

# Libretto d'uso e manutenzione dell'impianto a gas

Data 20.04.26 Rev.02



**ROMANO**<sup>®</sup>

**SEDE LEGALE** : Via Passariello, 190 - 196 – 80038 Pomigliano D'Arco ( NA )  
**Tel.** +39 081 8847218 **Web** : [www.romanoautogas.eu](http://www.romanoautogas.eu) **E-mail** : [romanosrl@romanoautogas.it](mailto:romanosrl@romanoautogas.it)



***Il presente manuale è di proprietà della ditta Romano srl.  
Ogni riproduzione, distribuzione o utilizzo non autorizzato è vietato e soggetto alle normative vigenti***

## INTRODUZIONE

Complimenti per aver installato sul suo veicolo un sistema ad iniezione della Ditta Romano srl, studiato appositamente per essere installato sulle vetture del marchio SWM.

La storia di ROMANO inizia ormai 50 anni fa attraverso l'impegno, la costanza e la lungimiranza, ROMANO ha trovato negli anni la giusta formula per affermarsi come leader in un mercato in continua evoluzione tecnologica

Il successo di ROMANO è basato sulla grande esperienza maturata negli anni, sulla costante propensione all'innovazione, sulla capacità di relazionarsi con i clienti per garantire loro supporto tecnico adeguato ai continui cambiamenti del mercato dell'auto.

Prima di mettersi alla guida della sua vettura, le consigliamo di leggere attentamente questo libretto, in esso sono contenute tutte le informazioni necessarie per godere della guida della sua vettura in tutta sicurezza utilizzando il Gpl.

Passare al GPL oltre ad essere un carburante ecologico può portare a un risparmio significativo sui costi del carburante oltre a mantenere inalterato il confort di marcia e le prestazioni della sua vettura.

## TERMINI DELLA GARANZIA

La Ditta Romano garantisce che il kit di trasformazione, i materiali che lo compongono e le relative parti di ricambio sono esenti da qualsivoglia vizio e/o difetto che ne possa compromettere l'uso.

La garanzia legale ha una durata di 24 mesi a chilometraggio illimitato e decorre dalla data di installazione dell'impianto sulla vettura, come indicato nei documenti fiscali.

La durata della garanzia dei componenti sostituiti durante il periodo di garanzia è pari alla durata residua dell'impianto oggetto dell'intervento.

Per le parti di ricambio sostituite dopo la scadenza della garanzia legale, la garanzia avrà invece una durata di ulteriori 24 mesi dalla loro installazione, con decorrenza dalla data riportata sui documenti fiscali rilasciati.

Gli interventi in garanzia potranno essere effettuati presso installatori autorizzati inseriti nell'apposita lista redatta dalla Romano S.r.l. o presso le officine dei concessionari SWM abilitate all'installazione e alla riparazione.

## PER MANTENERE VALIDA LA GARANZIA E NECESSARIO

- effettuare i tagliandi dell'impianto presso officine autorizzate;
- conservare fatture e documenti attestanti le manutenzioni effettuate;
- eseguire il collaudo e l'aggiornamento del libretto;
- rispettare le revisioni periodiche previste.

## LA GARANZIA DECADE NEI SEGUENTI CASI

- Utilizzo di parti di ricambio non originali o non conformi alle indicazioni fornite;
- Modifiche meccaniche o elettroniche apportate alle autovetture e/o alle parti di ricambio non espressamente autorizzate da SWM o da Romano S.r.l.;
- Guasti dovuti alla normale usura dei componenti;
- Sinistri o guasti non imputabili a vizi e/o difetti di fabbricazione dei kit di trasformazione, dei relativi componenti e/o delle parti di ricambio;
- Danni derivanti da uso scorretto o da GPL di scarsa qualità.
- Sono inoltre esclusi dalla garanzia i costi dei normali controlli previsti dal libretto di uso e manutenzione dell'impianto di alimentazione GPL, nonché i relativi materiali di consumo

## INFORMAZIONI UTILI

### REVISIONE PERIODICA DEL VEICOLO

La revisione periodica dei veicoli a motore (alimentati a benzina / Gpl) in Italia è un obbligo previsto dal Codice della Strada per garantire la sicurezza e ridurre l'inquinamento.

Ecco le principali regole:

- **Prima revisione:** deve essere effettuata **dopo 4 anni** dalla prima immatricolazione, entro il mese di rilascio della carta di circolazione.
- **Revisioni successive:** per autovetture ogni **2 anni**
- **Dove farla:** presso gli **Uffici della Motorizzazione Civile** o **officine autorizzate**.

Se la revisione ha esito positivo, viene rilasciata un'etichetta adesiva da applicare sulla carta di circolazione.

### SOSTITUZIONE SERBATOIO GPL

Come da circolare del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti - Dipartimento Trasporti Terrestri n° B76/2000/MOT - Prot. 1069/UT83/CG(c1) del 16/11/2000 si ricorda che i serbatoi GPL devono essere sostituiti con cadenza decennale, allo scadere del decimo anno di utilizzo. La relativa data di scadenza non è però individuabile nei serbatoi in quanto non ne è prevista l'indicazione, in base al Regolamento ECE/ONU n°67 emendamento 01. Quindi per le vetture trasformate After Market (allestite con impianto GPL in data successiva alla prima immatricolazione) il decimo anno di utilizzo deve intendersi dalla data di collaudo dell'impianto GPL, riportata sul libretto di circolazione.

Tecnicamente l'operazione (**deve essere eseguita SOLO da officine autorizzate**) prevede sia la rimozione del vecchio serbatoio e l'installazione di uno nuovo di fabbrica. La sostituzione deve essere validata con nuovo collaudo presso l'Ufficio Provinciale DTT territorialmente competente e riportato sulla Carta di Circolazione.

Si raccomanda inoltre :

- **Anche se NON obbligatoria ma consigliata**, la sostituzione della multivalvola, in essa sono inclusi tutti i dispositivi di sicurezza obbligatori per legge.
- **Attenta verifica delle tubazioni**, sia di carica che di collegamento tra serbatoio e riduttore.

### PARCAMENTO

Il **Decreto del 22 novembre 2002** riguarda le disposizioni sul **parcamento di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto (GPL)** all'interno delle autorimesse, in relazione ai sistemi di sicurezza degli impianti.

In particolare, stabilisce che:

- I veicoli con impianti GPL conformi al **regolamento ECE/ONU 67-01** possono essere parcheggiati nei piani fuori terra e nel **primo piano interrato** delle autorimesse.
- Le autorimesse devono rispettare le **norme di sicurezza antincendio** previste dal decreto ministeriale del **1 febbraio 1986**. Nel caso di autorimesse soggette ai controlli di prevenzione incendi è richiesto il rispetto delle procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37 .
- **È richiesta una cartellonistica adeguata all'ingresso delle autorimesse per segnalare eventuali limitazioni.**

**CONSIGLI**

Si raccomanda di rispettare la tabella di manutenzione periodica indicata dalla casa costruttrice del veicolo, questa garantirà anche il corretto funzionamento dell'impianto GPL. La manutenzione dovrà essere eseguita presso i Centri Autorizzati dalla casa Costruttrice stessa oppure presso la Rete di installatori abilitati e riconosciuti dalla Ditta Romano srl. Nelle pagine seguenti troverete le indicazioni sulla periodicità delle manutenzioni.

**IN CASO DI INCIDENTE;** gli impianti a GPL sono progettati per prevenire perdite accidentali di carburante in caso di incidente. Ecco alcune delle principali misure di sicurezza:

- ❖ **Valvole di sicurezza:** impediscono la fuoriuscita di gas in caso di impatto.
- ❖ **Elettrovalvole:** interrompono automaticamente il flusso di GPL se il motore si spegne.
- ❖ **Serbatoi rinforzati:** costruiti con materiali resistenti per evitare rotture. In ogni caso, avisare immediatamente i soccorritori della presenza dell'impianto Gpl.

**Nel caso sia necessario verniciare in forno la vettura, è necessario RIMUOVERE TASSATIVAMENTE IL SERBATOIO DEL GPL, ONDE EVITARE POSSIBILI PERDITE DI GPL. L'OPERAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA SEMPRE E SOLO DA PERSONALE E CENTRI ABILITATI.**

**NON IMMETTERE MAI NEL SERBATOIO DEL GPL ADDITIVI O LIQUIDI** per la pulizia dell'impianto Gpl.

La particolare composizione detergente di questi liquidi oltre a sciogliere eventuali depositi oleosi, **DANNEGGIA IRREPARABILMENTE** tutte le parti in gomma all'interno dei dispositivi dell'impianto a Gpl, con la conseguente perdita della GARANZIA.

**NON INTERVENIRE MAI SULL'IMPIANTO GPL**, tutte le riparazioni devono essere eseguite da personale autorizzato, si consiglia però di verificare periodicamente il livello dei liquidi e dell'olio del motore.

Prima di aprire il cofano della vettura assicurarsi di :

- ❖ Spegner il motore
- ❖ Aspettare almeno un ora, in modo che la temperatura del motore si abbassi
- ❖ Non svitare mai il tappo del radiatore a motore caldo, il circuito è in pressione ed il liquido potrebbe uscire in modo violento ed incontrollato e provocare ustioni.
- ❖ Verificare il livello dell'olio solo a motore freddo e mettendo la vettura in una zona piana, altrimenti la lettura del livello potrebbe essere falsata. Rabboccare solo con l'olio indicato dalla casa Costruttrice e non oltre i riferimenti. Durante il rabbocco non versare olio sul motore, l'olio a contatto con parti particolarmente calde potrebbe incendiarsi.
- ❖ Controllare periodicamente il livello del liquido di raffreddamento del motore, ed eventualmente rabboccarlo solo con il liquido indicato dal Costruttore.
- ❖ Nel caso si operi a motore in moto fare attenzioni alle parti in movimento come la cinghie dei servizi.
- ❖ Rimuovere o asciugare sempre eventuali liquidi versasti involontariamente sul motore, questi potrebbero danneggiare alcune parti elettriche o in taluni casi incendiarsi.

**COMPONENTI DEL SISTEMA GPL****PRESA DI CARICA**

E utilizzata per effettuare il rifornimento del Gpl.

Ecco le operazioni da compiere per fare rifornimento di Gpl in modo corretto e sicuro:

- Avvicinati alla pompa del Gpl e parcheggiare il veicolo in posizione comoda per il rifornimento.
- Spegni il motore e assicurati che tutti i dispositivi elettronici siano spenti.
- Apri lo sportellino del serbatoio, per il collegamento della pistola erogatrice del Gpl alla presa di carica è necessario avvitare l'apposito raccordo in dotazione. Se ci si reca in altri paesi fuori dall'Italia è bene verificare che tipo di raccordo viene utilizzato, in commercio o direttamente presso le Officine Romano è possibile acquistare il raccordo dedicato.
- Il rifornimento di Gpl può essere parziale o completo.
- A rifornimento ultimato, prima di partire verificare sempre che l'operatore della stazione di servizio abbia stacco l'erogatore dalla vettura e vi abbia riconsegnato il raccordo.
- Durante le operazioni di rifornimento è severamente vietato fumare, utilizzare fiamme libere o mantenere acceso il motore o a apparati elettrici della vettura.

**SERBATOIO**

E installato nella parte posteriore del veicolo ed utilizzato per stoccare il Gpl, in alcuni casi prende il posto della ruota di scorta se lo spazio lo consente e può trovarsi all'interno del baule oppure esterno sotto alla vettura, fissato saldamente alla carrozzeria della vettura.

Al serbatoio viene poi fissata la MULTIVAVOLA a cui sono attribuite molteplici funzioni :

- ❖ **VALVOLA LIMITATRICE**, controlla meccanicamente la quantità di Gpl stoccata nel serbatoio. Un serbatoio Gpl non sarà mai riempito al 100% della sua capacità per motivi di sicurezza, il massimo consentito è circa 80% della sua capacità massima.
- ❖ Raccordo di ingresso del Gpl nel serbatoio collegato alla presa di carica, con valvola di non ritorno.
- ❖ Raccordo di uscita, su cui abbiamo almeno tre tipi di sicurezze :  
Valvola di eccesso flusso, interviene in caso di rottura accidentale del tubo  
Rubinetto di chiusura manuale  
Elettrovalvola, comandata dalla centralina del gas
- ❖ Indicatore del livello Gpl
- ❖ **Valvola di sovrappressione ( PRV )**, nel caso in cui la pressione all'interno del serbatoio aumenti eccessivamente questa entrerà in funzione rilasciando in modo controllato il Gpl per prevenire lo scoppio del serbatoio.
- ❖ **Valvola termo fusibile ( PRD )**, in caso di incendio se la temperatura aumenta eccessivamente per evitare che il serbatoio possa esplodere, questa si apre e lascia uscire il Gpl in modo controllato.

**ELETTROVALVOLA ANTERIORE**

E installata nel vano motore solitamente vicino al riduttore di pressione ed oltre a svolgere una funzione di sicurezza, perché in caso di necessità blocca il flusso del gas verso il motore, ha anche una altra funzione. Essendo dotata di un filtro blocca eventuali impurità presenti nel Gpl. Il filtro dovrà essere cambiato al bisogno oppure seguendo le indicazioni fornite nella tabella delle manutenzioni periodiche.

**RIDUTTORE**

Il riduttore di pressione è situato nel vano motore ed ha la funzione di erogare al motore il Gpl alla corretta pressione di lavoro di circa 1,5 bar, si tenga presente che nel serbatoio la pressione del Gpl può variare dai 2 bar a serbatoio vuoto fino ai 15 – 20 bar a serbatoio pieno.

E inoltre di fondamentale importanza che il liquido di raffreddamento del motore sia sempre mantenuto al corretto livello, se si abbassa eccessivamente il riduttore potrebbe non riscaldarsi a sufficienza e provocare malfunzionamenti del motore.

Quindi come si può ben comprendere questo componente è strategico per il corretto funzionamento del motore. Nella successiva tabella delle manutenzioni periodiche sono indicati tutti i controlli e le regolazioni da effettuare.

**MAP**

Installato sul tubo del gas, tra il riduttore e gli iniettori, fornisce alla centralina di iniezione del gas le seguenti indicazioni

- Pressione dei collettori d'aspirazione
- Pressione del gas
- Temperatura del gas

**INIETTORI**

Gli iniettori, uno per ogni cilindro, hanno la funzione di dosare la corretta quantità di Gpl richiesta dal motore.

Nella successiva tabella delle manutenzioni periodiche sono indicati tutti i controlli e le regolazioni da effettuare.

**CENTRALINA D'INIEZIONE GAS**

E il cuore del sistema di alimentazione, svolge alcune funzioni di controllo della sicurezza del sistema gas oltre che controllare tutti i processi di alimentazione del motore con il carburante alternativo Gpl.

Elenco delle funzioni svolte :

- Tramite il commutatore installato sul cruscotto gestisce il passaggio dal funzionamento da benzina a Gpl e viceversa. La commutazione avviene in modo automatico, inoltre nel momento in cui termina il Gpl la centralina commuterà a benzina sempre in modo automatico segnalando sul commutatore con il suono di un cicalino il retropassaggio
- Controlla la carburazione, fornendo al motore la giusta quantità di Gpl tramite gli iniettori in tutti i regimi di utilizzo
- Lettura dei parametri tramite collegamento alla presa OBD della vettura.
- Gestione delle funzioni di emergenza, in caso di incidente o spegnimento accidentale del motore la centralina chiuderà tutte le elettrovalvole bloccando il flusso del gas verso il motore.
- **FUNZIONE PROTEZIONE VALVOLE**  
Per preservare alcune parti meccaniche del motore ed evitare così costosi interventi di manutenzione, è stata attivata una funzione che nelle zone di funzionamento del motore più gravose ( ad altri carichi soprattutto ) viene erogata una piccola quantità di benzina, il cui scopo è quello di abbassare le temperature del motore soprattutto nella zona delle valvole e della testa. **Se noterete quindi un piccolo consumo di benzina durante il funzionamento a Gpl, questo non è da ritenersi un malfunzionamento ma una condizione di FUNZIONAMENTO PROGRAMMATO.**

**COMMUTATORE**

Vediamo nel dettaglio alcune funzioni del commutatore e le indicazioni fornite dai vari LED.

- Premendo il pulsante al centro del commutatore si può selezionare il tipo di alimentazione del motore, benzina o Gpl.
- Visualizzare il tipo di carburante in uso ( benzina o gas )
- Visualizzare il livello di gas presente nel serbatoio
- Essere avvisato, tramite segnale luminoso e segnale acustico, quando il livello gas in serbatoio è insufficiente
- Essere avvisato, tramite segnale luminoso e segnale acustico, di un eventuale malfunzionamento del sistema gas ( diagnosi )
- Il colore dei led, può essere modificato utilizzando l'apposito software

	<p>1 ) indicatore di livello GPL    ¼ _ 2/4 _ ¾ _ 4/4</p> <p>2 ) led funzionamento a gas o benzina</p> <p>3 ) pulsante selezione tipo di funzionamento</p>
	<p>LED ARANCIO ACCESI Stato di funzionamento selezionato BENZINA</p>
	<p>LED ARANCIO benzina lampeggianti LED BLU indicatore di livello accesi Il commutatore indica che il veicolo è alimentato a benzina ma è in attesa di commutare a gas appena si verificando le condizioni di passaggio impostate.</p>
	<p>TUTTI I LED ACCESI DI COLORE BLU Stato di funzionamento selezionato gas con serbatoio GPL pieno 4/4</p>
	<p>LED ACCESI DI COLORE BLU LED INDICATORE DI LIVELLO ARANCIO Stato di funzionamento selezionato gas con Livello serbatoio GPL riserva</p>
	<p>TUTTI I LED ACCESI LAMPEGGIANTI DI COLORE BLU, CON EMISSIONE DI SEGNALE ACUSTICO con frequenza elevata. Il commutatore segnala che il GPL è terminato e la centralina ha commutato in automatico al funzionamento a benzina. Premendo il pulsante il commutatore smette di suonare i led dell'indicatore si spengono e rimangono accesi solo quelli in basso di colore arancione.</p>



LED INFERIORI ACCESI LAMPEGGIANTI DI COLORE BLU, CON EMISSIONE DI SEGNALE ACUSTICO con frequenza bassa.  
 Il commutatore indica che è stato memorizzata una anomalia importante di un componente elettrico del sistema gas. Onde evitare danni alla vettura il sistema commuta al funzionamento forzato a benzina.  
 Per riattivare il funzionamento a gas sarà necessario recarsi in un centro autorizzato per le verifiche e gli interventi del caso.

**MANUTENZIONE**

**Prima manutenzione di un nuovo veicolo**

Dopo aver guidato per 3.000 km o il veicolo è stato acquistato da 3 mesi (a seconda dell'evento che si verifica per primo), il veicolo deve essere inviato al centro di assistenza autorizzato di SWM o ad un centro autorizzato Romano srl per la prima manutenzione.

Km ( mesi )													
	3000 ( 3 )	15.000 ( 12 )	30.000 ( 24 )	45.000 ( 36 )	60.000 ( 48 )	75.000 ( 60 )	90.000 ( 72 )	105.000 ( 84 )	120.000 ( 96 )	135.000 ( 108 )	150.000 ( 120 )	165.000 ( 132 )	180.000 ( 144 )
Controllo pressione riduttore	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verifica serraggio bulloni staffe	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓
Verifica serraggio raccordi gas	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓
Verifica tenuta tubi acqua	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controllo visivo livello liquido di raffreddamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controllo visivo condizioni tubazioni acqua e gas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pulizia iniettori gas	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X
Revisione iniettori Gas	<b>SE DURANTE L'ISPEZIONE VENGONO RILEVATE PERDITE ANOMALE DELLA TENUTA SI CONSIGLIA DI REVISIONARLI O SOSTITUIRLI</b>												
Controllo revisione riduttore GPL	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X
Sostituzione filtro elettrovalvola	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X
Sostituzione serbatoio GPL	<b>OGNI 10 ANNI DALLA DATA DI INSALLAZIONE</b>												

**1° TAGLIANDO 3000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**2° TAGLIANDO 15.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**3° TAGLIANDO 30.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Romano srl / Impianto per vetture SWM

Data \_\_\_\_\_

**4° TAGLIANDO 45.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**5° TAGLIANDO 30.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**6° TAGLIANDO 45.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**7° TAGLIANDO 60.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**8° TAGLIANDO 75.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**9° TAGLIANDO 90.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**10° TAGLIANDO 105.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**11° TAGLIANDO 120.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Romano srl / Impianto per vetture SWM  
Data \_\_\_\_\_

**12° TAGLIANDO 135.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**13° TAGLIANDO 150.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**14° TAGLIANDO 165.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**15° TAGLIANDO 180.000 km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**16° TAGLIANDO \_\_\_\_\_ km**  
Timbro Officina

Km \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_