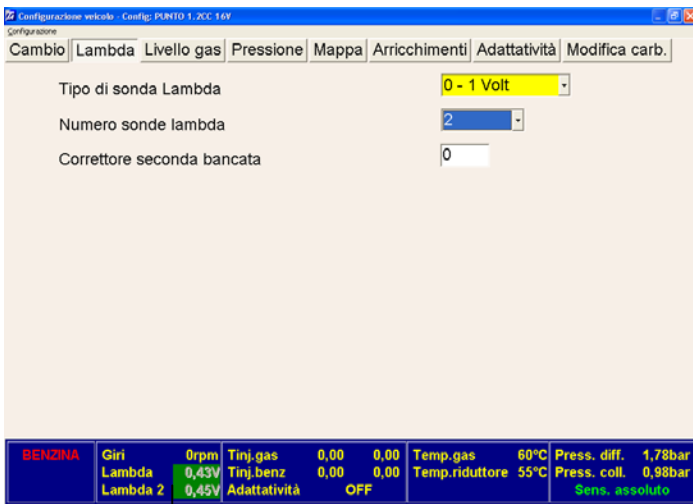
SONDA LAMBDA



Tipo di sonda lambda.

Questa selezione permette alla centralina di interpretare il corretto segnale proveniente dalla sonda lambda.

Si suggerisce di collegare sempre la sonda lambda.



Numero sonde lambda.

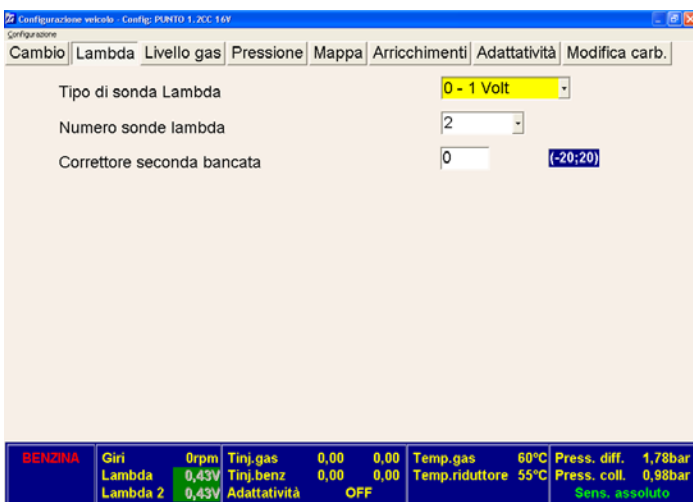
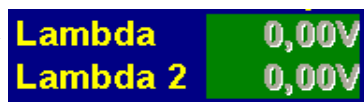
Il numero di sonde lambda è riferito a monte del catalizzatore.

Vetture predisposte di una sola sonda lambda.

Selezionando 1 sonda lambda il sistema tramite collegamento elettrico ci permette di visualizzare il valore della singola lambda.

Vetture predisposte di due sonde lambda.

Selezionando 2 sonde lambda il sistema tramite i collegamenti dei cavi Viola e Viola Nero ci permette di visualizzare entrambi i valori delle sonde (Lambda/Lambda 2).

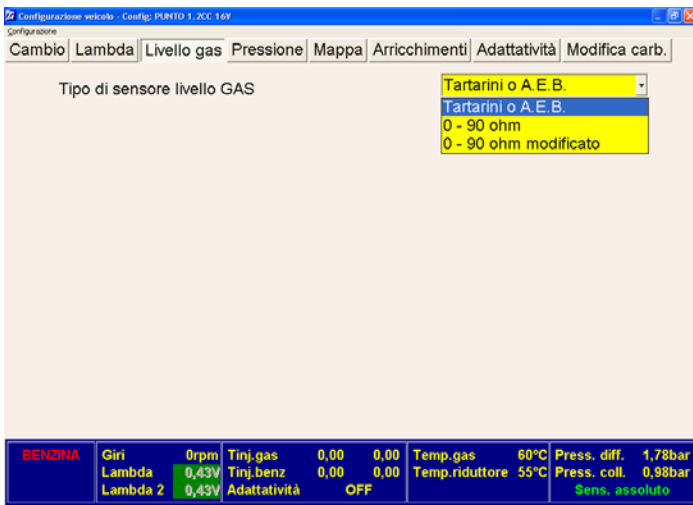


Correttore seconda bancata.

Questa funzione ci permette di bilanciare la carburazione delle due bancate.

Nel caso in cui il valore di lettura della lambda 2 risulti essere troppo MAGRA o RICCA è possibile tramite il **Correttore seconda bancata** effettuare delle correzioni smagrendo o ingrassando la carburazione della sola seconda bancata

LIVELLO GAS

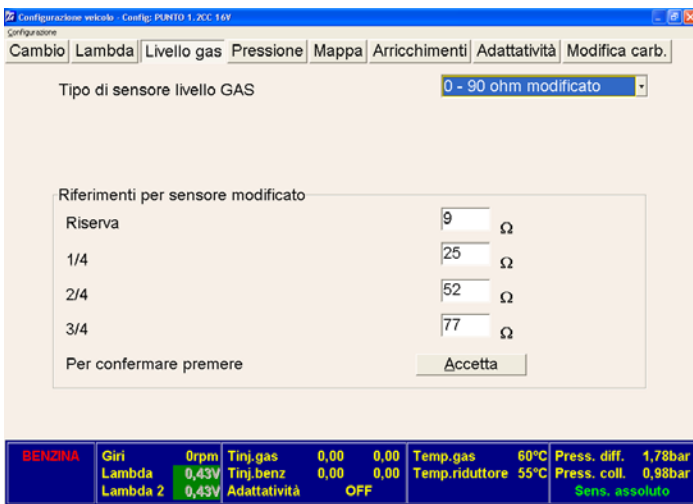


Tipo di sensore livello GAS.

Questa funzione permette di impostare il corretto sensore di livello installato in vettura; Impostazione "A E B" si deve selezionare per la maggior parte dei sensori.

Impostazione "0 – 90 ohm" si deve selezionare per i sensori con specifiche "0 – 90 ohm".

I sensori "0 – 90 ohm" sono registrabili.

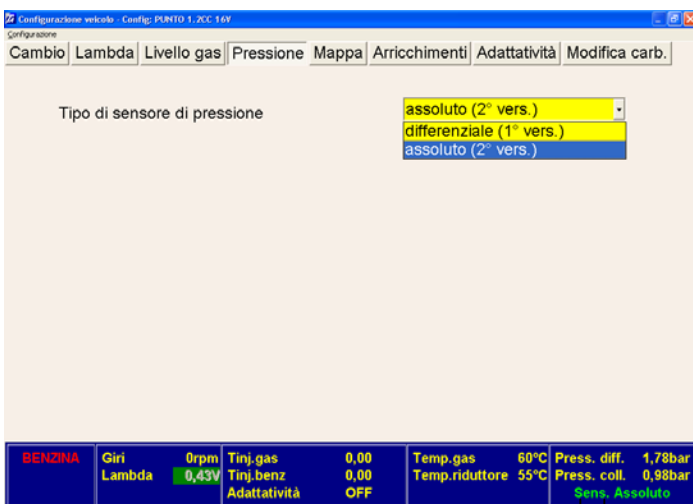


0 – 90 ohm modificato:

Si apre a noi la possibilità di variare la resistenza relativa al led del commutatore.

Potremmo dunque decidere con quanto Gas fare accendere la spia rossa della riserva e le altre verdi. Operando in questo senso è necessario effettuare variazioni di almeno 20 punti per tentativo.

PRESSIONE



Tipo di sensore di pressione.

Questa funzione permette di selezionare il tipo di sensore di pressione del gas installato sulla vettura.

Sensore differenziale (1° versione) Viene visualizzato solo la pressione gas del riduttore.

Sensore assoluto (2° versione) Viene visualizzato oltre al valore di pressione gas del riduttore anche la pressione del collettore di aspirazione.

Press. diff. n.d.
Press. coll. n.d.
Sens. Differenziale

Press. diff. n.d.
Press. coll. n.d.
Sens. Assoluto

MAPPA

Configurazione veicolo - Config: PIANO 1.2CC 16V

Cambio | Lambda | Livello gas | Pressione | **Mappa** | Arricchimenti | Adattatività | Modifica carb.

t inj/rpm	1000	2000	3000	4000	5000	6000
2,00	114	117	119	126	127	128
2,50	116	119	122	127	128	130
3,00	130	134	135	140	143	145
3,50	143	149	151	158	160	160
4,50	149	156	158	161	162	164
6,00	146	152	155	159	159	162
8,00	139	144	147	153	155	158
10,00	136	140	142	147	148	151
12,00	130	133	136	140	143	145
14,00	126	128	132	136	138	141
16,00	115	118	120	125	127	128
18,00	111	114	118	121	123	126

Mod. riferimenti mappa Commutazione da PC

BENZINA Giri 0rpm Tinj.gas 0,00 Temp.gas 60°C Press. diff. 1,78bar
 Lambda 0,43V Tinj.benz 0,00 Temp.riduttore 55°C Press. coll. 0,98bar
 Adattatività OFF Sens. Assoluto

La mappa è costruita in funzione dei giri motore e dei tempi di iniezione benzina.

Questa pagina ci permette di perfezionare i valori del Gas sia di Minimo che Fuori Minimo dei coefficienti della mappa, acquisiti con l'autotaratura.

Per modificare i valori è sufficiente evidenziare una o più celle, premere il tasto INVIO apparirà la seguente videata con i tre tipi di modalità per effettuare le correzioni:

- 1) Assoluta
 - 2) Lineare
 - 3) Percentuale
- DEFAULT: Lineare

10	114	114
112	116	116
121	125	125
140	144	144
141	145	145
138	142	
137	141	
126	130	
121	124	
115	118	

Modifica valore

10

OK Annulla

Modalità

Assoluta

Lineare

Percentuale

Modalità Assoluta

Il valore innesso viene SOVRASCRITTO nella cella/celle modificato:

Esempio $110 + 10 \rightarrow 10$

120	114	114
112	116	116
121	125	125
140	144	144
141	145	145
138	142	
137	141	
126	130	
121	124	
115	118	

Modifica valore

10

OK Annulla

Modalità

Assoluta

Lineare

Percentuale

Modalità Lineare.

Il valore innesso viene ADDIZIONATO nella cella/celle modificato:

Esempio $110 + 10 \rightarrow 120$

121	114	114
112	116	116
121	125	125
140	144	144
141	145	145
138	142	
137	141	
126	130	
121	124	
115	110	

Modifica valore

10

OK

Modaltà

Assoluta

Lineare

Percentuale

Annulla

Modalità Percentuale

Il valore innesso viene applicato in PERCENTUALE alla cella/celle modificata:

Esempio 110 + 10 → 121

L'impostazione di default è Lineare.

Configurazione veicolo - Config: PUNTO 1.20C 14V

Cambio | Lambda | Livello gas | Pressione | Mappa | Arricchimenti | Adattatività | Modifica carb.

t inj/rpm	1000	2000	3000	4000	5000	6000
2,00	114	117	119	125	127	128
2,50	116	119	122	127	128	130
3,00	130	134	135	140	143	145
3,50	143	149	151	158	160	160
4,50	149	156	158	161	162	164
6,00	146	152	155	159	159	162
8,00	139	144	147	153	155	158
10,00	135	140	142	147	148	151
12,00	130	133	136	140	143	145
14,00	125	128	132	136	138	141
16,00	115	118	120	125	127	128
18,00	111	114	118	121	123	126

Mod. riferimenti mappa | Termina commutazione da PC | Commutatore

BENZINA | Giri | 0rpm | Tinj.gas | 0,00 | Temp.gas | 60°C | Press. diff. | 1,78bar
 Lambda | 0,43V | Tinj.benz | 0,00 | Temp.riduttore | 55°C | Press. coll. | 0,98bar
 Adattatività | OFF | Sens. Assoluto

Cliccando Commutazione da PC:

apparirà sulla destra un altro pulsante "commutatore" questo permetterà di comandare il commutatore direttamente dal computer. Durante le verifiche su strada della carburazione basterà cliccare il pulsante commutatore perché la vettura commuti da benzina a gas o da gas a benzina Terminata la verifica cliccare su **Termina commutazione da PC**

Centri celle mappa dei coefficienti k

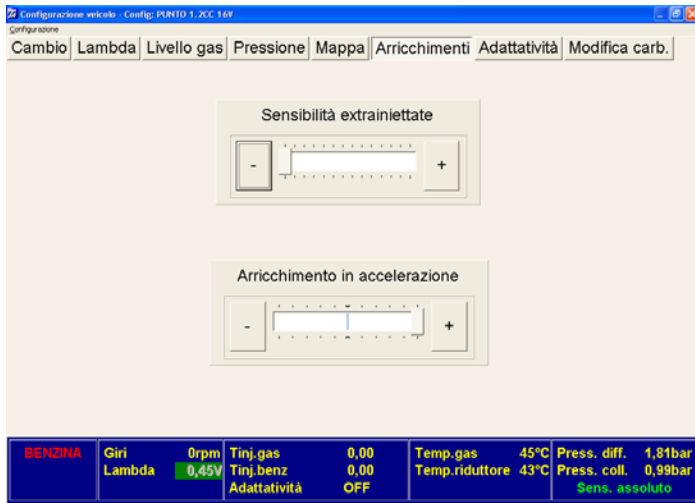
Colonne dei GIRI (rpm)	Righe dei tempi (ms)
1 1000	1 2
2 2000	2 2,5
3 3000	3 3
4 4000	4 3,5
5 5000	5 4,5
6 6000	6 6
	7 8
	8 10
	9 12
	10 14
	11 16
	12 18

OK | Annulla

Cliccando Modifica riferimenti mappa:

apparirà questa videata dove sarà possibile modificare i riferimenti dei giri motore sulla colonna di sinistra, mentre sulla colonna di destra sarà possibile modificare il riferimento dei tempi di iniezione. La Tartarini Auto sconsiglia di modificare i valori base.

ARRICCHIMENTI



Sensibilità extrainiettate

Durante la guidabilità a velocità costante è possibile riscontrare strappi occasionali, verificare nella mappa il “pallino” durante gli strappi, se esegue escursioni in verticale utilizzare lo slider cliccando sul positivo/negativo finchè non si è eliminato il difetto.

CNG: difficilmente utilizzato

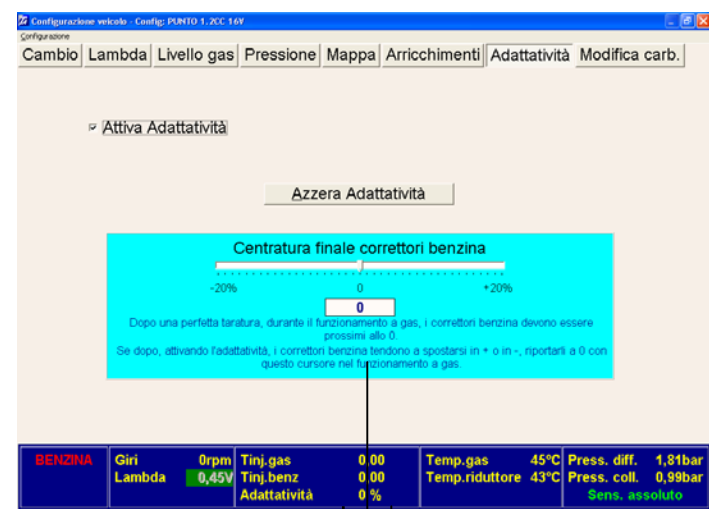


Arricchimento in accelerazione.

Durante una forte accelerazione qualora i tempi di iniezione dovessero subire una variazione con tempo di iniezione molto alto, si creerebbe un ingolfamento causando una errata erogazione della potenza, in questo caso utilizzare lo slider cliccando sul segno negativo finchè non si è eliminato il difetto.

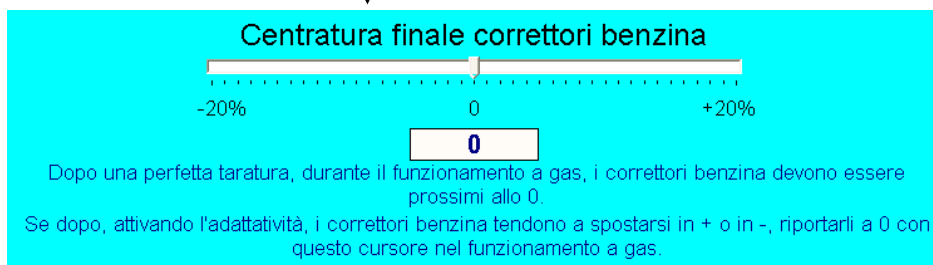
LPG: difficilmente utilizzato

ADATTATIVITA'



Tinj.gas	0,00
Tinj.benz	0,00
Adattatività	0 %

Tinj.gas	0,00
Tinj.benz	0,00
Adattatività	OFF



Al fine di avere sempre sotto controllo la verifica del massimo delle prestazioni dell'adattatività, possono effettuare le seguenti operazioni:

Centrata finale correttori benzina

- 1) Durante le verifiche periodiche, qualora il correttore del gas dovesse superare in positivo/negativo il 10%, spostare il cursore dello stesso valore evidenziato a fianco dell'adattatività.
- 2) Azzerare l'adattatività

ATTENZIONE:

con l'adattatività inserita non è possibile eseguire nuove autotarature o modificare i valori di carburazione della mappa, per modifiche occorre disattivarla.

Adattatività:

Lo scopo dell'adattatività è:

- 1) compensare le differenze del GPL/Metano nelle varie regioni d'Italia.
- 2) Compensare il degrado progressivo dei componenti.
- 3) evita l'accensione della spia del "check engine".

L'adattatività è attivabile dopo aver effettuato l'autotaratura al minimo.

Adattatività attiva = 0%

Adattatività disattivata = OFF

Durante il controllo su strada è possibile registrare i parametri di funzionamento tramite le acquisizioni.



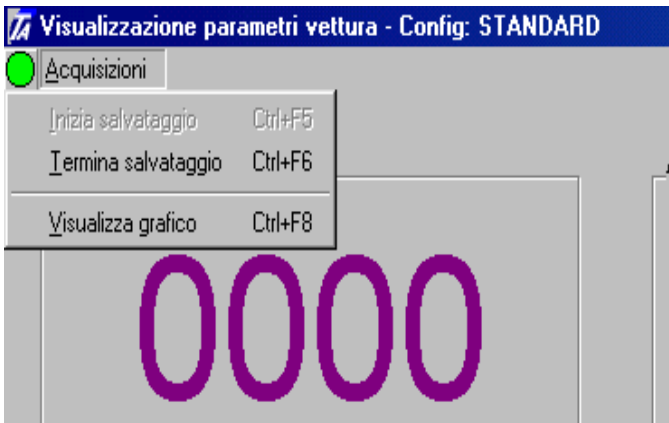
Menù configurazioni, VISUALIZZA
Cliccare su ACQUISIZIONI



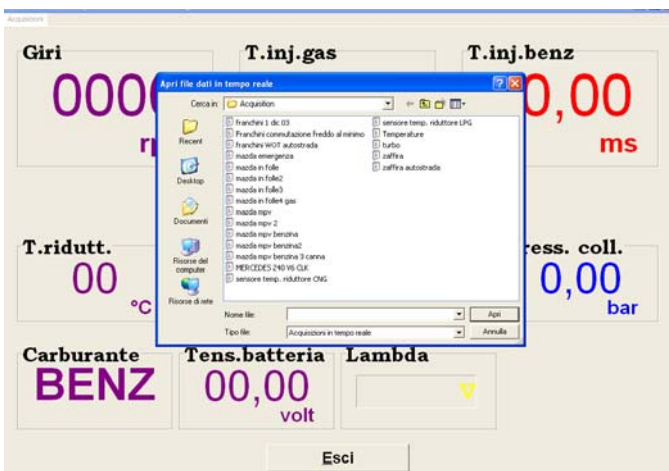
A questo punto siamo pronti per dare inizio alle acquisizioni, Dove la guidabilità non ci soddisfa cliccare su **Inizia salvataggio**. E' anche possibile, direttamente dal menu Visualizza premere contemporaneamente Ctrl+F5



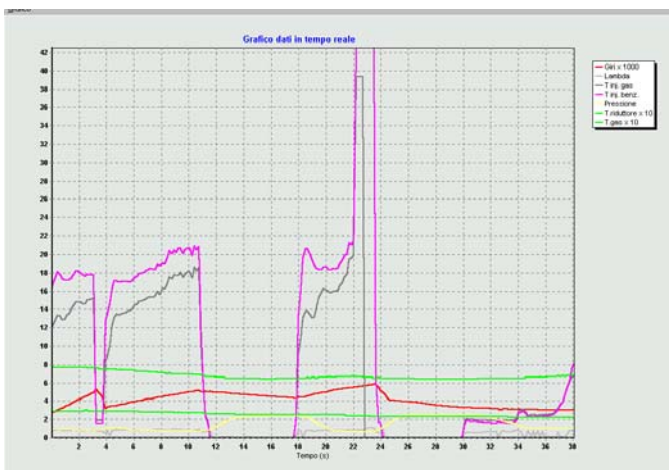
Apparirà acquisizioni con un cerchietto colorato di verde, indica che il sistema sta acquisendo tutti i dati. Appena si vuole sospendere, cliccare su Acquisizioni.



Termina salvataggio
Oppure, direttamente dal menu Visualizza, premere contemporaneamente Ctrl+F6

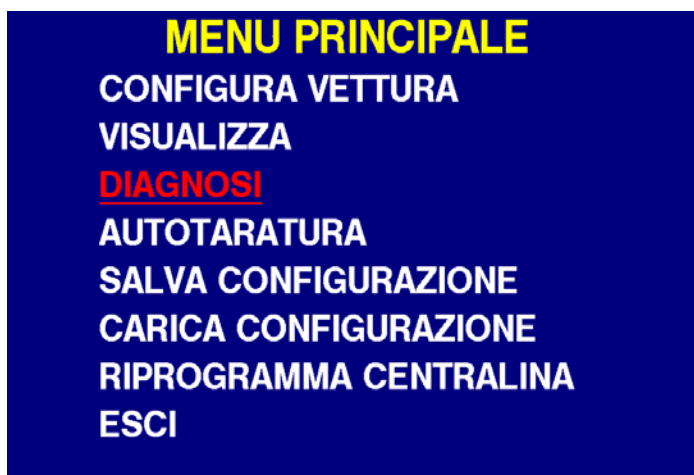


Dare un nome adeguato al file poi cliccare su Salva.
Per visualizzare il grafico, cliccare su Acquisizioni, Visualizza grafico, evidenziare la vettura, poi Apri.
E' anche possibile visualizzare il grafico premendo contemporaneamente Ctrl+F8 dal menu Visualizza

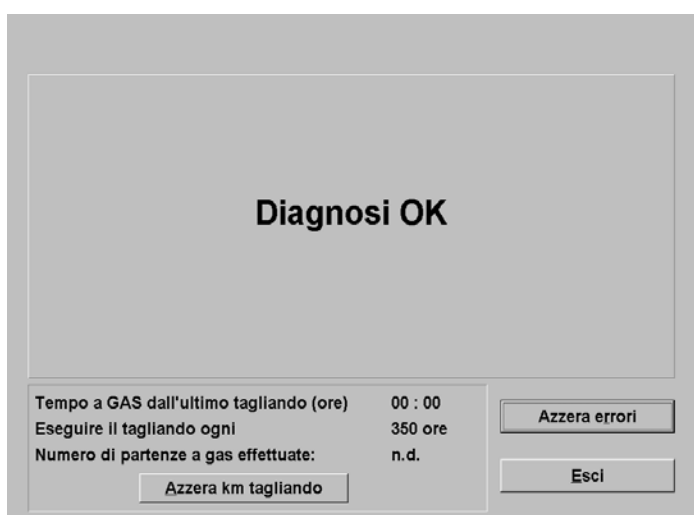


Apparirà il grafico della prova appena effettuata.
Controllando accuratamente il grafico è possibile analizzare molti parametri contemporaneamente.

DIAGNOSI



Selezionare dal menu principale DIAGNOSI e premere invio.



Se in centralina non è presente alcun tipo di errore, la schermata appare come in figura.

Con errore presente, verrà indicato il tipo di errore, e la possibilità di cancellarlo tramite il pulsante **azzerati errori**.

Tagliandi:

L'installatore ad ogni tagliando dovrà azzerati tramite il pulsante "**azzerati km tagliando**".

Numero di partenze a gas:

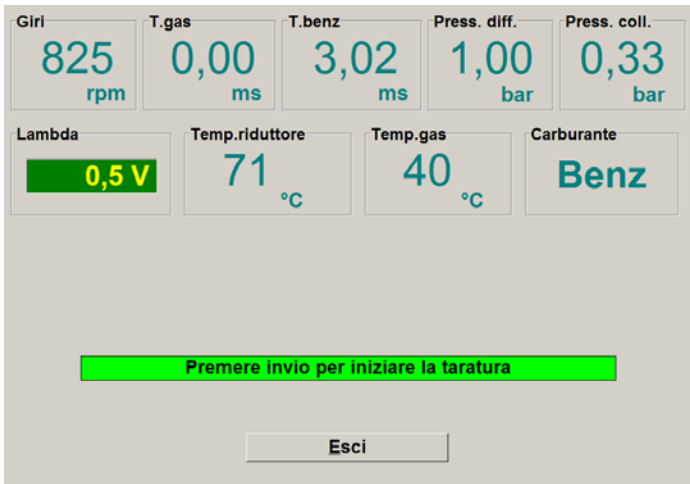
Soltanto in caso di emergenza è possibile effettuare per cinque volte l'avviamento diretto a gas.

Tutti i dati dei tagliandi verranno memorizzati in centralina.

AUTOTARATURA



Selezionare dal menu principale AUTOTARATURA e premere invio.



Prima di premere il tasto di invio sul PC, controllare tutti i segnali;

Giri / T.inj.gas / T.inj.benz / Press.diff. / Press.coll. / Lambda / T.ridutt. / T.gas, che siano leggibili.

Importante; La temperatura riduttore, fino al raggiungimento dei 50°C non permette al sistema di effettuare la calibrazione.

Con il commutatore in posizione benzina il motore in folle al minimo premere il pulsante di INVIO.

E' molto importante durante l'autocalibrazione non accelerare o effettuare operazioni non richieste dal sistema.



Il sistema chiederà di lasciare la vettura al minimo con tutti gli accessori spenti.

Appena pronti premere INVIO



Attendere che il sistema si autoapprenda.



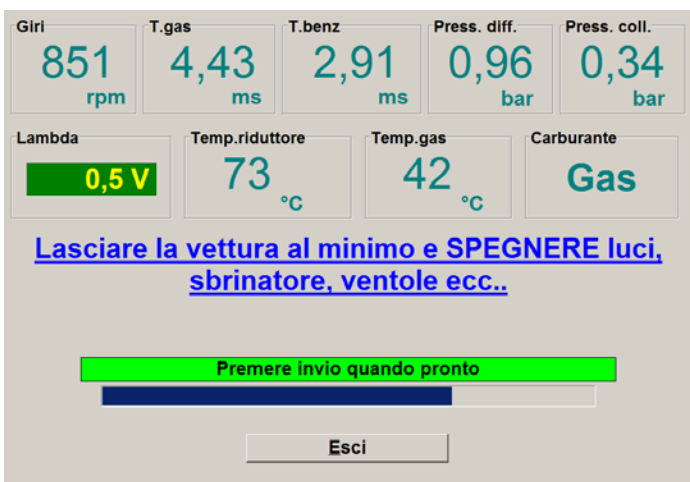
Lasciare la vettura al minimo non accelerare, accendere le luci e lo sbrinatori, attendere qualche secondo prima di premere INVIO.

ATTENZIONE:

Non accendere il climatizzatore.



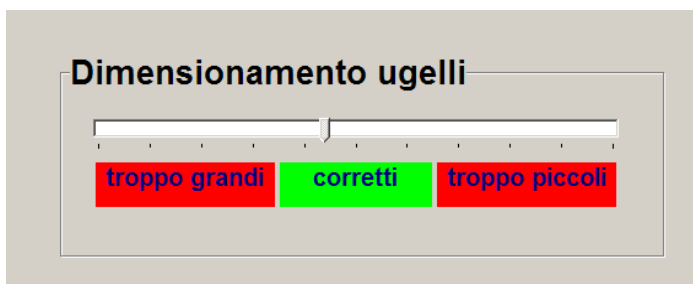
Attendere che il sistema si autoapprenda nuovamente.



Lasciare la vettura al minimo non accelerare, spegnere le luci e lo sbrinatori, attendere qualche secondo prima di premere INVIO.



Taratura terminata correttamente. Verificare la lancetta di indicazione dimensionamento ugelli.

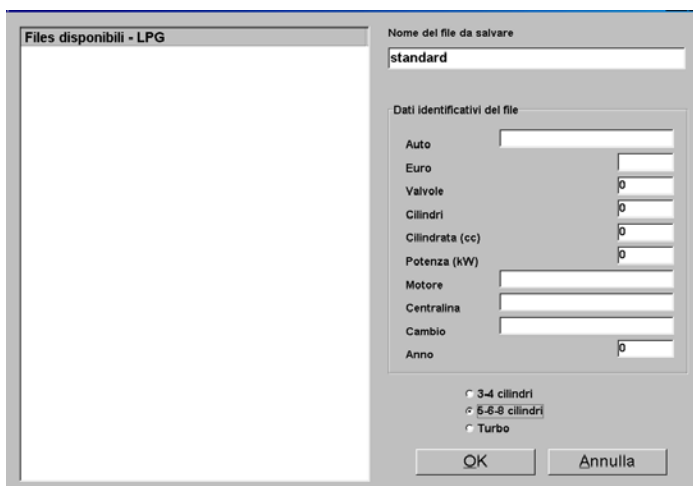


Il dimensionamento ugelli è corretto quando la lancetta rientra nella barra colorata di verde.

SALVA CONFIGURAZIONE

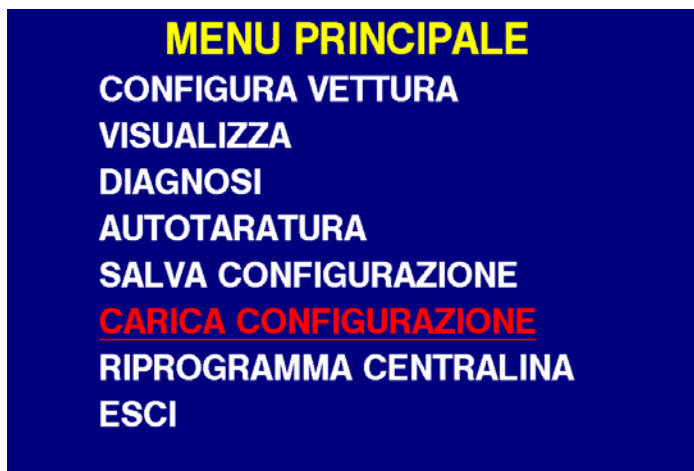


Questo sottomenu serve per salvare i parametri di configurazione della centralina in un file che può essere in seguito utilizzato per inizializzare altre centraline che saranno utilizzate su vetture dello stesso modello.



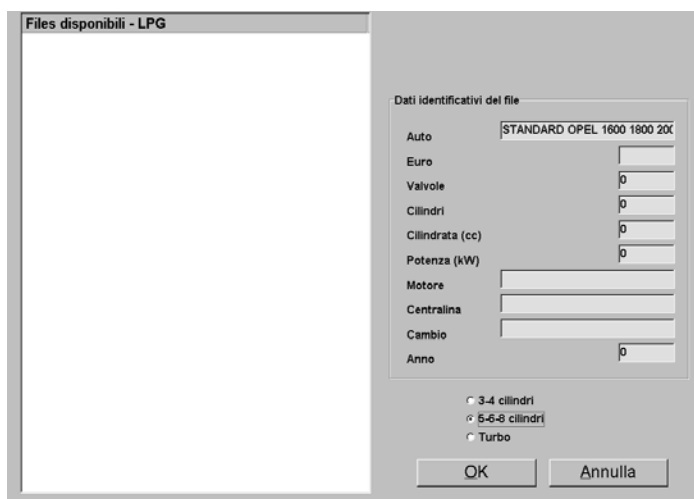
Le informazioni che si inseriranno nel riquadro, "Dati identificativi del file" servono per inserire informazioni utili alla caratterizzazione del veicolo su cui è stato installato l'impianto. Prima di cliccare su OK, scegliere la configurazione della vettura 3-4 cil. / 5-6-8 cil. / oppure Turbo. Ogni opzione ha una sua personale cartella contenente i relativi file salvati.

CARICA CONFIGURAZIONE



Nel caso in cui si desidera caricare un file salvato precedentemente.

Selezionare dal menu principale CARICA CONFIGURAZIONE e premere invio.

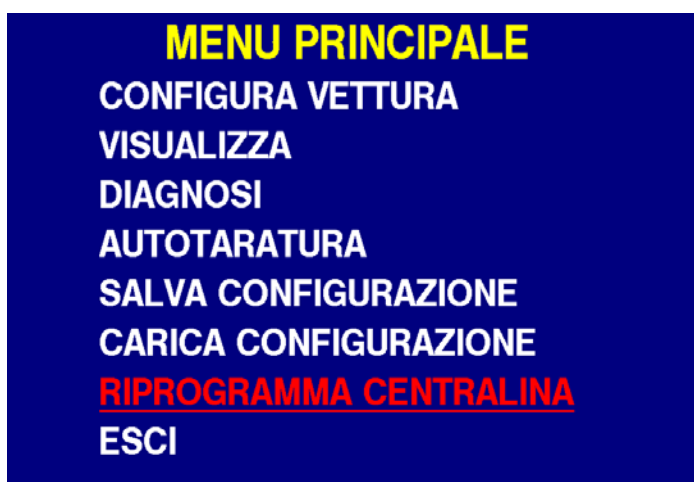


In questa sottopagina è possibile caricare configurazioni precedentemente salvate, per vetture dello stesso modello su cui si sta installando l'impianto.

Scegliere la configurazione 3-4 cil. / 5-6-8 cil. / oppure Turbo.

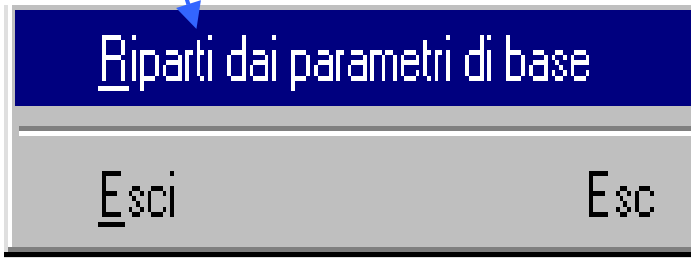
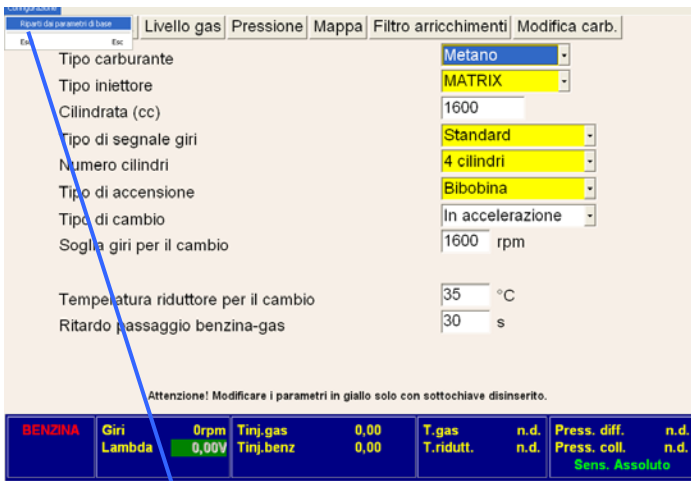
Evidenziare il nominativo della vettura desiderata e premere INVIO, automaticamente il file selezionato verrà caricato in centralina Gas.

RIPROGRAMMA CENTRALINA



Selezionare dal menu principale RIPROGRAMMA CENTRALINA e premere invio.

Questo menu serve nel caso vi sia la necessità di riprogrammare la centralina a seguito di un aggiornamento del "Firmware" da parte di TartariniAuto, per l'introduzione di migliorie e nuove funzionalità del programma.



Per sfruttare le migliori degli aggiornamenti di nuovi Firmware è opportuno eseguire la seguente operazione:

Nella videata a fianco cliccare su **Configurazione, Riparti dai parametri di base**, questa operazione ci permette di resettare tutti i parametri della centralina del gas. Terminata l'operazione:

- 1) Reimpostare il tipo di carburante.
- 2) Reimpostare il tipo di accensione
- 3) Reimpostare il tipo di segnale giri

A questo punto è possibile riprogrammare la centralina con il nuovo Firmware.

Operazioni da effettuare con il motore spento.



Per poter procedere con la programmazione è necessario selezionare il file contenente il nuovo "Firmware" per la centralina, attraverso una finestra di dialogo.

Una volta selezionato il file basta premere il tasto Apri di seguito Programma, inizierà l'aggiornamento della centralina.



ATTENZIONE:

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

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:
 - eseguire la pulizia del gruppo iniettori.
 - 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.

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	B
60.000	A
80.000	B
100.000	A
120.000	B
140.000	A

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
Controllo visivo condizioni: tubazioni acqua /Gas e raccordi del Gas.	15 Minuti + eventuale materiale
Controllare o revisionare il gruppo iniettori GPL / Metano	60 Minuti + eventuale materiale
Sostituzione 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 o revisionare il gruppo iniettori GPL / Metano	60 Minuti + eventuale materiale
Sostituzione filtro Gas	15 Minuti + materiale