

Provvisorio



**MINISTERO DELLA DIFESA**

**DIREZIONE GENERALE DEGLI ARMAMENTI TERRESTRI**

# **Veicolo Multiruolo VM90T3 versione Ambulanza STANAG**

**ISTRUZIONI PER L'USO  
E LA PICCOLA MANUTENZIONE  
DI COMPETENZA DELL'EQUIPAGGIO**





# **MINISTERO DELLA DIFESA**

**DIREZIONE GENERALE DEGLI ARMAMENTI TERRESTRI**

## **Veicolo Multiruolo VM90T3 versione Ambulanza STANAG**

**ISTRUZIONI PER L'USO  
E LA PICCOLA MANUTENZIONE  
DI COMPETENZA DELL'EQUIPAGGIO**

Stampato 603.90.946 SETTEMBRE 2003

**ELENCO DELLE PAGINE VALIDE**

La presente pubblicazione è composta di n. 162 pagine così ripartite:

<b>NUMERO PAGINE</b>	<b>BASE</b>	<b>REVI</b>
Da I a VIII	SETTEMBRE 2003	
Da I a 154	SETTEMBRE 2003	



# ATTO DI APPROVAZIONE

VISTE

Le Pubblicazioni ALL – G – 001 ed. 1974 e TER – G – 001 ed. 1999

**APPROVO**

La presente Pubblicazione Tecnica :

**Veicolo Multiruolo VM 90 T3  
versione Ambulanza STANAG**

ISTRUZIONI PER L'USO E LA PICCOLA MANUTENZIONE  
DI COMPETENZA DELL'EQUIPAGGIO  
(Su supporto cartaceo e informatico)

TER 00 0000 0000 00 00B000

Base MESE ANNO

Atto di approvazione n°

ROMA li .....

IL DIRETTORE GENERALE





**REGISTRAZIONE AGGIUNTE E VARIANTI**

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	

## **ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI CORRELATE**

Istruzioni per la riparazione e la revisione generale	TER-00-0000-0000-00-000000
Catalogo illustrato per le parti di ricambio	TER-00-0000-0000-00-000000
Tempario delle riparazioni	NUC-0000-00-000-0000

# INDICE GENERALE

	Pagina		Pagina
Elenco delle pagine valide .....	III	Luci esterne .....	49
Atto di approvazione .....	V	Faro di ricerca .....	50
Registrazione aggiunte e varianti .....	VII	Luci interne .....	51
Elenco delle pubblicazioni correlate .....	VIII	Luce proiettori e avvisatore acustico ....	52
<b>PARTE I .....</b>	<b>5</b>	Luci di direzione .....	52
DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE ..	5	Plancia comandi allestimento ambulanza .	52
DATI PER L'IDENTIFICAZIONE .....	7	Lavacristallo, tergicristallo .....	53
Dimensioni .....	11	Serbatoio lavacristalli .....	53
Pesi .....	11	Acqua motore .....	54
Prestazioni .....	11	Olio motore .....	54
Istruzioni per la pulizia .....	12	Avviamento motore .....	55
Istruzioni generali per le operazioni di		Avviamento motore a bassa temperatura ..	56
manutenzione .....	12	Arresto motore .....	56
DESCRIZIONE E DATI TECNICI .....	13	Acceleratore a mano .....	57
Generalità .....	13	Informazioni e avvertenze .....	58
Carrozzeria e cabina .....	13	Uso del cambio .....	60
Comandi .....	13	Arresto veicolo .....	60
Caratteristiche .....	13	<b>IMPIEGO FUORI STRADA SU TERRENO</b>	
Descrizione allestimento .....	13	<b>MOLTO ACCIDENTATO O SU</b>	
Motore .....	15	<b>STRADA CON FONDO</b>	
Trasmissione .....	15	SDRUCCIOLEVOLE .....	61
Sospensioni .....	15	Inserimento del bloccaggio differenziale .	61
Telaio .....	15	Inserimento riduttore e bloccaggio	
Tabelle pressione pneumatici .....	17	differenziale ripartitore .....	62
Dotazioni .....	20	<b>IMPIEGO DEL VEICOLO IN AMBIENTE</b>	
Sistemazione delle dotazioni sul veicolo .	21	<b>NORMALE ED ECCEZIONALE -</b>	
Raffigurazione delle dotazioni sul veicolo .	22	<b>MONTAGGIO DEI DISPOSITIVI</b>	
Dotazioni specifiche dell'allestimento ...	23	<b>DI ADERENZA</b> .....	63
Descrizione e ubicazione dei complessivi ..	25	Uso dei dispositivi di aderenza .....	63
Impiego del combustibile nel periodo		Autoregistrazione freni posteriori .....	65
invernale .....	26	Guida sicura .....	65
Avviamento del motore tramite		Sostituzione ruote .....	69
sorgente esterna .....	27	Sistema di sicurezza pneumatici norma	
Traino del veicolo .....	28	Finabel 20A5 .....	70
Agganciamento rimorchio .....	29	Ventilazione e riscaldamento cabina ....	71
<b>PARTE II .....</b>	<b>31</b>	Climatizzazione vano ambulanza .....	73
ISTRUZIONI PER L'USO .....	31	Riscaldatore autonomo	
Porte cabina .....	33	(Eberspächer D3LC) .....	74
Cassone .....	34	Sostituzione lampade .....	75
Allestimento interno .....	35	Fusibili, relé, e diodi .....	78
Movimentazione della barella inferiore ..	35	Diagnostica su EDC MS6.3 .....	82
Movimentazione della barella superiore .	37	Tabella Blink Code .....	84
Sistemazione struttura porta barella		Precauzioni da attuare con centraline	
in caso di non utilizzo .....	39	elettroniche installate .....	87
Abbassamento panchette laterali .....	40	Norme per la messa fuori uso	
Uso e dislocazione accessori esterni ....	41	(distruzione o paralizzazione) .....	90
Uso della botola di emergenza .....	42	Metodi di distruzione e paralizzazione ...	91
Parti esterne del veicolo .....	44	Priorità nella distruzione	
Porta tanica .....	44	(e/o paralizzazione) .....	91
Cofano motore .....	45	Norme per la distruzione .....	92
Porta ama individuale .....	46	<b>PARTE III .....</b>	<b>95</b>
Il posto di guida .....	47	<b>CONTROLLI</b> .....	95
Plancia portastrumenti ed indicatori ottici	48	Compiti del conduttore .....	97
Plancia comandi .....	49	Lavaggio del veicolo .....	97
		Schema scadenziario .....	98
		Schema d'insieme .....	100
		Ogni giorno .....	104
		Ogni settimana .....	104

**Pagina**

DESCRIZIONE DEI GUASTI E DEI DIFETTI, CAUSE POSSIBILI, MODALITÀ D'INTERVENTO	
(competenze del conduttore) . . . . .	107
Schema scadenziario . . . . .	109
Tagliando di fine garanzia M12 . . . . .	111
Schema d'insieme - M1 (ogni 20.000 km) . . . . .	112
Schema d'insieme - M1 (ogni 20.000 km) . . . . .	113
Schema d'insieme - M2 (ogni 40.000 km) . . . . .	122
Schema d'insieme - T1 (ogni anno) . . . . .	125
Schema d'insieme - T2 (ogni due anni) . . . . .	129





**PARTE IV . . . . . 133**

Norme e misure di sicurezza . . . . .	133
---------------------------------------	-----

**PARTE V . . . . . 151**

Tabella dei rifornimenti e delle lubrificazioni . . . . .	151
Materie di rifornimento . . . . .	152

## ELENCO DEI SIMBOLI E DELLE ABBREVIAZIONI

Simboli	Corrispondenza	Abbreviazioni	Corrispondenza
	Interventi di manutenzione di competenza del conduttore	Fig.	Figura
		Figg.	Figure
		pag.	pagina
	Interventi di manutenzione di competenza del plotone R.R.	pagg.	pagine
		R.I.	Raggi infrarossi
		L.L.I.	Livello logistico interessato
	Interventi di manutenzione da eseguire giornalmente	plt. R.R.	Plotone riparazione, rifomimenti, recuperi
		ecc.	eccetera
	Interventi di manutenzione da eseguire settimanalmente	dda	Dispositivi di aderenza
		ved.	vedere

## NUOVE UNITÀ DI MISURA VALIDE SECONDO IL “SISTEMA SI”

### Potenza in Kw (kilowatt)

Unità precedente: CV (cavallo vapore)  
 $1 \text{ kW} = 1,36 \text{ CV}$   $1 \text{ CV} = 0,736 \text{ kW}$

### Coppia in Nm (Newton metro)\*

Unità precedente: Kgm (chilogrammetro)  
 $1 \text{ Nm} = 0,102 \text{ kgm}$   $1 \text{ kgm} = 9,81 \text{ Nm}$

### Numeri di giri in rad/s (radianti/secondo)

Unità precedente: giri/min (giri al minuto)  
 $\text{rad/s} = \text{n}/1' \times 0,1046$   $\text{n}/1' = \text{rad/s}/0,1046$

### Pressione in bar (Bar)\*

Unità precedente:  $\text{Kg}/\text{cm}^2$   
 (kg per centimetro quadrato)  
 $1 \text{ bar} = 1,02 \text{ kg}/\text{cm}^2$   $1 \text{ kg}/\text{cm}^2 = 0,981 \text{ bar}$

### Valori di conversione per unità inglesi

$0,1 \text{ mm} = 3,937 \text{ mils}$   
 $1 \text{ mm} = 0,039 \text{ inch}$   
 $1 \text{ m} = 3,281 \text{ ft}$   
 $1 \text{ km} = 0,621 \text{ mile}$   
 $1 \text{ l} = 1,759 \text{ pts (0,88 imp. qts)}$   
 $1 \text{ bar} = 14,5038 \text{ psi}$   
 $1 \text{ g} = 0,035 \text{ oz. (0,564 dr.)}$   
 $1 \text{ kg} = 2,205 \text{ lbs.}$   
 $1 \text{ t} = 1,102 \text{ short ton (0,9842 long ton)}$   
 $0 \text{ }^\circ\text{C} = 32 \text{ }^\circ\text{F}$   
 (il rapporto fra scala  $^\circ\text{C}$  e scala  $^\circ\text{F}$  è 1:1,8)  
 $1 \text{ }^\circ\text{C} = 1,8 \text{ }^\circ\text{F}$

\*Per semplicità le unità Nm e bar vengono convertite secondo i rapporti 10:1 e 1:1  
 $1 \text{ kgm} = 10 \text{ Nm}$   $1 \text{ kg}/\text{cm}^2 = 1 \text{ bar}$

# PREFAZIONE

La presente pubblicazione ha lo scopo di fornire innanzitutto una buona conoscenza del veicolo per permettere un corretto impiego (uso del veicolo).

Quindi fornire le necessarie istruzioni per consentire l'esecuzione di quelle operazioni di manutenzione di stretta competenza del conduttore (controlli visivi, operazioni periodiche di lubrificazione, sostituzione lampade, ecc.), effettuabili utilizzando unicamente le attrezzature in dotazione del veicolo e senza l'appoggio di infrastrutture esterne. Successivamente sono riportate le operazioni di manutenzione di stretta competenza dell'unità operativa della fascia di aderenza.

Allo scopo di renderne più agevole la consultazione, il Manuale è stato suddiviso in V parti.

## Parte I

- Dati per l'identificazione
- Materie di rifornimento (carbolubrificanti, liquidi e prodotti speciali)
- Dati tecnici
- Dati relativi alle pressioni dei pneumatici
- Descrizione ed ubicazione dei complessivi
- Impiego del veicolo
- Eventuali manovre d'emergenza
- Corredo accessori di dotazione
- Pianificazione del caricamento delle dotazioni

## Parte II

- Istruzioni per l'uso
- Norme per la messa fuori uso

## Parte III

- Manutenzione (competenze del conduttore)
- Descrizione dei guasti e dei difetti, cause probabili, modalità d'intervento (competenze del conduttore)

## Parte IV

- Norme e misure di sicurezza

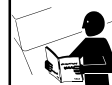
## Parte V

- Tabella dei rifornimenti e delle lubrificazioni



## AVVERTENZA

Una attenta consultazione dell'indice permette di trovare con facilità l'argomento interessato.

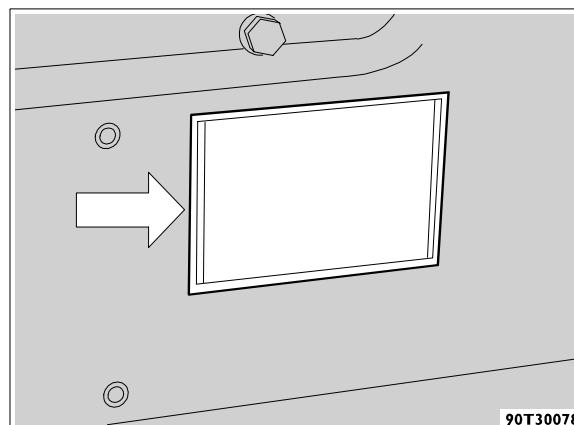


# **PARTE I: DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE**

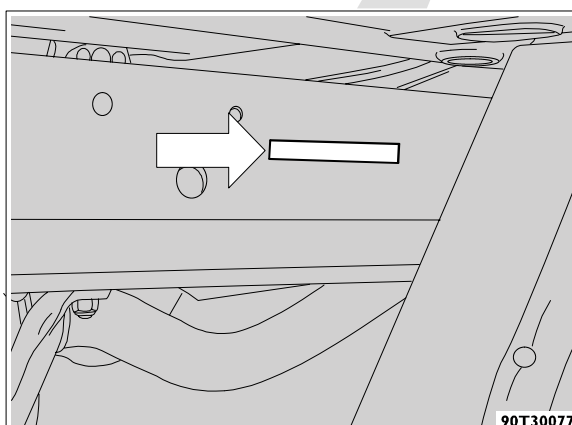
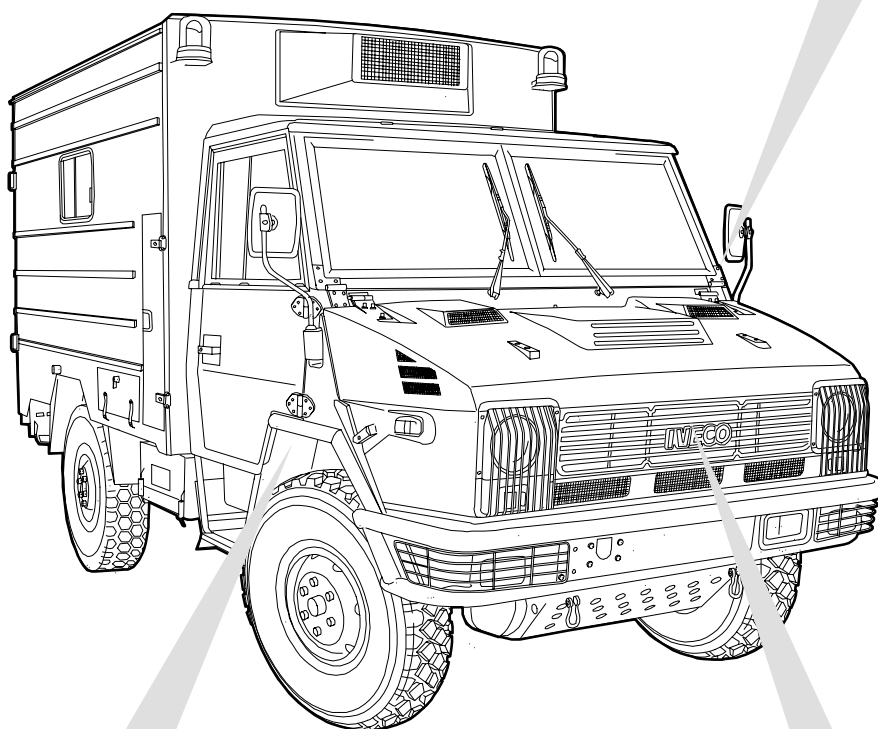




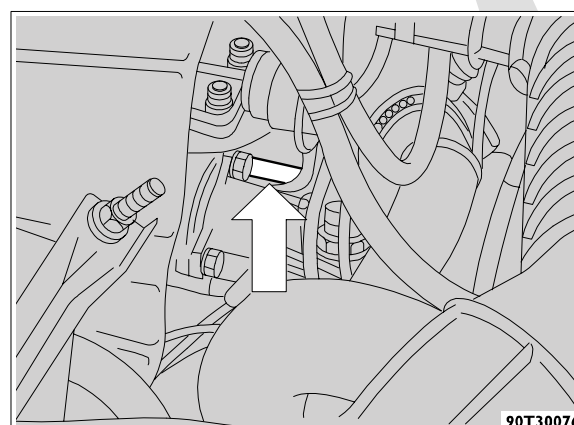
## DATI PER L'IDENTIFICAZIONE



**Fig. 1 - Targhetta d'identificazione prodotto (lato interno porta sinistra)**

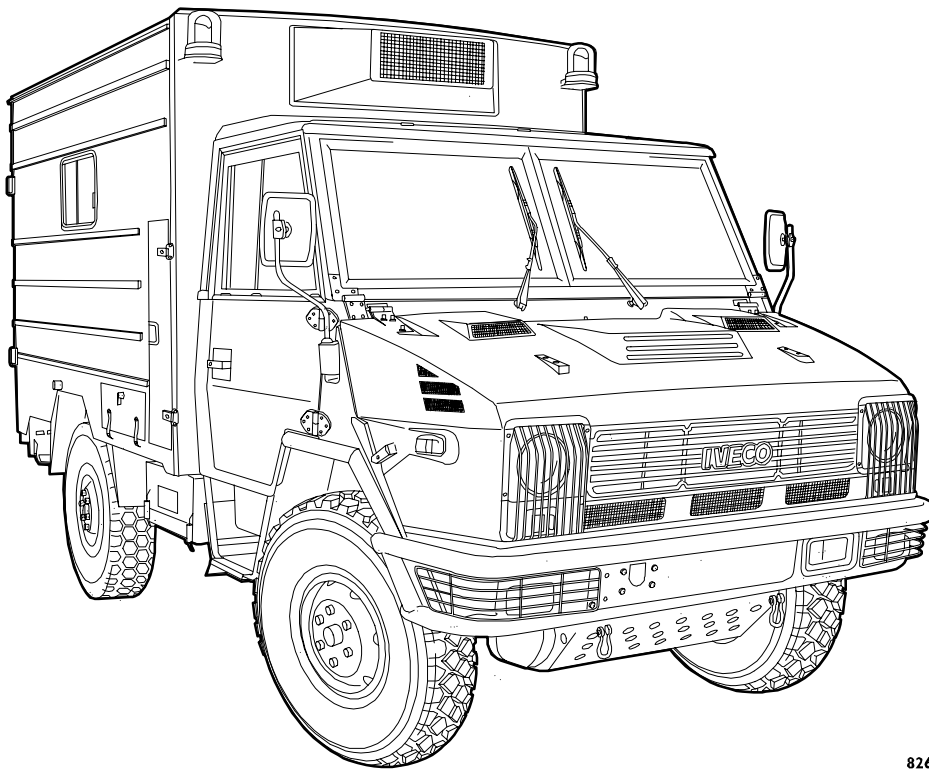


**Fig. 2 - Tipo e numero d'identificazione dell'autotelaio**



**Fig. 3 - Tipo e numero d'identificazione del motore**

## VISTE DEL VEICOLO



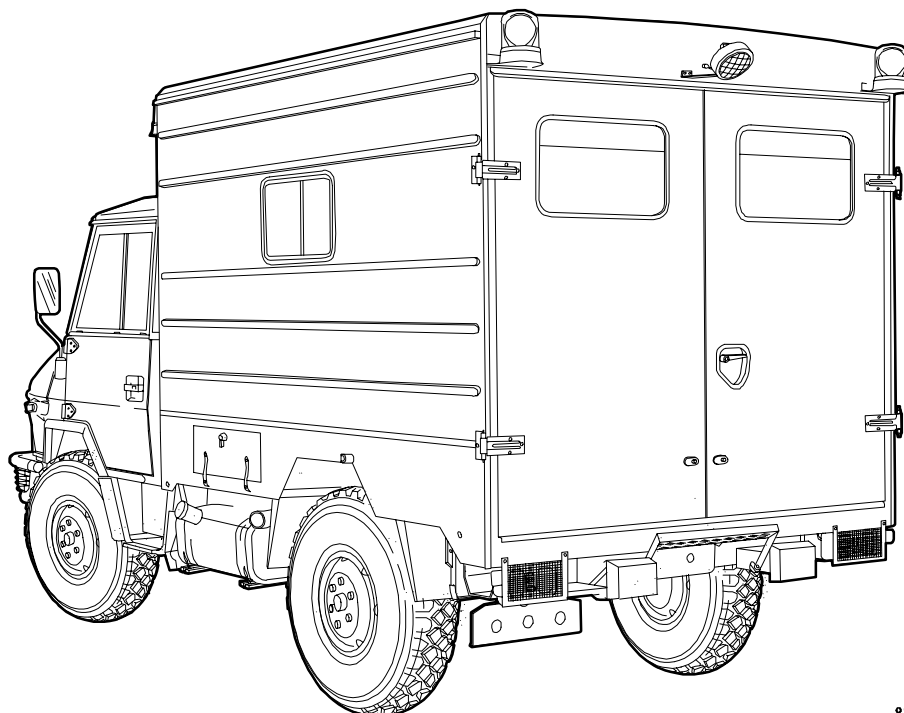
82693

**Fig. 4 - Vista di 3/4 anteriore sinistro**

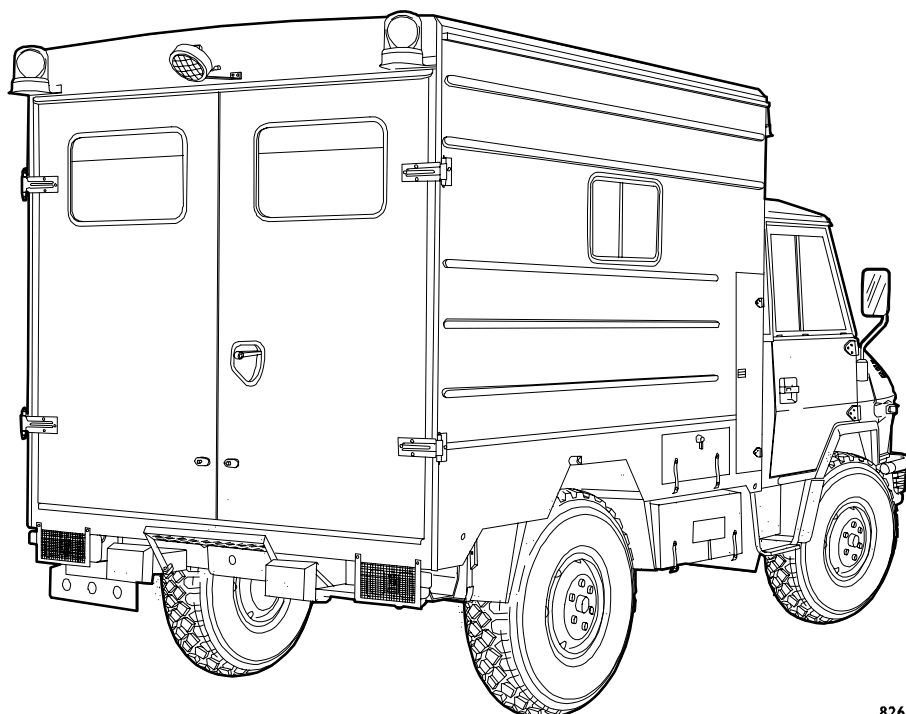


82694

**Fig. 5 - Vista di 3/4 anteriore destro**

**VISTE DEL VEICOLO**

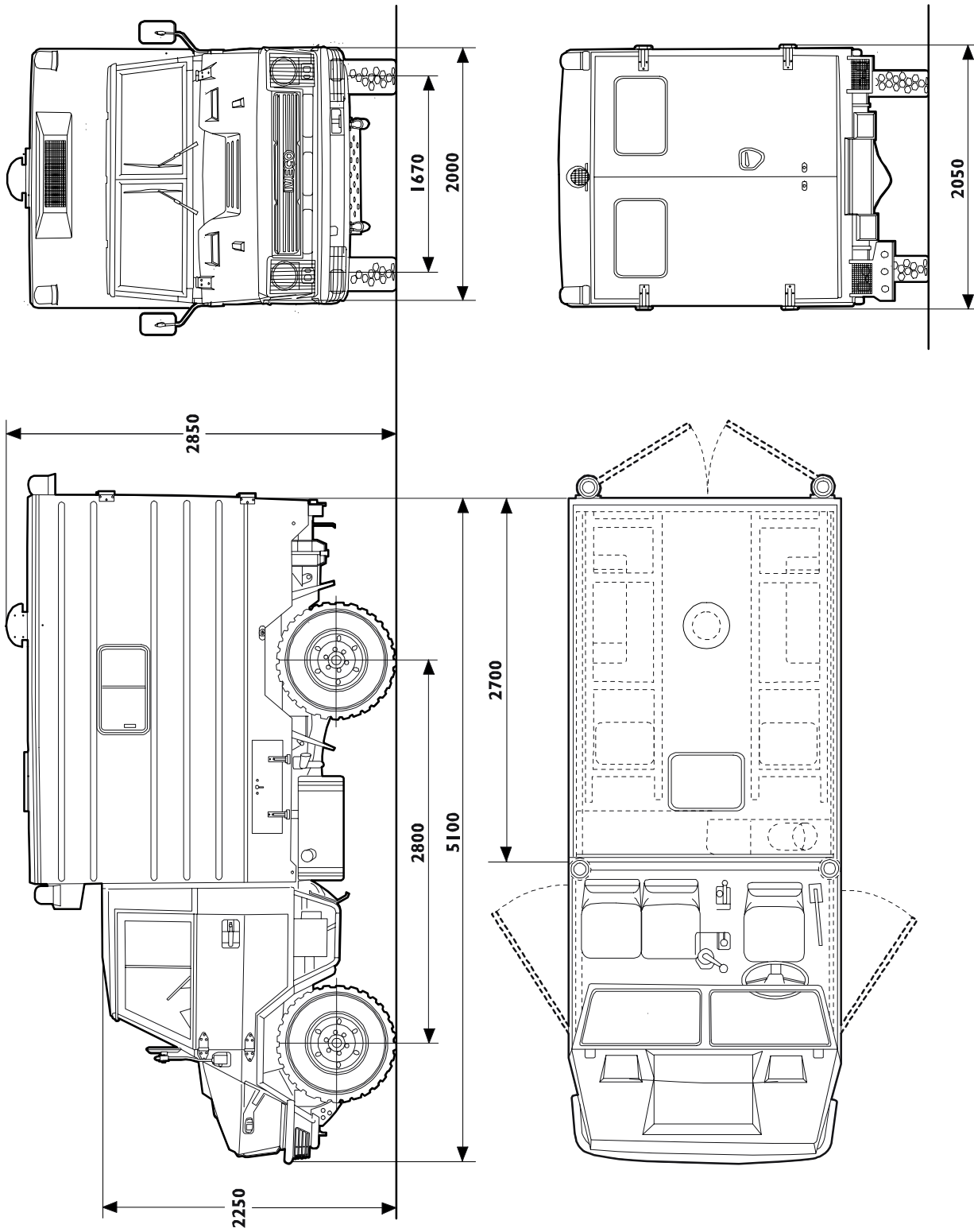
82695

**Fig. 6 - Vista di 3/4 posteriore sinistro**

82696

**Fig. 7 - Vista di 3/4 posteriore destro**

## DATI DIMENSIONALI E PONDERALI



82697

Fig. 8 - Dimensioni principali del veicolo

**DIMENSIONI\***

Passo =	2800 mm
Carreggiata anteriore =	1670 mm
Carreggiata posteriore =	1670 mm
Sbalzo anteriore, filo paraurti =	1010 mm
Sbalzo posteriore, filo cassone =	835 mm
Sbalzo posteriore, filo respingenti =	1080 mm
Angolo di attacco anteriore =	41°
Angolo di uscita posteriore =	36°
Lunghezza totale cassonato filo respingenti =	5100 mm
Larghezza massima cassonato =	2050 mm
Altezza massima veicolo = (Filo aspiratore)	2850 mm
Altezza minima da terra a veicolo carico =	266 mm

**PESI\***

Peso veicolo in ordine di marcia =	3700 kg
Asse anteriore =	1850 kg
Asse posteriore =	1850 kg
Carico utile =	450 kg
Peso complessivo a pieno carico =	4450 kg
Asse anteriore =	2050 kg
Asse posteriore =	2900 kg
Pesi massimi ammessi totale =	4450 kg
Asse anteriore =	2050 kg
Asse posteriore =	2900 kg

\*Tolleranza sulle masse e sulle quote =  $\pm 3\%$

**PRESTAZIONI**

Velocità massima =	103 km/h
Pendenza max. longitudinale =	60%
Pendenza max trasversale =	30%
Diametro minimo di volta =	12,4 m (tra muri)
Profondità di guado =	0,70 m
Consumo medio =	10,5 ÷ 11,5 l/100 km
Rapporto potenza/massa =	20,6 Kw/t
Indice di mobilità (ITM) =	90
Gradino superabile =	0,32 m

## ISTRUZIONI PER LA PULIZIA

Occorre eseguire le seguenti operazioni di pulizia di carattere generale qui di seguito elencate:

- la pulizia di parti sporche di olio o di grasso deve essere eseguita con solventi a secco o spiriti minerali volatili;
- prima del montaggio di parti nuove di ricambio, in sostituzione di quelle usurate, rotte o guaste, per cui il plotone R.R. è autorizzato ad effettuare il cambio, occorre rimuovere il materiale protettivo, di cui la parte nuova è normalmente ricoperta (composti antiruggine, grasso, cere, ecc...)
- le parti metalliche del veicolo, appena presentano tracce di ruggine, vanno pulite mediante tela smeriglio e successivamente ricoperte con un idoneo rivestimento protettivo (prodotto antiruggine, vernice o olio).

## ISTRUZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Per assicurare al veicolo condizioni d'esercizio sempre perfette, occorre effettuare le varie operazioni di manutenzione sui vari organi, alle scadenze previste.

La manutenzione comprende le seguenti operazioni:

- Controlli;
- pulizia;
- rabbocchi;
- sostituzioni;
- verifiche ed eventuali interventi correttivi;
- provvedimenti da adottare in caso di particolari condizioni atmosferiche.

Prima dell'ingrassaggio e della lubrificazione, pulire gli ingrassatori, i punti di lubrificazione e la loro zona circostante.

Ingrassare, finché dai punti di ingrassaggio non fuoriesca grasso pulito.



### AVVERTENZA

- L'olio e i liquidi speciali sporchi già impiegati, non devono essere riutilizzati.
- Utilizzare solo ricambi originali IVECO.
- Per lo smaltimento dei rifiuti attenersi alle normative vigenti in materia.



## DESCRIZIONE E DATI TECNICI

### GENERALITÀ

Ditta costruttrice: IVECO S.p.A.

L'ambulanza militare tattica VM90 permette il trasporto contemporaneo di 4 pazienti traumatizzati o, in alternativa, di 8 persone non barellate su appositi sedili, più l'assistente sanitario.

In ogni caso non bisogna superare le 9 persone.

### CARROZZERIA E CABINA

Cabina di guida a tre posti in lamiera stampata e rivestimenti esterni in vetroresina.

Cinture di sicurezza a tre punti di ancoraggio per i sedili anteriori laterali e di tipo ventrale per quello anteriore centrale.

### COMANDI

Commutatore a chiave su piantone guida per consenso quadro, avviamento ed arresto motore.

Commutatore per luci esterne normali ed oscurate. Interruttore a tasto per luci di emergenza.

Interruttore a tasto per comando riscaldatore.

Comando acceleratore a mano.

- Sul piantone volante è fissato il gruppo di comando degli indicatori di direzione, la commutazione luci (abbaglianti-anabbaglianti-posizione), il lampeggio, il comando segnalatore acustico, il comando tergicristallo e il lavacristallo elettrico.
- Sul pavimento è sistemato il pedale comando acceleratore; il pedale freno di servizio e quello disinnesto frizione sono su una pedaliera di tipo "sospeso" all'ossatura cabina. Tra il sedile conduttore e il sedile passeggeri si trovano le leve di comando del cambio, la leva per il bloccaggio del 3° differenziale e per l'inserimento delle marce ridotte; la leva di comando del freno di stazionamento si trova dal lato opposto del sedile, tra sedile e porta.

### CARATTERISTICHE

Il vano trasporto pazienti ha una struttura portante tubolare ricoperta da pannellature in alluminio-polistirene espanso-alluminio, tale da assicurare un buon isolamento acustico e termico.

I fogli esterni in alluminio sono facilmente sostituibili in caso di danneggiamento.

Dimensioni del vano:

- Larghezza corridoio interno	450 mm ca.
Altezza massima	1820 mm ca.
Larghezza	1970 mm ca.
Lunghezza	2620 mm ca.

Esse consentono al personale sanitario di bordo di operare con sufficiente agio (la distanza di 600 mm ca. tra lettini superiori e supporto flebo consente un corretto deflusso).

La comunicazione tra vano pazienti e vano conduttore è assicurata da due finestrini apribili in corrispondenza lato autista.

Le porte posteriori, a battente, con relativi fermaporte sulle parti esterne, permettono l'apertura totale (a 270 gradi) per un migliore caricamento barellati ed assistenti sanitari.

Le porte, apribili anche dall'interno, sono complete di chiusura battente con vetro fisso smerigliato per 2/3 della superficie, completo di tendine di oscuramento.

Su ciascun lato della furgonatura è montato un finestrino come i precedenti, che permette un'ottima visibilità diurna.

Il veicolo è dotato di 2 taniche, ruota di scorta, dotazioni da zappatore, tamponi paracolpi in gomma per l'avviamento a spinta, simboli internazionali di soccorso nelle posizioni previste.

L'autoambulanza è inoltre dotata di n.4 fari rotanti a luce blu posizionati ai 4 lati del tetto e di n.1 sirena elettronica bitonale.

La botola a tetto, di dimensioni 650 x 650 mm, costituisce accesso alternativo al vano trasporto malati, tale da permettere l'uscita dei pazienti in caso di incidente.

### DESCRIZIONE ALLESTIMENTO

L'allestimento consta di:

attrezzatura per trasporto feriti conforme allo STANAG 2040, composta da sistema di supporto con incastellatura per 4 barelle, completa di guide di scorrimento, supporti ferma barelle e sistema girevole superiore di ribaltamento. Le prolunghe sulle guide superiori assicurano il carico delle barelle in maniera ottimale.

Il sistema di bloccaggio consente il caricamento di diversi tipi di barelle, comprese quelle di tipo ECO, ed assicura che, anche su percorsi accidentati, le barelle non subiscano oscillazioni.

I supporti delle barelle superiori appoggiano su robusti giunti passanti, a sgancio ed aggancio rapido. N.4 barelle chiudibili tipo ECO, a manici rientranti, secondo lo standard previsto dallo STANAG 2040, complete di cinture di contenimento.

N.2 panche interne a tre posti ciascuna e n.2 sedili con schienale fisso, sul lato destro e sul lato sinistro, completi di cinture di contenimento per ogni posto a sedere. Le panche sono fissate alla struttura portabarelle con possibilità di essere ribaltate quando non sono in uso.

N.1 sedile centrale pieghevole per l'assistente sanitario, con cintura di contenimento.

N.1 mobiletto alla parete anteriore dell'ambulanza, con antine scorrevoli, per il contenimento dell'attrezzatura sanitaria ed un lavello in acciaio inox con tubazione di scarico e tappo.

N.1 serbatoio pensile per acqua portabile della capacità di 12 litri, posizionato sopra il lavello.

N.1 mobiletto pensile porta medicinali sulla parete anteriore.

N.2 bagagliere superiori sui due lati.

N.2 mancorrenti tubolari nella parte centrale del soffitto.

N.1 estintore da 1 kg.

Le seguenti apparecchiature sanitarie costituiscono le dotazioni dell'ambulanza secondo lo STANAG 2342:

- n.1 aspiratore chirurgico (meccanico).
- n.1 rianimatore delle vie aeree con accessori.
- n.1 padella.
- n.1 orinatoio.
- n.2 bacinelle reniformi.
- n.8 coperte di lana.

Apparato per respirazione completo di:

- n.4 flussometri.
- n.4 umidificatori.
- impianto di distribuzione ossigeno terapeutico completo di prese ad innesto rapido ed accessori.
- n.4 maschere di aspirazione per adulti.
- n.2 serie di occhiali nasali per respirazione ossigeno.

Supporto per alloggiamento di n.2 bombole per ossigeno della capacità di 7 litri ciascuna.

- N.6 supporti per bottiglie di fluidi per infusione fissati alla testata.
- N.4 supporti pensili portaflebo del tipo di lega, pieghevoli a scomparsa, al padiglione dell'ambulanza.
- N.1 cassetta con supporto per attacco a parete contenente: bende, medicazioni da campo, medicazioni per ustioni, bende elastiche e lacci emostatici.



## MOTORE

**Tipo:** 8142.43

(conforme EURO 3)

**Ciclo:** Diesel sovralimentato, 4 cilindri in linea, iniezione "common rail".

**Alesaggio e corsa:** 94,4 x 100 mm

**Cilindrata totale:** 2800 cm<sup>3</sup>

**Rapporto di compressione:** 18,5:1

**Potenza massima (DIN):** 92 kw a 376,8 rad/s  
125 CV a 3600 giri/min

**Coppia massima:** 290 Nm a 188,3 rad/s  
29,5 kgm a 1800 giri/min

**Distribuzione/alimentazione:** Distribuzione a catena.

Pompa alimentazione ad alta pressione e iniettori a pilotaggio elettronico. Serbatoio di capacità 70 l.

Un filtro combustibile a cartuccia. Filtro aria a secco silenziato.

**Sovralimentazione:** A turbocompressore azionato dai gas di scarico con Intercooler.

**Lubrificazione:** Forzata con pompa ad ingranaggi. Filtraggio totale del lubrificante con filtro cartuccia.

**Raffreddamento:** Ad acqua con pompa centrifuga nel basamento, azionata mediante cinghia trapezoidale.

Termostato di controllo e raffreddamento olio mediante scambiatore.

**Avviamento:** Elettrico con motorino da 3,2 Kw.

**Generatore elettrico:** Alternatore da 28 V a 55 A.

**Accumulatori principali:** Due in serie tipo El 110 qualificati dall'A.D.

**Accumulatore ausiliario:** Uno, da 45 Ah, per alimentazione impianto a 12V della centralina motore e della centralina ABS.

## TRASMISSIONE

**Frizione:** Monodisco a secco da 10,5", a comando meccanico.

**Cambio:** Meccanico a comando manuale, 5 rapporti completamente sincronizzati e retromarcia

1a marcia 1:6,194

2a marcia 1:3,894

3a marcia 1,2,260

4a marcia 1:1,428

5a marcia: 1:1,000

Rm 1:5,692

**Riduttore ripartitore:** Meccanico di tipo epicicloide sempre in presa (4x4 permanente), a valle del cambio, con differenziale ripartitore bloccabile, comandato mediante leva.

Rapporti 1:1,00 e 1:2,72

**Ponte anteriore:** Ad unica riduzione centrale, coppia ipoide.

Rapporto 1:5,857.

Differenziale a 4 satelliti bloccabile.

**Ponte posteriore:** Di tipo portante, a semplice riduzione.

Rapporto 1:5,857.

Differenziale a 4 satelliti bloccabile.

## SOSPENSIONI

**Anteriore:** A ruote indipendenti con barre di torsione, ammortizzatori idraulici e tamponi fine corsa in gomma.

**Posteriori:** Con balestre semiellittiche a doppia flessibilità, ammortizzatori idraulici e tamponi di fine corsa in gomma. Barra stabilizzatrice.

**Freni:** Anteriori a disco e posteriori a tamburo. Di servizio e soccorso a comando idraulico. Di stazionamento a comando meccanico. Impianto ABS con centralina elettronico-idraulica.

**Sterzo:** Servoassistito idraulicamente con cinematisimo a cremagliera.

**Ruote:** A disco, misura 6,50 H 16".

**Pneumatici:** Misura 255/100R16 (9.00R16), di tipo qualificato dall'A.D.

## TELAIO

Costituito da due longheroni e cinque traverse in lamiera di acciaio stampato.

Gancio anteriore e posteriore di traino.

Occhioni anteriori per ancoraggio nel trasporto ferroviario ed aereo.

Respingenti posteriori.

## LAMPADE

Impiego	Tipo	Potenza ( Watt )	Tensione ( Volt )
Luci anteriori:			
- Proiettori a luce piena e anabbagliante	alogeno doppio filamento .	55 / 50	24
- Proiettore oscurato . . . . .	sferica . . . . .	21	
- Posizione normale . . . . .	sferica . . . . .	5	
- Direzione . . . . .	sferica . . . . .	21	
- Posizione oscurata . . . . .	sferica . . . . .	5	
- Luci laterali di direzione	sferica . . . . .	5	
Luci posteriori:			
- Posizione normale e arresto normale .	sferica doppio filamento . .	5 / 21	
- Posizione oscurata . . . . .	sferica . . . . .	5	
- Arresto oscurato . . . . .	sferica . . . . .	5	
- Retronebbia . . . . .	sferica . . . . .	21	
- Targa . . . . .	sferica . . . . .	5	
- Direzione . . . . .	sferica . . . . .	21	
Luci interne			
- Luce lettura carte . . . . .	tubolare . . . . .	4	
- Illuminazione strumenti . . . . .	tutto vetro . . . . .	3	
- Lampada illuminazione indicatori ottici plancia portastrumenti . . . . .	tutto vetro . . . . .	2	
- Lampada illuminazione indicatore ottico "spia EDC" e "spia termoavviatore" su plancia portastrumenti . . . . .	tutto vetro . . . . .	2	12

**TABELLE PRESSIONI PNEUMATICI**

## Pneumatico MICHELIN 9.00-R16 XS

	Pesi	Pressione		
<i>Ordine di Marcia</i>	<b>3700</b>	<b>Strada</b>	<b>Pista</b>	<b>Sabbia</b>
- ANT.	1850	2.3	1.5	0.8
- POST.	1850	2.3	1.5	0.8
<b>PIENO CARICO</b>	<b>4450</b>	<b>Strada</b>	<b>Pista</b>	<b>Sabbia</b>
- ANT.	2000	2.5	1.7	0.9
- POST.	2450	3.2	2.3	1.2

## Pneumatico MICHELIN 9.00 16 XZL

	Pesi	Pressione		
<i>Ordine di Marcia</i>	<b>3700</b>	<b>Strada</b>	<b>Pista</b>	<b>Sabbia</b>
- ANT.	1850	2.2	1.1	0.6
- POST.	1850	2.2	0.9	0.6
<b>PIENO CARICO</b>	<b>4450</b>	<b>Strada</b>	<b>Pista</b>	<b>Sabbia</b>
- ANT.	2000	2.2	1.2	0.7
- POST.	2450	3.5	1.8	0.9

## Pneumatico MICHELIN 255/100 R16 XZL

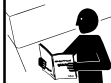
	Pesi	Pressione		
<i>Ordine di Marcia</i>	<b>3700</b>	<b>Strada</b>	<b>Pista</b>	<b>Sabbia</b>
- ANT.	1850	2.2	1.4	0.8
- POST.	1850	2.2	1.2	0.8
<b>PIENO CARICO</b>	<b>4450</b>	<b>Strada</b>	<b>Pista</b>	<b>Sabbia</b>
- ANT.	2000	2.3	1.6	0.8
- POST.	2450	3.5	2.4	1.3

## Pneumatico PIRELLI 9.00 16 PS 12

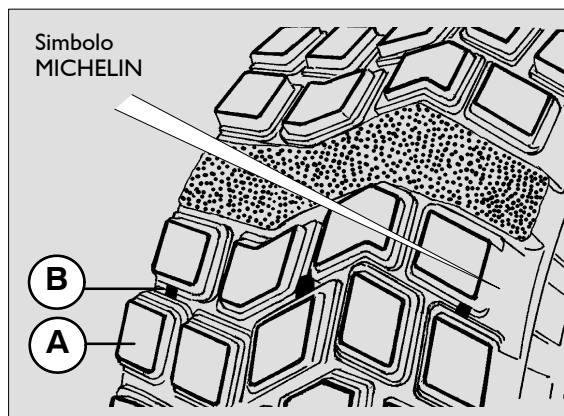
	Pesi	Pressione		
<i>Ordine di Marcia</i>	<b>3700</b>	<b>Strada</b>	<b>Pista</b>	<b>Sabbia</b>
- ANT.	1850	2.50	1.70	1.50
- POST.	1850	2.50	1.70	1.50
<b>PIENO CARICO</b>	<b>4450</b>	<b>Strada</b>	<b>Pista</b>	<b>Sabbia</b>
- ANT.	2000	2.70	1.80	1.60
- POST.	2450	3.40	2.35	2.15

**PERICOLO**

Non utilizzare il pneumatico Pirelli 9.00 16 PS 12 con carichi superiori ai 2800 kg per asse.



Con il veicolo in assetto di marcia, queste tabelle permettono di determinare la corretta pressione di esercizio dei pneumatici in funzione sia del tipo di pneumatico montato che dei pesi agenti sull'assale e sul ponte. Le pressioni indicate si intendono a pneumatici freddi e temperatura esterna a 20 °C.



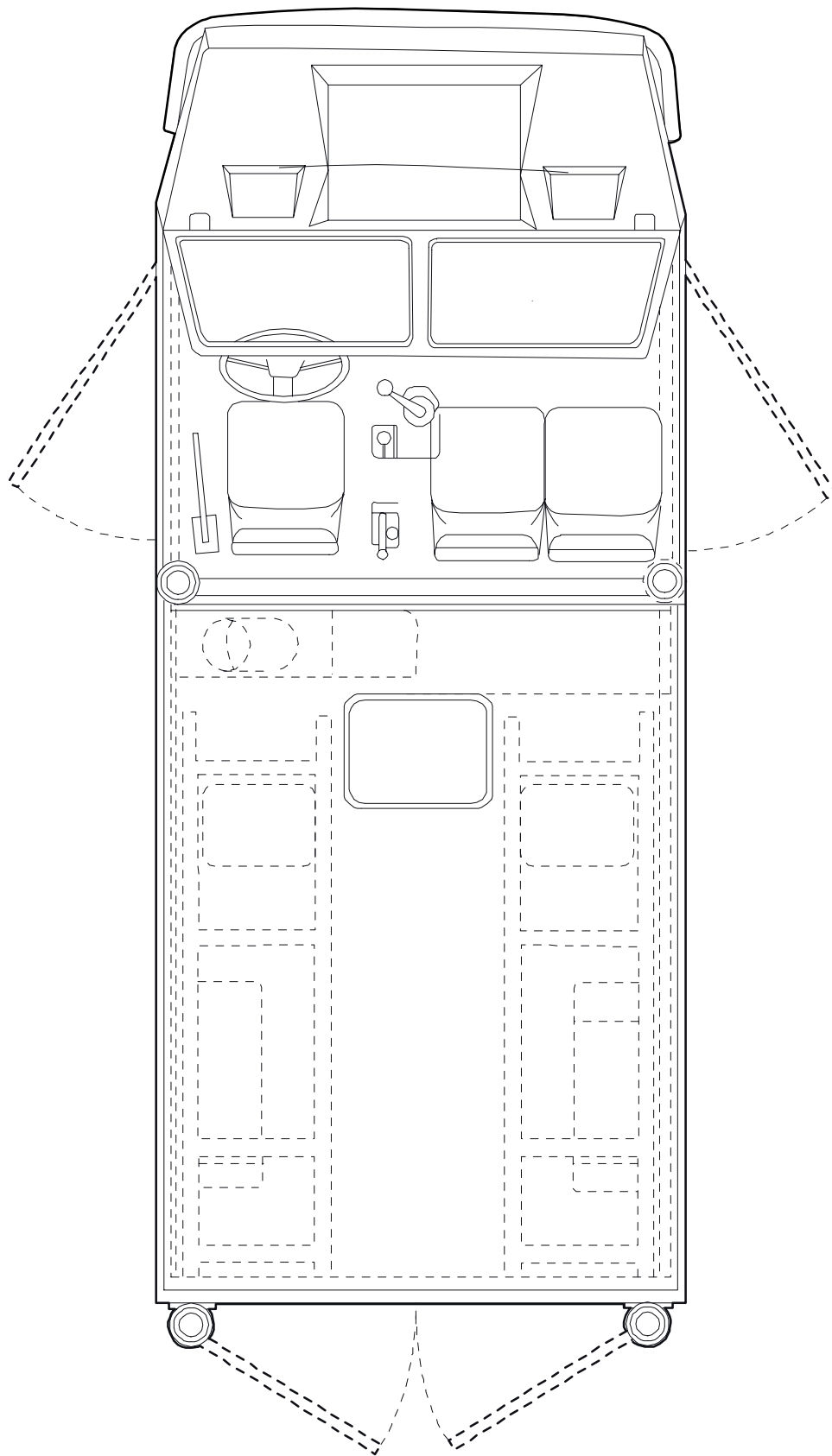
**Fig. 9 - Indicatore di usura MICHELIN**

## USURA PNEUMATICI

Controllare che i pneumatici non presentino tagli profondi, usure anomale o abrasioni. Permutare i pneumatici tra gli assi quando la differenza di usura tra i pneumatici anteriori e posteriori raggiunge i 3÷4 mm (e comunque ogni 10.000 km) mantenendo invariato il senso di rotazione della ruota.

Sostituire i pneumatici quando sul battistrada A, a seguito del consumo dei tasselli, risultano evidenti delle fasce continue estese a tutta la larghezza del pneumatico (una fascia è visualizzata in figura con la punteggiatura). I pneumatici presentano inoltre degli indicatori di usura: la sostituzione dei pneumatici è tassativa nel caso di raggiungimento nell'usura del battistrada di detti indicatori.

VM 90/T3 Versione Ambulanza STANAG - Disposizione interna dei sedili



82698

**DOTAZIONI****ACCESSORI**

Quantità	Denominazione	Sistemazione	Raffigurazione
1	Borsa per utensili .....	D	9 pag. 22
1	Cacciavite per viti comuni e intaglio a croce .....	D	10 pag. 22
1	Pinza universale .....	D	8 pag. 22
1	Martello in acciaio gr. 500 .....	D	14 pag. 22
1	Chiave a bocca doppia 8 x 9 mm .....	D	7 pag. 22
1	Chiave a bocca doppia 10 x 11 mm .....	D	6 pag. 22
1	Chiave a bocca doppia 12 x 14 mm .....	D	5 pag. 22
1	Chiave a bocca doppia 13 x 17 mm .....	D	4 pag. 22
1	Chiave a bocca doppia 19 x 22 mm .....	D	3 pag. 22
1	Chiave per smontaggio ruote 27 x 30 mm .....	D	2 pag. 22
1	Chiave a tubo doppia 10 x 11 mm .....	D	12 pag. 22
1	Chiave a tubo doppia 13 x 17 mm .....	D	13 pag. 22
1	Martinetto completo di asta .....	E-I	17 pag. 22
1	Zoccolo per martinetto .....	M	18 pag. 22
1	Libretto di uso e manutenzione .....	D	1 pag. 22
2	Calzatoia .....	M	15 pag. 22
1	Gravina .....	B	22 pag. 22
1	Badile .....	A	23 pag. 22
2	Canistro combustibile da 20 l .....	C	21 pag. 22
2	Estintore a polvere ABC da 1 kg .....	H	19 pag. 22
1	Triangolo segnalazione "autoferma" .....	F	20 pag. 22
1	Lampada per ispezione .....	D	29 pag. 22
1	Dispositivi di aderenza .....	N	24 pag. 22
1	Imbuto .....	N	26 pag. 22
1	Manometro .....	D	28 pag. 22
1	Contenitore per lampade e fusibili .....	D	27 pag. 22
1	Adattatore per presa bipolare .....	N	30 pag. 22

## SISTEMAZIONE DELLE DOTAZIONI SUL VEICOLO

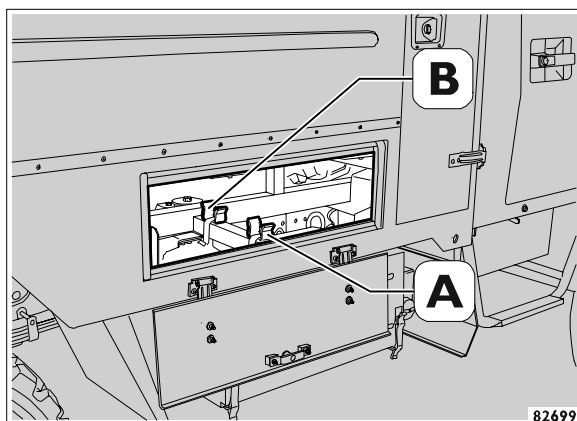


Fig. 10 - Sistemazione A - B

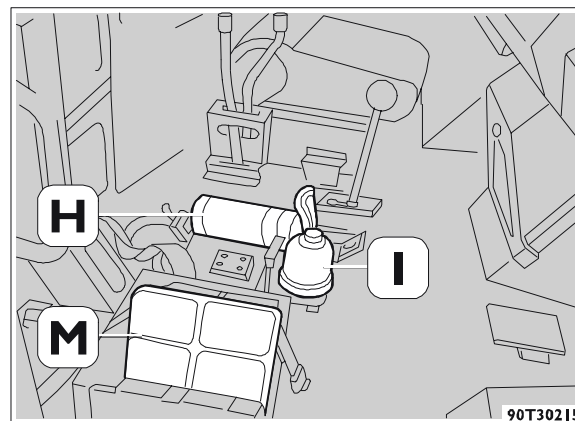


Fig. 13 - Sistemazione H-I-M

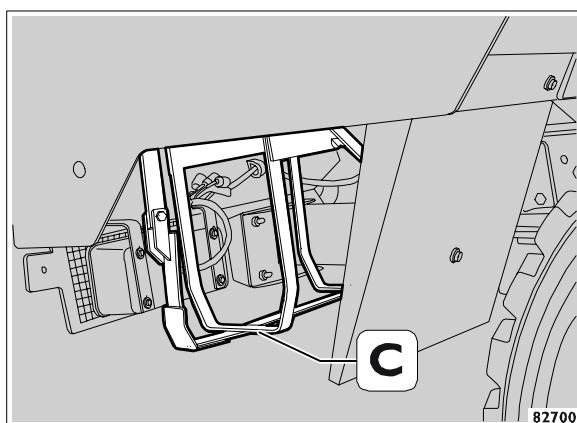


Fig. 11 - Sistemazione C

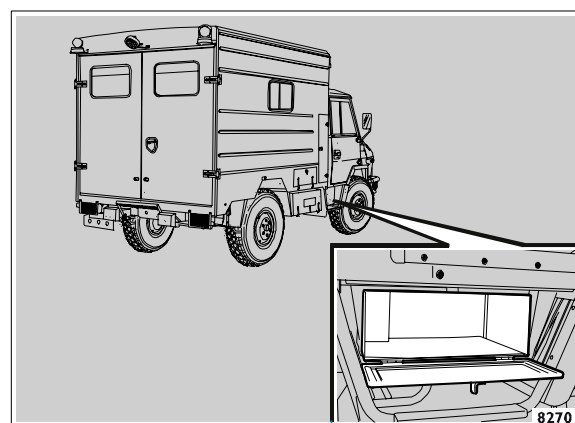


Fig. 14 - Sistemazione N

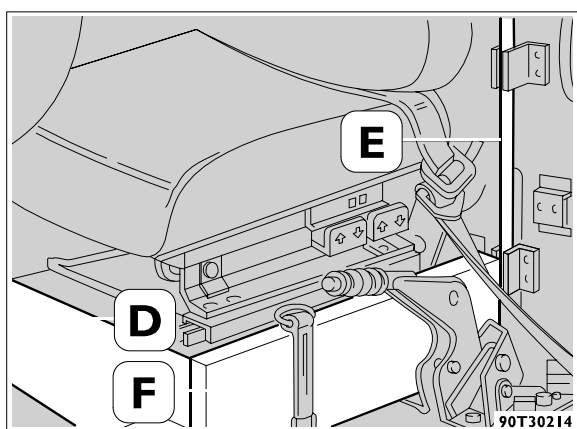


Fig. 12 - Sistemazione D-E-F

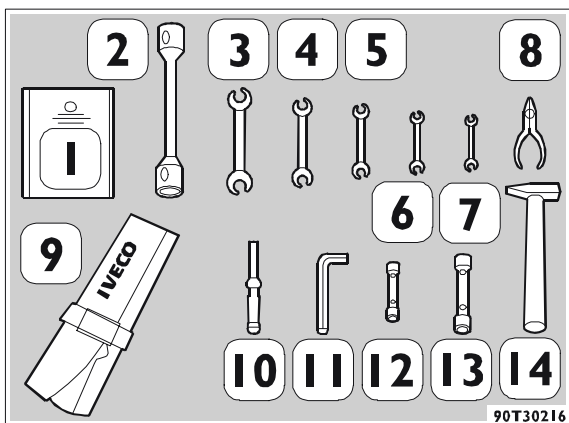


Fig. 15 - Dotazioni ed accessori del veicolo

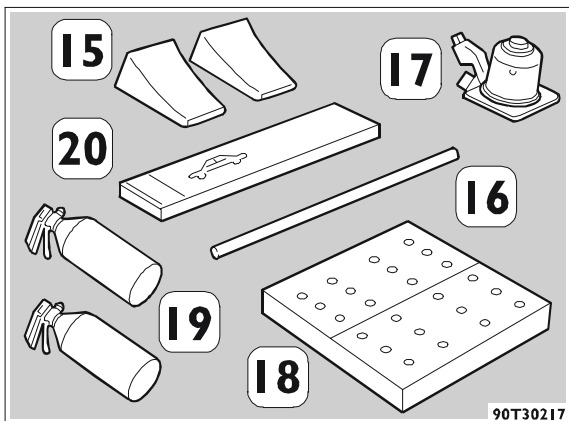


Fig. 16 - Dotazioni ed accessori del veicolo

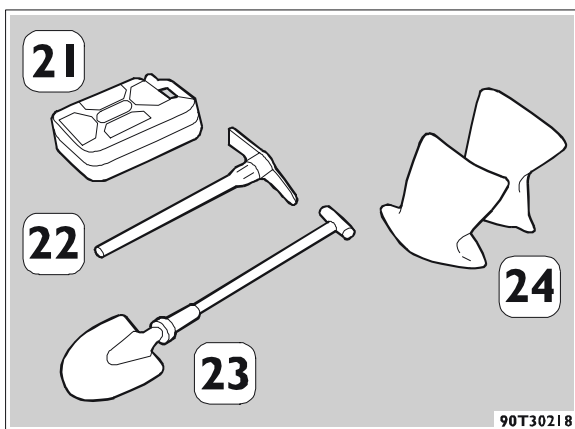


Fig. 17 - Dotazioni ed accessori del veicolo

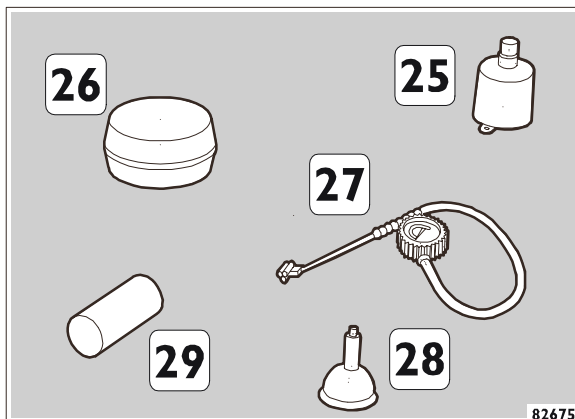


Fig. 18 - Dotazioni ed accessori del veicolo

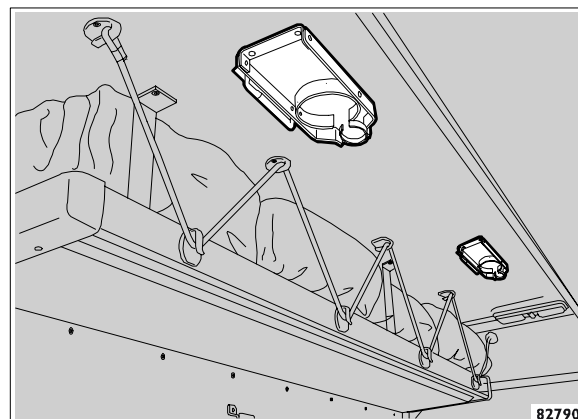
## RAFFIGURAZIONE DELLE DOTAZIONI SUL VEICOLO

1. Pubblicazioni del veicolo.
2. Chiave per smontaggio ruote 27 x 30 mm.
3. Chiave a bocca doppia 19 x 22 mm.
4. Chiave a bocca doppia 13 x 17 mm.
5. Chiave a bocca doppia 12 x 14 mm.
6. Chiave a bocca doppia 10 x 11 mm.
7. Chiave a bocca doppia 8 x 9 mm.
8. Pinza universale.
9. Borsa per utensili.
10. Cacciavite per viti comuni e intaglio a croce.
11. Chiave quadra 10 mm.
12. Chiave a tubo doppia 10 x 11 mm.
13. Chiave a tubo doppia 13 x 17 mm.
14. Martello in acciaio gr. 500
15. Calzatoie.
16. Asta per martinetto.
17. Martinetto.
18. Zoccolo per martinetto.
19. Estintori.
20. Triangolo segnalazione "autoferma".
21. Canistro combustibile.
22. Gravina.
23. Badile.
24. Dispositivi di aderenza.
25. Imbuto.
26. Contenitore lampade e fusibili.
27. Manometro.
28. Lampada per ispezione.
29. Adattatore per presa bipolare.

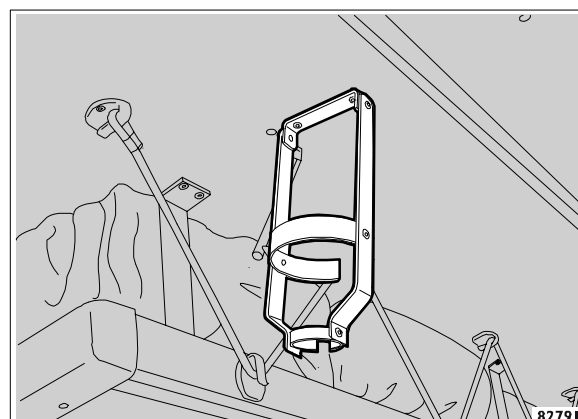


## DOTAZIONI SPECIFICHE DELL'ALLESTIMENTO

Quattro supporti pensili portaflebo pieghevoli.

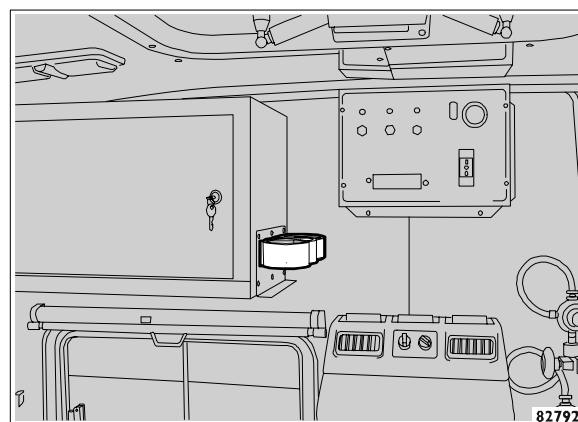


**Fig. 19 - Supporto portaflebo chiuso**

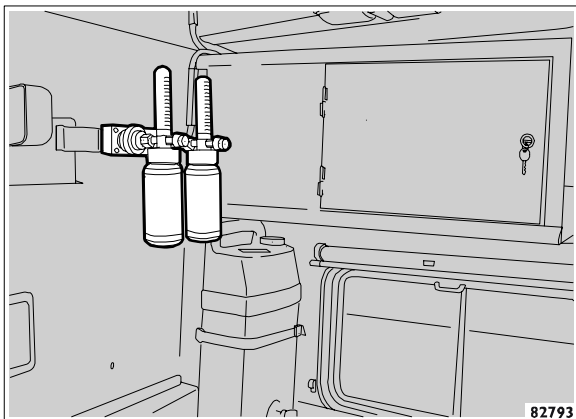


**Fig. 20 - Supporto portaflebo aperto**

Sei supporti per bottiglie di fluidi per infusione fissati alla testata.

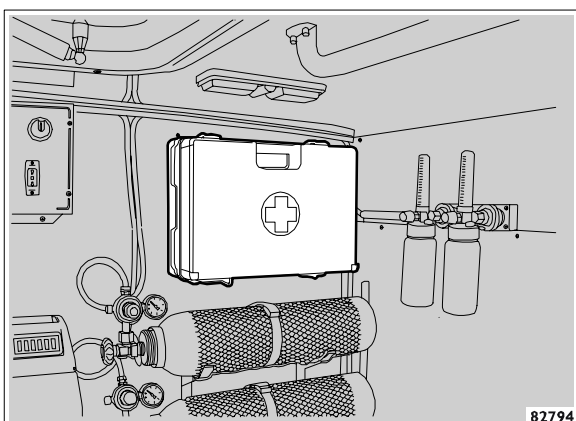


**Fig. 21 - Supporti per bottiglie di fluidi per infusioni**



**Fig. 22 - Impianto di respirazione**

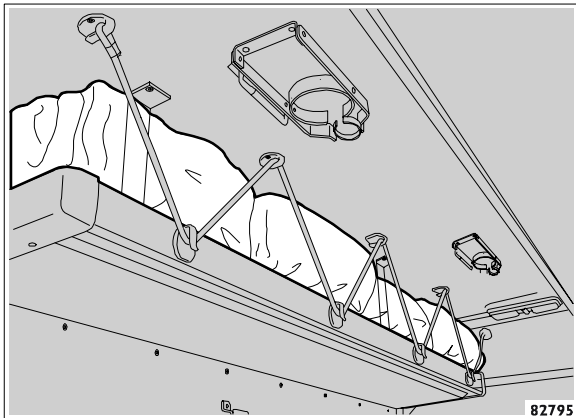
Un impianto di respirazione completo di quattro flussometri, quattro umidificatori ed un impianto di distribuzione dell'ossigeno terapeutico con prese ad innesto rapido ed accessori (quattro maschere e due serie di occhiali nasali).



**Fig. 23 - Cassetta pronto soccorso**

Una cassetta di pronto soccorso contenente

- bende
- medicazioni da campo
- medicazioni per ustioni
- bende elastiche
- lacci emostatici.



**Fig. 24 - Coperte da campo**

Otto coperte da campo.

## DESCRIZIONE E UBICAZIONE DEI COMPLESSIVI

Il motore, diesel a quattro cilindri in linea sovralimentato, è alloggiato nella parte anteriore del telaio e ad esso vincolato tramite due supporti elastici.

Direttamente collegati al motore si trovano la frizione, il cambio di velocità e, flangiato direttamente ad esso, il ripartitore-riduttore; l'insieme di questi gruppi costituisce il motopropulsore.

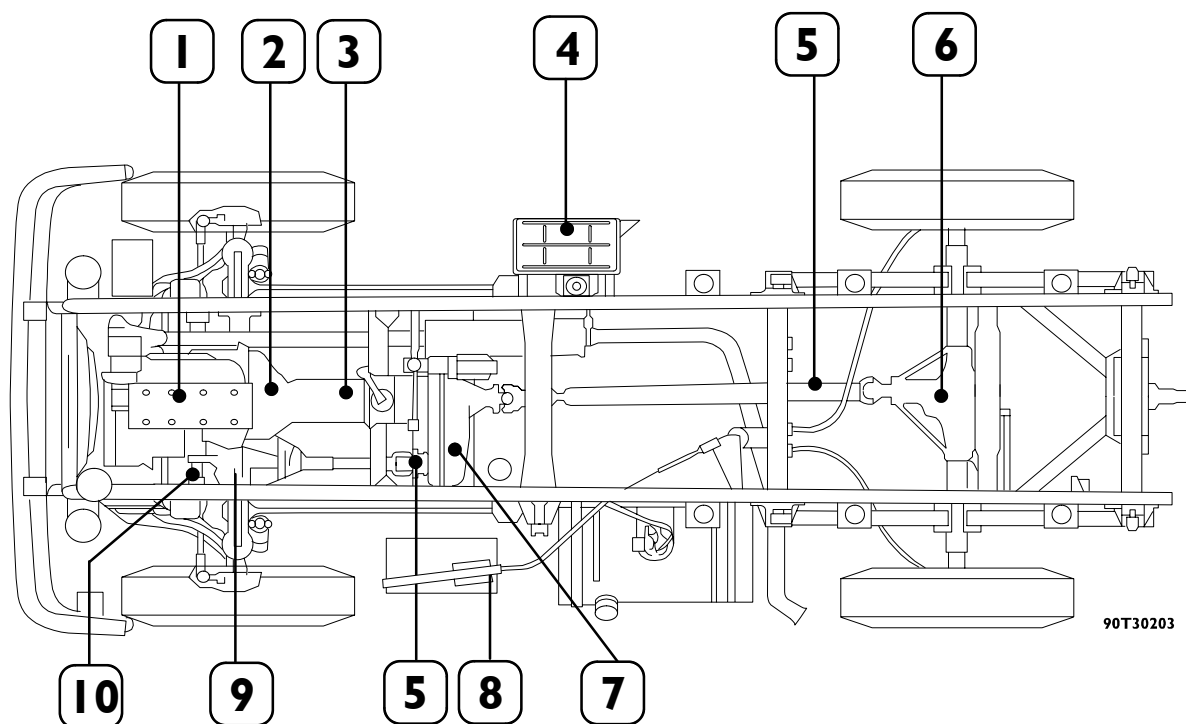
Il gruppo cambio-ripartitore-riduttore è collegato al telaio tramite una traversa provvista di supporto elastico che sostiene il cambio e un supporto elastico sul longherone sinistro, che sostiene il ripartitore-riduttore.

Due alberi di trasmissione tubolari con manicotto scorrevole collegano il ripartitore-riduttore al ponte anteriore e il ripartitore-riduttore al ponte posteriore.

Oltre alla ripartizione del moto ai ponti, il ripartitore-riduttore consente di disporre di sei marce ridotte.

Il moto che arriva alla riduzione centrale dei ponti dagli alberi di trasmissione prosegue tramite i semialberi alle ruote. Il ponte anteriore è vincolato al telaio tramite supporti rigidi, quello posteriore tramite molle a balestra e ammortizzatori idraulici telescopici.

Lo sterzo, provvisto di tiranteria a snodi con sedi autolubrificanti, è servoassistito da idroguida a cremagliera.



**Fig. 25 - Veicolo in trasparenza con visibili i complessivi principali**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Motore.                | 6. Ponte posteriore.                             |
| 2. Frizione.              | 7. Riduttore-ripartitore.                        |
| 3. Cambio.                | 8. Batteria 12 V per ABS<br>e centralina motore. |
| 4. Batterie 24 V.         | 9. Ponte anteriore.                              |
| 5. Albero di trasmissione | 10. Guida.                                       |

## IMPIEGO DEL COMBUSTIBILE NEL PERIODO INVERNALE

Il motore può essere avviato e quindi funzionare, con combustibile normale E/C-1051 d, sino a una temperatura dell'aria di -12 °C circa senza alcun problema.

Con temperature inferiori, il combustibile normale deve essere miscelato con il seguente combustibile:

- AER.M.C. 142p combustibile per turbogetti (codice Nato F40).

### Rapporti di miscelazione tra i combustibili E/C. 1051d ed AER.M.C.142p per aviazione

Temperatura esterna fino a	Gasolio E/C. 1051d (parti in volume)	AER.M.C. 142p (parti in volume)
-20 °C	3	1
-25 °C	1	1
-30 °C	1	2



### AVVERTENZA

Qualora si effettui il rifornimento con combustibile diverso da quello esistente nel serbatoio, occorre lasciar girare il motore ai regimi più elevati per circa 5 minuti, allo scopo di ottenere una perfetta miscelazione tra i due combustibili.



## AVVIAMENTO DEL MOTORE TRAMITE SORGENTE ESTERNA

Qualora le batterie fossero scariche, si potrà comunque procedere all'avviamento del veicolo utilizzando una fonte di alimentazione 24 V esterna. Tale collegamento è possibile utilizzando il cavo fornito in dotazione al veicolo.

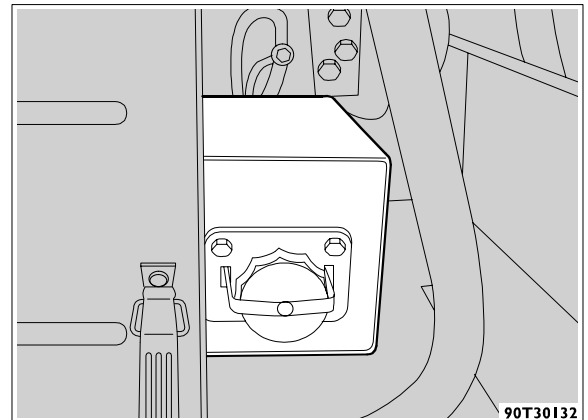
Nel caso in cui il motore non si avviasse (es. batterie scariche o temperature molto rigide) utilizzare il cavo di emergenza fornito con la dotazione del veicolo, collegandosi con altro mezzo efficiente e procedere con l'avviamento.

Se il veicolo di appoggio non è dotato di presa di corrente bipolare ma bensì coassiale, utilizzare l'adattatore fornito in dotazione.

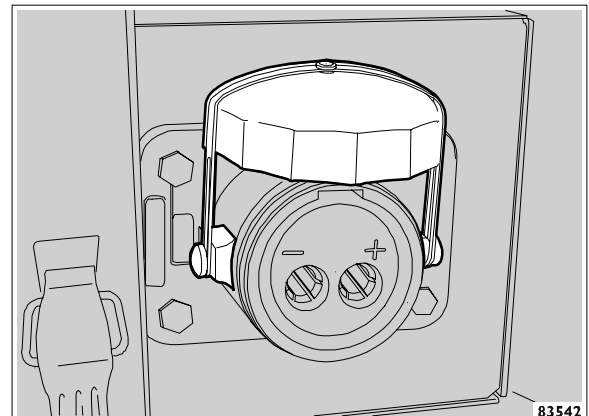
Dopo aver aperto il coperchio di protezione della presa bipolare,

collegare il cavo di emergenza (lato presa bipolare).

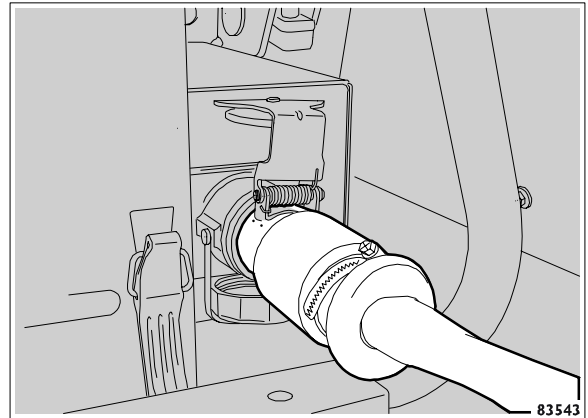
Sull'altro capo del cavo di emergenza inserire l'adattatore e, dopo essersi collegati sulla presa coassiale del veicolo di appoggio, procedere all'avviamento.



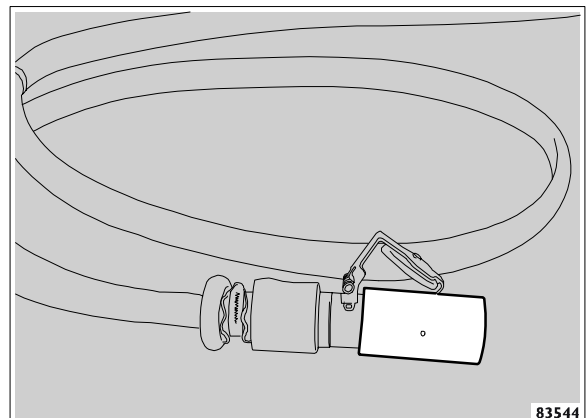
**Fig. 26 - Presa di corrente**



**Fig. 27 - Attacco bipolare**



**Fig. 28 - Collegamento cavo a veicolo**

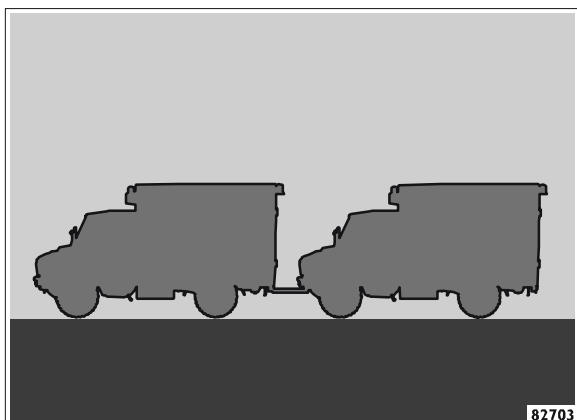


**Fig. 29 - Montaggio adattatore**

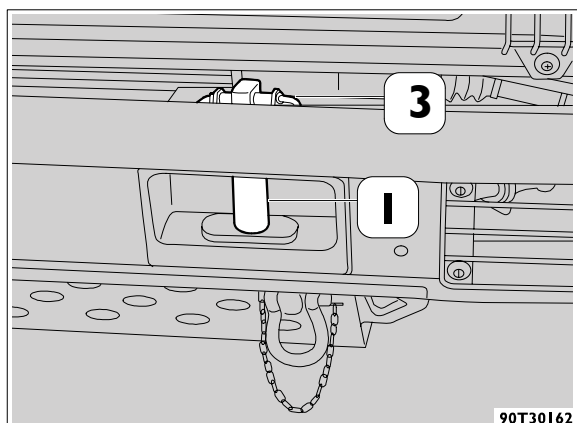
L'avviamento con traino o spinta del veicolo è sconsigliato.

Nel caso però si rendesse necessario l'avviamento a traino o spinta per l'irreperibilità sul momento del cavo di emergenza, osservare i seguenti accorgimenti:

- inserire una marcia alta (es. 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>);
- moderare la velocità (anche in caso di discesa libera);
- rilasciare il pedale frizione in modo graduale.



**Fig. 30 - Traino veicolo**



**Fig. 31 - Gancio di manovra a perno verticale**

## TRAINO DEL VEICOLO

Dovendo far trainare il veicolo per lunghi tratti, occorre effettuare il distacco dell'albero di trasmissione dalla flangia dei ponti.



## ATTENZIONE

Qualora in casi eccezionali manchi l'asservimento idraulico dello sterzo, occorre ricordare che pur funzionando sempre il collegamento meccanico tra volante e ruote che assicura il controllo del veicolo, aumenta però molto lo sforzo al volante necessario per effettuare la sterzata.



Per il traino del veicolo, esso dispone di:

- un gancio 1 di manovra a perno verticale;
- due occhioni 2 di tipo unificato per ancoraggio e sollevamento.

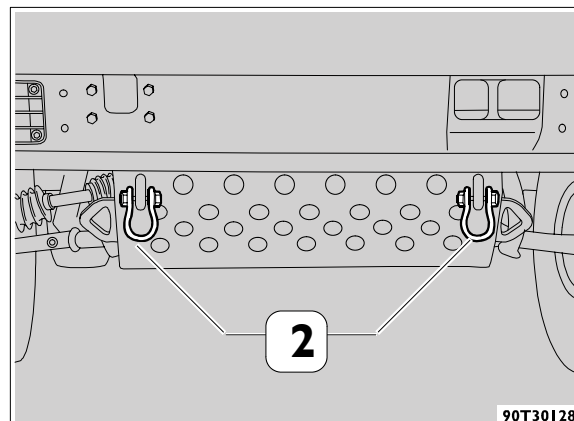
Per effettuare l'agganciamento:

- sfilare il fermaglio di sicurezza e quindi il perno 3.
- Sollevare il gancio di manovra 1 e inserire l'occhione della barra di traino.
- Abbassare il gancio di manovra, infilare il perno 3 e il fermaglio di sicurezza.



### ATTENZIONE

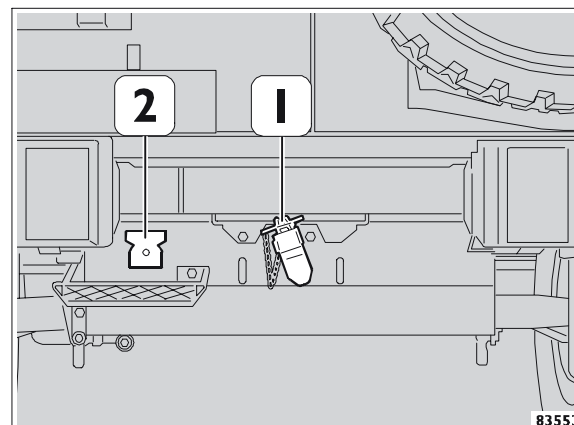
Prima di iniziare la manovra di traino accertarsi che il fermaglio di sicurezza e quindi il perno siano correttamente inseriti.



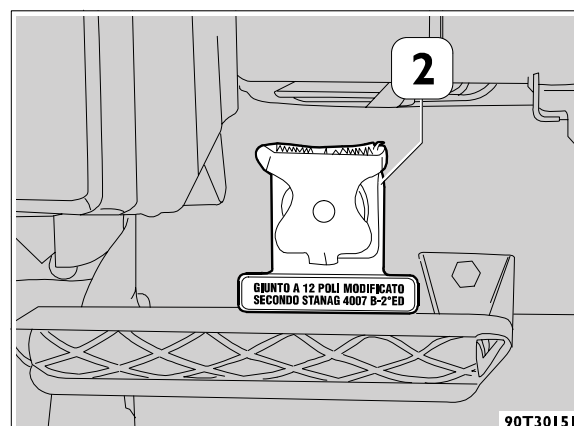
**Fig. 32 - Occhioni per ancoraggio e sollevamento**

### AGGANCIAMENTO RIMORCHIO

1. Gancio di traino corrispondente allo STANAG 4101.
2. Giunto a 12 poli (24 V) per luci rimorchio militare corrispondente allo STANAG 4007 2° edizione.



**Fig. 33 - Dispositivo per traino**



**Fig. 34 - Giunto a 12 poli**





## **PARTE II: ISTRUZIONI PER L'USO**



## PORTE CABINA

Le maniglie per l'apertura delle porte della cabina, sono munite di serratura con chiave per il bloccaggio dall'esterno del veicolo. Per l'apertura premere il pulsante sulla maniglia.



### ATTENZIONE

Pericolo di lesioni e di incidenti: viaggiare solo con porte regolarmente chiuse.

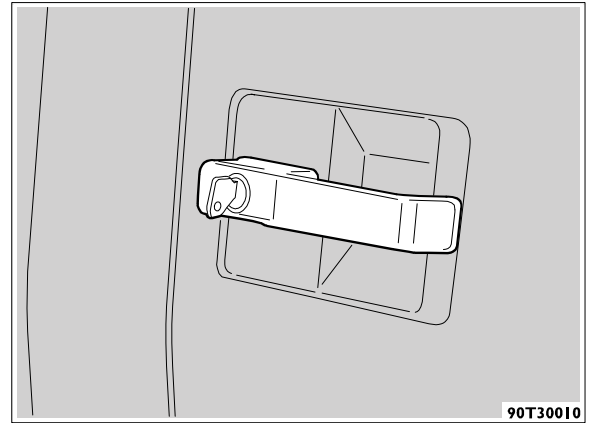


Fig. 35 - Maniglia esterna di apertura porta

Per l'apertura della porta dall'interno agire sulla leva di sbloccaggio 1.

Il bloccaggio della porta si ottiene agendo sulla leva 2.



### ATTENZIONE

Non effettuare mai l'apertura delle portiere quando il veicolo è in movimento.

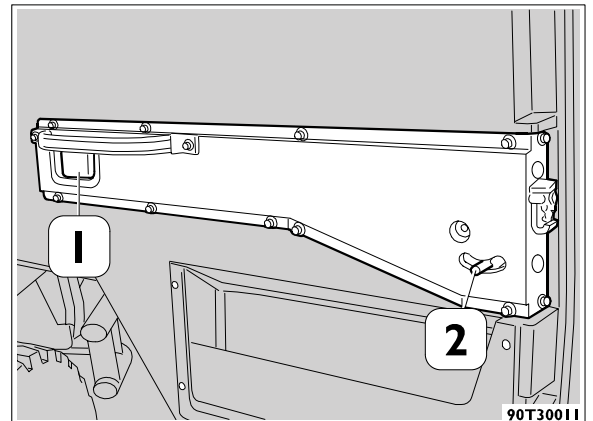
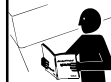


Fig. 36 - Porta vista dall'interno

L'apertura dei finestrini laterali è possibile operando sui dispositivi indicati dalle frecce in figura.

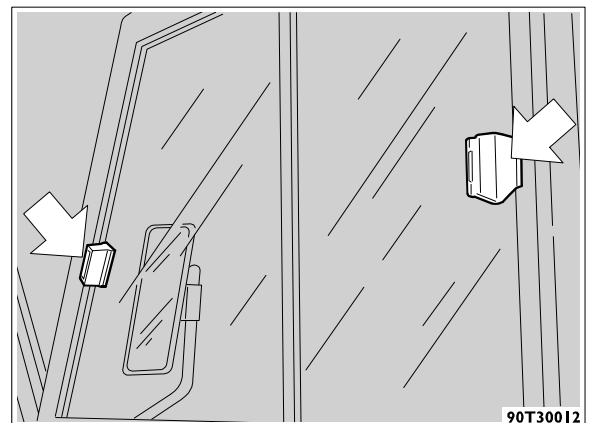
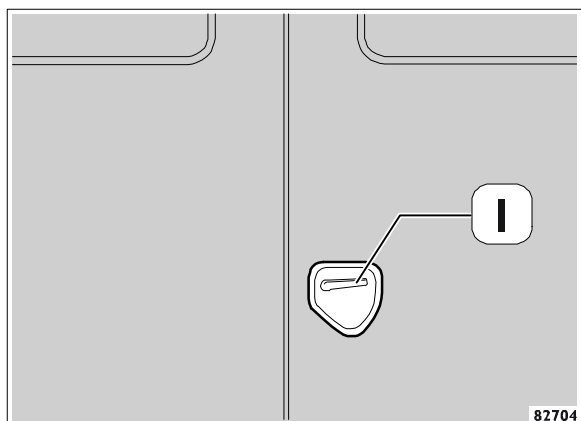


Fig. 37 - Apertura finestrini



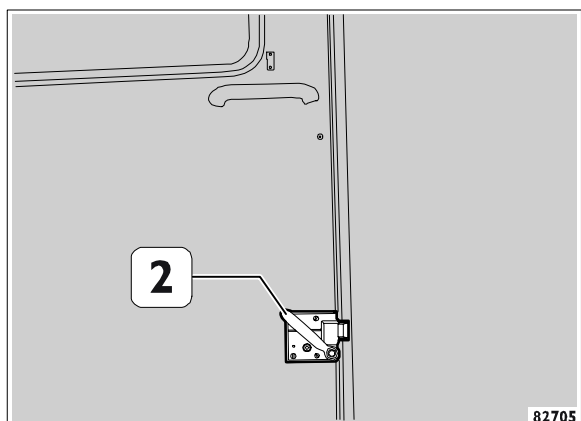
**Fig. 38 - Maniglia apertura dall'esterno**

## **CASSONE**

### **PORTA POSTERIORE**

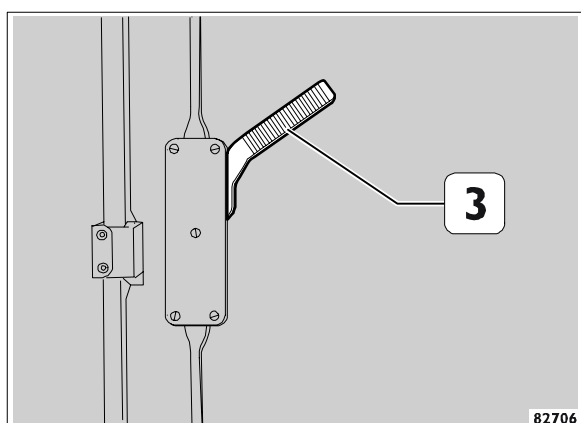
La maniglia per l'apertura della porta posteriore è dotata di serratura con chiave per il bloccaggio dall'esterno del veicolo.

Per l'apertura, dopo aver sbloccato con la chiave, agire sulla maniglia 1.



**Fig. 39 - Maniglia apertura dall'interno**

L'apertura delle due porte posteriori dall'interno è possibile agendo sulle maniglie 2 e 3.



**Fig. 40 - Maniglia apertura dall'interno**

## ALLESTIMENTO INTERNO

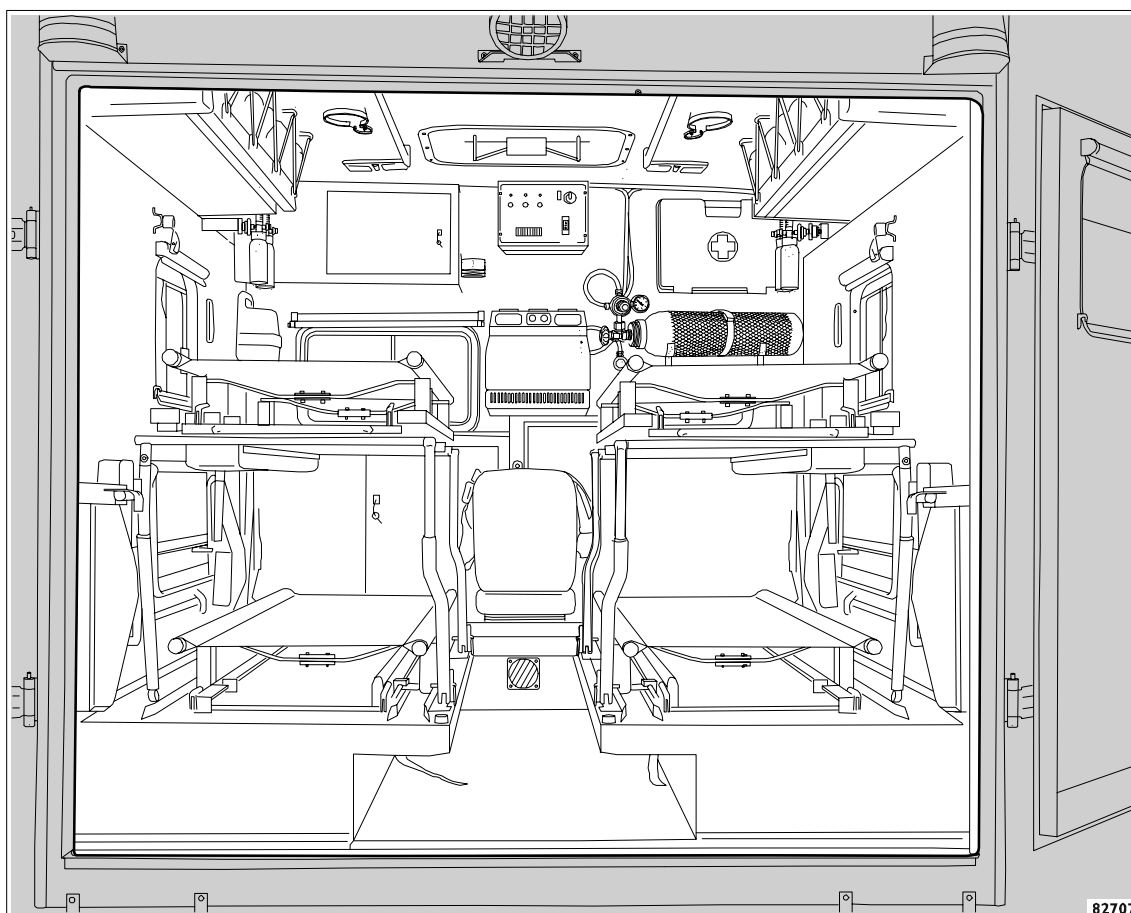


Fig. 41 - Complettivo vano ambulanza

### MOVIMENTAZIONE DELLA BARELLA INFERIORE

Per estrarre la barella dalla sua naturale sede di riposo procedere nel seguente modo:

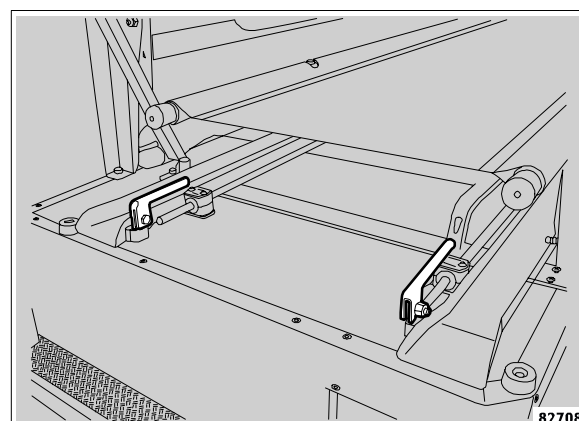


Fig. 42 - Perni in posizione di bloccaggio barella

Sollevarre i perni I.

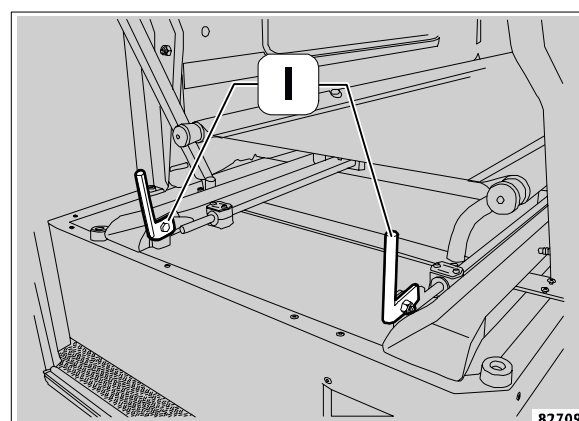
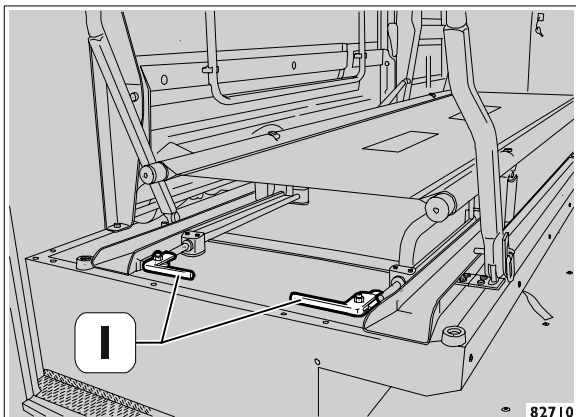
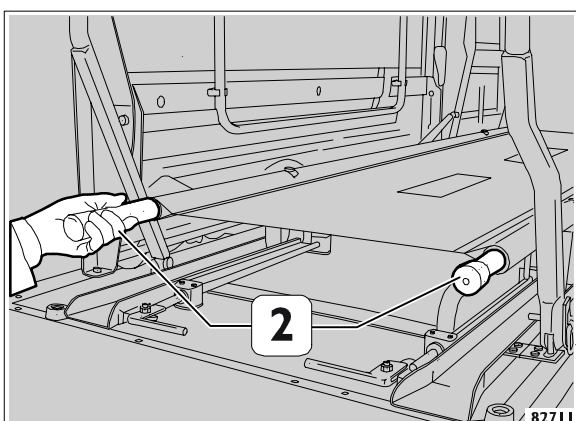


Fig. 43 - Perno I sollevato



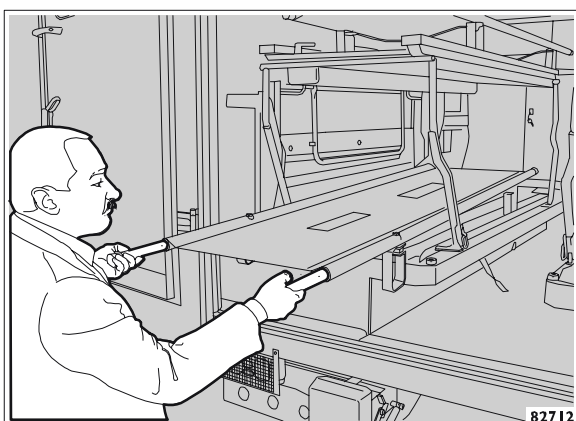
**Fig. 44 - Parni in posizione di sbloccaggio barella**

Ruotare i perni 1 verso l'interno al fine di sbloccare la barella dal porta barella.



**Fig. 45 - Estrazione barre telescopiche**

Estrarre le barre telescopiche 2.

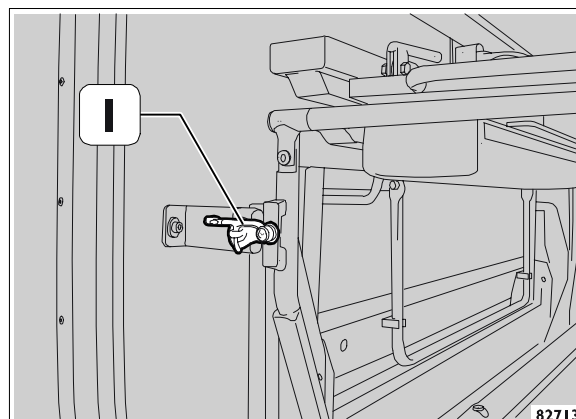


**Fig. 46 - Estrazione barella**

Far scorrere la barella sulle apposite guide del porta barella ed estrarla.

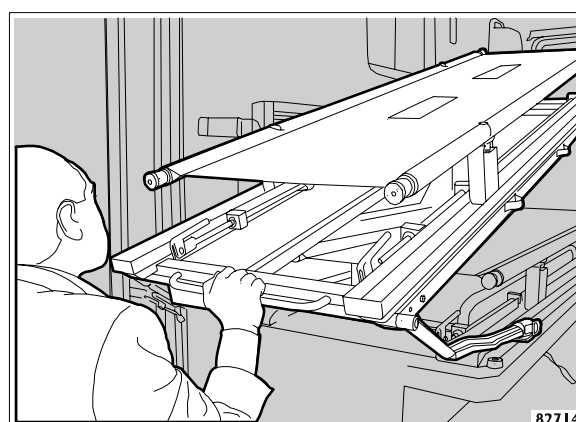
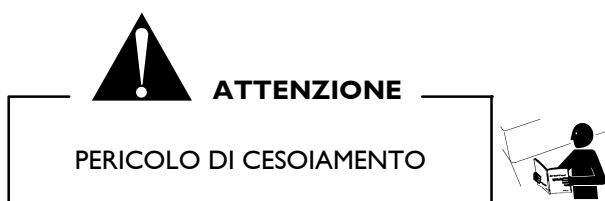
## MOVIMENTAZIONE DELLA BARELLA SUPERIORE

Per estrarre la barella superiore occorre:  
sganciare il perno I di bloccaggio porta barella.



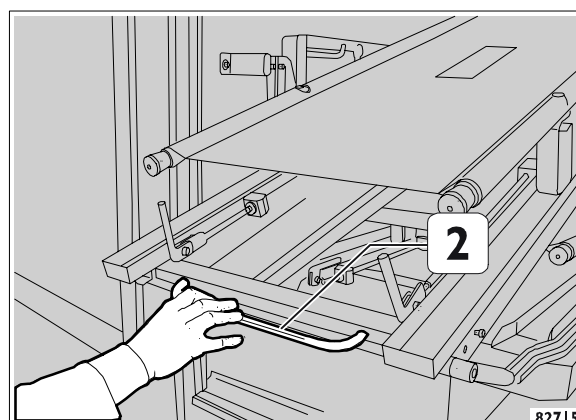
**Fig. 47 - Perno bloccaggio porta barella**

Abbassare la struttura porta barella.

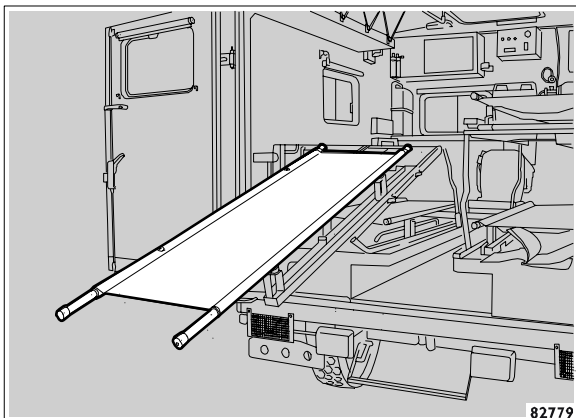


**Fig. 48 - Abbassamento struttura porta barella**

Traslare verso l'esterno la struttura porta barella utilizzando l'apposita maniglia 2.

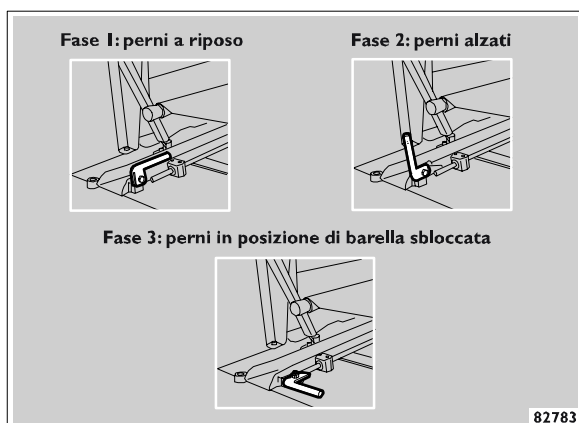


**Fig. 49 - Traslazione porta barella**



**Fig. 50 - Porta barella estratto**

Ad estrazione completata, per estrarre la barella dal porta barella operare come descritto nel paragrafo precedente.

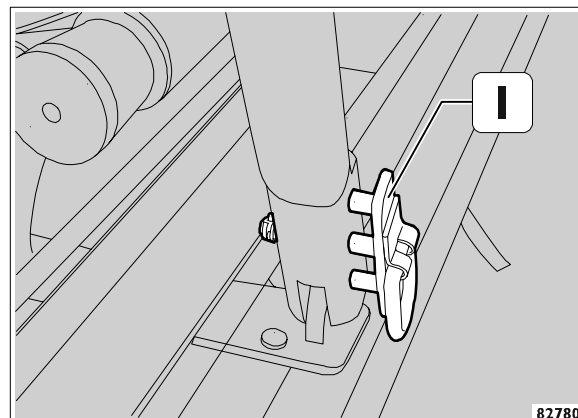


**Fig. 51 - Sequenza sbloccaggio barella per estrazione**



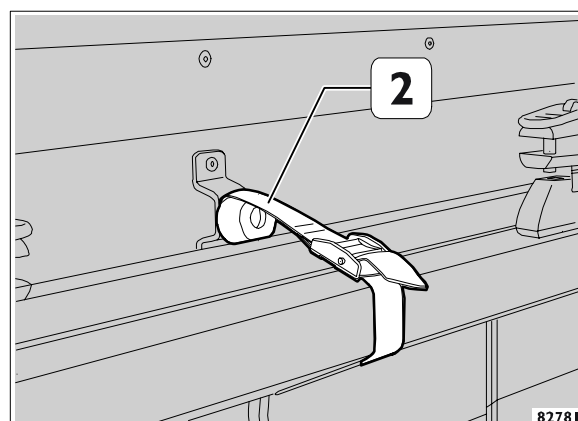
## SISTEMAZIONE STRUTTURA PORTA BARELLA IN CASO DI NON UTILIZZO

Sganciare i perni di fissaggio della struttura tirando l'anello 1.

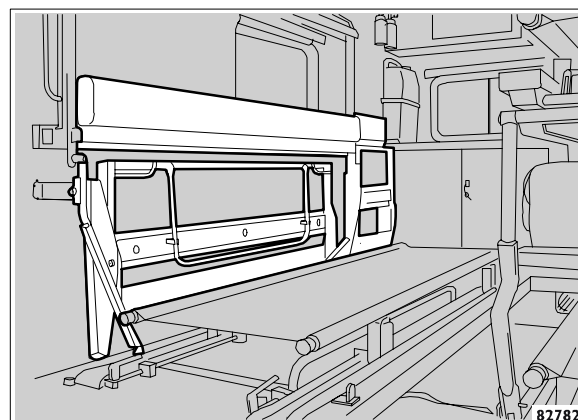


**Fig. 52 - Perna di fissaggio struttura porta barella**

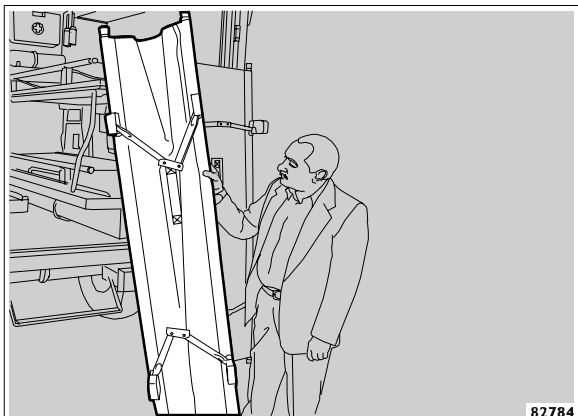
Dopo aver appoggiato la struttura porta barella contro la parete, bloccarla con i cinghietti 2.



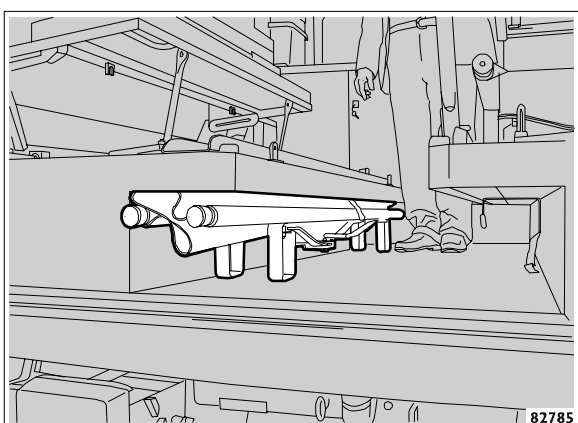
**Fig. 53 - Fissaggio della struttura alla parete**



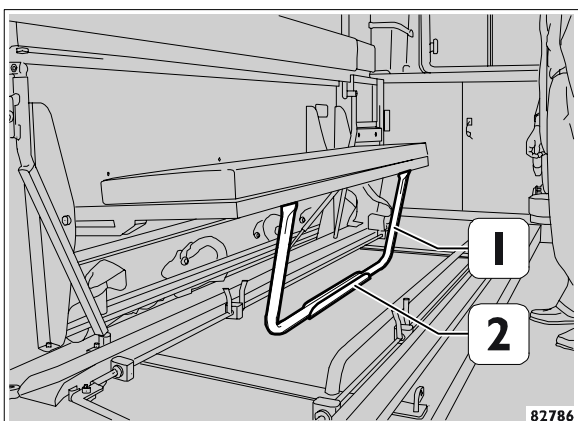
**Fig. 54 - Struttura correttamente posizionata**



**Fig. 55 - Chiusura barella**



**Fig. 56 - Posizionamento barella a riposo**



**Fig. 57 - Posizionamento panchetta**

## ABBASSAMENTO PANCHETTE LATERALI

Sfilare la barella inferiore dalla sua normale sede di riposo e chiuderla come illustrato in figura.

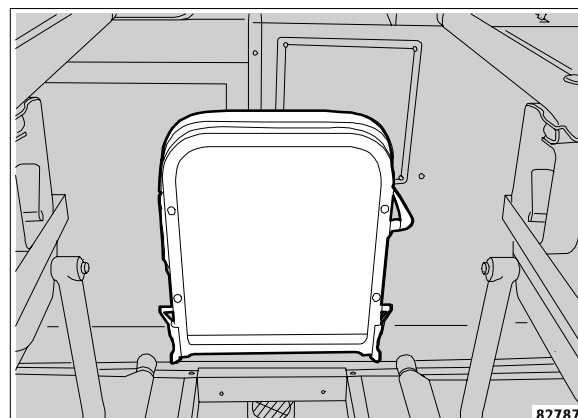
Posizionare la barella nell'apposita sede ricavata sotto il pavimento rialzato e fissarla con gli appositi cinghetti.

Sbloccare la panchetta esercitando una leggera forza verso l'alto e, dopo averla ribaltata, posizionare il supporto 1 nell'apposita sede 2.

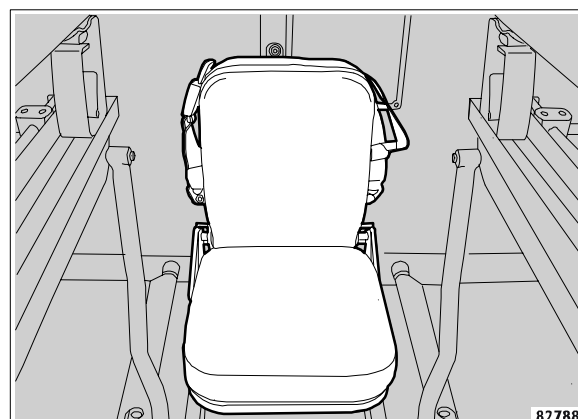
## USO E DISLOCAZIONE ACCESSORI ESTERNI

All'interno del vano ambulanza trovano posto:

Un sedile centrale pieghevole per assistente sanitario, completo di schienale imbottito e cinture di trattenimento.



**Fig. 58 - Sedile centrale per assistente chiuso**

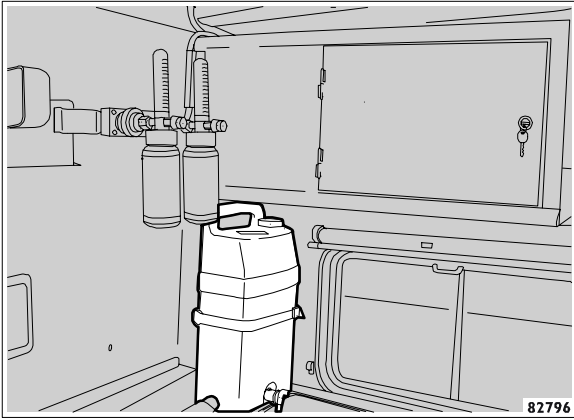


**Fig. 59 - Sedile centrale per assistente aperto**

Due sedili, anch'essi pieghevoli, posizionati uno sul lato destro e uno sul lato sinistro del veicolo.



**Fig. 60 - Sedili laterali**



**Fig. 61 - Serbatoio acqua**

Un serbatoio pensile per acqua potabile dalla capacità di 12 l. posizionato sopra il livello.

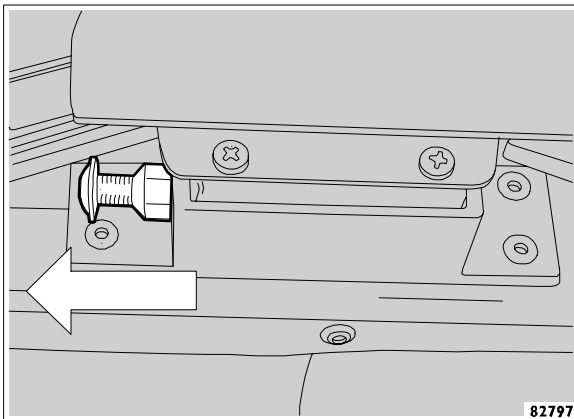
## USO DELLA BOTOLA DI EMERGENZA

All'interno del vano ambulanza è ubicata una botola a tetto atta a permettere l'uscita dei trasportati in caso di emergenza.

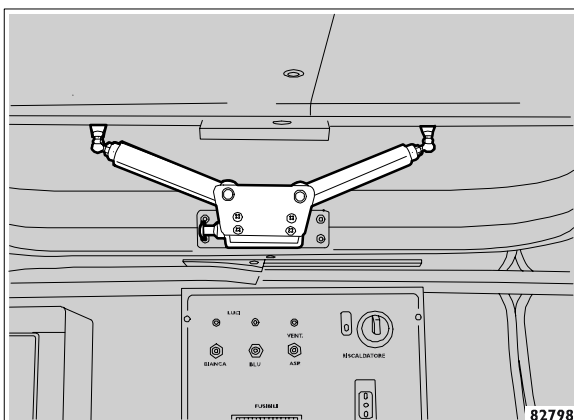
La botola ha due diverse possibilità di apertura:

### APERTURA PARZIALE DELLA BOTOLA

Per effettuare l'apertura parziale della botola, spostare il perno di bloccaggio/sbloccaggio dalla posizione centrale (botola bloccata) verso sinistra (botola parzialmente aperta).



**Fig. 62 - Perno bloccaggio/sbloccaggio botola in posizione per apertura parziale**



**Fig. 63 - Botola parzialmente aperta**

A questo punto una leggera spinta verso l'alto permetterà la parziale apertura verso l'alto.



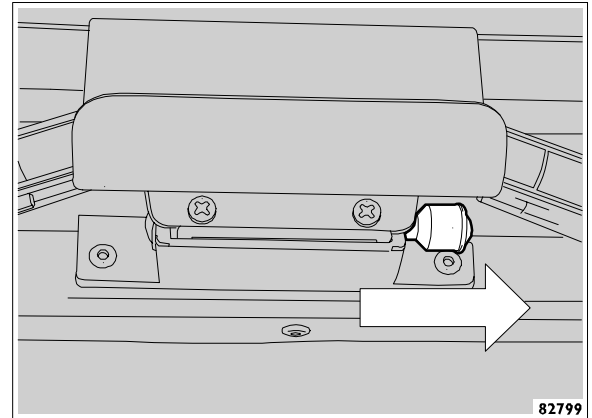
### **ATTENZIONE**

Prestare particolare attenzione in fase di chiusura della botola.  
PERICOLO DI CESCOIAMENTO.

## APERTURA TOTALE DELLA BOTOLA

Per effettuare la totale apertura della botola, operare come di seguito illustrato:

Spostare il perno di bloccaggio/sbloccaggio botola dalla posizione centrale (botola bloccata) verso destra (apertura totale botola).



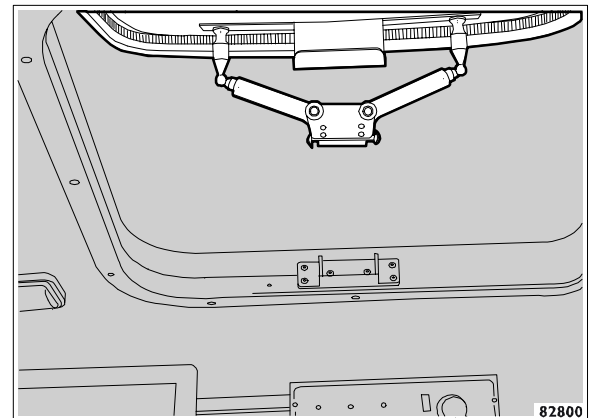
**Fig. 64 - Perno bloccaggio/sbloccaggio botola in posizione per apertura totale**

Spingere verso l'alto trattenendole in fase di ribaltamento.



### ATTENZIONE

Durante l'uscita accertarsi che non vi sia, sul tetto del veicolo, presenza di sostanze che potrebbero creare condizioni di scivolosità.



**Fig. 65 - Apertura totale della botola**

## PARTI ESTERNE DEL VEICOLO

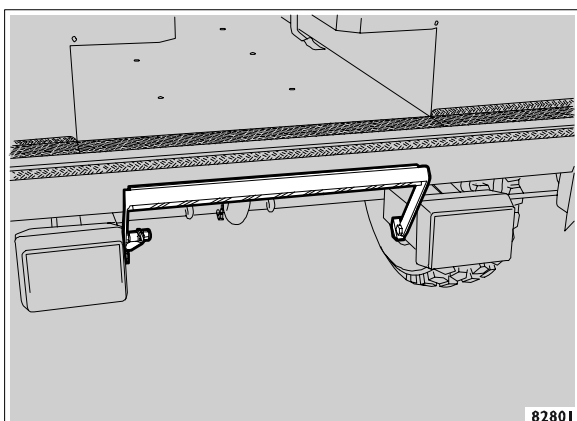
### PEDANA DI SALITA POSTERIORE

Per accedere al vano ambulanza portare la pedana posteriore dalla posizione di riposo a quella di utilizzo.



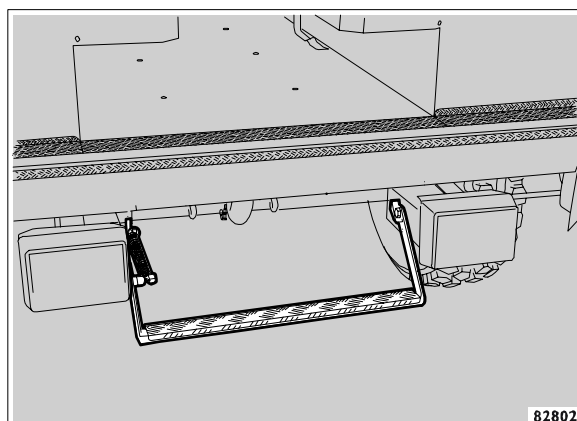
#### ATTENZIONE

Prima di partire o di effettuare qualsiasi tipo di manovra accertarsi che la pedana si trovi in posizione di riposo (pedana chiusa).



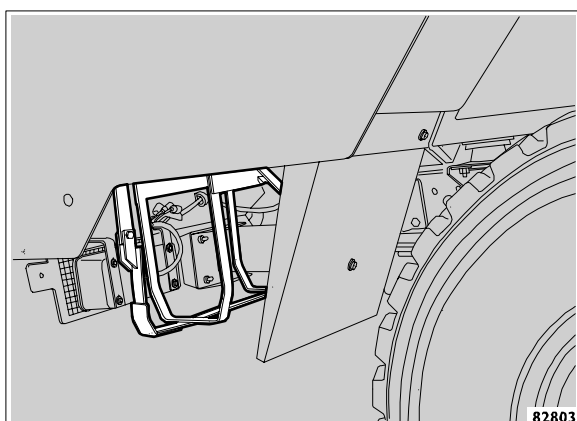
82801

**Fig. 66 - Pedana posteriore chiusa**



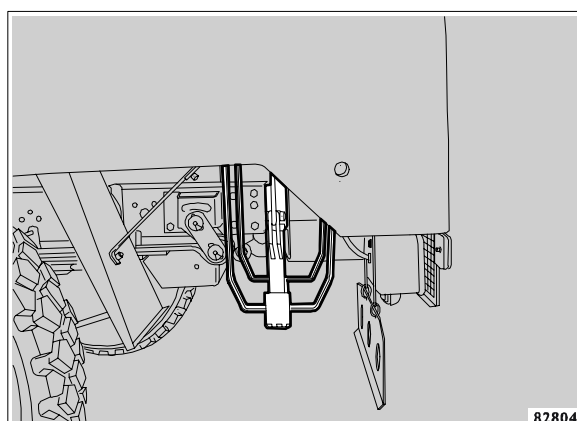
82802

**Fig. 67 - Pedana posteriore in posizione di utilizzo**



82803

**Fig. 68 - Porta tanica destro**



82804

**Fig. 69 - Porta tanica sinistro**

### PORTA TANICA

Nella parte inferiore del veicolo, in prossimità dei gruppi ottici posteriori, sono posizionati i due porta taniche del tipo ribaltabili completi di chiusura lucchettabile.

## Sedile a tre gradi di libertà

### Regolazione della posizione longitudinale del sedile

Azionando la leva 1 il sedile risulta libero di spostarsi avanti o indietro; rilasciando la leva il sedile risulta bloccato nella posizione voluta.



#### ATTENZIONE

Un'errata posizione del sedile conduttore può compromettere la giusta guida del veicolo.

Pericolo di lesioni: Regolare il sedile solo a veicolo fermo.

Lo scatto del sedile nella posizione prescelta deve essere verificato.

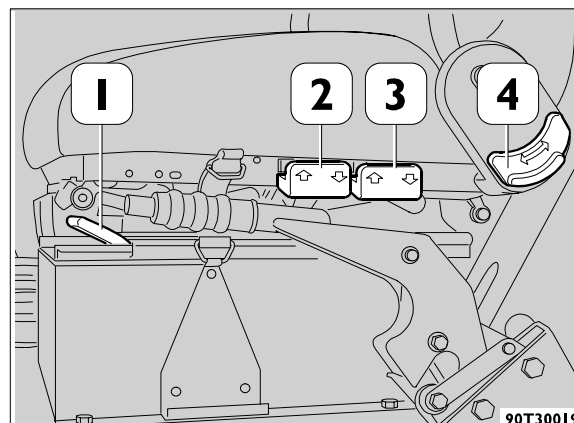


Fig. 70 - Sedile conduttore

### Regolazione dell'inclinazione dello schienale

Azionando la maniglia 4 lo schienale risulta libero di assumere l'assetto voluto; rilasciando la leva lo schienale risulta bloccato nella posizione voluta.

### Regolazione della posizione verticale e dell'assetto cuscino

Azionando le maniglie 2 e 3 il sedile è libero di spostarsi verso l'alto (se scaricato dal peso dell'autista) oppure verso il basso (se parzialmente o totalmente caricato dal peso dell'autista); rilasciando le maniglie la posizione verticale del sedile risulta bloccata all'altezza voluta; agendo con una sola delle maniglie è possibile variare l'inclinazione del cuscino.

## COFANO MOTORE

Per aprire il cofano motore occorre sbloccare i ganci di fissaggio 1 situati lateralmente.

Dopo essere stato sollevato il cofano motore rimane automaticamente in tale posizione.

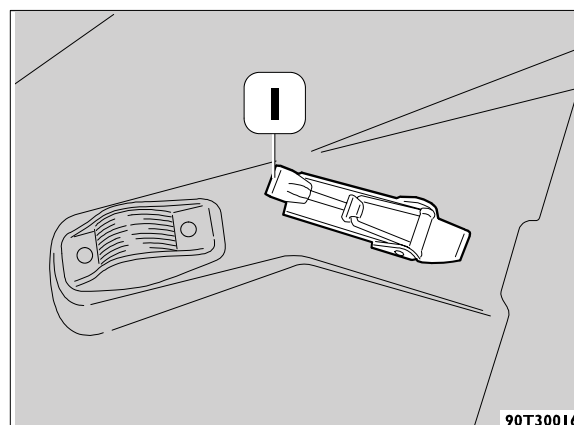
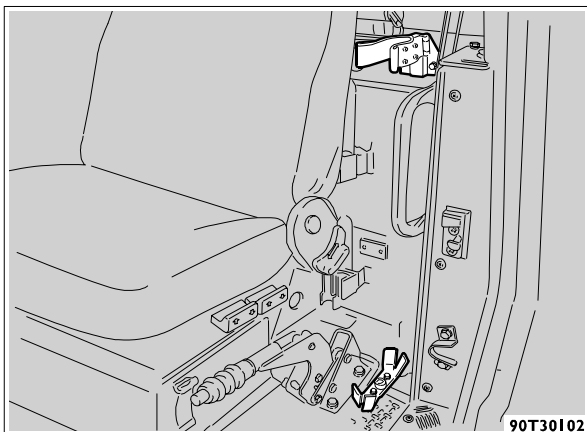


Fig. 71 - Gancio bloccaggio cofano motore



**Fig. 72 - Porta arma individuali**

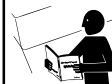
## **PORTA ARMA INDIVIDUALE**

Alla destra del sedile pilota e dietro i due sedili anteriori sono posizionati i tre porta arma ad uso individuale dell'equipaggio.



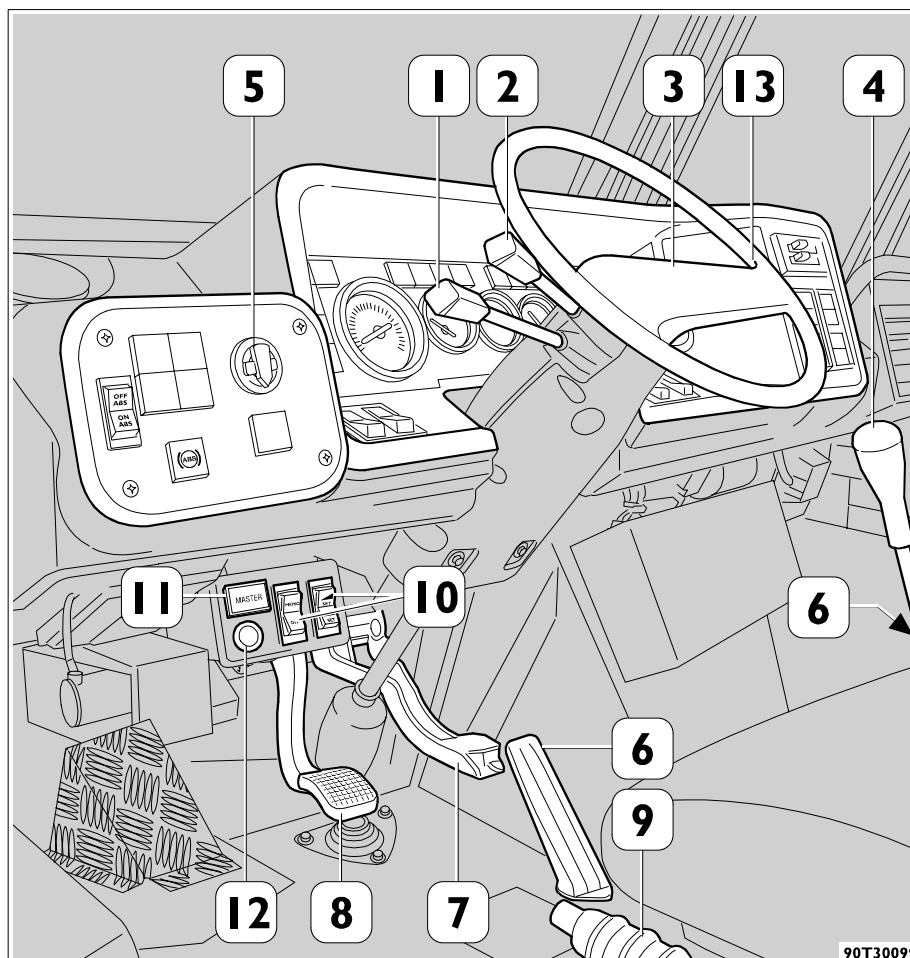
### **PERICOLO**

Deporre nella rastrelliera le armi dopo averle preventivamente poste in condizioni di sicurezza.





## IL POSTO DI GUIDA



**Fig. 73 - Il posto di guida**

1. Leva comando luci proiettori e avvisatore acustico.
2. Leva comando luci di direzione.
3. Leva comando tergicristallo e lavacrystallo.
4. Leva cambio marce.
5. Commutatore luci oscurate/normali.
6. Pedale comando acceleratore.
7. Pedale comando freni.
8. Pedale comando frizione.
9. Leva comando freno di stazionamento.
10. Pulsanti comando acceleratore a mano.
11. Pulsante Master.
12. Presa 24 V.
13. Volante dello sterzo.

## Plancia portastrumenti ed indicatori ottici

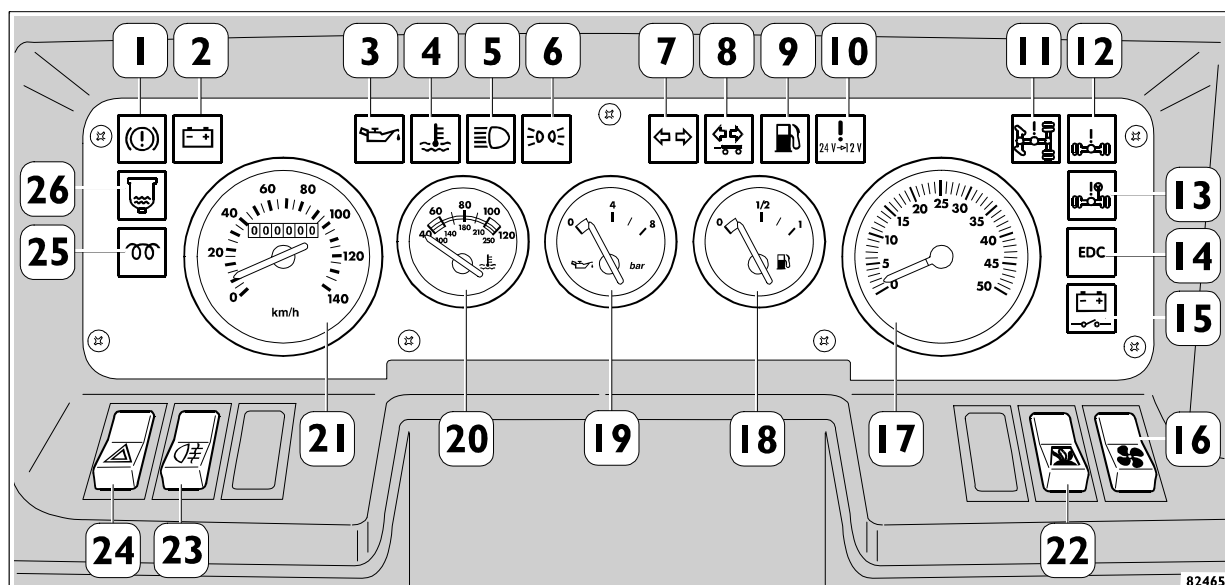



Fig. 74 - Plancia portastrumenti

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | 1. Spia inefficienza freni e freno a mano inserito  |  | 12. Spia bloccaggio differenziale posteriore inserito. |
|  | 2. Spia insufficiente carica batteria   |  | 13. Spia bloccaggio differenziale anteriore inserito.  |
|  | 3. Spia bassa pressione olio motore.  |  | 14. Spia EDC.  |
|  | 4. Spia alta temperatura acqua motore.  |  | 15. Spia TGC (Teleruttore Generale di Corrente).       |
|  | 5. Spia luci abbaglianti.   |  | 16. Pulsante comando elettroventilatore.               |
|  | 6. Spia luci di posizione.  |  | 17. Contagiri.   |
|  | 7. Spia luci di direzione motrice.  |  | 18. Indicatore livello combustibile.                   |
|  | 8. Spia luci di direzione rimorchio.  |  | 19. Manometro pressione olio motore                    |
|  | 9. Spia basso livello combustibile (riserva).   |  | 20. Termometro elettrico acqua motore.                 |
|  | 10. Spia guasto convertitore DC/DC.<br>Se lampeggia: Batteria scarica o corto circuito su alimentazione<br>Luce fissa: Converter guasto |  | 21. Tachimetro   |
|  | 11. Spia Bloccaggio differenziale centrale  |  | 22. Pulsante riscaldatore ausiliario                   |
|  | 25. Spia termoadviatore inserito  |  | 23. Pulsante comando luci retronebbia                  |
|  | 26. Spia presenza acqua nel pre filtro gasolio, o filtro gasolio intasato.  |  | 24. Pulsante inserimento luci di emergenza.            |

## Plancia comandi

1. Comando inserimento / disinserimento ABS
2. Tappi di predisposizione
3. Selettore luci normali / oscurate
-  4. Spia ABS disinserito

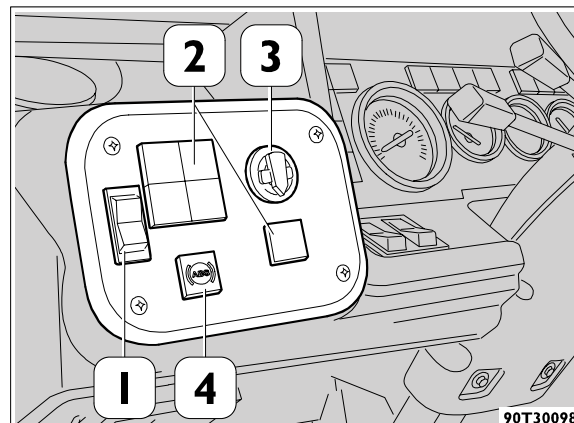


Fig. 75 - Plancia comandi

## LUCI ESTERNE

### FUNZIONAMENTO LUCI NORMALI ED OSCURATE

Il commutatore luci è composto da un selettore rotante B e da un interruttore a leva di bloccaggio A. Dalla posizione normale TAG si realizzano le diverse condizioni di funzionamento luci normali spostando il selettore B nelle posizioni 1 o 2.

Per cambiare le luci da normali ad oscurate spostare la leva di bloccaggio A verso sinistra, premere e ruotare in senso antiorario il selettore B nella posizione 0: le diverse condizioni di funzionamento luci oscurate si realizzano spostando ulteriormente il selettore B nelle posizioni S1, S2 o S3. Per ritornare dalla posizione 0 alla posizione TAG di luci normali è necessario premere e ruotare in senso orario il selettore B: riportare quindi la leva di bloccaggio A verso destra.

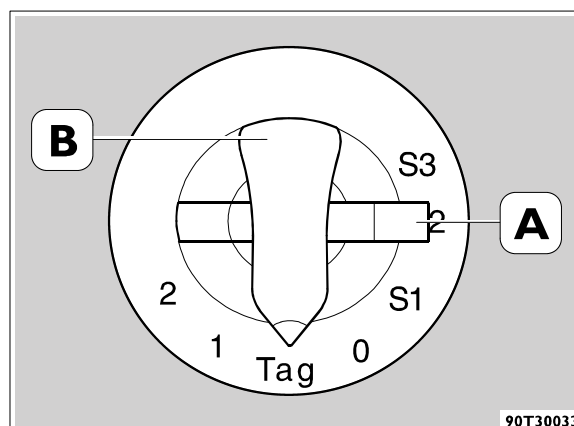


Fig. 76 - Commutatore luci



### ATTENZIONE

La leva di bloccaggio A può essere spostata solo con selettore B nella posizione TAG.



### LUCI NORMALI

TAG- Posizione normale di funzionamento: luci esterne spente, accensione utilizzatori luce diurna con chiave commutatore in posizione MAR.

- 1 - Accensione luci anteriori di posizione, luci posteriori e luce strumentazione di bordo.
- 2 - Accensione luci descritte al punto precedente più fari anteriori anabbaglianti.

### LUCI OSCURATE

- 0 - Luci tutte spente.
- S1- Accensione luci oscurate anteriori e posteriori, luci oscurate di stop.
- S2- Accensione luci descritte al punto precedente più luce oscurata di marcia.
- S3- come S2.

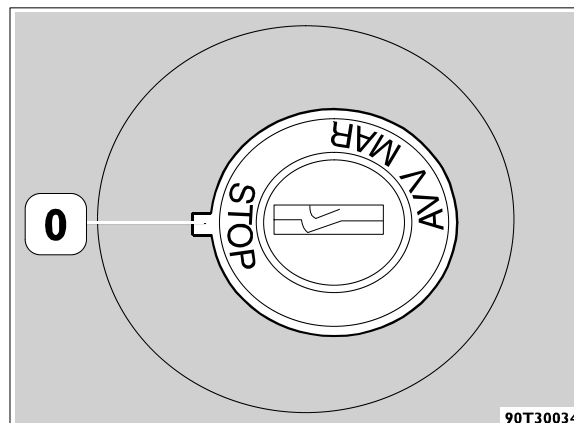
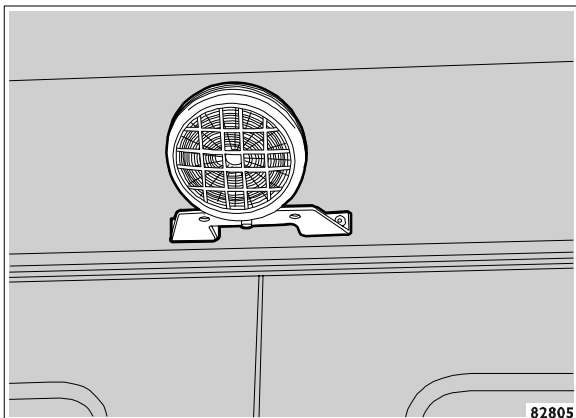


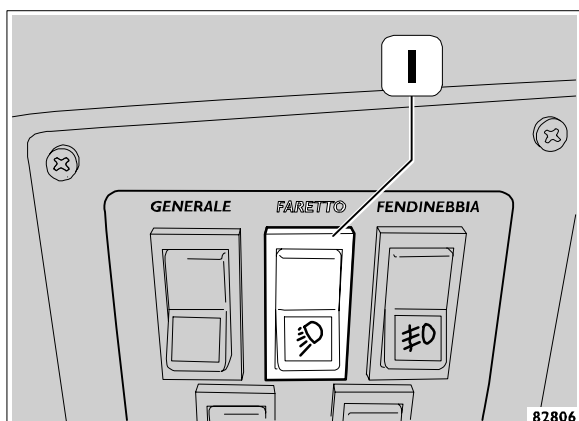
Fig. 77 - Commutatore d'accensione a chiave



**Fig. 78 - Faro di ricerca**

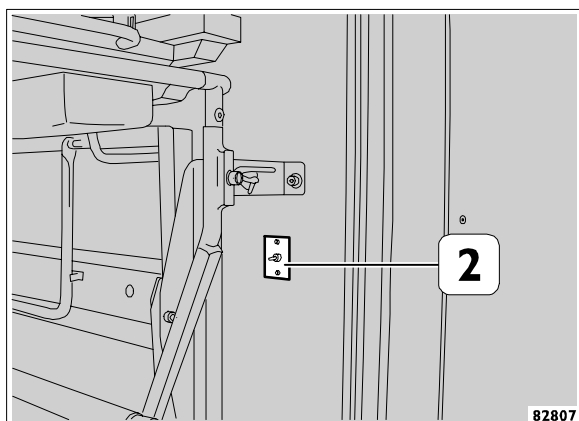
## FARO DI RICERCA

Nella parte posteriore del veicolo, sopra alle porte di accesso al vano ambulanza, è posizionato un faro di ricerca.



**Fig. 79 - Interruttore accensione faretto ubicato in cabina**

È possibile effettuare l'accensione del faretto agendo sul pulsante a spia luminosa 1 ubicato nel vano cabina

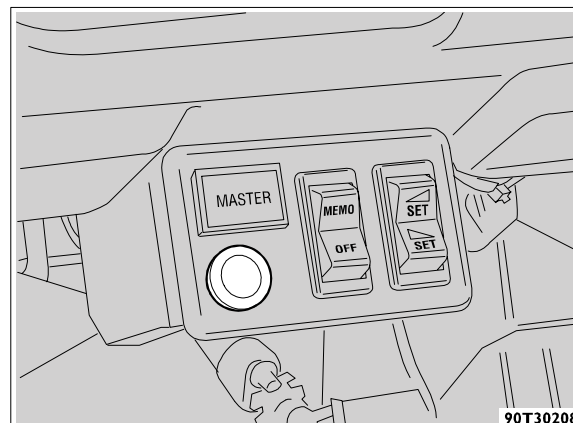


**Fig. 80 - Interruttore accensione faretto ubicato nel vano ambulanza**

o sull'interruttore 2 ubicato nel vano ambulanza.

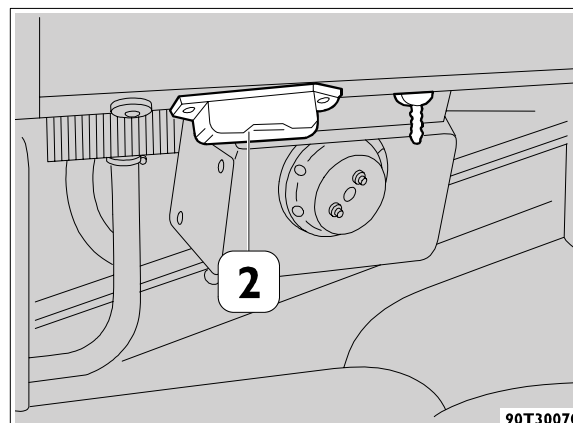
**LUCI INTERNE****LUCE LETTURA CARTE E PRESE DI CORRENTE**

1. Presa 24 V.



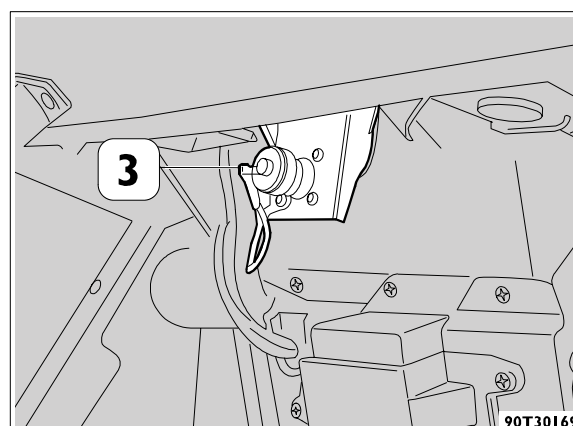
**Fig. 81 - Presa 24 V.**

2. Lampada per luce lettura carte.

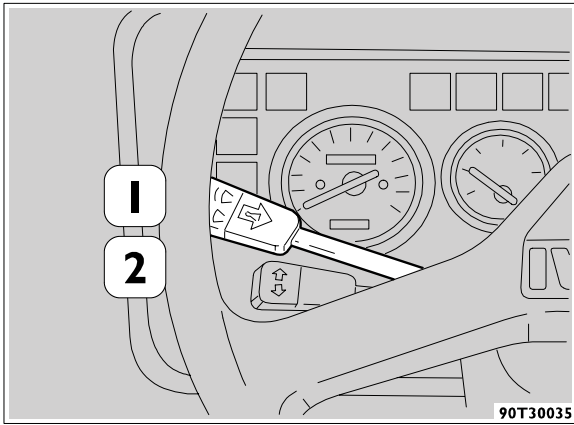


**Fig. 82 - Lampada lettura carte**

3. Presa per lampada a raggi infrarossi.



**Fig. 83 - Presa per lampada a raggi infrarossi**

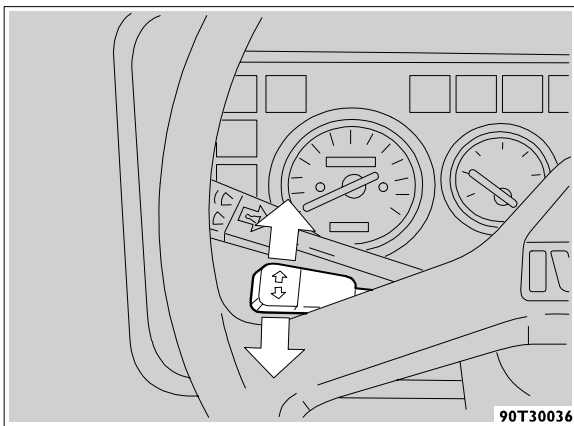


**Fig. 84 - Luci proiettori ed avvisatore acustico**

**LUCI PROIETTORI E AVVISATORE ACUSTICO**

- 1. = anabbaglianti.
- 2. = abbaglianti.

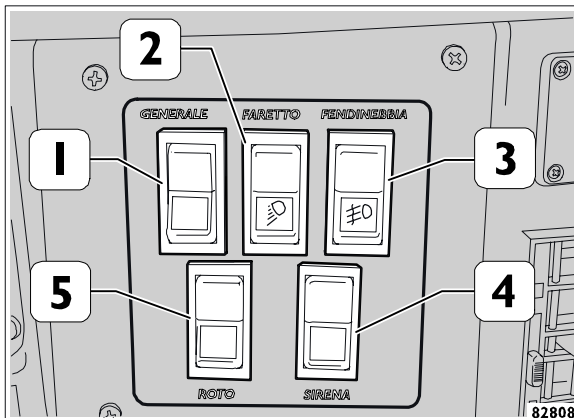
Tirata verso il volante = lampeggio (posizione instabile)  
 verso l'interno = avvisatore acustico



**Fig. 85 - Luci di direzione**

**LUCI DI DIREZIONE**

in alto = sterzata a destra  
 in basso = sterzata a sinistra



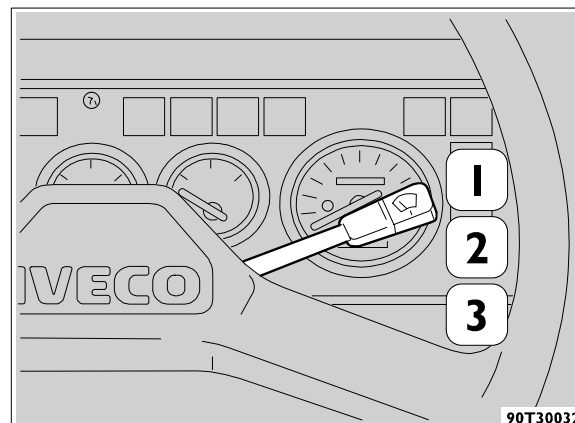
**Fig. 86**

**PLANCIA COMANDI ALLESTIMENTO AMBULANZA**

- 1. = Interruttore con spia luminosa alimentazione impianto vano ambulanza.
- 2. = Interruttore con spia luminosa accensione faretto di ricerca.
- 3. = Interruttore con spia luminosa accensione fendinebbia.
- 4. = Interruttore con spia luminosa accensione fari rotanti.
- 5. = Interruttore con spia luminosa accensione sirena bitonale.

## LAVACRISTALLO, TERGICRISTALLO

- 1. = tergicristallo disinserito
  - 2. = funzionamento lento
  - 3. = funzionamento veloce
- in alto = getti pompa lavacristallo.



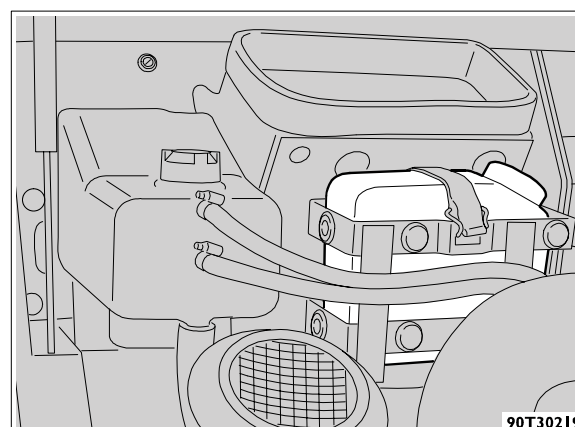
**Fig. 87 - Lavacristallo, tergicristallo**

## SERBATOIO LAVACRISTALLI

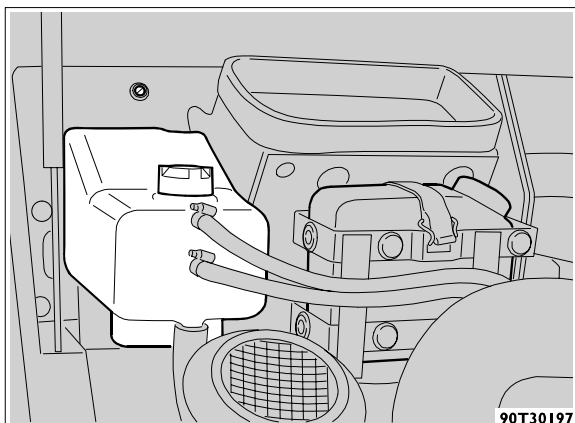
Realizzato in plastica, è ubicato nella parte destra del vano motore (secondo il senso di marcia). Si consiglia l'uso del prodotto specifico detergente anticongelante DPI miscelato con acqua secondo le seguenti indicazioni:

### TABELLA DI MISCELAZIONE

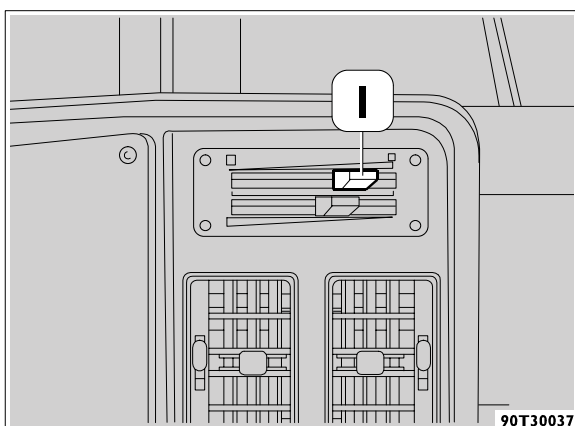
Temperatura esterna	DPI (in parti)	Acqua (in parti)
-35 °C	1	-
-20 °C	1	1
-10 °C	1	2
0 °C	1	6
estate	1	10



**Fig. 88 - Serbatoio lavacristalli**



**Fig. 89 - Serbatoio liquido refrigerante motore**



**Fig. 90 - Levetta comando passaggio acqua-radiatore riscaldatore**

## ACQUA MOTORE

Il livello del liquido refrigerante deve essere compreso tra i due indici di riferimento (MIN e MAX) stampigliati sulla vaschetta di espansione.

Per il riempimento completo la levetta 1 deve trovarsi completamente a sinistra.

È necessario versare molto lentamente l'acqua e far girare il motore al minimo.

Effettuato il rifornimento, far funzionare il motore per alcuni minuti e ricontrollare il livello.

Per scaricare l'acqua dall'impianto aprire il rubinetto situato inferiormente al radiatore e spostare a destra la levetta 2 (passaggio dell'acqua dal radiatore al riscaldatore), dopo aver aperto il bocchettone di rifornimento.

Quando la temperatura esterna si avvicina allo 0 °C occorre miscelare all'acqua il liquido specifico Paraflu<sup>11</sup> nella proporzione del 50%.



## PERICOLO

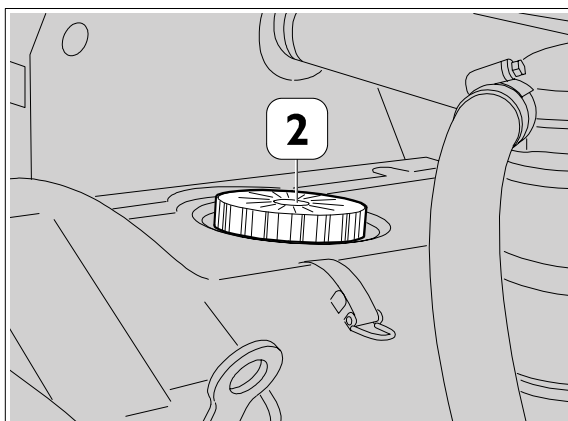
- Non rimuovere il tappo della vaschetta di espansione fino a quando il motore non è freddo.
- Prima di rimuovere il tappo scaricare tutta la pressione per evitare lesioni causate dalla fuoriuscita di fluidi caldi.



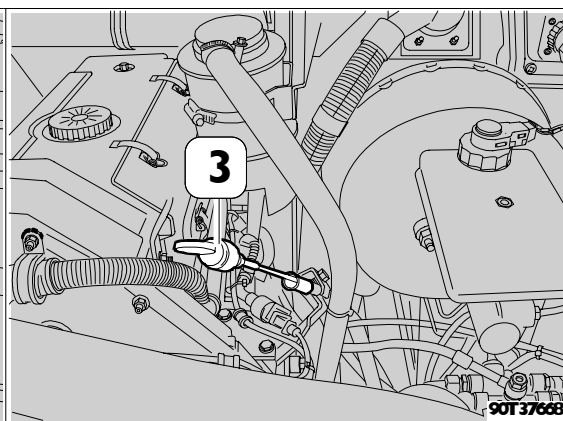
## OLIO MOTORE

Il livello dell'olio nella coppa motore non deve mai scendere sotto il limite inferiore MIN segnato sull'asta di controllo 3. Il rifornimento dell'olio si effettua attraverso il bocchettone di introduzione 2.

Nella sostituzione dell'olio occorre tenere presente che la gradazione sia adatta alla temperatura esterna; i valori relativi sono riportati nella tabella di pagina.



**Fig. 91 - Bocchettone per rifornimento olio e asta di controllo livello**



**Fig. 92 - Asta di controllo livello**



Smaltire gli olii esausti e i filtri attenendosi scrupolosamente alle normative vigenti in materia.





## AVVIAMENTO MOTORE



### ATTENZIONE

Prima di avviare il motore in un locale chiuso, assicurarsi che lo stesso sia adeguatamente ventilato, poiché i gas di scarico sono tossici.



- Inserire l'interruttore generale di corrente "MASTER" (si accende la spia (4)).
- Introdurre la chiave nel commutatore e ruotarla verso destra nella posizione I (MAR).

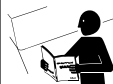
### Posizioni commutatore a chiave

- 0. = Inserimento ed estrazione chiave-arresto motore.
- 1. = Predisposizione avviamento motore-segnalazioni varie.
- 2. = Avviamento del motore.
- Oltre alle spie tradizionali **si illumina la spia EDC** (3). Attendere lo spegnimento prima di effettuare l'avviamento.



### ATTENZIONE

In ambiente operativo è possibile effettuare l'avviamento senza attendere lo spegnimento della spia (3).



- Ruotare quindi la chiave nella posizione 2 (AVV), e rilasciarla non appena il motore si è avviato, **senza premere il pedale acceleratore, poiché il sistema EDC regola il minimo automaticamente.**
- Nel caso non si ottenga il pronto avviamento non far funzionare il motorino oltre i 30 secondi. Dopo l'avviamento del motore, allo scopo di permettere il raggiungimento del suo migliore regime termico di funzionamento, procedere lentamente con il veicolo mantenendo quindi il motore a medio regime di giri. Operando in questo modo si ottiene:
  - Un continuo e regolare flusso dell'olio in tutto il circuito di lubrificazione.
  - Il mantenimento delle emissioni di scarico entro i limiti previsti.
  - Il contenimento dei consumi.



### ATTENZIONE

Si sconsiglia di mantenere il motore al minimo, a freddo o a caldo, per un periodo prolungato. Questo al fine di ottenere un buon funzionamento dello stesso e una riduzione delle emissioni nocive.

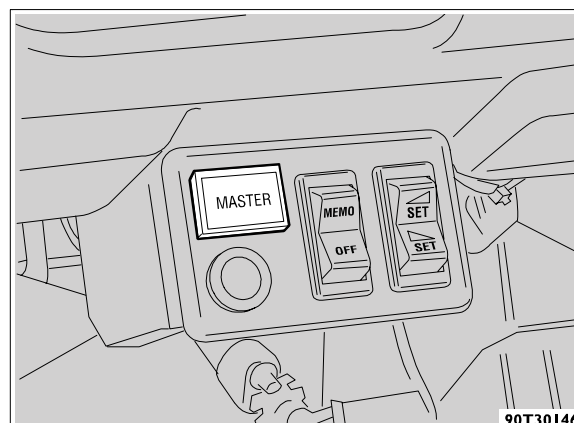
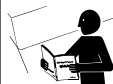


Fig. 93 - Interruttore generale di corrente "MASTER"

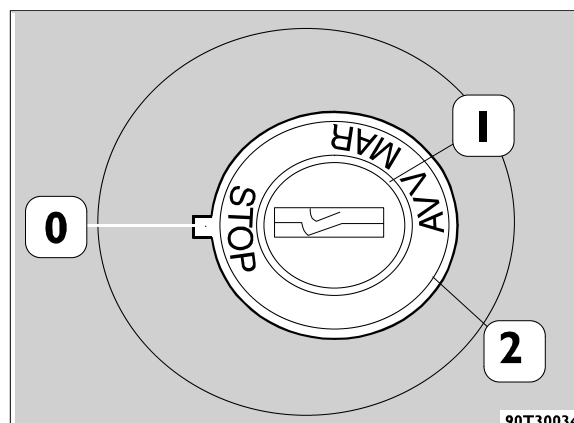


Fig. 94 - Commutatore a chiave

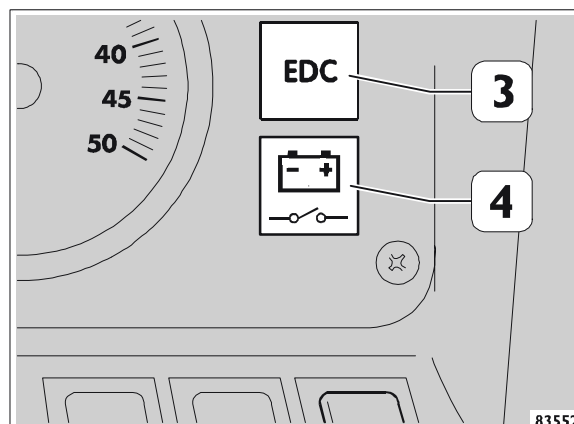


Fig. 95 - Spia EDC (3) a Spia TGC (4) (Teleruttore Generale di Corrente)



### ATTENZIONE

Allo spegnimento del veicolo (chiave quadro su STOP) ricordarsi di disinserire l'interruttore MASTER (Spia 4 spenta).



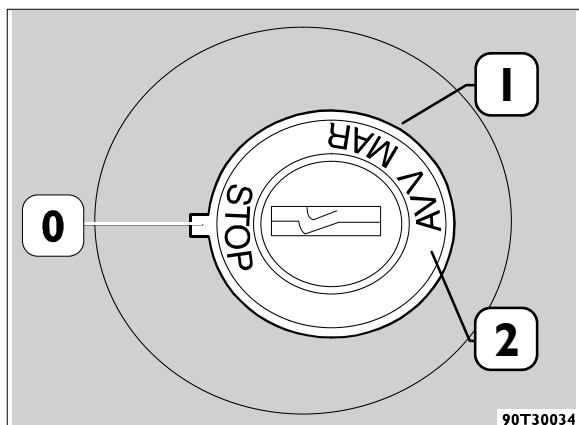


Fig. 96 - Commutatore a chiave

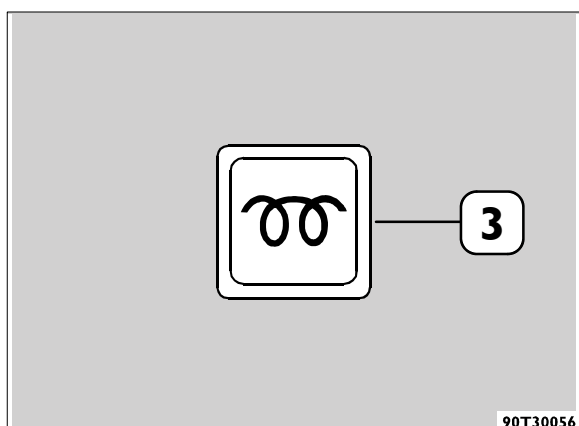


Fig. 97 - Segnalatore luminoso termoavviatore

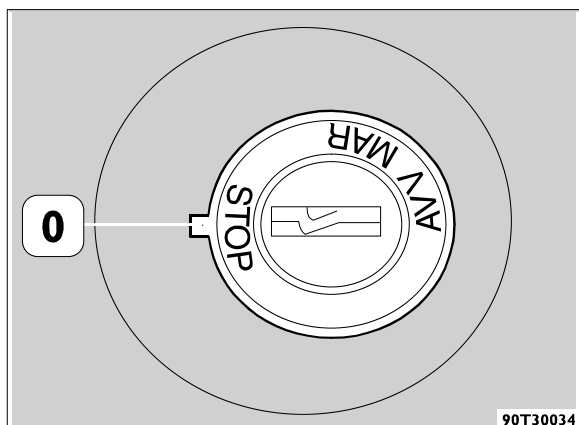


Fig. 98 - Commutatore a chiave

## AVVIAMENTO MOTORE A BASSA TEMPERATURA

- Il veicolo è provvisto di un dispositivo elettronico di preriscaldamento dell'aria aspirata per l'avviamento del motore a temperature basse.
- Introdurre la chiave nel commutatore e ruotarla verso destra nella posizione 1 (MAR).
- Qualora la temperatura acqua motore sia superiore al valore prefissato di intervento il segnalatore luminoso farà un unico lampo (controllo di funzionamento del dispositivo).
- Qualora la temperatura acqua motore sia inferiore al valore prefissato di intervento, il sistema di preriscaldamento viene attivato, in due fasi:
  - a) Il sistema provvede ad alimentare elettricamente il termoavviatore per un tempo di 30 secondi circa (segnalatore luminoso 3 acceso).
  - b) Allo spegnimento del segnalatore luminoso effettuare l'avviamento motore, ruotando la chiave nella posizione 2 (AVV), **senza premere il pedale acceleratore**.

### Nota:

Nel caso non si effettui l'avviamento entro il tempo di  $30 \pm 3$  secondi, dallo spegnimento del segnalatore luminoso, ripetere la manovra di preriscaldamento, in quanto la centralina elettronica disinserisce automaticamente il termoavviatore; parimenti la centralina disinserisce il preriscaldamento qualora si proceda all'avviamento motore prima dello spegnimento del segnalatore luminoso 3.

- Durante la fase di avviamento il segnalatore luminoso si illumina nuovamente.
- Il segnalatore luminoso continua ad essere acceso (postriscaldamento) per un tempo che è in funzione della temperatura dell'acqua motore (circa  $90 \div 250$  secondi).



### Arresto motore

Eeguire l'arresto motore unicamente riportando la chiave in posizione 0.

## ACCELERATORE A MANO

Presenza di forza (se prevista)



(Funzione attiva con veicolo fermo)

È possibile regolare il numero giri motore per la eventuale presa di forza agendo sugli interruttori SET  / SET .

Attivando l'interruttore MEMO si richiama una velocità predefinita di circa 1200 giri/min.

La gamma dei giri va dal regime minimo fino a 1800 giri/min.

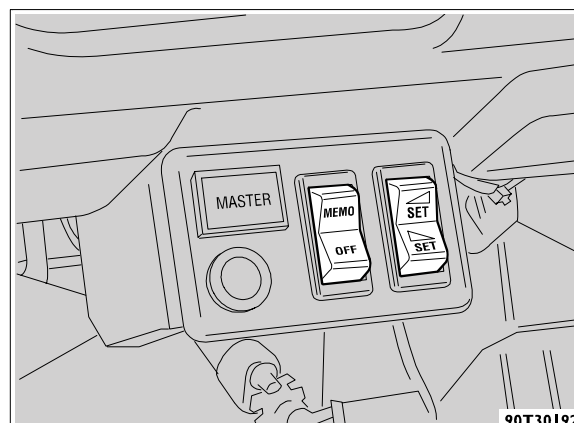
Si può ottenere il numero di giri motore desiderato nel seguente modo:

Interruttore	Regolazione numero giri motore
SET 	Aumento numero giri
SET 	Riduzione numero giri
MEMO	Selezione numero giri fisso
OFF	Cancellazione regolazione numero giri

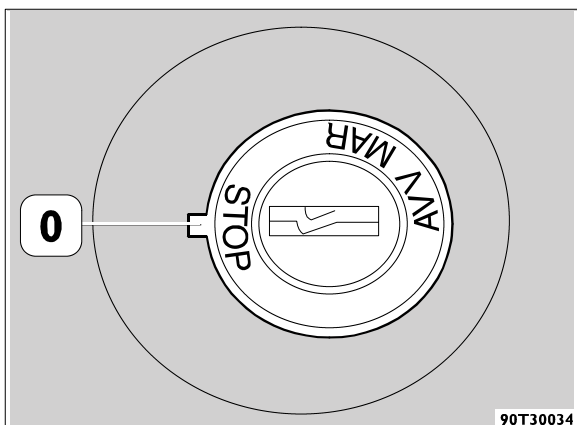
Disinserimento

Il sistema si disinscrive:

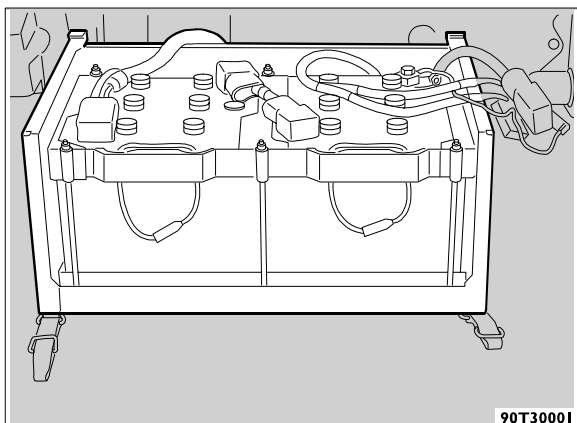
- premendo il pulsante OFF.
- premendo il pedale del freno.
- premendo il pedale della frizione.



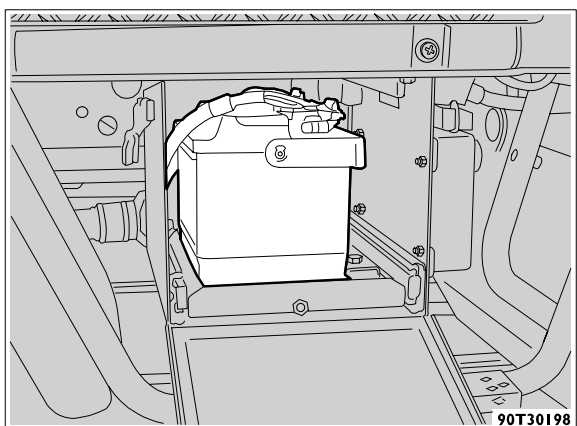
**Fig. 99 - Pulsantiera Acceleratore a mano**



**Fig. 100 - Commutatore a chiave**



**Fig. 101 - Cassa batterie**



**Fig. 102 - Batteria 12V**

## Informazioni e avvertenze

Vi chiediamo di attenervi scrupolosamente alle semplici ma essenziali avvertenze che riportiamo nelle pagine seguenti.

- Non scollegare le batterie con motore in moto.
- Non staccare e/o collegare i connettori dalla centralina EDC a motore in moto o a centralina alimentata.
- Mai avviare il motore senza avere prima collegato permanentemente la batteria; non tentare quindi di avviare il motore se i conduttori della batteria non sono ben fissati.
- Osservare attentamente la polarità delle batterie. Un errato collegamento dei conduttori può causare seri danni.
- Il limite massimo giri motore a vuoto, si ottiene premendo contemporaneamente il pedale frizione e il pedale acceleratore al massimo. Nel caso il pedale frizione non sia premuto, il limite massimo giri motore risulta più basso di 200÷250 giri/min rispetto al valore massimo.
- Nel caso in cui il motore non si avviasse (es. batterie scariche o temperature molto rigide) utilizzare il cavo di emergenza fornito con la dotazione del veicolo, collegandosi con altro mezzo efficiente e procedere con l'avviamento.

L'avviamento con traino o spinta del veicolo è sconsigliato.

Nel caso però si rendesse necessario l'avviamento a traino o spinta per l'irreperibilità sul momento del cavo di emergenza, osservare i seguenti accorgimenti:

- inserire una marcia alta (es. 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>);
- moderare la velocità (anche in caso di discesa libera);
- rilasciare il pedale frizione in modo graduale.

Se prima dell'avviamento, non si accende il segnalatore luminoso EDC, prima di recarsi presso l'officina verificare l'integrità del fusibile connesso all'impianto.

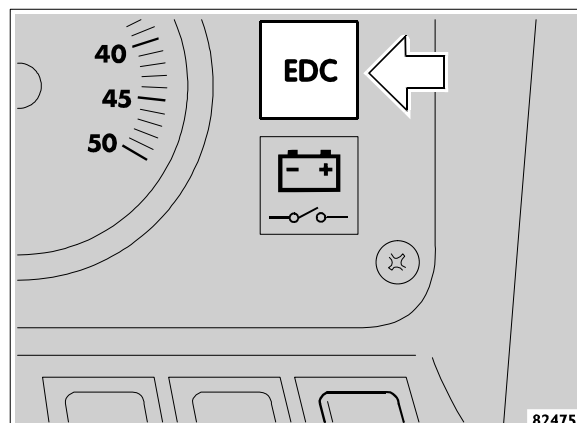


Fig. 103 - Spia EDC

## USO DELL'IMPIANTO ABS

L'impianto ABS presente su questo veicolo si disinserisce automaticamente (spia rossa (2) accesa) nei casi sottoelencati:

- 1 - Inserimento bloccaggi differenziali trasversali (anteriori e posteriori);
- 2 - Spegnimento motore



### ATTENZIONE

L'ABS NON si disinserisce inserendo il bloccaggio differenziale longitudinale.



### ATTENZIONE

Il disinserimento dei bloccaggi trasversali (anteriore e posteriore) o l'accensione del motore (MASTER ON, quadro ON), provocano l'inserimento automatico dell'ABS.



L'impianto ABS va disinserito manualmente, agendo sul pulsante (1) nei seguenti casi:

- 1 - Fondo stradale a scarsa aderenza;
- 2 - Impiego del veicolo in fuori strada.



### ATTENZIONE

Al ritorno alle condizioni normali di impiego, reinserire l'impianto ABS.

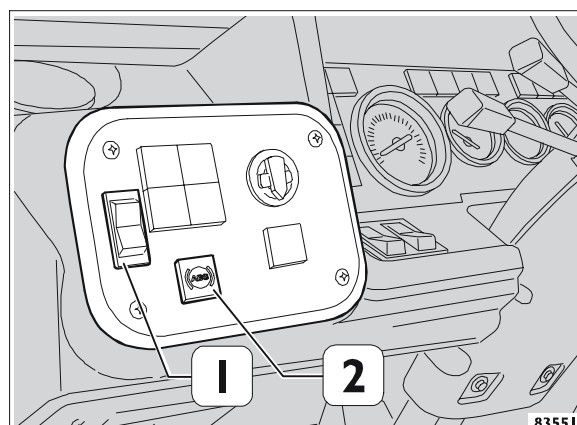
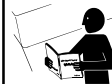


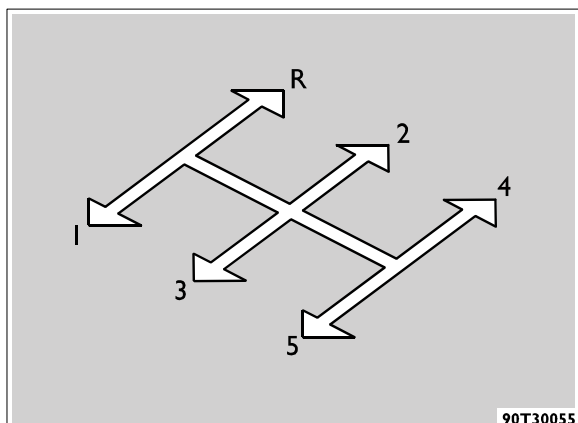
Fig. 104 - Pulsante inserimento/disinserimento ABS e spia ABS disinserito



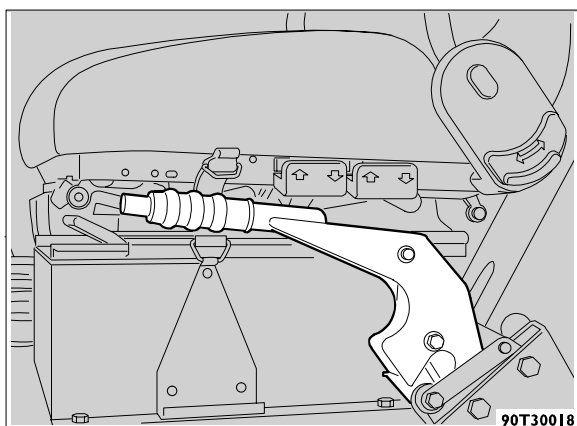
### ATTENZIONE

In caso di spegnimento del motore (quadro OFF e MASTER OFF) con ABS escluso manualmente (spia rossa (2) accesa), al successivo avviamento (MASTER ON, quadro ON) il sistema ABS viene automaticamente inserito.





**Fig. 105 - Posizioni leva cambio**



**Fig. 106 - Freno di stazionamento**

## Uso del cambio

### Avviamento veicolo

- Premere a fondo il pedale della frizione e portare la leva del cambio in posizione di 1<sup>a</sup> velocità;
- Disinserire completamente il freno a mano.
- Rilasciare lentamente il pedale frizione ed accelerare progressivamente;

Procedere all'innesto delle marce successive.

Il motore non deve oltrepassare mai, nemmeno in discesa, i regimi corrispondenti alle velocità massime.



### ATTENZIONE

Prima di mettere in moto il veicolo accertarsi che non vi siano opere di manutenzione in corso.



### Arresto veicolo

Rilasciare il pedale dell'acceleratore e premere gradualmente il pedale di comando freni.

Quando il veicolo è prossimo ad arrestarsi, disinnestare la frizione e portare la leva del cambio in folle.

A veicolo fermo inserire il freno a mano.

La frenatura è assicurata anche in caso di rottura di una tubazione dei freni dato che i circuiti idraulici dei freni anteriori e posteriori sono indipendenti.



### ATTENZIONE

Non effettuare i percorsi in discesa con cambio di velocità in folle o frizione disinnestata.

Pericolo di rottura albero di trasmissione.

Non guidare con la mano appoggiata sulla leva del cambio; lo sforzo esercitato involontariamente, se pur di modesta entità, determina inutili usure sugli elementi interni della scatola cambio. Non guidare con il cambio in folle. Non appoggiare inutilmente il piede sul pedale frizione; tale abitudine può provocare la prematura usura dei componenti di questo organo.



## IMPIEGO FUORI STRADA SU TERRENO MOLTO ACCIDENTATO O SU STRADA CON FONDO SDRUCCIOLEVOLE

### INSERIMENTO DEL BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

Il bloccaggio differenziale deve essere innestato esclusivamente quando una delle ruote tende a perdere aderenza.

La manovra del bloccaggio va eseguita esclusivamente a veicolo fermo.

1. Leva comando bloccaggio differenziale posteriore.
  2. Leva comando bloccaggio differenziale anteriore.
- Ad innesti avvenuti si accendono i relativi segnalatori luminosi 5 e 6.

Avvertenza - Il bloccaggio differenziale si usa solo in caso di assoluta necessità.

Riportare le leve nella posizione di riposo non appena il veicolo è in condizioni di marcia normale.



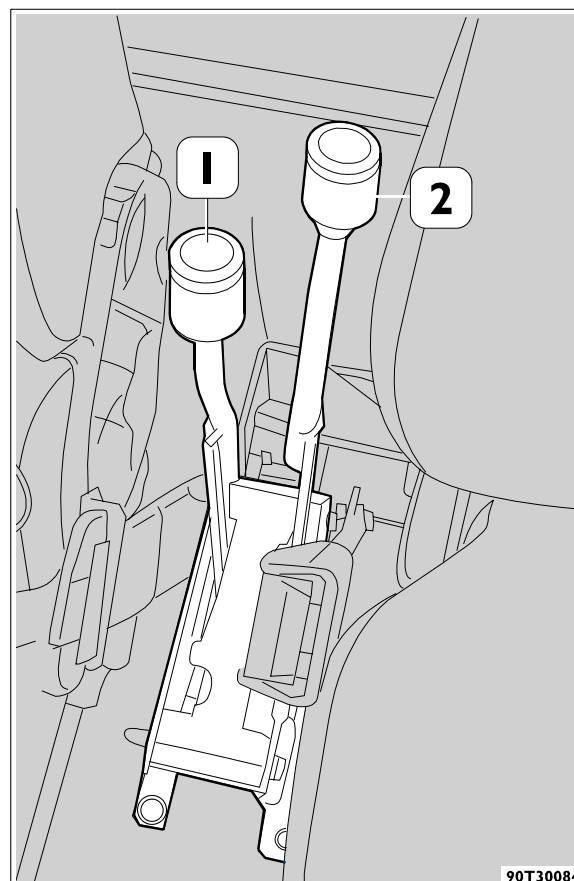
#### ATTENZIONE

Non usare il bloccaggio differenziale con ruote sterzate in buone condizioni di aderenza.



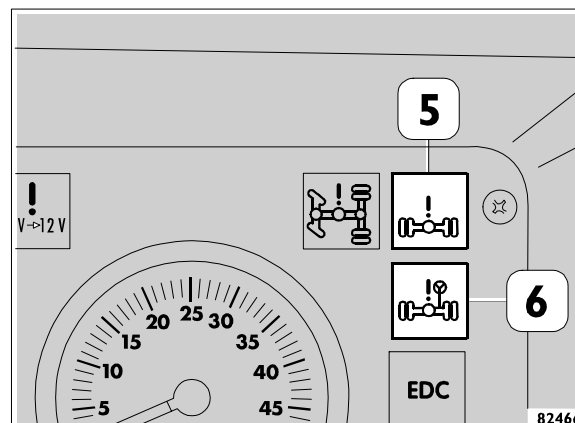
#### ATTENZIONE

L'inserimento dei bloccaggi differenziali, anteriori e posteriori, disinserisce automaticamente l'impianto ABS.



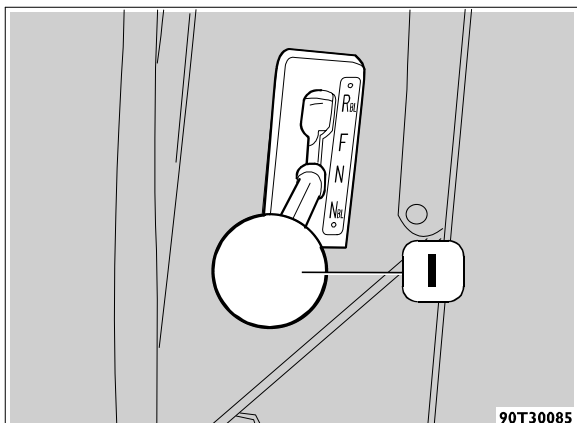
90T30084

Fig. 107 - Leva bloccaggio differenziale

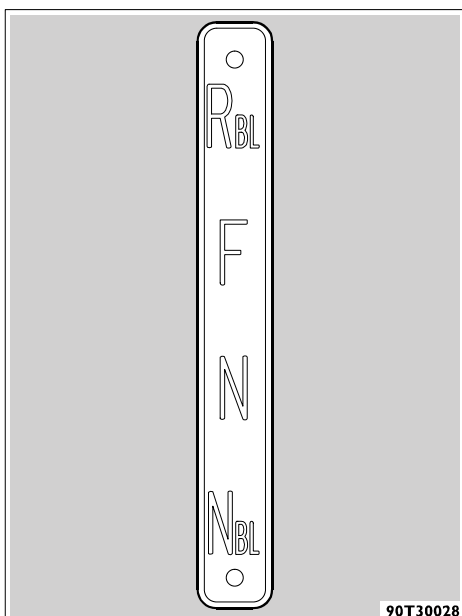


82466

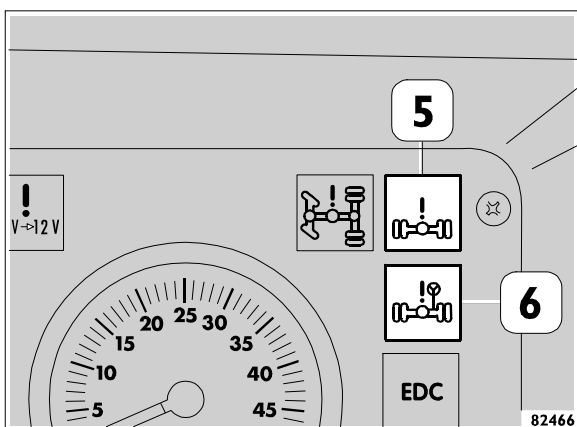
Fig. 108 - Segnalatori luminosi



**Fig. 109 - Leva innesto trazione integrale**



**Fig. 110 - Posizioni leva**



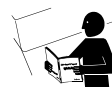
**Fig. 111 - Segnalatori luminosi**

## INSERIMENTO RIDUTTORE E BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE RIPARTITORE



### ATTENZIONE

Questo veicolo è dotato di trazione 4x4 permanente



Spostando la leva I dalla posizione N alla posizione NBL alle marce normali abbiamo il bloccaggio del differenziale.

Questa manovra può essere effettuata a veicolo fermo o a velocità minima; in questo secondo caso, occorre preventivamente abbandonare l'acceleratore e spingere a fondo il pedale della frizione.

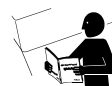
Spostando la leva I dalla posizione N, passando dalla posizione F di folle, alla posizione R<sub>BL</sub> si inseriscono le marce ridotte e si blocca il differenziale.

Questa manovra deve essere effettuata a veicolo fermo.



### ATTENZIONE

L'avvenuto bloccaggio del differenziale, sia in posizione R<sub>BL</sub> che in NBL, viene confermato dall'accensione dell'indicatore luminoso 2.



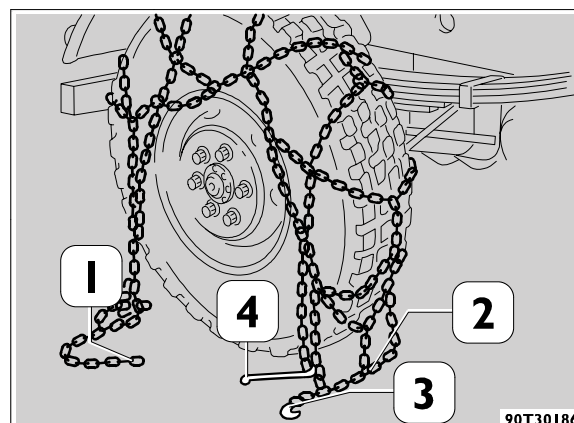
- R<sub>BL</sub> = Marce ridotte con differenziale bloccato;
- F = Folle, manca trazione per marce ridotte e normali;
- N = Marcia normale;
- N<sub>BL</sub> = Marce normali con differenziale bloccato.



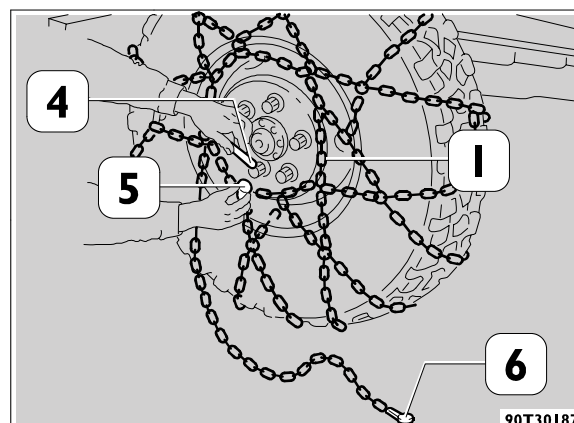
## IMPIEGO DEL VEICOLO IN AMBIENTE NORMALE ED ECCEZIONALE - MONTAGGIO DEI DISPOSITIVI DI ADERENZA

### USO DEI DISPOSITIVI DI ADERENZA

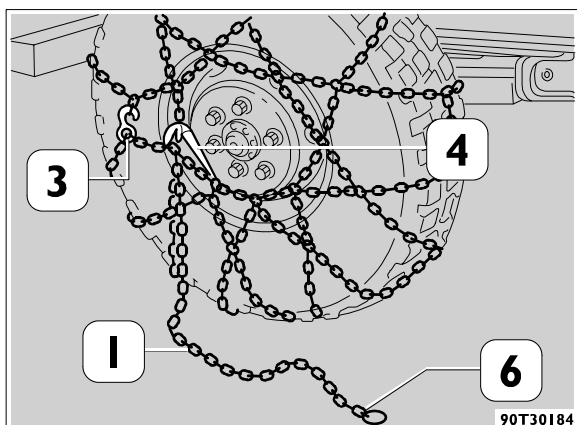
- Stendere il dispositivo di aderenza vicino alla ruota.  
La catena di tensione I deve essere verso l'esterno.
- Prendere il laterale interno del dispositivo e disporlo sul pneumatico.
- Disporre il dispositivo in modo che copra uniformemente la metà superiore del pneumatico.
- Avanzare con il mezzo fin quando il pneumatico ha ruotato di 1/4 di giro sopra una estremità della catena, in modo che l'altra estremità si trovi a circa 30 cm. dal fondo stradale.
- Agganciare il gancio interno 2 e il gancio esterno 3.
- Tirare la catena di tensione I ed agganciarla alla leva 4.
- Con la leva tirare e recuperare la catena di tensione una maglia alla volta, fino a quando il dispositivo è teso.
- Agganciare quindi la leva 4 nell'apposito anello 5.
- Avvolgere la rimanenza della catena I e bloccarla mediante il gancio a molla 6.
- Ricontrollare il tensionamento del dispositivo dopo circa 500 m.



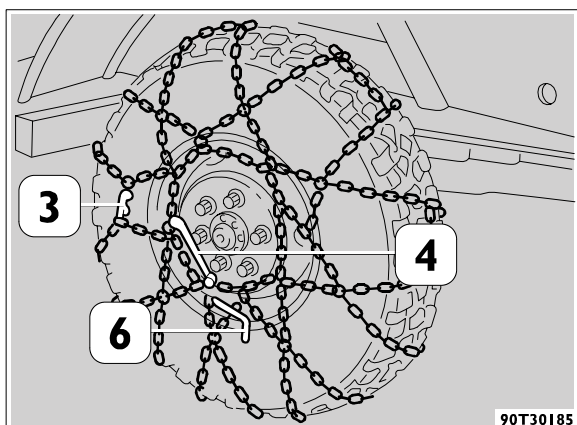
**Fig. I 12 - Disposizione della catena sulla ruota**



**Fig. I 13 - Messa in tensione della catena tramite la leva 4**



**Fig. I 14 - Avvolgimento della rimanenza della catena di tensione I**



**Fig. I 15 - Catena in posizione di chiusura completa**

I dispositivi di aderenza (dda) di tipo unificato militare previsti per il veicolo, possono fornire un sostanziale contributo all'azione propulsiva delle ruote in difficili condizioni di impiego.

In particolare, per una corretta utilizzazione dei suddetti dispositivi è da tenere presente che:

#### A) SU SUOLO CEDEVOLE

- Fatta eccezione per i litorali sabbiosi, per gli alvei fluviali, per gli acquitrini, ecc. ove l'uso dei dda è senz'altro controindicato, di norma la "consistenza" e la "reattività al taglio" del suolo migliorano con l'affondamento;
- conseguentemente, più che dalla natura del suolo (innevato, fangoso, sabbioso) e dalle sue condizioni del momento, l'efficacia dei dda dipende dalla massima profondità di affondamento compatibile con la struttura veicolare (50% circa del raggio delle ruote).

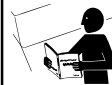
#### B) SU SUOLO DURO

- L'uso dei dda può riuscire utile anche su suolo praticamente solido, ricoperto da cotenna erbosa umida o su fondo roccioso viscido. Con dispositivi di aderenza applicati è opportuno moderare la velocità, (max. 50 km/h), evitare brusche accelerazioni e per quanto possibile, forti angoli di sterzata delle ruote. Lasciare i dda applicati solo quando è indispensabile.
- Tenere presente che la mancanza dei dda può limitare le prestazioni del veicolo in particolari condizioni. Essi debbono pertanto essere sempre disponibili a bordo durante l'impiego.




#### ATTENZIONE

Una non giusta pressione dei pneumatici potrebbe compromettere la funzionalità dei dispositivi di aderenza (dda).




## AUTOREGISTRAZIONE FRENI POSTERIORI

Il veicolo é dotato di un dispositivo per il recupero automatico dell'usura dei freni posteriori. L'attivazione di questo dispositivo avviene frenando a fondo in tutti e due i sensi di marcia.



### ATTENZIONE

Si consiglia di effettuare periodicamente qualche frenata in retromarcia onde poter ottenere sempre una prestazione ottimale dal Vostro impianto frenante.



### Guida sicura

Prima di iniziare la marcia

- Regolare il sedile, il volante, e gli specchietti retrovisori in modo da ottenere una corretta posizione di guida.
- Verificare che nessun ostacolo limiti la corsa dei pedali, con particolare riguardo al pedale del freno.
- Controllare il funzionamento dell'avvisatore acustico.
- Controllare il funzionamento delle luci esterne, e se necessario, pulire i gruppi ottici.
- Controllare, soprattutto in caso di viaggi notturni, il corretto orientamento del fascioluminoso.
- Controllare che non vi siano perdite d'olio o di altri liquidi sotto il veicolo.
- Controllare che l'eventuale carico sia stivato correttamente.
- Verificare infine che il freno di stazionamento sia disinserito e che i segnalatori luminosi della plancia portastrumenti non segnalino anomalie. Per evitare movimenti accidentali del veicolo, disinserire il freno di stazionamento con il freno a pedale premuto.

In viaggio

- I lunghi viaggi devono essere affrontati in condizioni di forma ottimali.
- Un'alimentazione leggera, a base di cibi facilmente assimilabili, contribuirà a mantenere i riflessi pronti e la concentrazione necessaria per una guida sicura.
- L'abuso di alcool, droghe e/o di alcuni medicinali é pericolosissimo. Evitare assolutamente di mettersi in viaggio in stato di ebbrezza o sotto l'effetto di farmaci o stupefacenti.
- Guidare con prudenza significa anche mettersi in condizione di poter prevedere un comportamento errato o imprudente degli altri, rispettare i limiti di velocità ed occupare nella marcia autostradale la corsia di marcia.
- Usare gli indicatori in caso di cambi di direzione.
- Mantenere la distanza di sicurezza dal veicolo che precede; tale distanza varia in funzione della velocità, delle condizioni meteorologiche e delle condizioni di traffico e stradali.

- Non guidare con la mano appoggiata sulla leva del cambio; lo sforzo esercitato involontariamente, se pur di modesta entità, determina inutili usure sugli elementi interni della scatola del cambio.
- Non guidare con il cambio in folle.
- Non appoggiare inutilmente il piede sul pedale frizione; tale abitudine può provocare la prematura usura dei componenti di questo organo.
- Non guidare per troppe ore consecutive, ma effettuare soste periodiche, utilizzando tali pause per fare un po' di moto e ritemperare il fisico.
- Provvedere ad un costante ricambio d'aria ricorrendo alle molteplici possibilità di regolazione offerte dall'impianto di riscaldamento e di aerazione.
- Non percorrere discese a motore spento: in tali condizioni non si ha l'ausilio del servofreno e del freno motore, per cui l'azione frenante richiederebbe un maggiore sforzo sul pedale del freno: usare il freno motore inserendo marce basse per non surriscaldare i freni.
- In caso di arresto per avaria, parcheggiare il veicolo fuori dalla sede stradale, inserire le luci d'emergenza e predisporre il triangolo per segnalare la presenza del veicolo.  
Attenersi comunque alle vigenti norme del codice della strada.

#### **In sosta**

Dovendo lasciare il veicolo in sosta, operare come di seguito indicato:

- Spegnerne il motore.
- Inserire il freno di stazionamento.
- Inserire la 1<sup>a</sup> marcia se il veicolo è in salita oppure la retromarcia se il veicolo è in discesa.
- Con motore spento, non lasciare la chiave d'avviamento in posizione MAR, per evitare che un inutile assorbimento di corrente scarichi la batteria.

#### **Guida notturna**

- Guidare con particolare prudenza, riducendo se necessario la velocità, soprattutto su strade prive di illuminazione.
- Mantenere una maggiore distanza di sicurezza rispetto alla guida diurna: è infatti più difficile valutare la velocità di un veicolo quando se ne vedono solo le luci.
- Fermarsi e riposare adeguatamente ai primi sintomi di sonnolenza: proseguire sarebbe un pericolo per sé e per gli altri.
- Usare le luci abbaglianti solo fuori dai centri abitati e quando si abbia la certezza di non infastidire gli altri automobilisti.
- Togliere le luci abbaglianti e passare a quelle anabbaglianti incrociando altri veicoli.

#### **Guida con pioggia, nebbia e neve**

- Se la strada è bagnata l'attrito tra ruote e asfalto è sensibilmente ridotto, quindi gli spazi di frenata e la tenuta in curva diminuiscono: ridurre la velocità e mantenere una maggiore distanza dai veicoli che precedono.
- Pioggia intensa e nebbia riducono la visibilità; nel rispetto delle vigenti norme locali, anche di giorno accendere i fari anabbaglianti per rendersi maggiormente visibili.
- Non affrontare pozzanghere o tratti di strada allagati ad alta velocità, il fenomeno dell'aquaplaning può far perdere il controllo del veicolo: usare prevalentemente il freno motore ed evitare comunque frenate brusche.
- Se la visibilità esterna è ridotta, posizionare i comandi della ventilazione come indicato nell'apposito paragrafo, onde garantire un efficiente disappearance dei cristalli.
- Verificare, prima di mettersi in marcia, le condizioni delle spazzole dei tergicristalli; se la temperatura scende al di sotto degli 0 °C, oppure in caso di nevicata, controllare che le spazzole non siano incollate al parabrezza.
- In caso di nebbia procedere con estrema prudenza, moderando la velocità ed evitando possibilmente i sorpassi.
- Assicurarsi che il liquido detergente posto nella vaschetta lavavetro, posseda proprietà anticongelanti ed anticalcaree.
- Durante i periodi invernali, anche le strade apparentemente asciutte possono presentare tratti ghiacciati: in special modo tratti poco esposti al sole, costeggiati da alberi o rocce.

## Pneumatici

Per ottenere il massimo comfort di guida, la massima sicurezza ed una lunga durata dei pneumatici, si consiglia di attenersi alle seguenti prescrizioni:

- Con i pneumatici nuovi, non procedere alle massime velocità nei primi 100 km di percorrenza.
- Prima di affrontare curve strette, anche se le prestazioni del veicolo lo consentono, ridurre la velocità.
- Evitare accelerazioni brusche o frenate energetiche.
- Non marciare a lungo a velocità sostenuta e costante specialmente su terreni sconnessi.
- Curare l'equilibratura ed il corretto assetto delle ruote.
- Evitare urti violenti sui fianchi dei pneumatici (ad esempio durante il parcheggio).
- Non manomettere assolutamente la valvola di gonfiaggio.
- Non introdurre utensili di alcun genere tra cerchio e pneumatico.
- Se il cerchio presenta delle deformazioni, sostituirlo.
- In caso di una anormale caduta di pressione, sostituire la ruota e farne controllare la tenuta.
- La pressione dei pneumatici, compresa la ruota di scorta, deve essere quella prescritta nell'apposito paragrafo della presente pubblicazione.
- Pneumatici usati, di origine sconosciuta od invecchiati (oltre 6 anni) devono essere usati solo in caso di emergenza e con cautela.
- Con pneumatici di tipo tubeless non devono essere impiegate camere d'aria.
- Evitare di lasciare il veicolo parcheggiato a lungo sullo spigolo di un gradino o di altra irregolarità del fondo stradale.
- Controllare periodicamente la profondità del battistrada, rispettando il minimo previsto dalle norme di legge. Alcuni tipi di pneumatici sono muniti di indicatori di usura; la sostituzione deve essere effettuata non appena tali indicatori si rendono visibili sul battistrada. L'usura del battistrada aumenta il pericolo di aquaplaning.
- Controllare periodicamente che i pneumatici non presentino un'usura irregolare del battistrada; in tal caso rivolgersi alla Rete Assistenziale Iveco.

## Catene da neve

- L'impiego delle catene è subordinato alle norme vigenti in ogni Paese.
- Le catene devono essere applicate solo sui pneumatici delle ruote motrici.
- Per evitare danni ai pneumatici non marciare su tratti non innevati con le catene montate. In casi estremi (tunnel, ecc...) procedere molto lentamente e comunque togliere le catene non appena possibile. Con le catene montate, tenere una velocità moderata, evitare le buche, non salire sui gradini o sui marciapiedi.
- Per alcuni tipi di catene, si rende necessario ricontrollare la tensione dopo aver percorso alcune decine di metri.
- Prima di acquistare o impiegare catene da neve, rivolgersi alla Rete Assistenziale Iveco, che potrà consigliarvi al meglio nella scelta e nell'utilizzo dei dispositivi antineve disponibili sul mercato.

### Guida economica ed ecologica



Le condizioni di impiego e la condotta di guida influiscono direttamente sul consumo di carburante e sull'impatto ambientale. Il conducente seguendo poche semplici regole può, senza rinunciare ad un guida "brillante", evitare danni all'ambiente e molto spesso limitare contemporaneamente i consumi.

- Non richiedere al veicolo le massime prestazioni a motore freddo.
- Durante le soste non accelerare inutilmente.
- Guidare evitando possibilmente brusche accelerazioni e ripetute frenate con successive accelerazioni e inserendo appena possibile la marcia più elevata.
- Possibilmente non viaggiare con i cristalli laterali abbassati; è preferibile usare razionalmente l'impianto di ventilazione per ottenere le condizioni ambientali desiderate all'interno del veicolo.
- Quando le condizioni del traffico e il percorso stradale lo consentono, impiegare una marcia alta.

- Nel traffico urbano lento o durante la marcia in colonna a bassa velocità, è consigliabile limitare al tempo strettamente necessario l'uso degli utilizzatori a grande assorbimento di energia (ventilazione interna alla massima velocità).
- I "colpi" di acceleratore durante i cambi di marcia e prima di arrestare il motore sono inutili e per i veicoli dotati di turbocompressore possono essere anche dannosi.
- Non viaggiare con il pedale acceleratore premuto a fondo: il consumo di carburante sarà minore se si accelera progressivamente.
- Il miglior rapporto "prestazione-consumo", si avrà mantenendo il regime motore fuori dal settore rosso stampigliato sul contagiri.
- Effettuare con la maggiore cura e regolarità possibile le operazioni di manutenzione e di messa a punto prescritte dall' IVECO; è questa una condizione essenziale per garantire una maggiore durata delle parti meccaniche ed anche un notevole risparmio di combustibile.

### **Salvaguardia dei dispositivi che riducono le emissioni**

**Il corretto funzionamento dei dispositivi antinquinamento non solo garantisce il rispetto dell'ambiente ma influisce anche sul rendimento del veicolo. Mantenere in buone condizioni questi dispositivi è quindi la prima regola per una guida al tempo stesso ecologica ed economica.**

Seguire scrupolosamente il Piano di Manutenzione Programmata.

## SOSTITUZIONE RUOTE

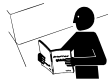
Il veicolo è dotato di una ruota di scorta posizionata nel vano ricavato nella parte anteriore destra della furgonatura.

Per estrarre la ruota dopo aver rimosso la scaletta I, anch'essa ubicata all'interno del vano ruota di scorta, posizionarla come indicato in figura.



### ATTENZIONE

Durante la fase di estrazione della ruota di scorta dal suo vano di alloggiamento prestare particolare attenzione che nessun operatore soste davanti alla scaletta.



Per sostituire la ruota occorre:

- Fermare il veicolo possibilmente su di un terreno piano e compatto.
- Con la ruota da sostituire ancora a contatto del suolo, allentare parzialmente i dadi dei prigionieri di fissaggio.
- Sollevare la ruota applicando il martinetto in corrispondenza dei punti indicati nelle figure rispettivamente per l'assale e il ponte.

Si tenga presente che prima di sollevare il veicolo, oltre ad applicare il freno a mano è conveniente bloccare con le calzoie le ruote che rimangono al suolo.



### ATTENZIONE

Per l'uso corretto del martinetto attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sulla targhetta relativa.



Prima del montaggio pulire accuratamente le colonnette, i dadi e le superfici di appoggio.

Al fine di ottenere un serraggio completo, oliare leggermente la superficie di contatto tra dado, rondella incorporata e i filetti della colonnetta.

Questa procedura agevola nella fase di intervento, lo svitamento dei dadi.

Serrare i dadi di fissaggio secondo la sequenza indicata nella figura, attenendosi alle fasi di seguito precisate utilizzando tassativamente l'attrezzo in dotazione:

- Serrare leggermente i dadi affinché la ruota risulti correttamente accoppiata all'elemento sul quale deve essere fissata.
- Serrare i dadi secondo la sequenza indicata, fino al 50% della coppia prescritta.
- Abbassare la ruota a terra e completare la chiusura dei dadi agendo col peso del corpo (circa 70 kg.) sull'estremità della leva.

Si ottiene in questo modo una coppia di chiusura quasi uguale al valore di coppia prescritto.

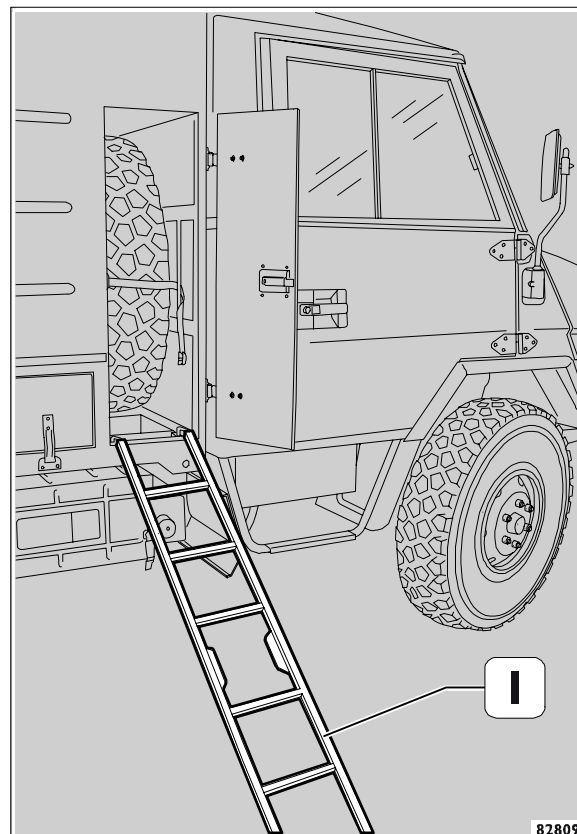


Fig. I 16

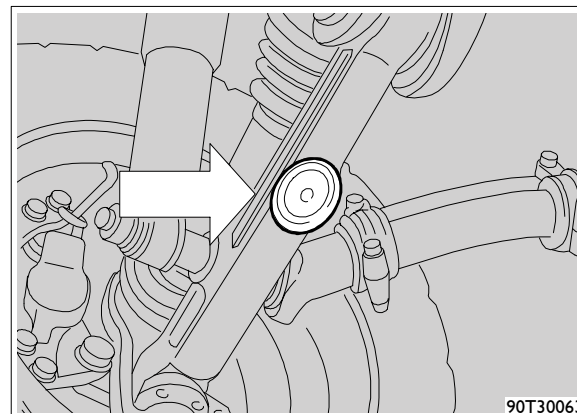


Fig. I 17 - Sollevamento veicolo

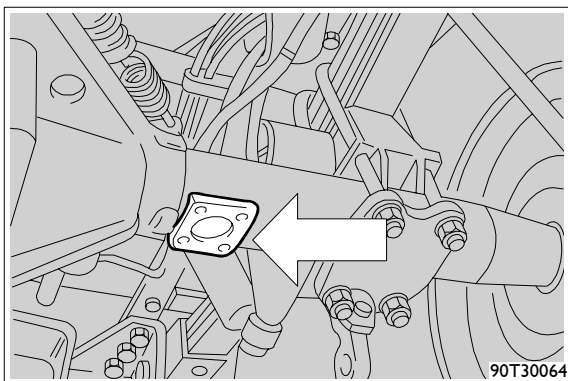


Fig. I 18 - Sollevamento veicolo

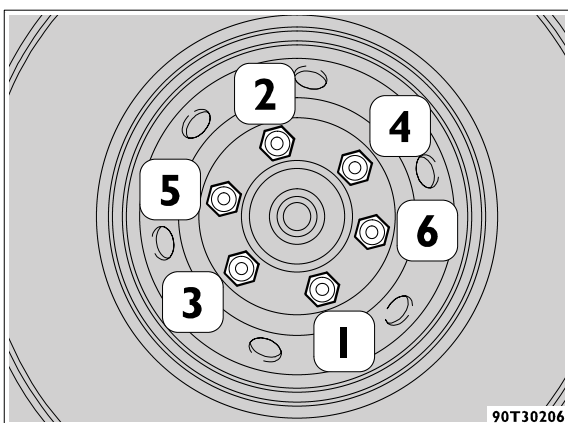


Fig. I 19 - Sequenza fissaggio dadi

**AVVERTENZA**

- Un serraggio eccessivo può rivelarsi dannoso: è quindi importante non utilizzare attrezzi di fortuna come tubi o prolunghe non fornite come dotazione.
- Non impiegare ruote od elementi di fissaggio diversi da quelli previsti in origine.
- A veicolo nuovo e ad ogni smontaggio riprendere il serraggio dei dadi dopo i primi 50 km e i successivi 100 km come riportato sull'adesivo applicato sulla porta lato guida.
- Appena possibile, verificare con una chiave dinamometrica la coppia di chiusura. Coppia di serraggio = 320+30 Nm (32+3 Kgm.)



### SISTEMA DI SICUREZZA PNEUMATICI NORMA FINABEL 20A5

(Se previsto)

Un dispositivo di sicurezza (toroide in gomma) posto all'interno di ciascuna ruota consente di proseguire la marcia del veicolo, in condizioni d'emergenza, anche con uno o più pneumatici degonfiati a seguito di foratura. In questo caso le condizioni d'impiego del veicolo in sicurezza non vengono alterate. Nel caso di foratura, la possibilità di prosecuzione della marcia necessaria a sganciarsi da una situazione di pericolo, deve essere sfruttata esclusivamente in reale ambiente operativo ed in presenza di una effettiva minaccia; in tutti gli altri casi ed in particolare quindi durante l'impiego del veicolo in addestramento su strada e/o in fuoristrada, in caso di foratura si deve procedere sul posto all'immediata sostituzione della ruota forata.

Nel caso invece di assoluta necessità a procedere nella marcia in presenza di una foratura a carico di una ruota, per limitare i possibili danni al sistema è necessario limitare la velocità del veicolo a 20 km/h.

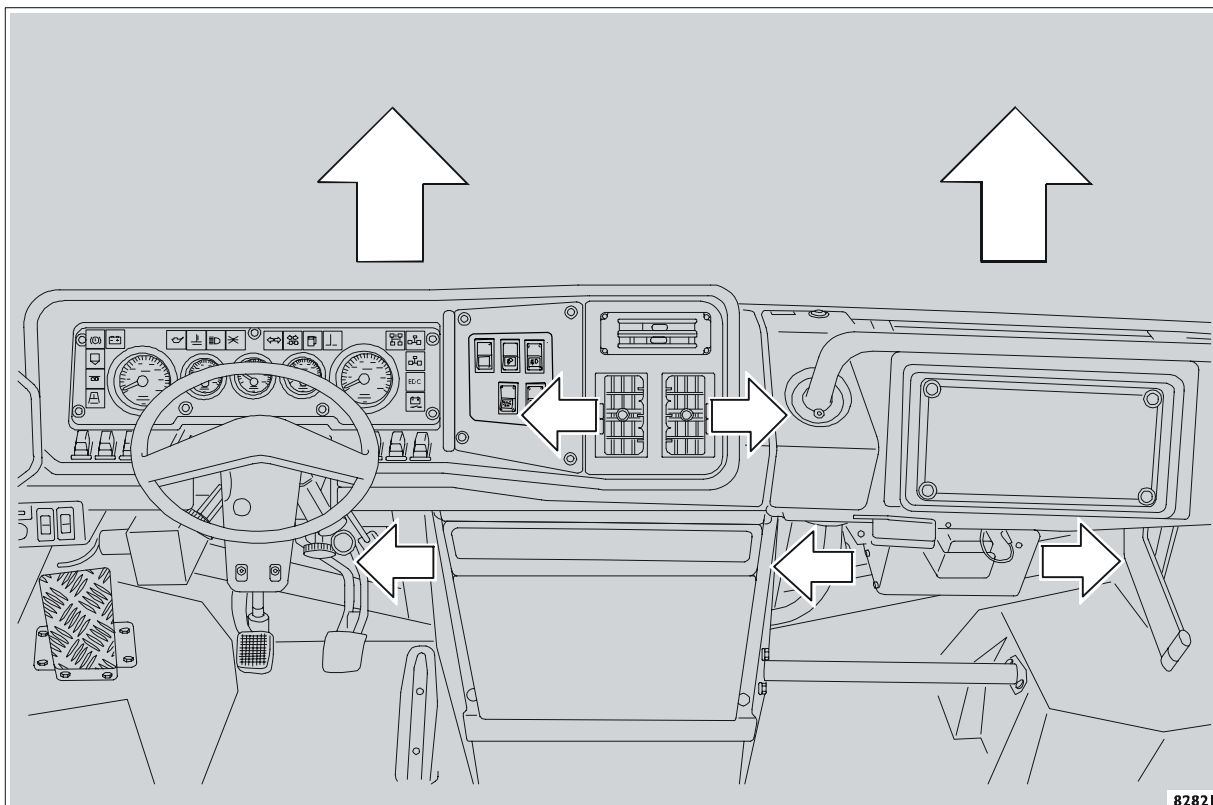
**AVVERTENZA**

Il pneumatico e l'elemento di sicurezza alloggiato al suo interno possono deteriorarsi nel caso di marcia a pneumatico sgonfio. Detti particolari devono essere accuratamente controllati prima della riparazione e del rimontaggio.





## VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO CABINA



**Fig. 120 - Ventilazione cabina**

Per rendere confortevole l'interno della cabina a seconda delle esigenze stagionali, il veicolo è dotato di un sistema di riscaldamento e ventilazione che permette di avere:

### IL RISCALDAMENTO INVERNALE

- Si ottiene mediante l'immissione di aria calda all'interno dell'abitacolo attraverso le bocchette di aerazione.

L'aria viene riscaldata mediante la circolazione di acqua calda nel radiatore-riscaldatore, proveniente dal circuito di raffreddamento del motore.

### LA VENTILAZIONE ESTIVA

- Si ottiene mediante l'immissione di aria esterna all'interno dell'abitacolo attraverso le bocchette di aerazione, escludendo il passaggio di acqua calda nel riscaldatore.

### ELETTOVENTILATORE

- L'ausilio dell'elettroventilatore permette di incrementare notevolmente la quantità d'aria trattata dal sistema; questo rende possibile il disappannamento delle superfici vetrate mediante ventilazione forzata di aria fresca o calda contro le stesse.

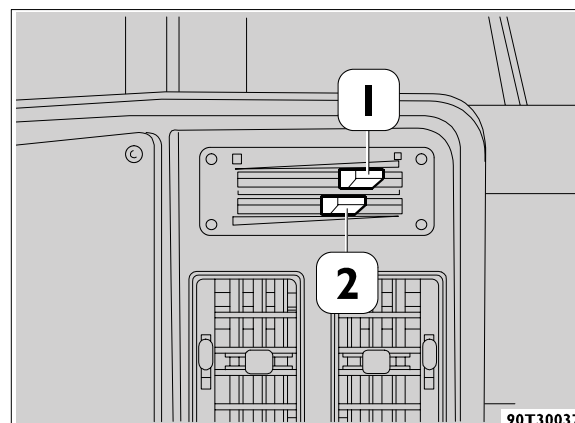
1. Levetta comando passaggio acqua calda al radiatore del riscaldatore.
2. Levetta comando presa aria dall'esterno.

Diffusore mandata aria:

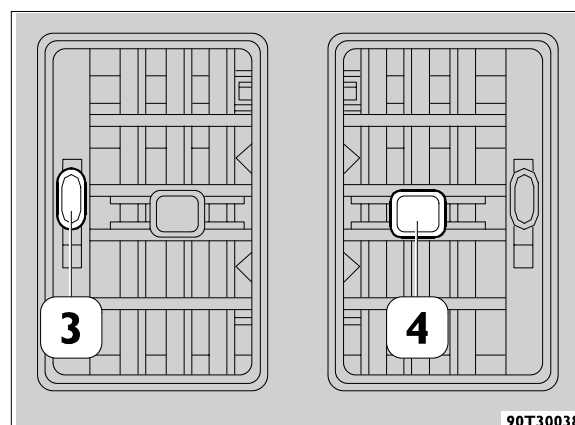
Cursore 3 su posizione verde = diffusore aperto.

Cursore 3 su posizione nero = diffusore chiuso.

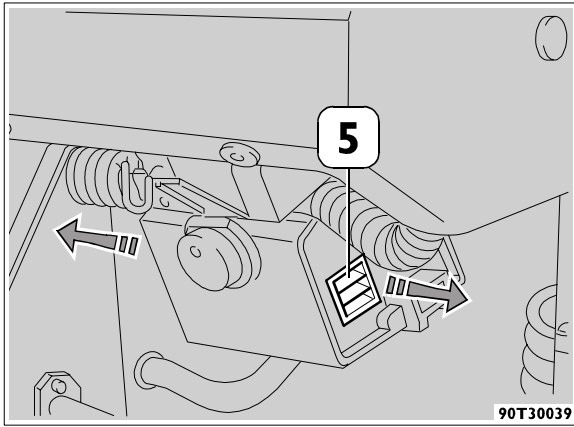
Cursore 4 = orientamento diffusore.



**Fig. 121 - Levetta 1 comando passaggio acqua radiatore/riscaldatore  
Leveta 2 comando presa aria dall'esterno**

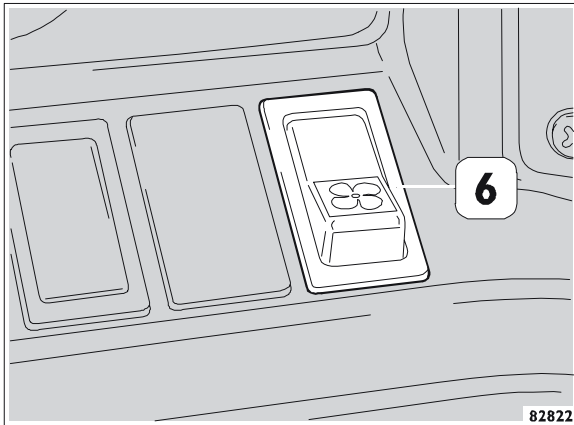


**Fig. 122 - Diffusore mandata aria**



**Fig. I23 - Portellini inferiori**

5. Portellini diffusione aria verso il basso



**Fig. I24 - Interruttore ventilazione**

6. Pulsante accensione ventilazione

## CLIMATIZZAZIONE VANO AMBULANZA

### VENTILATORE/ASPIRATORE

Dopo aver aperto le bocchette ubicate sulla volta del vano ambulanza, inserire le modalità di funzionamento desiderate (ventilazione o aspirazione) agendo sull'interruttore I.

VENT = Ventilazione

ASP = Aspirazione

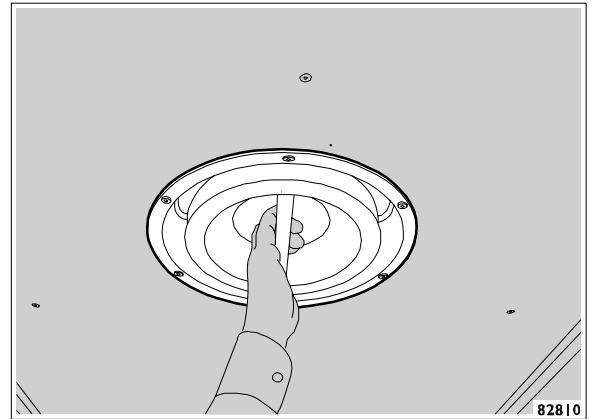


Fig. 125

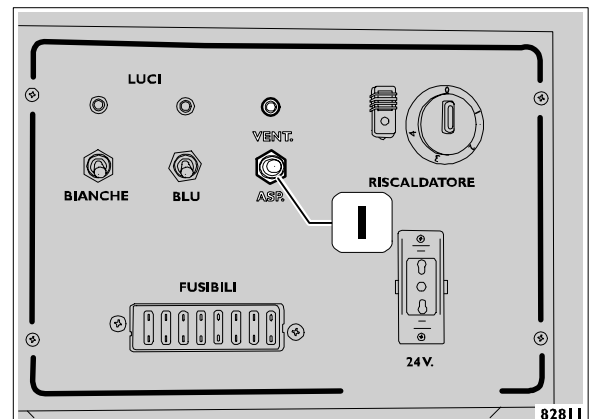


Fig. 126

### CONDIZIONATORE

Per mettere in funzione il sistema di condizionamento occorre ruotare in senso orario il pomello del selettore di velocità ventilazione I posto sulla plancia comandi 2, il quale consente di avviare il ventilatore dell'evaporatore scegliendo una delle tre velocità di ventilazione disponibili; ad una velocità più elevata corrisponde una maggiore efficienza dell'impianto.

Contemporaneamente è possibile ruotare il pomello del termostato 3 al fine di regolare la temperatura dell'aria, tenendo presente che ruotando il pomello in senso orario si ottiene una temperatura più bassa.



### ATTENZIONE

Durante i mesi invernali, nel periodo in cui non si utilizza il condizionatore, è importante avviarlo almeno due volte alla settimana.

In questo modo le parti meccaniche del compressore saranno adeguatamente lubrificate e si eviteranno le incrostazioni che potrebbero derivare dalla perdita del fluido.

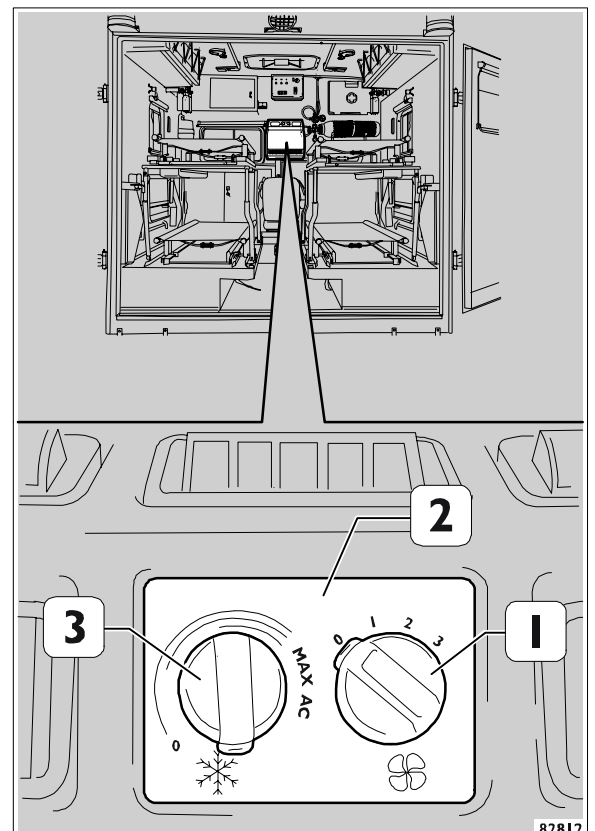
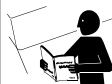
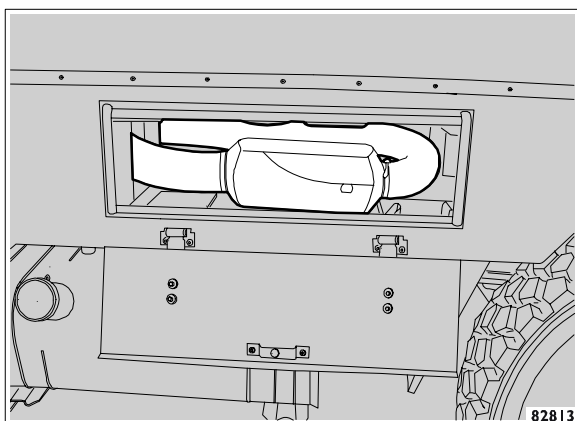
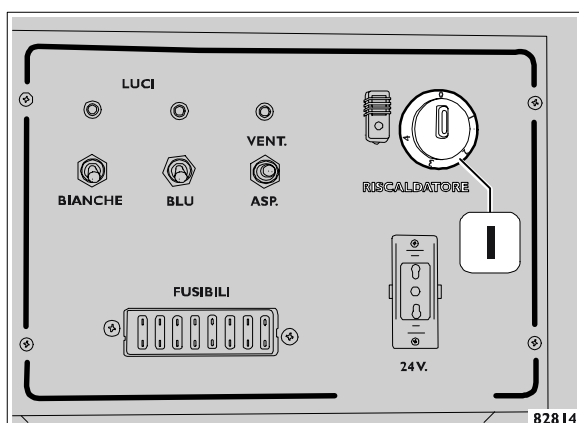


Fig. 127



**Fig. 128 - Riscaldatore autonomo**



**Fig. 129 - Interruttore riscaldatore autonomo**

## RISCALDATORE AUTONOMO (EBERSPÄCHER D3LC)

Il sistema di riscaldamento è ottenuto tramite un riscaldatore autonomo alimentato direttamente dal serbatoio principale del veicolo e da un sistema di bocchette per l'aria calda.

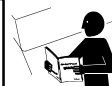
Il suo inserimento è ottenibile ruotando il selettore con spia luminosa I dalla posizione 0 alla posizione I. Ad accensione avvenuta ruotando il selettore sulle posizioni 2, 3 o 4.



### AVVERTENZA

Si consiglia di accendere il riscaldatore almeno una volta al mese per circa 10 minuti.

- In caso di mancata accensione, spegnere e riaccendere per non più di due volte, controllare il fusibile relativo, infine rivolgersi all'officina.
- Durante il rifornimento del carburante, il riscaldatore deve essere sempre spento.
- Il riscaldatore non deve funzionare in locali chiusi.
- In caso di lavori di saldatura elettrica sul veicolo, si raccomanda di staccare il polo positivo della centralina di comando della batteria e di collegarlo a massa.



## SOSTITUZIONE LAMPADE

### LUCI ANTERIORI

#### PROIETTORE A LUCE OSCURATA

1. Viti di fissaggio coperchio del proiettore.

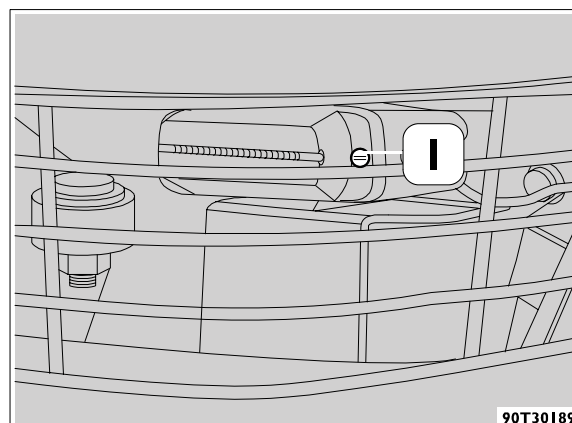


Fig. I30 - Proiettore oscurato

### LUCI ANTERIORI DI DIREZIONE E POSIZIONE OSCURATA

(lo smontaggio della griglia di protezione è descritto alla pagina seguente)

2. Lampada di direzione.
3. Lampada di posizione oscurata.
4. Viti di fissaggio del trasparente.

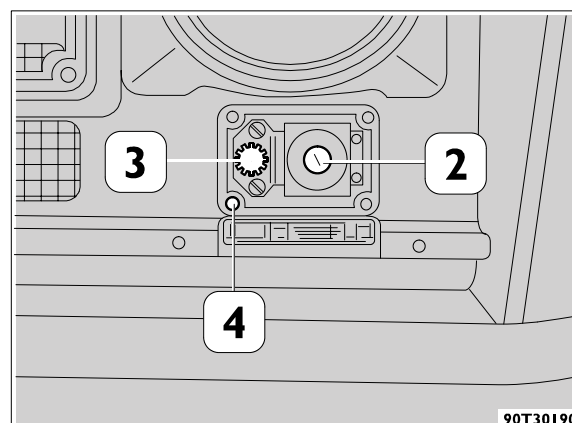


Fig. I31 - Luce anteriore di direzione e di posizione oscurata

### PROIETTORE FENDINEBBIA

Per l'eventuale sostituzione della lampada occorre:

- Smontare la griglia di protezione dopo aver svitato le viti (1).
- Svitare le 2 viti (2), ed estrarre il corpo faro (3).

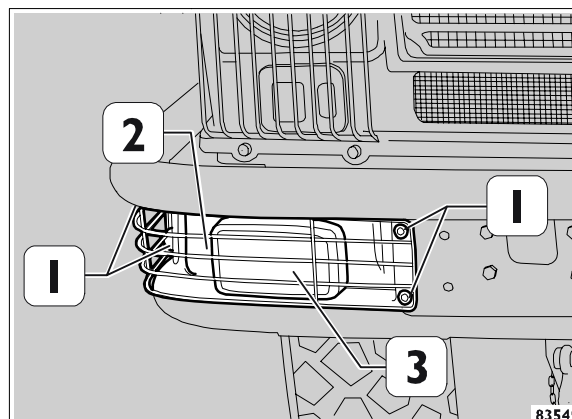
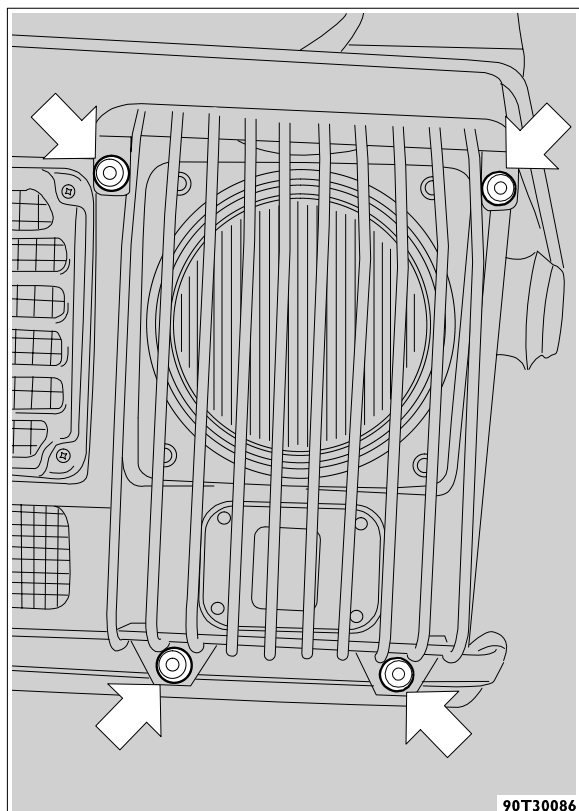
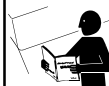


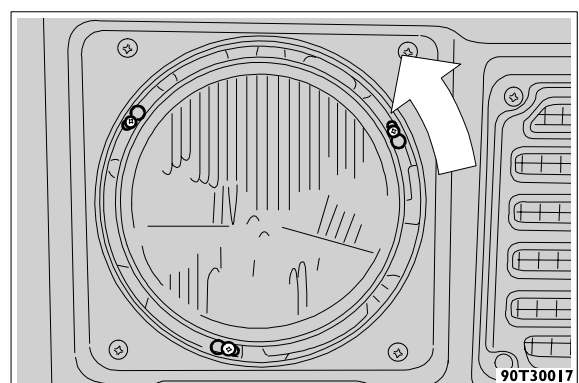
Fig. I32 - Proiettore fendinebbia

**ATTENZIONE**

Non toccare mai con le mani nude la lampadina alogena.



**Fig. 133 - Proiettore a luce normale**



**Fig. 134 - Rimozione gruppo ottico**

**PROIETTORE A LUCE NORMALE****ATTENZIONE**

Le lampadine ed il portampada possono essere molto caldi.  
Le lampadine alogene non devono essere toccate con le dita; proteggerle con la carta velina.  
In caso di contatto accidentale pulirle con alcool e lasciarle asciugare.



Per l'eventuale sostituzione della lampada occorre:

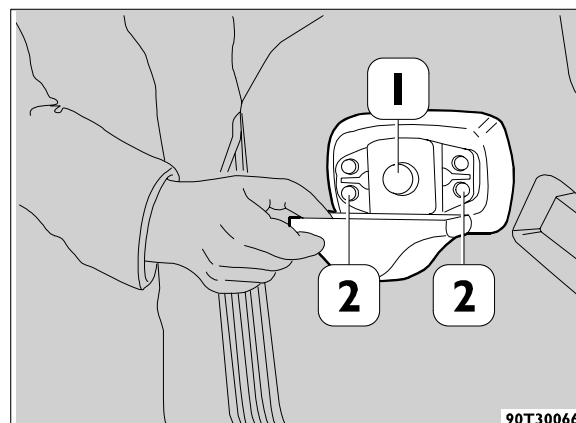
- smontare la griglia di protezione dopo aver svitato le viti indicate, in figura, dalle frecce.
- togliere la cornice fissata a pressione.
- svitare quindi le tre viti e ruotare il faro come indicato nella seconda figura (questo per poterlo estrarre).

Orientamento proiettori

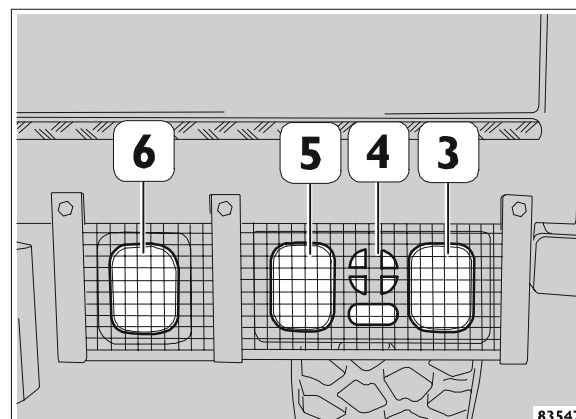
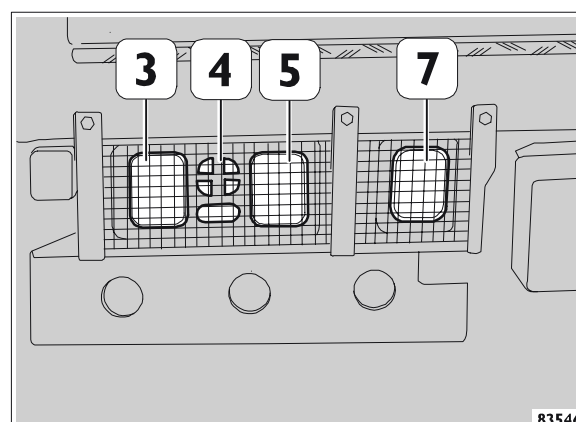
Nel caso di smontaggio dei proiettori, si deve procedere al loro esatto orientamento mediante attrezzatura appropriata.

**LUCI LATERALI****INDICATORI LATERALI DI DIREZIONE**

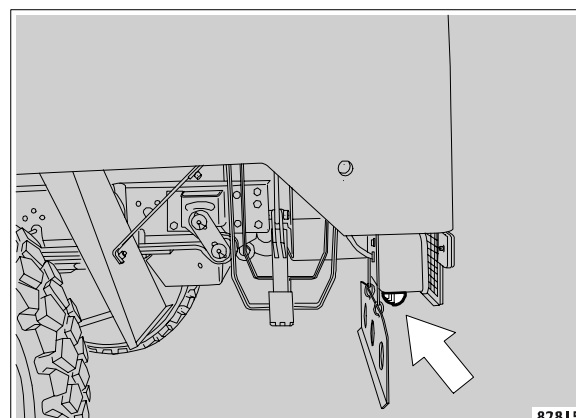
1. Lampada sferica con innesto a baionetta.
2. Viti di fissaggio del trasparente.

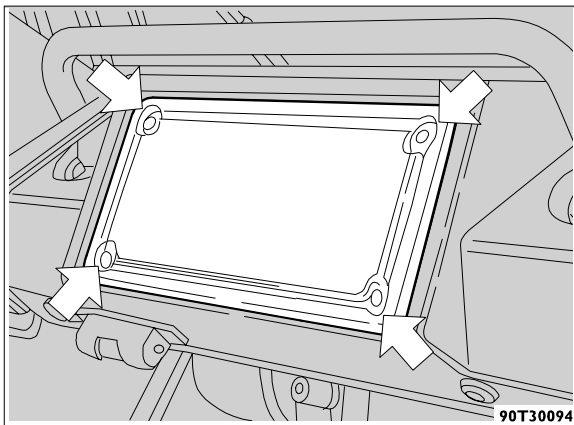
**Fig. I35 - Indicatore laterale di direzione****LUCI POSTERIORI-FANALERIA POSTERIORE**

3. Luce di direzione.
4. Luci oscurate (stop e posizione).
5. Luci dell'arresto e posizioni.
6. Luce di retromarcia.
7. Luce retronebbia.

**Fig. I36 - Luci posteriori (lato destro)****Fig. I37 - Luci posteriori (lato sinistro)**

8. Luce targa.

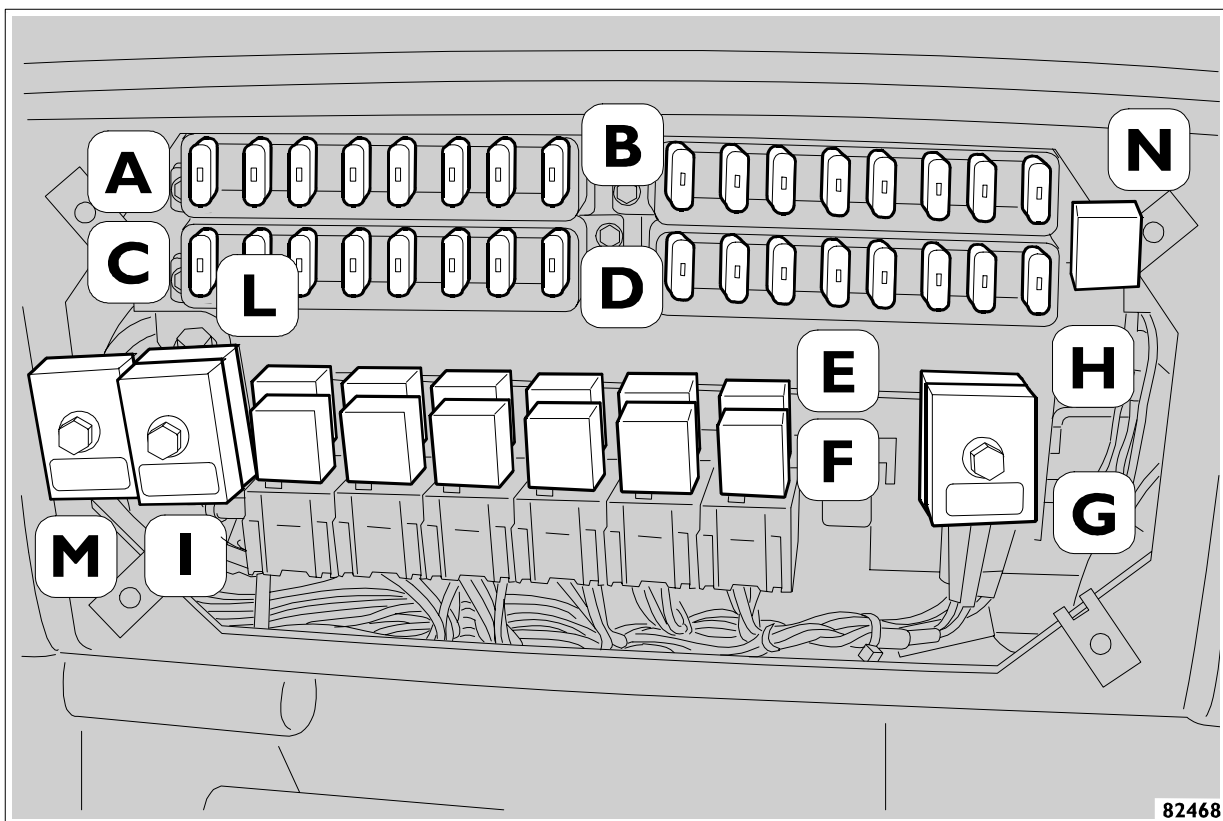
**Fig. I38 - Luce targa**



**Fig. I39 - Vano fusibili**

## FUSIBILI, RELÉ E DIODI

Il vano fusibili è situato di fronte al passeggero.  
Il vano è accessibile dopo avere svitato le quattro viti di bloccaggio indicate in figura.

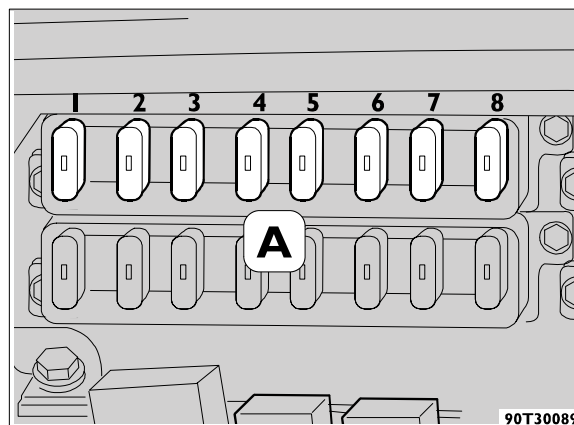


**Fig. I40 - Vano superiore situato nella zona destra della cabina davanti al sedile passeggero**

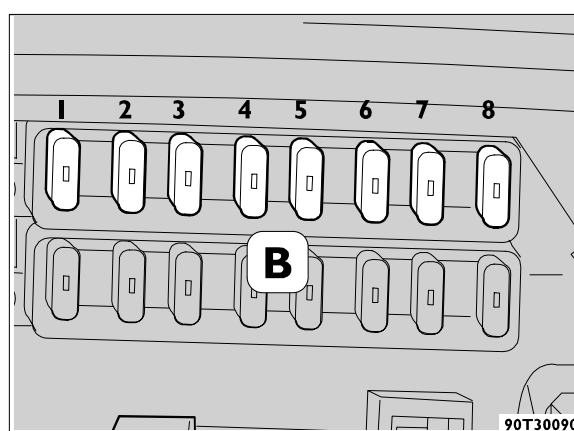


**Portafusibili gruppo A**

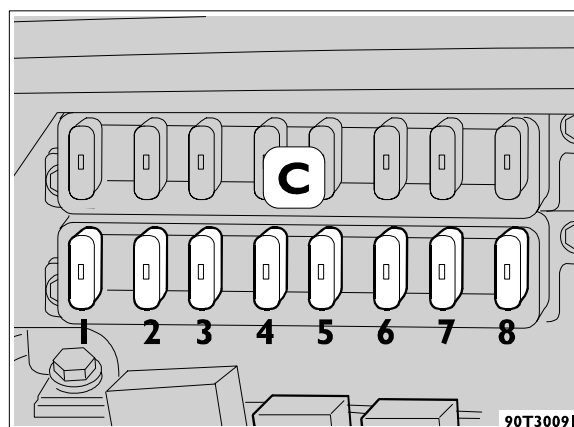
1. 10 A Luci di direzione - Emergenza.
2. 5 A Luce abbagliante sx.
3. 5 A Luce abbagliante dx.
4. 5 A Luce anabbagliante sx
5. 5 A Luce anabbagliante dx
6. 5 A Indicatori ottici - Relé inefficienza freni  
- Relé filtro combustibile intasato
7. 5 A Luci di posizione anteriore dx e  
posteriore sx.
8. 5 A Luci di posizione anteriore sx e  
posteriore dx.

**Fig. 141 - Portafusibili gruppo A****Portafusibili gruppo B**

1. 10 A Alimentazione da quadro ABS
2. 3 A Comando Relé EDC, riscaldatore  
e spie
3. 3 A Consenso riduttore 24/12 V.
4. 3 A Relé mantenimento T.G.C.
5. 10 A Comando relé EDC
6. 3 A Relé stop ABS
7. 3 A Relé consenso EDC
8. 5 A + 12V. diagnostica

**Fig. 142 - Portafusibili gruppo B****Portafusibili gruppo C**

1. 7,5 A Elettrosaldatore
2. 5 A Strumenti - Trasmettitore tachimetro
3. 5 A Tergicristallo - Pompa lavavetri
4. 10 A Prese di corrente - Luce lettura carte -  
Clacson
5. 5 A Presa radio - T.G.C.
6. 5 A Faro retronebbia
7. 5 A Faro retromarcia
8. 7,5 A Luci stop

**Fig. 143 - Portafusibili gruppo C**

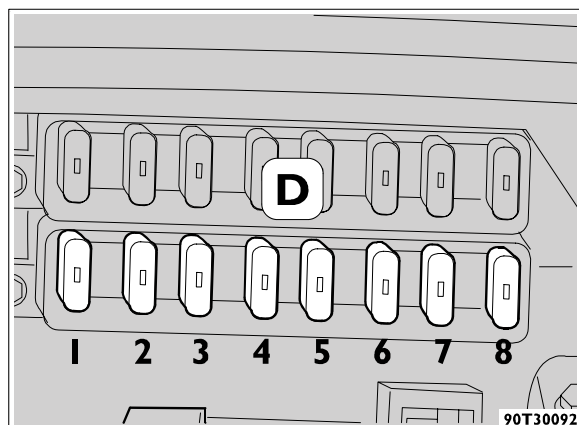


Fig. I44 - Portafusibili gruppo D

**Portafusibili gruppo D**

1. 5 A Proiettore oscurato
2. 7,5 A Pompa combustibile
3. 5 A Frizione elettromagnetica
4. 3 A Eccitazione teleruttori abbaglianti - anabbaglianti
5. 3 A Eccitazione teleruttori emergenza / Lampo luci
6. 30 A Candeletta termoavviatore
7. 3 A Elettrovalvola termoavviatore
8. 30 A Candeletta filtro gasolio

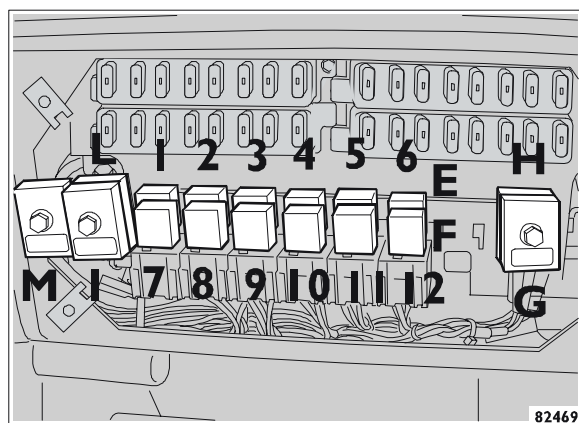


Fig. I45 - Microrelè e diodi

**DIODI E RELÉ****Fila E**

1. Relé per elettrovalvola termoavviatore
2. Relé per consenso EDC ed ABS
3. Relé per frizione elettromagnetica
4. Relé per pompa combustibile
5. Relé per mantenimento luci stop oscurate
6. Diodi per bloccaggi differenziali anteriore e posteriore

**Fila F**

7. Relé per inefficienza freni
8. Diodi luci anabbaglianti / abbaglianti e blocco differenziale posteriore
9. Relé inserimento elettroventola (riscaldatore)
10. Relé per mantenimento T.G.C.
11. Relé per indicatore ottico filtro gasolio intasato
12. Relé mantenimento luci stop oscurate

- G. Relé consenso freno  
 H. Relé oscuramento spia EDC e termoavviatore  
 I. Relé esclusione ABS  
 L. Relé oscuramento spia ABS  
 M. Relé comando EDC  
 (Questo relé non è presente sui veicoli con n. di telaio da ZCFD4098009031832 a ZCFD4098009032723)  
 N. Relé esclusione ABS

**Fusibile vano motore**

13. 60A ABS

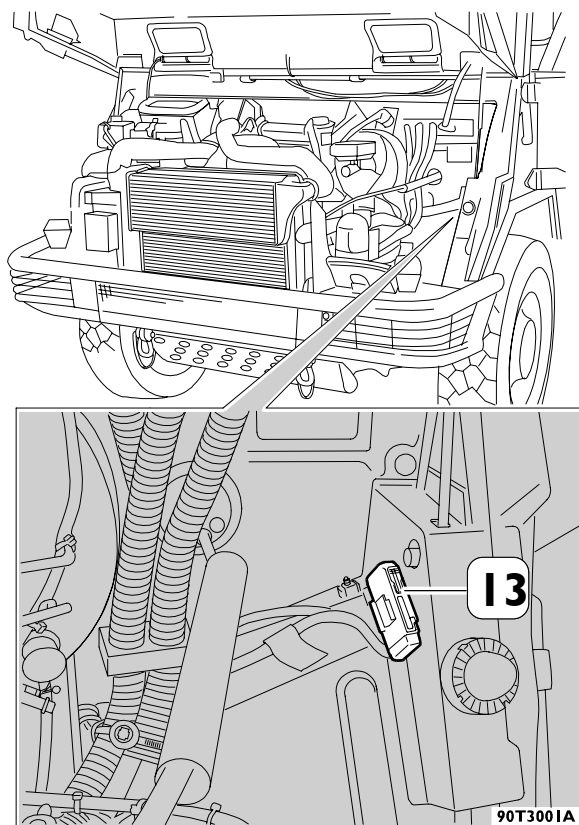
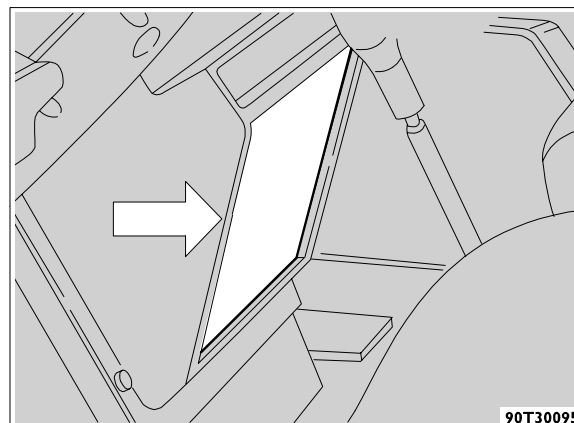


Fig. I46 - Fusibile vano motore

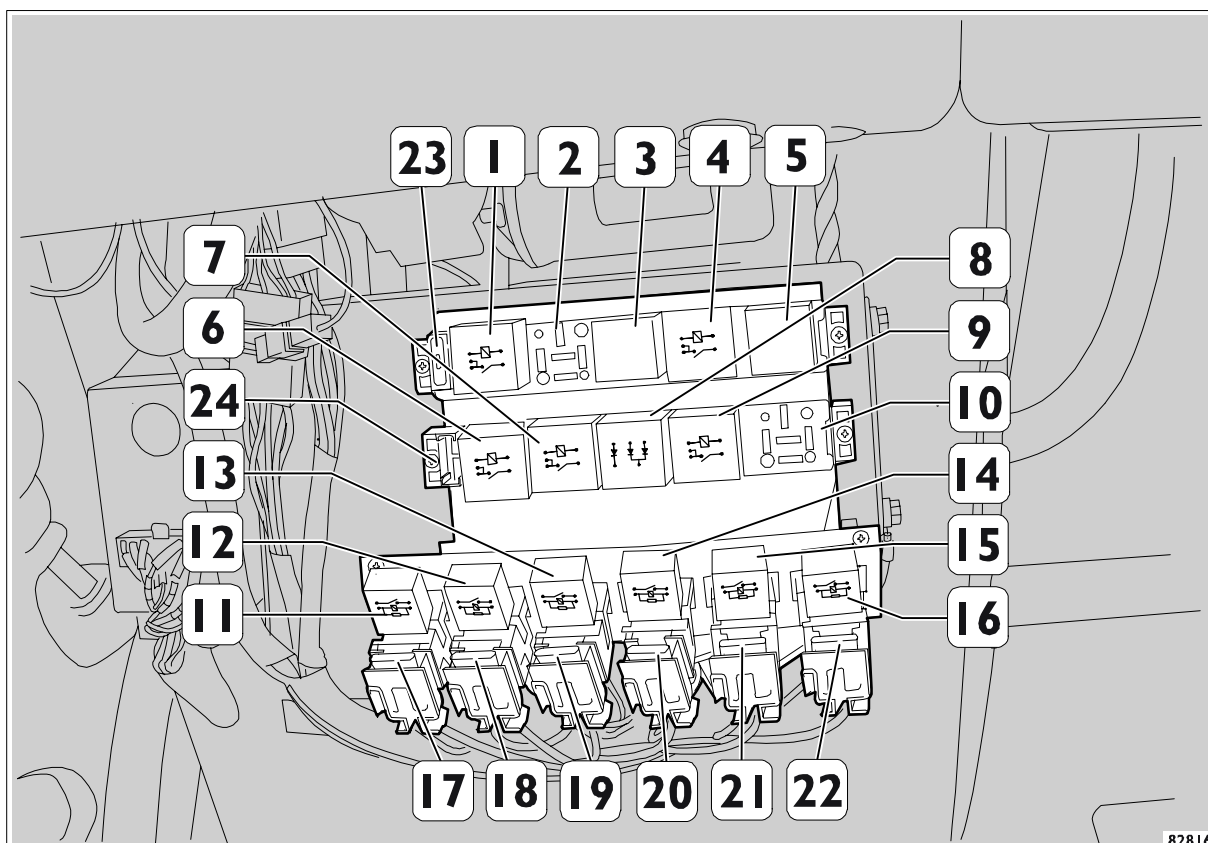
## Centralina portateruttori/Fusibili

(Posizionata nell parte centrale - bassa della cabina)



90T30095

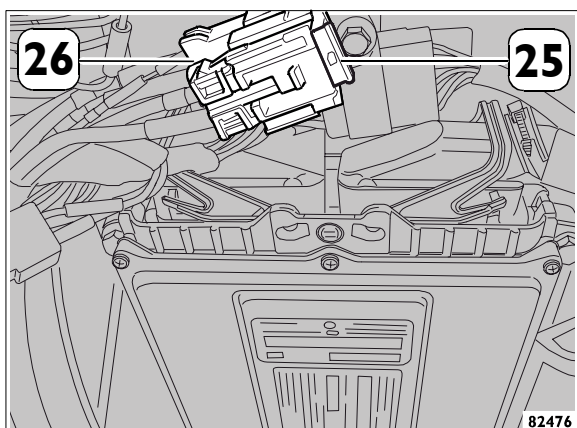
Fig. I 47 - Centralina portateruttori



82816

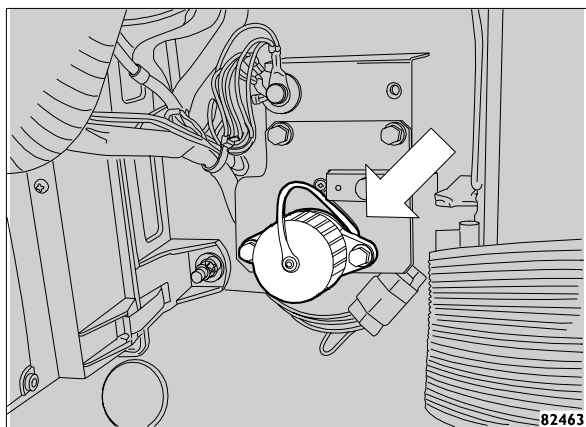
Fig. I 48 - Teleruttori

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Relé consenso emergenza       | 13. Relé comandi sirena                    |
| 2. Libero                        | 14. Relé lampeggiatori rotanti             |
| 3. Relé termoavviatore           | 15. Relé faro posteriore di ricerca        |
| 4. Relé spie - Luci di direzione | 16. Relé luci fendinebbia                  |
| 5. Relé candele combustibile     | 17. 5A Fusibile comandi sirena             |
| 6. Relé proiettori abbaglianti   | 18. 25A Fusibile sirena                    |
| 7. Relé proiettori abbaglianti   | 19. 5A Fusibile comandi sirena             |
| 8. Relé portadiodi               | 20. 20A Fusibile lampeggiatori rotanti     |
| 9. Relé clacson                  | 21. 5A Fusibile faro posteriore di ricerca |
| 10. Libero                       | 22. 10A Fusibile luci fendinebbia          |
| 11. Relé comandi sirena          | 23. 5A Fusibile luci di posizione oscurata |
| 12. Relé sirena                  | 24. 7,5A Fusibile riscaldatore autonomo    |



**Fig. 149 - Fusibile su centralina EDC**

- 25. 25A Fusibile protezione impianto EDC
- 26. Relé centralina EDC



**Fig. 150 - Presa diagnosi**

### **DIAGNOSTICA SU EDC MS6.3**

La centralina MS6.3 possiede una diagnostica di tipo elettronica..

L'accesso al programma di diagnosi è possibile collegando l'apposita apparecchiatura alla presa posizionata nella parte bassa della cabina lato passeggero.

## Visualizzazione codice anomalia (Blink-Code)

Per poter rilevare l'anomalia verificatasi tramite sequenza di lampeggi (Blink-Code), è necessario, dopo aver ruotato la chiave sulla posizione MAR, premere il pulsante indicato in figura. Se per esempio il codice di anomalia da visualizzare è 1.4 (ovvero anomalia pedale acceleratore vedi tabella), il led lampeggerà una volta (numero 1), farà quindi una breve pausa per poi lampeggiare quattro volte (numero 4).

Qualora ci fosse più di un'anomalia, tutti i relativi codici sarebbero visualizzati in sequenza, separati da una breve pausa.

Una volta giunto all'ultimo errore verrà ripetuto il primo.

L'elenco degli errori contiene tutti gli errori memorizzati e non solo quelli attivi.

L'ordine di presentazione degli errori rispetta l'ordine cronologico con cui si sono manifestati.

Per eliminare l'elenco degli errori dalla memoria della centralina, seguire la seguente procedura:

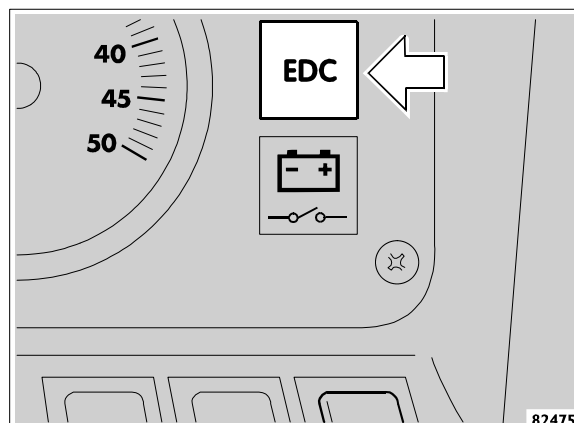
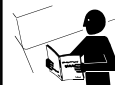
- Con il commutatore a chiave disinserito, premere il pulsante di diagnosi.
- Tenendo premuto il pulsante, inserire il commutatore a chiave.
- Tenere premuto il pulsante per 5 secondi.
- Rilasciare il pulsante.
- Disinserire il commutatore a chiave.

Di seguito vengono rappresentati i vari codici errori

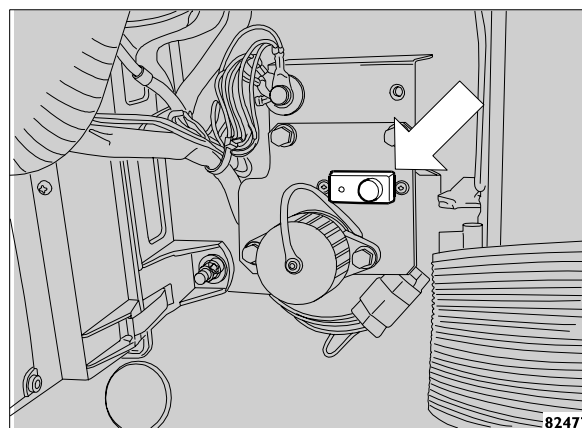


### ATTENZIONE

Verificare ad ogni accensione del veicolo il buon funzionamento della spia EDC. In assenza di guasti memorizzati, si deve accendere per qualche secondo e poi spegnersi.



**Fig. 151 - Spia cruscotto**



**Fig. 152 - Pulsante EDC test**

**(Versione software 6.31)**

Blink-Code	Spia EDC	Difetto	Livello di riduzione (*)	Condizioni di marcia (**)
<b>VEICOLO</b>				
1.1	accesa	Velocità veicolo		SI
1.2	accesa	Stato Switcch (CAN)		
1.4	Lampeggiante	Pedale Acceleratore	I	NO
1.5	spenta	Interruttore frizione		SI
1.6	accesa	Interruttore freno		SI
1.7	spenta	Plausibilità freno / acceleratore	Reg. minimo	SI
1.8	spenta	Spia di diagnosi/spia EDC principale		SI
1.9	spenta	Relè controllo condizionatore		SI
<b>MOTORE 1</b>				
2.1	Lampeggiante	Sensore temperatura acqua	3	NO
2.2	spenta	Sensore temperatura aria		SI
2.3	Accesa	Sensore temperatura gasolio		SI
2.4	Lampeggiante	Sensore pressione di sovralimentazione	3	NO
2.5	spenta	Sensore pressione atmosferica		SI
2.7	Lampeggiante	Relé controllo elettropompa combustibile		NO
2.8	spenta	Relè controllo riscaldatore filtro combustibile		NO
2.9	accesa	Relè controllo ventilatore		NO
<b>MOTORE 2</b>				
3.1	Lampeggiante	Bilanciamento cilindro 1		SI
3.2	Lampeggiante	Bilanciamento cilindro 2		SI
3.3	Lampeggiante	Bilanciamento cilindro 3		SI
3.4	Lampeggiante	Bilanciamento cilindro 4		SI
3.5	spenta	Tensione batteria		SI
3.6	spenta	Spia termoavviatore		SI
3.7	spenta	Relé controllo termoavviatore		SI
3.8	spenta	Relé controllo elettrovalvola termoavviatore		SI
3.9	spenta	Monitoraggio preriscaldamento		SI
<b>TURBINA</b>				
4.4	Lampeggiante	Monitoraggio VGT		NO
4.5	Accesa	Elettrovalvola VGT		NO
<b>INIETTORI</b>				
5.1	Lampeggiante	Iniettore del cilindro 1		SI
5.2	Lampeggiante	Iniettore del cilindro 2		SI
5.3	Lampeggiante	Iniettore del cilindro 3		SI
5.4	Lampeggiante	Iniettore del cilindro 4		SI
5.7	accesa	Banco 1 (cilindri 1-4)		NO
5.8	accesa	Banco 2 (cilindri 2-3)		NO

Blink-Code	Spia EDC	Difetto	Livello di riduzione (*)	Condizioni di marcia (**)
<b>GIRI MOTORE</b>				
6.1	Lampeggiante	Sensore giri motore	I	NO
6.2	Lampeggiante	Sensore giri distribuzione	I	NO
6.4	Lampeggiante	Fuori giri motore		SI
<b>INTERFACCE</b>				
7.1	spenta	Segnale PWM		SI
7.2	spenta	Bus CAN inattiva		SI
7.3	spenta	Controllo Bus CAN		SI
7.4	spenta	Controllo messaggio CAN		SI
7.5	spenta	Controllo CAN		SI
<b>PRESSIONE COMBUSTIBILE / EGR</b>				
8.1	lampeggiante	Controllo pressione combustibile	I oppure spegnimento motore	NO
8.2	lampeggiante	Sensore pressione combustibile	2	NO
8.3	lampeggiante	Elettrovalvola regolatore di pressione		NO
8.4	spenta	Elettrovalvola esclusione terzo pompante		NO
8.5	accesa	Monitoraggio EGR		SI
8.6	accesa	Elettrovalvola EGR		SI
8.7	accesa	Debimetro	X	NO
8.8	Spenta	Sensore pressione atmosferica EGR		SI
<b>CENTRALINA</b>				
9.1	lampeggiante	Errore centralina	I oppure spegnimento motore	NO
9.2	accesa	Difetto EEPROM centralina	I	SI
9.3	lampeggiante	Comunicazione Immobilizer - EDC		SI
9.4	accesa	Relè principale		NO
9.5	spenta	After run Test		NO
9.6	lampeggiante	Engine stop test (ECU)		NO
9.7	lampeggiante	Alimentazione sensori	I oppure spegnimento motore	NO
9.8	lampeggiante	Errore centralina	Avviamento non possibile	NO
9.9	lampeggiante	Sistema operativo ECU	Spegn. motore	NO

## (\*) Livello di riduzione

- |   |                                    |  |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | Velocità massima del motore =      | 3600 giri/min  |
|   | Pressione massima del carburante = | 1350 bar   |
|   | Riduzione potenza =                | 60 kW (circa)  |
| 2 | Velocità massima del motore =      | 3600 giri/min  |
|   | Pressione massima del carburante = | 1100 bar   |
|   | Riduzione potenza =                | 60 kW (circa) a protezione del motore.                       |
| 3 | Velocità massima del motore =      | 3600 giri/min  |
|   | Pressione massima del carburante = | 800 bar  |
|   | Riduzione potenza =                | 60 kW (circa) a protezione del motore.                       |
| 4 | Velocità massima del motore =      | 3600 giri/min  |
|   | Pressione massima del carburante = | 1500 bar   |
|   | Riduzione potenza =                | 40 kW (circa) se la pressione del carburante non è corretta. |

## (\*\*) Condizioni di marcia

- SI È eventualmente possibile proseguire la marcia ma solo ed esclusivamente fino all'Officina Autorizzata IVECO più vicina.
- NO Non è assolutamente possibile proseguire la marcia.  
Fermare il veicolo in condizioni di sicurezza e richiedere l'intervento dell'assistenza in loco.

**ATTENZIONE**

La possibilità o meno di proseguire la marcia, riportata nella colonna "condizioni di marcia", è da considerarsi **puramente indicativa**.

Ad esempio, il verificarsi di più indicazioni di guasto **contemporanee** (anche se, prese singolarmente, non vincolanti sulla condotta del veicolo) potrebbe causare una condizione di emergenza tale da sconsigliare il proseguo della marcia.





## Precauzioni da attuare con centraline elettroniche installate

Al fine di non effettuare errati interventi che possano in qualche modo danneggiare permanentemente o degradare il funzionamento delle centraline installate a bordo del veicolo, è buona norma attenersi alle seguenti prescrizioni:

- Nel caso di interventi sul telaio che necessitino di saldature ad arco elettrico occorre: scollegare il morsetto positivo della batteria e collegarlo alla massa del telaio; staccare il connettore dalle centraline; persaldature a distanza ravvicinata dalla centralina, staccare la centralina dal telaio; eseguire le saldature con corrente continua; effettuare la messa a terra della saldatrice il più possibile vicino al punto di saldatura; non disporre i cavi della batteria paralleli ai cavi elettrici del veicolo.
- Non staccare e/o collegare i connettori dalle centraline a motore in moto o a centraline alimentate.
- Dopo ogni manutenzione che necessiti lo stacco batteria, assicurarsi, al ricollegamento della stessa, che i morsetti siano ben collegati ai poli
- Non scollegare la batteria con motore in moto.
- Non impiegare un carica batterie per avviamento del motore.

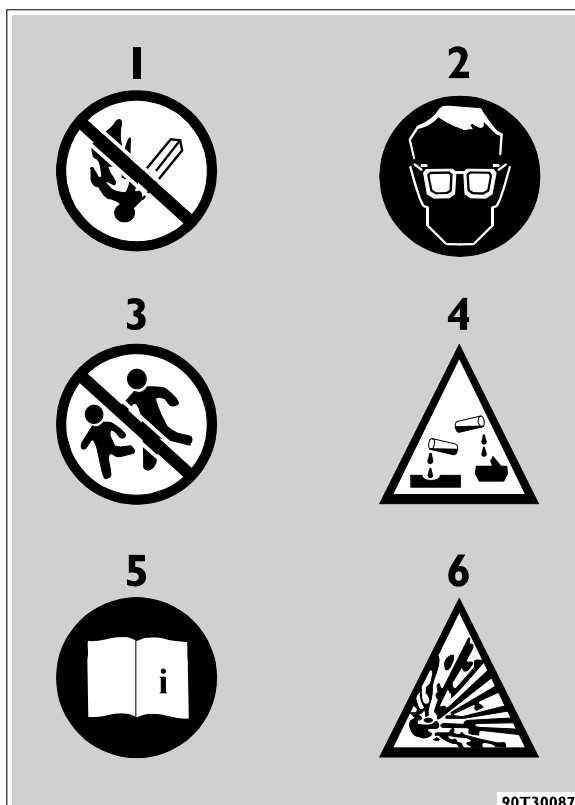


Fig. 153

- Scollegare la batteria dalla rete di bordo in caso di carica della stessa.
- Asportare le centraline elettroniche qualora particolari operazioni necessitino di temperature superiori a 80 °C.

## Precauzioni operative da osservarsi tassativamente

Prima di eseguire interventi riparativi alla centralina dell'impianto elettrico ed in particolare prima di un'eventuale sostituzione del teleruttore per avviamento motore, allo scopo di escludere il pericolo di cortocircuito, si rende tassativamente necessario adottare le seguenti precauzioni:

- Prima di estrarre il teleruttore dalla centralina è indispensabile provvedere al distacco dei morsetti di collegamento batterie.
- Provvedere al montaggio di un nuovo teleruttore qualora durante lo smontaggio dello stesso dalla centralina se ne sia staccato inavvertitamente l'involucro di plastica o nel caso in cui il teleruttore sia stato aperto per qualsi voglia motivo.

## Batteria

### Avvertenze per la prevenzione degli infortuni nella manipolazione delle batterie

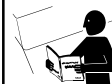
1. È vietato fumare, maneggiare fuochi e fiamme libere. Evitare di produrre scintille. Impedire la formazione di scintille durante il collegamento di utenze o strumenti di misura direttamente alle batterie. Prima di scollegare le batterie, scollegare innanzitutto la massa. Evitare cortocircuiti causati da collegamenti invertiti oppure dalla manipolazione con chiavi fisse. Se non necessario, astenersi dal rimuovere i cappucci dei morsetti. Durante il collegamento, montare il cavo di massa per ultimo.
2. Portare occhiali o maschere di protezione!
3. Tenere gli acidi e le batterie fuori dalla portata dei bambini!
4. La batteria contiene acido. Indossare guanti e indumenti protettivi. Non inclinare né rovesciare la batteria: dai fori di sfogo può fuoriuscire acido.
5. Attenersi alle avvertenze contenute nelle istruzioni d'impiego e nella documentazione fornita dal produttore delle batterie.
6. Pericolo di esplosione! Prestare particolare attenzione dopo la ricarica della batteria oppure dopo lunghi viaggi. Durante la fase di ricarica, viene prodotto gas tonante (miscela di idrogeno e ossigeno). Ventilare accuratamente.

## Ricarica



### ATTENZIONE

La descrizione della procedura di ricarica della batteria è riportata unicamente a titolo informativo. Per l'esecuzione di tale operazione si raccomanda di rivolgersi alla Rete Assistenziale.



Si consiglia una ricarica lenta a basso amperaggio della durata di circa 24 ore. Una ricarica più lunga oppure più violenta potrebbe danneggiare la batteria.

Effettuare la ricarica seguendo la seguente procedura:

- Scollegare i morsetti dell'impianto elettrico dai poli della batteria.
- Collegare ai poli della batteria i cavi dell'apparecchio di ricarica.
- Accendere l'apparecchio di ricarica.
- Terminata l'operazione di ricarica, spegnere l'apparecchio prima di scollegarlo dalla batteria.
- Ricollegare i morsetti ai poli della batteria rispettando le polarità.

**Avvertenze:**

- Le batterie contengono sostanze molto pericolose per l'ambiente. Per la sostituzione della batteria, consigliamo di rivolgersi alla Rete Assistenziale Iveco, attrezzata per lo smaltimento nel rispetto della natura e delle norme di legge.
- Un montaggio scorretto di accessori elettrici può causare gravi danni al veicolo. Se dopo l'acquisto del veicolo si desidera installare degli accessori, rivolgersi alla Rete Assistenziale Iveco, che vi suggerirà i dispositivi più idonei e vi consiglierà sulla necessità di utilizzare una batteria con capacità maggiorata.
- Il liquido contenuto nella batteria è velenoso e corrosivo. Evitare il contatto con la pelle o gli occhi. Le operazioni devono essere effettuate in un ambiente ventilato e lontano da fiamme libere o da possibili fonti di scintille (sigarette, ecc...): pericolo di scoppio e di incendio.
- La batteria mantenuta in uno stato di carica inferiore al 50%, si danneggia per solfatazione, riduce la capacità e l'attitudine all'avviamento ed è inoltre maggiormente soggetta alla possibilità di congelamento (in questo caso può già verificarsi a -10 °C).
- La procedura di avviamento descritta in precedenza deve essere eseguita da personale esperto, poichè manovre scorrette possono provocare scariche elettriche di notevole intensità.
- Per evitare danni all'impianto elettrico del veicolo, seguire scrupolosamente le istruzioni del costruttore dei cavi, i quali devono essere di sufficiente sezione ed abbastanza lunghi, affinché i due veicoli non si tocchino.
- Evitare tassativamente di impiegare un carica batteria rapido per l'avviamento d'emergenza: potreste danneggiare i sistemi elettronici ed in particolare le centraline che gestiscono le funzioni di accensione e di alimentazione.
- Le operazioni di connessione e sconnessione dei morsetti della batteria generano tensioni che possono provocare problemi ai sistemi elettronici e alle centraline del veicolo. Tali operazioni devono essere eseguite da personale esperto.

**Consigli utili**

Per evitare di scaricare rapidamente la batteria e per preservarne nel tempo la funzionalità, seguire i seguenti accorgimenti:

- I morsetti devono essere sempre ben serrati.
- Evitare possibilmente di tenere inseriti per lungo tempo a motore fermo degli utilizzatori (autoradio, luci, ecc...).
- Quando si arresta il motore e si lascia il veicolo dopo averlo correttamente parcheggiato, assicurarsi che non rimangano delle luci interne od esterne in funzione.
- Prima di qualsiasi intervento sull'impianto elettrico, staccare il polo negativo della batteria.

## **NORME PER LA MESSA FUORI USO (Distruzione o paralizzazione) GENERALITÀ**

La **distruzione** del veicolo o la sua **paralizzazione**, si effettua quando se ne teme la cattura o lo si deve abbandonare.

L'ordine per la messa fuori uso, è impartito dal capo macchina o attuato dal conduttore d'iniziativa se isolato.

Per **paralizzazione** deve intendersi la distruzione delle parti essenziali e quelle di più difficile sostituzione che rendono inutilizzabile il veicolo.

E' molto importante che le parti essenziali vengano distrutte su tutti i veicoli di cui si teme che il nemico possa venire in possesso; ciò impedirà al nemico di ricostruire il materiale assemblando parti diverserecuperate da veicoli diversi.

Per **distruzione** deve intendersi il totale danneggiamento del veicolo, in misura tale che nessuna parte sia più utilizzabile in modo alcuno.

Nei limiti del possibile la messa fuori uso va effettuata in luoghi tali che le parti distrutte possano costituire ostacolo ai movimenti del nemico.

## **METODI DI DISTRUZIONE E PARALIZZAZIONE**

Le norme di seguito indicate, hanno carattere informativo.

I seguenti mezzi di distruzione sono quelli più facilmente applicabili.

- mezzi meccanici:  
il metodo richiede l'impiego di accette, picconi, badili, palanchini o attrezzi similari.
- incendio:  
il metodo richiede l'impiego di benzina, petrolio, olio o altro materiale infiammabile;
- demolizione:  
il metodo richiede l'impiego di armi o esplosivo.

## **PRIORITÀ NELLA DISTRUZIONE (E/O PARALIZZAZIONE)**

<b>Priorità</b>	<b>Parti</b>
A	Apparecchi radio eventualmente installati
B	<b>Veicolo</b>
	1. pompa di iniezione, carburatore e parti connesse.
	2. supporti filtri olio, radiatore acqua, scambiatore di calore.
	3. blocco motore.
	4. blocco cambio di velocità.

## NORME PER LA DISTRUZIONE

La distruzione generale del veicolo può essere effettuata con due diversi metodi:

**Metodo n° 1:** distruzione mediante incendio

**Metodo n° 2:** distruzione mediante armi o esplosivo

### Distruzione mediante incendio (Metodo n° 1)

Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- scaricare l'estintore portatile installato sul veicolo;
- distruggere tutti gli **apparecchi radio** eventualmente installati;
- demolire le parti vitali del veicolo;
- aprire il tappo di scarico o forare il serbatoio del combustibile raccogliendolo in recipienti o ponendo sotto sostanze combustibili (stracci ecc...);  
aprire le porte, in modo che l'aria possa circolare liberamente alimentando le fiamme, versare il combustibile prelevato dai serbatoi nell'interno della cabina e sulle ruote facendolo spargere il più possibile;
- provocare l'incendio mediante una granata incendiaria sparata da una distanza di sicurezza o mediante un lanciafiamme o con qualsiasi altro mezzo.



### AVVERTENZA

Non appena appiccato il fuoco, è estremamente importante porsi al riparo con la massima rapidità. Infatti, le fiamme possono propagarsi con violenza e con rapidità per l'alto grado di infiammabilità dei vapori del carburante.

Anche una lieve disattenzione può causare gravi e dolorose ustioni.



## **Distruzione mediante armi o esplosivo (Metodo n° 2)**

Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- scaricare l'estintore portatile installato sul veicolo;
- distruggere tutti gli apparecchi radio eventualmente installati;
- demolire le parti vitali del veicolo.
- aprire il tappo di scarico del serbatoio del combustibile o forare il serbatoio; porre una carica di esplosivo nel cofano motore o comunque sul motopropulsore ed accendere la miccia; oppure
- distruggere il veicolo sparando con le armi di cui si dispone mirando al serbatoio, alle ruote, ai gruppi di trasmissione, al compartimento motore.





## **PARTE III: CONTROLLI**



## COMPITI DEL CONDUTTORE

Un accurato controllo e una regolare e minuziosa manutenzione garantiscono il pronto impiego del mezzo. Il conduttore ne è responsabile.

Esso deve effettuare quelle operazioni necessarie per mantenere efficiente il mezzo, quindi deve:


- effettuare i controlli visivi prima e dopo l'impiego del veicolo, ponendo particolare cura al controllo dei livelli dei carbolubrificanti;
- controllare la pressione dei pneumatici e provvedere se necessario al gonfiamento.
- controllare la funzionalità della strumentazione.
- controllare eventuali perdite di liquidi carbolubrificanti e speciali;
- montare, smontare e conservare i teloni della cabina e del cassone;
- effettuare la pulizia esterna ed interna del veicolo.

Guasti, difetti, ripristino dei livelli e sostituzioni dei liquidi speciali o lubrificanti, devono essere prontamente segnalati al personale addetto che effettua le operazioni del caso riportando il veicolo in piena efficienza. Compito del conduttore è anche il controllo e la verifica che le segnalate anomalie siano state eliminate.

## LAVAGGIO DEL VEICOLO


### LAVAGGIO ESTERNO

Prima del lavaggio chiudere le porte, la botola e arrestare il motore. A bassa temperatura, è necessario dopo il lavaggio asciugare le serrature ed eventualmente anche inumidirle con liquido antigelo per impedire il bloccaggio.



**ATTENZIONE**

Per la pulizia non deve essere impiegato combustibile; ciò distruggerebbe il potere di difesa a rilevazione I.R dato dalla vernice.



Pertanto la pulizia esterna del veicolo può essere eseguita con acqua o con un getto di vapore, dopo aver preso le seguenti indispensabili precauzioni:


- motore spento
- porte chiuse

Ristabilire le condizioni precedenti al lavaggio.

## LAVAGGIO INTERNO

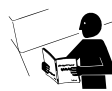
Il lavaggio interno deve essere eseguito con acqua, secchio, spazzola e spugna. I componenti dell'impianto elettrico sono protetti dall'acqua, ma non sono costruiti a tenuta stagna. Un getto d'acqua, o dell'acqua in pressione, può infatti penetrare tra di essi,

provocando corrosioni e compromettendo l'isolamento. Il manifestarsi di corrosioni comporta una maggiore resistenza al passaggio di corrente in corrispondenza dei contatti interessati, con possibile interruzione dei collegamenti. Per quanto riguarda i difetti di isolamento, questi possono provocare cortocircuiti e notevoli danni e disfunzioni.



**ATTENZIONE**

Durante le operazioni di lavaggio del cassone, coprire opportunamente la presa d'aria per evitare infiltrazioni d'acqua.



## LAVAGGIO MOTORE

Durante il lavaggio del vano motore occorre proteggere l'aspirazione del filtro aria, per impedire l'introduzione di acqua nel medesimo.

## SCHEMA SCADENZARIO



Pagina	Riferimento	Operazioni	Scadenze	
			Ogni giorno	Ogni settimana
101	1	Controllo livello olio motore	■	
101	2	Controllo livello liquido di raffreddamento	■	
101	3	Controllo segnalatore filtro aria a secco	■	
102	4	Controllo livello liquido freni	■	
102	5	Controllo livello liquido tergilcristallo	■	
103	6	Controllo carica estintore	■	
103	-	Verifica delle condizioni dei pneumatici	■	
103	-	Verifica del funzionamento del freno di servizio e di stazionamento	■	
103	-	Verifica del funzionamento delle luci, delle spie, dell'impianto di segnalazione e del tergilcristallo	■	
104	7	Controllo livello olio idroguida		<input type="checkbox"/>
104	8	Controllo ed eventuale scarico acqua dal filtro combustibile		<input type="checkbox"/>
104	9	Controllo batterie		<input type="checkbox"/>
105	10	Controllo efficienza martinetto		<input type="checkbox"/>
105	11	Controllo presenza acqua nel prefiltro combustibile		<input type="checkbox"/>
106	12	Controllo presenza schiuma impianto condizionamento		<input type="checkbox"/>
106	13	Controllo livello olio sirena		<input type="checkbox"/>



### ATTENZIONE

Ogni 6 mesi far eseguire la verifica dell'estintore da personale autorizzato. Qualora l'estintore sia provvisto di manometro, occorre controllare che la lancetta sia in campo **verde**. In caso contrario (campo **rosso**) far effettuare la ricarica.



**SCHEMA D'INSIEME** { **OGNI GIORNO**  **(prima della partenza)**  
**OGNI SETTIMANA** 

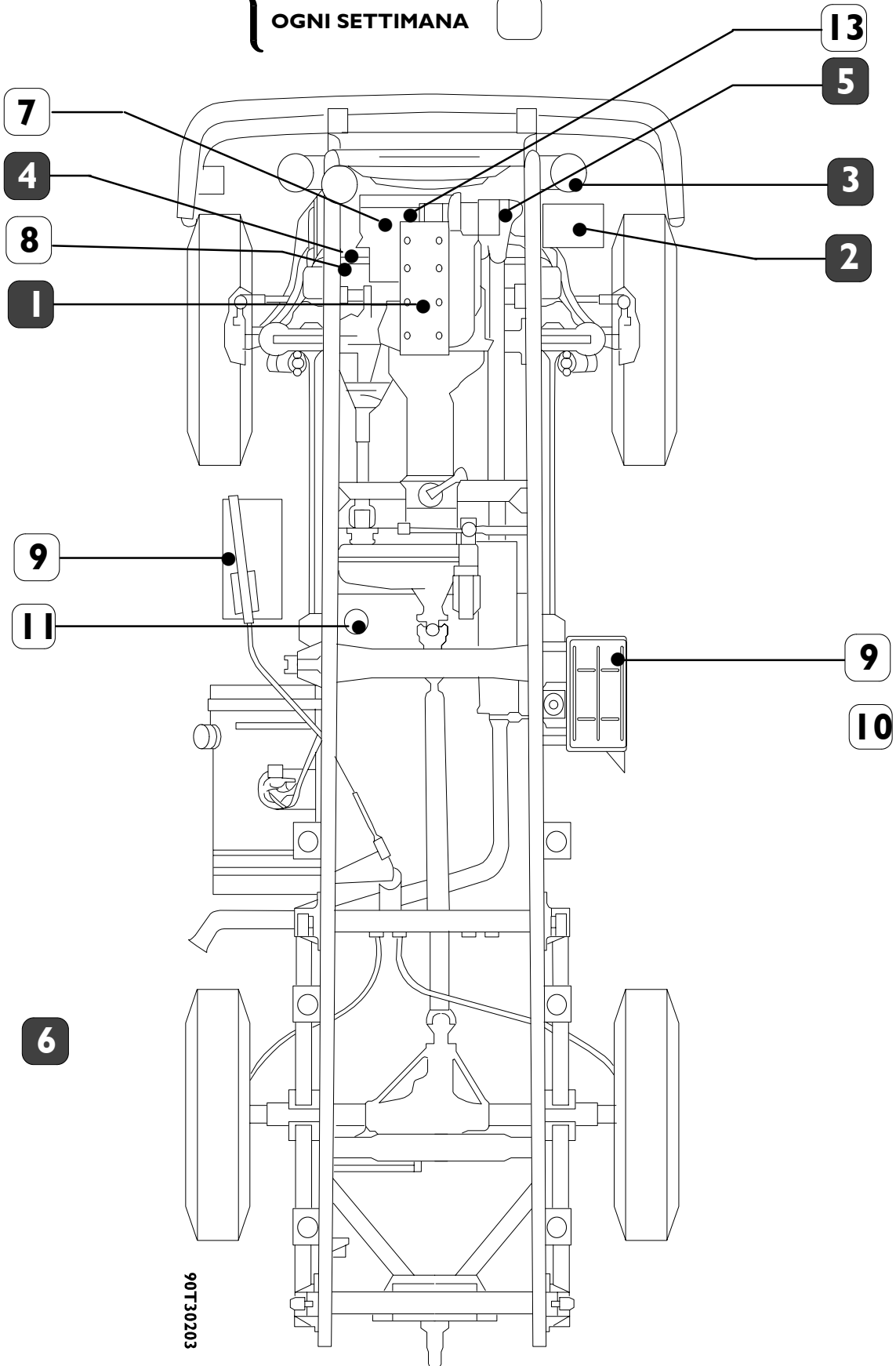
**SCHEMA D'INSIEME**

**OGNI GIORNO**



**(prima della partenza)**

**OGNI SETTIMANA**

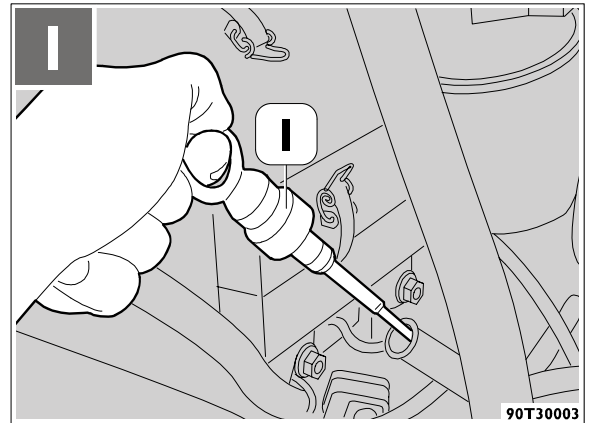


**OGNI GIORNO****(prima della partenza)**

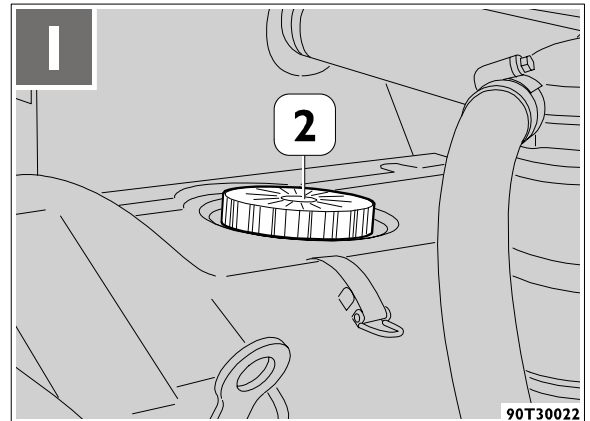
L.L.L.



- 1** Controllare il livello dell'olio motore tramite l'astina 1.  
La quantità di olio nella coppa motore deve essere:  
Livello massimo: 5,2 L (4,6 ± 0,4 Kg)  
Livello minimo: 3,5 L (3,1 ± 0,4 Kg)

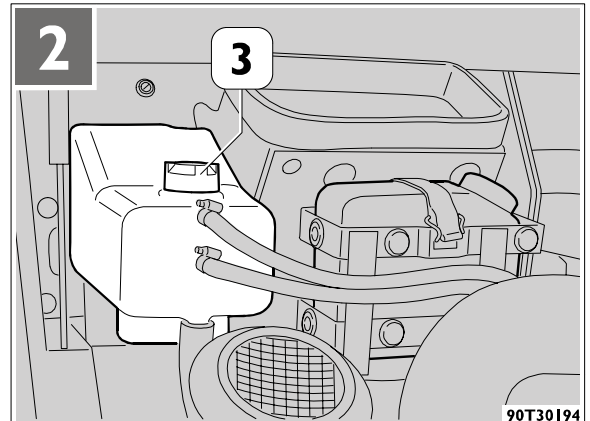


Rabboccare eventualmente dal bocchettone 2.



- 2** Controllare il livello del liquido di raffreddamento. Deve essere compreso tra i due indici di riferimento.

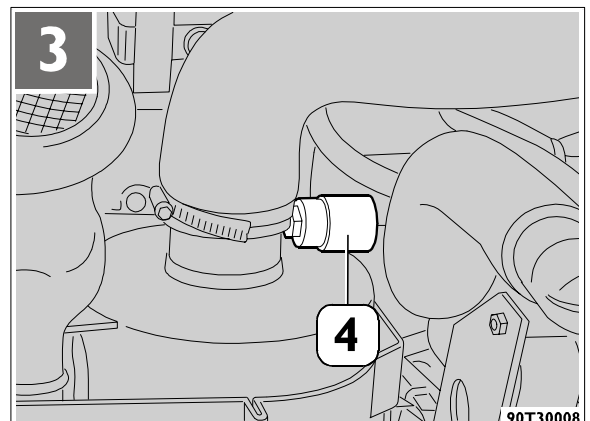
Rabboccare eventualmente dal bocchettone 3.

**PERICOLO**

La repentina apertura del tappo della vaschetta di espansione potrebbe causare la fuoriuscita di fluido ad elevata temperatura



- 3** Controllare il segnalatore d'intasamento 4 del filtro aria a secco.



**3**

Qualora compaia la zona rossa sul segnalatore d'intasamento, sganciare le mollette e smontare il coperchio.

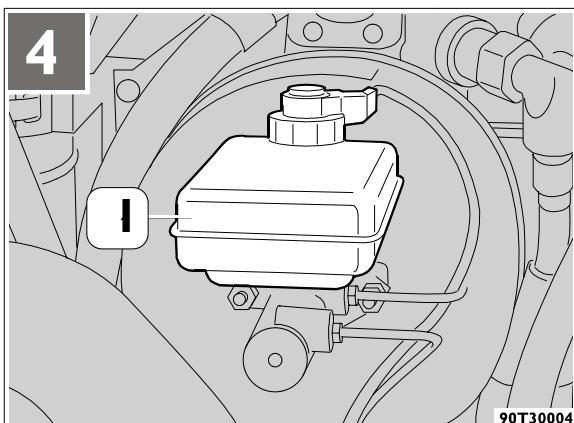
Sfilare la cartuccia dopo aver svitato la vite a galletto che la trattiene e pulirla con un getto di aria compressa (2 bar) dall'interno verso l'esterno.

Controllare con una lampada le condizioni dell'elemento di carta e le guarnizioni.

Pulire le sedi di alloggiamento cartuccia e rimontare il filtro.

Azzerare l'indicatore di intasamento premendo il pulsante posto alla sua sommità.

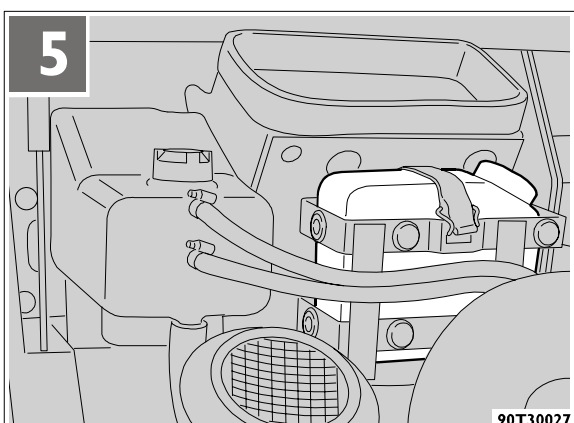
Qualora dopo la pulizia compaia di nuovo la zona rossa sostituire la cartuccia filtrante.

**4**

Controllare il livello del liquido comando freni.

Qualora si riscontri un basso livello rivolgersi all'officina autorizzata.

Rabboccare eventualmente dal bocchettone di riempimento I.

**5**

Controllare il livello del liquido serbatoio tergicristallo.

Controllare inoltre che i tubicini non siano ostruiti; nel caso pulire con uno spillo gli spruzzatori.

Rabboccare eventualmente dal bocchettone di riempimento.

Si consiglia l'impiego di una miscela di acqua e liquido specifico detergente anticongelante DPI.





L.L.I.



- 6** Controllare lo stato di carica dell'estintore.



### ATTENZIONE

Le lancette posizionate nel campo rosso, non significano necessariamente che l'estintore sia scarico, ma può dipendere dalle condizioni climatiche, in funzione delle seguenti condizioni.



- La lettura del manometro effettuata ad una temperatura compresa fra  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  può comportare delle differenze fra il valore rilevato e quello effettivo che di fatto risulta essere proporzionalmente inferiore tanto più ci si allontana dalla temperatura ideale di funzionamento di  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Al contrario, se la lettura viene effettuata ad una temperatura fra  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  la differenza risulta essere proporzionalmente superiore tanto più ci si allontana dalla temperatura ideale di funzionamento  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .  
Con la lancetta posta al centro del campo rosso, è possibile ottenere comunque un funzionamento limitato del sistema antincendio.

### VERIFICARE INOLTRE:

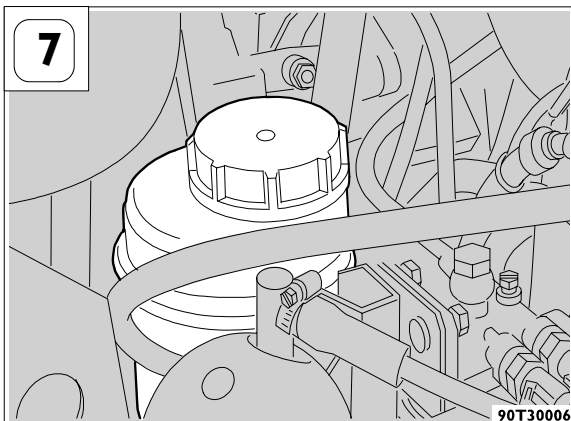
- Le condizioni dei pneumatici.
- Il funzionamento del freno di servizio e di stazionamento.
- Il funzionamento delle luci, delle spie, dell'impianto di segnalazione e del tergicristallo.

OGNI



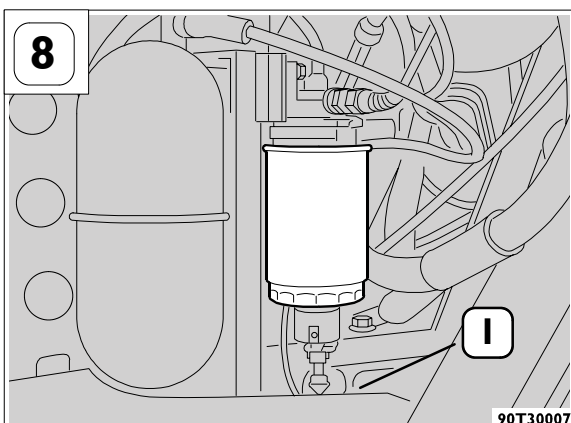
SETTIMANA

L.L.L.



- 7** Togliere il tappo del serbatoio idroguida e verificare che con motore avviato e ruote in marcia rettilinea il livello dell'olio raggiunga il riferimento superiore dell'astina di controllo. Con motore fermo e ruote in marcia rettilinea il livello dell'olio deve superare di 1 o 2 cm il riferimento superiore dell'astina di controllo.

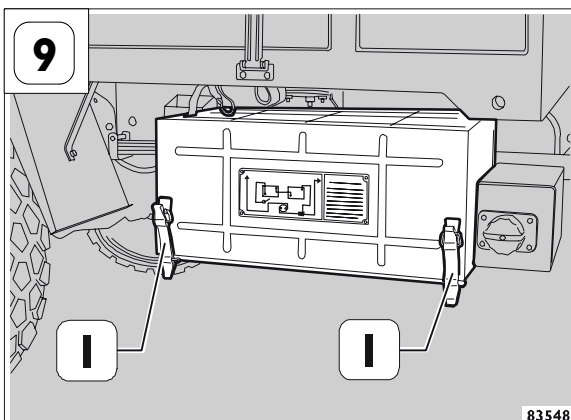
Se necessario, ripristinare il livello.



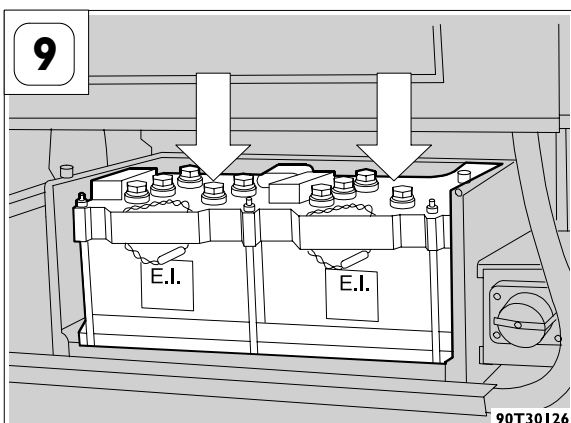
- 8** Scaricare l'acqua eventualmente accumulata nel filtro del combustibile, azionando il rubinetto I dopo aver ruotato la chiave per l'accensione del veicolo sulla posizione MAR.

**ATTENZIONE**

Se tale operazione di spurgo viene effettuata dopo l'accensione della spia 26 pag. 48, ricordarsi che tale indicatore luminoso segnala anche la presenza acqua nel pre filtro combustibile.



- 9** Controllare il livello dell'elettrolito nelle batterie; se necessario ripristinare il livello versando acqua distillata, a batterie riposate e fredde, nei relativi fori. Per accedere alle batterie operare nel seguente modo:
- Aprire i due chiavistelli laterali I.
  - Aprire il coperchio.

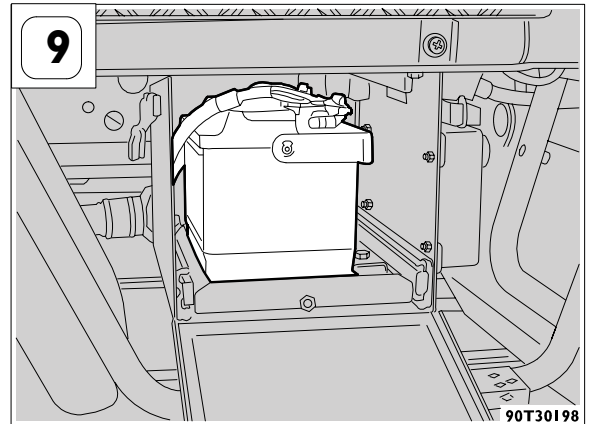
**PERICOLO**

L'elettrolito delle batterie è velenoso e se spruzzato negli occhi può causare cecità.

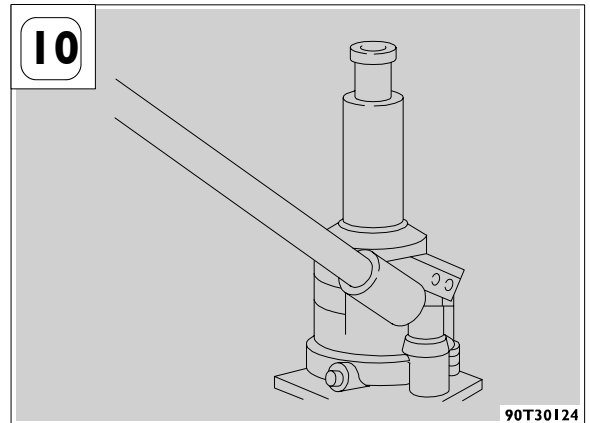
L.L.L.



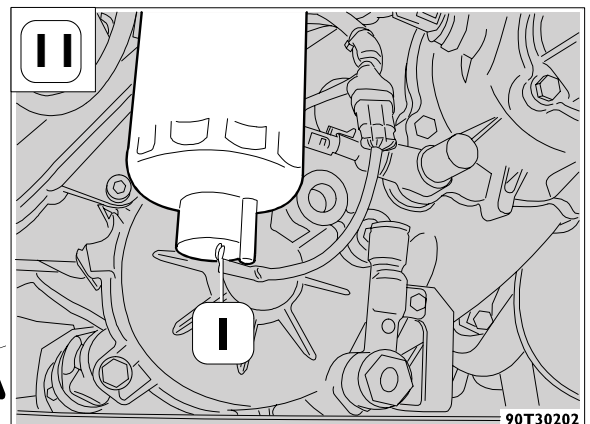
- 9** Eseguire lo stesso controllo sulla batteria da 12V posizionata nella cassa sotto la porta della cabina lato sinistro (lato guida). Verificare inoltre lo stato di ossidazione dei morsetti.



- 10** Far funzionare il martinetto a vuoto allo scopo di mantenerlo sempre efficiente. Per le norme di controllo e manutenzione attenersi comunque alle indicazioni riportate sulla targhetta del martinetto.



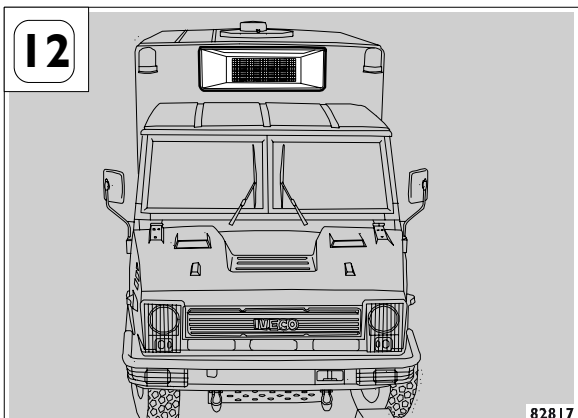
- 11** Controllare l'acqua eventualmente accumulata nel prefiltra combustibile. Se necessario, scaricarla svitando il tappo I.



### ATTENZIONE

Ricordarsi che l'eventuale accensione della spia 26 pag. 48 non indica solo la presenza di acqua nel pre filtro combustibile, ma anche l'intasamento del filtro gasolio (ubicato nel vano motore). Quindi dopo aver effettuato lo spurgo dell'acqua la spia continua ad essere accesa, sostituire il filtro gasolio.





12

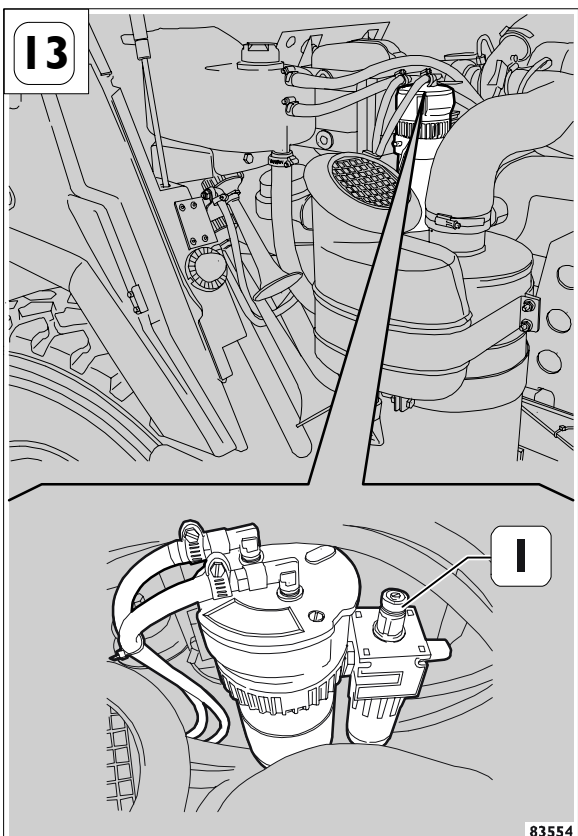
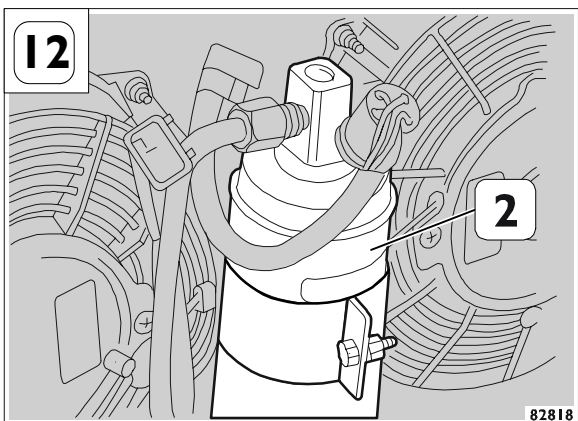
Ogni settimana ma soprattutto all'inizio di ogni stagione è opportuno controllare che l'impianto non sia scarico di refrigerante. Una carenza di refrigerante comporta generalmente una riduzione di prestazioni. La verifica può essere effettuata osservando il vetrino 1 posto sulla sommità del filtro deidratatore: occorre innanzitutto selezionare la massima velocità di ventilazione quindi mantenere il motore a circa 1200 rpm; se dopo circa 5 minuti sul vetrino è visibile una schiuma biancastra persistente è necessario provvedere al ripristino della carica. Bisogna considerare comunque che il vetrino risulterebbe limpido anche nel caso di forte mancanza di refrigerante, ma in questa condizione le prestazioni del condizionatore sarebbero estremamente limitate o addirittura nulle. Qualora si rilevasse una carenza grave di refrigerante, prima di procedere alla ricarica è necessario localizzare il punto in cui si è avuta la perdita e porre rimedio.

(La carica ottimale di refrigerante **R134a** è di **1.100 grammi**).

In questo caso è anche consigliabile verificare il livello di lubrificante nel compressore ed eventualmente rabboccare.

13

Controllare il livello dell'olio sirena dal tappo 1. Se necessario rabboccare.



L.L.L.



**DESCRIZIONE DEI GUASTI E DEI DIFETTI, CAUSE POSSIBILI,  
MODALITÀ D'INTERVENTO (COMPETENZE DEL CONDUTTORE)**

<b>Inconveniente</b>	<b>Causa possibile</b>	<b>Rimedio</b>
Il motore non si avvia	Vedi Blink Code EDC.	Ricoverare il veicolo presso la più vicina officina autorizzata IVECO.
Il motore si arresta	Vedi Blink Code EDC.	Ricoverare il veicolo presso la più vicina officina autorizzata IVECO.
Il motore fuma in modo anormale: fumosità nera o grigio scuro	Vedi Blink Code EDC.	Ricoverare il veicolo presso la più vicina officina autorizzata IVECO.
Il motore scalda eccessivamente	Vedi Blink Code EDC.	Ricoverare il veicolo presso la più vicina officina autorizzata IVECO.
Disinnesto spontaneo delle marce del cambio	Errata manovra d'innesto.	Innestare a fondo le marce prima di rilasciare il pedale della frizione.
Difficoltà e durezza d'innesto delle marce	Insufficiente livello dell'olio di lubrificazione. Non corretta registrazione frizione.	Ripristinare il livello. Registrare la frizione.
Disinnesto spontaneo del riduttore	Errata manovra d'innesto.	Innestare a fondo il riduttore.
Difficoltà e durezza d'innesto	Insufficiente livello dell'olio di lubrificazione.	Ripristinare il livello.

<b>Inconveniente</b>	<b>Causa possibile</b>	<b>Rimedio</b>
<b>Anormale usura frizione</b>	Il conduttore mantiene, durante la guida, il piede appoggiato sul pedale frizione, provocando l'usura delle guarnizioni e del cuscinetto reggispinta.	Il conduttore deve evitare l'abitudine errata ed appoggiare il piede sul pedale frizione solo all'occorrenza.
<b>La frizione non stacca</b>	Usura del disco.	Far effettuare la sostituzione.
<b>Rumorosità ponte</b>	Insufficiente livello dell'olio di lubrificazione	Ripristinare il livello dell'olio nella scatola ponte
<b>Consumo eccessivo ed irregolare dei pneumatici</b>	Eccessiva velocità in curva. Repentine variazioni della velocità di marcia per brusche partenze o per abuso di frenatura.  Errata pressione di gonfiamento.  Errato assetto del veicolo.  Veicolo sovraccarico	Moderare la velocità. Evitare accelerazioni inutili o frenature superflue.  Verificare la pressione, a pneumatici freddi, riportandola ai valori prescritti.  Inviare al livello superiore per controllo assetto veicolo.  Consultare i dati relativi ai carichi consentiti
<b>Si illuminano le spie:</b>  - impianto ricarica batterie  - inefficienza freni  - bassa pressione olio motore	Alternatore non ricarica.  Cinghia alternatore lenta o rotta.  Guarnizioni di attrito usurate. Basso livello liquido freni. Livello olio estremamente basso. Rottura del trasmettitore. Filtro olio intasato.	Far effettuare il controllo ed eventuale riparazione.  Far ripristinare la giusta tensione o sostituire la cinghia. Far sostituire le guarnizioni. Ripristinare il livello. Ripristinare il livello. Far sostituire il trasmettitore. Sostituire il filtro.

**SCHEMA SCADENZARIO**

N° pag.	N° rifer.	Operazioni	Scadenze			
			M1 (Ogni 20.000 km)	M2 (Ogni 40.000 km)	T1 (Ogni anno)	T2 (Ogni 2 anni)
114	1	Sostituzione olio motore (1)	■			
114	1	Sostituzione filtro olio motore (1)	■			
114	2	Controllo usura freni posteriori	■			
115	3	Controllo condizioni dischi freni anteriori	■			
115	4	Controllo livello liquido freni	■			
		MOTORE				■
116	-	- Verifica della chiusura dei collari, della tenuta e della condizione dei manicotti e delle tubazioni flessibili dell'impianto di aspirazione dell'aria				■
116	-	TELAIO E CABINA				■
116	-	- Controllo visivo di eventuali perdite di tutti i gruppi meccanici				
116	-	- Controllo visivo di eventuali perdite di tutte le tubazioni e dei manicotti flessibili				
116	-	- Collaudo funzionale e operazioni di movimentazione				
117	5	Sostituzione filtro combustibile (2)	■			
117	6	Sostituzione filtro aria a secco			■	
118	7	Registrazione frizione	■			
118	8	Controllo condizione cuffie cremagliera sterzo (1)	■			
119	9	Registrazione freno di stazionamento	■			
119	10	Serraggio dadi ruote (1)	■			
120	11	Ingrassaggio generale (1)	■			
120	12	Check-up Sistema EDC motore	■			
Competenza			primo grado			

- (1) In caso di percorrenze inferiori a quanto prescritto, l'operazione deve essere comunque eseguita almeno ogni anno.
- (2) Il filtro combustibile deve essere sostituito quando si accende la spia del segnalatore di intasamento posizionato sulla plancia strumenti dopo aver verificato che, tale accensione, non sia dovuta alla presenza di acqua nel sedimentatore o alla presenza di impurità nel serbatoio del combustibile. In assenza di segnalazione sostituirlo comunque ogni 20.000 km.

N° pag.	N° rifer.	Operazioni	Scadenze			
			M1 (Ogni 20.000 km)	M2 (Ogni 40.000 km)	T1 (Ogni anno)	T2 (Ogni 2 anni)
123	13	Sostituzione cinghia alternatore		■		
123	14	Sostituzione filtro olio idroguida		■		
123	15	Sostituzione olio cambio (1)		■		
124	16	Sostituzione olio ripartitore-riduttore (1)		■		
124	17	Sostituzione olio ponte anteriore e posteriore (1)		■		
126	18	Orientamento proiettori			■	
126	19	Controllo percentuale liquido refrigerante (inizio inverno)			■	
127	20	Sostituzione pre filtro combustibile (2)			■	
127	21	Pulizia condensatore e controllo funzionamento elettroventole impianto di condizionamento (3)			■	
130	22	Sostituzione liquido refrigerante motore				■
130	23	Controllo condizione cinghie comando alternatore, ventilatore e pompa acqua				■
130	-	- Controllo fissaggio molle a balestra				■
130	-	- Controllo fissaggio sospensione motore				■
130	-	- Controllo giunti cardanici e fissaggio flange				■
130	-	- Controllo eventuali interferenze parti in movimento				■
131	24	Sostituzione liquido impianto comando freni				■
Competenza			primo grado			

- (1) In caso di percorrenze inferiori a quanto prescritto, l'operazione deve essere comunque eseguita almeno ogni anno.
- (2) Il pre filtro combustibile deve essere sostituito quando si accende la spia del segnalatore di intasamento posizionato sulla plancia strumenti dopo aver verificato che, tale accensione, non sia dovuta alla presenza di acqua nel filtro combustibile o alla presenza di impurità nel serbatoio del combustibile.
- (3) In caso di elevato utilizzo dell'impianto di condizionamento, o, in caso di utilizzo dello stesso in ambienti con presenza di polveri in sospensione, effettuare la pulizia del condensatore ed il controllo del funzionamento delle elettroventole ogni sei mesi.



## TAGLIANDO DI FINE GARANZIA M12

Iveco Vi invita ad un controllo del Vostro veicolo immediatamente prima della scadenza della garanzia del primo anno (Tagliando gratuito).

Il tagliando M12 prevede un controllo sullo stato generale del veicolo e sulla corretta funzionalità ed efficienza dei suoi organi principali, tenendo ovviamente conto del chilometraggio percorso e della tipologia di impiego alla quale il Vostro veicolo è stato destinato.

Operazioni:

### Motore

- Controllo minimo giri motore.
- Controllo visivo impianto scarico motore.
- Controllo condizione cinghie comandi vari.

### Autotelaio e gruppi meccanici

- Controllo perdite da gruppi meccanici.
- Controllo perdite tubazioni freni idraulici e impianto di raffreddamento.
- Controllo livello olio impianto idraulico sterzo.
- Verifica condizioni cuffia leva marce.
- Controllo fissaggio supporti, staffe, barre di ancoraggio e balestre.
- Controllo cuffie cremagliera scatola sterzo.
- Controllo tiranteria, snodi sterzo e piantone.
- Ripresa serraggio dado centrale gancio traino rimorchio.
- Controllo perdite tubazioni combustibile.
- Controllo perdite ammortizzatori.
- Controllo visivo stato di usura pneumatici.
- Controllo integrità cuffie e manicotti: cambio, guida, frizione.

### Freni

- Controllo funzionamento freni di servizio.
- Controllo funzionamento freno di soccorso e di stazionamento.
- Controllo usura dischi, pattini e ganasce freni.

### Cabina e apparati elettrici

- Controllo visivo aspetto esterno (bolli, graffi, vernice).
- Controllo funzionamento strumentazione e spie.
- Controllo funzionamento impianti di riscaldamento, ventilazione.
- Controllo funzionamento luci interne.
- Controllo funzionamento luci esterne.
- Controllo funzionamento interruttore generale batterie.
- Controllo apertura e chiusura cofani.

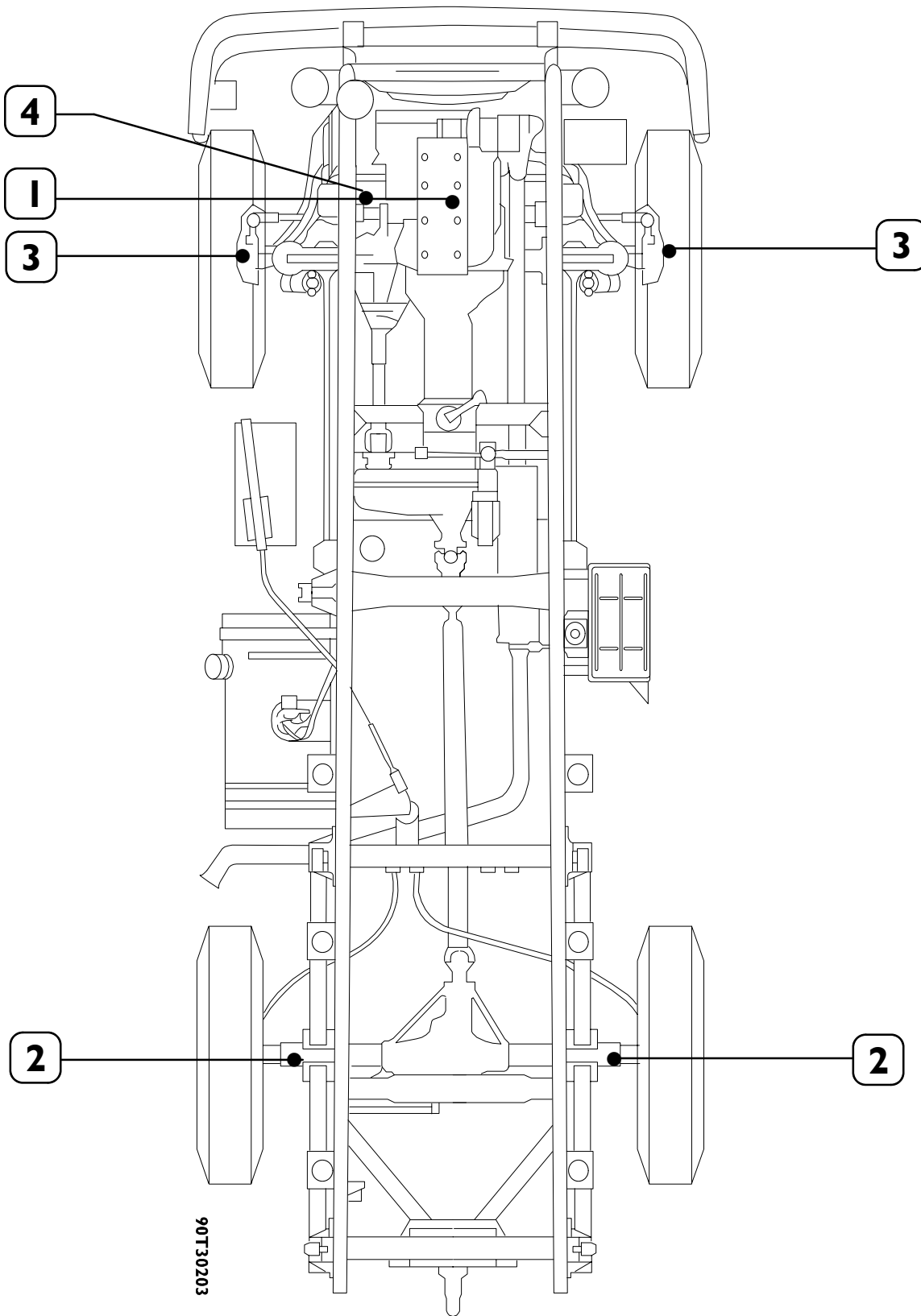
### Diagnostica

- Check-up sistema EDC motore tramite Modus o IT2000

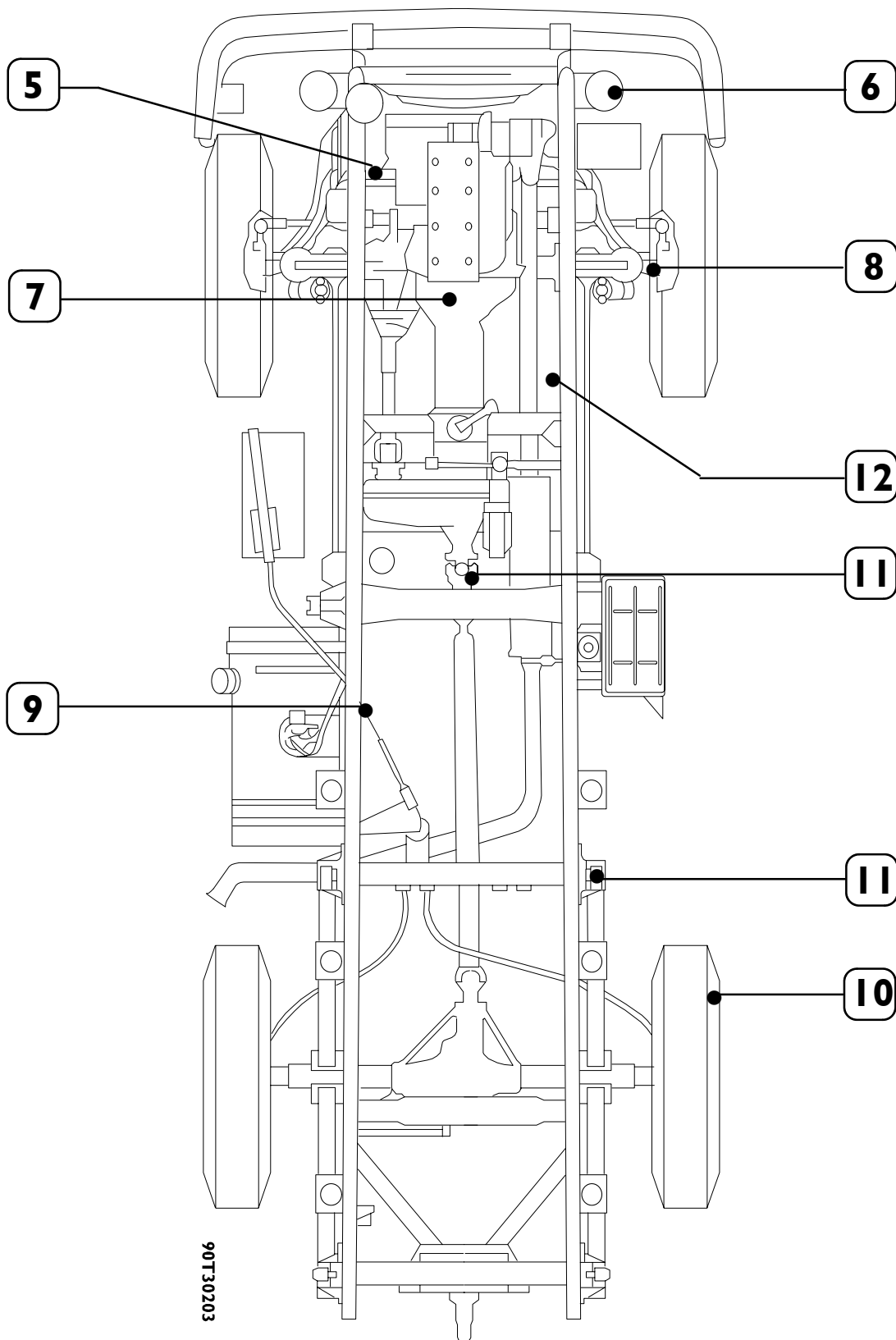
### Varie

- Controllo funzionamento strumenti (durante il collaudo).
- Controllo efficienza freni.
- Prova fumosità (a motore caldo).
- Collaudo funzionale e operazioni di movimentazione.

### SCHEMA D'INSIEME - MI (OGNI 20.000 km)

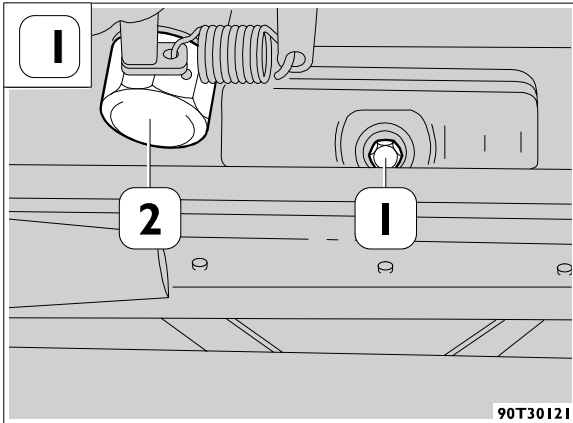


**SCHEMA D'INSIEME - MI (OGNI 20.000 km)**

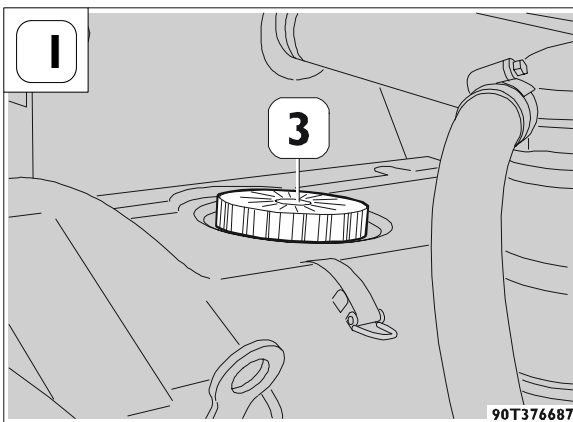


**MI (OGNI 20.000 km)**

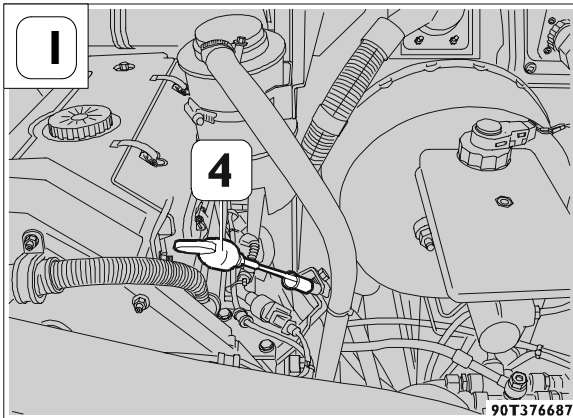
L.L.L.



- I Sostituire l'olio motore scaricandolo dal tappo 1 posto nella parte inferiore del veicolo.  
Sostituire il filtro olio 2.  
Prima di rimontare la nuova cartuccia unte la guarnizione di tenuta con olio motore.  
Avvitare quindi a mano la cartuccia fino a contatto del supporto e poi stringerla per 3/4 di giro.



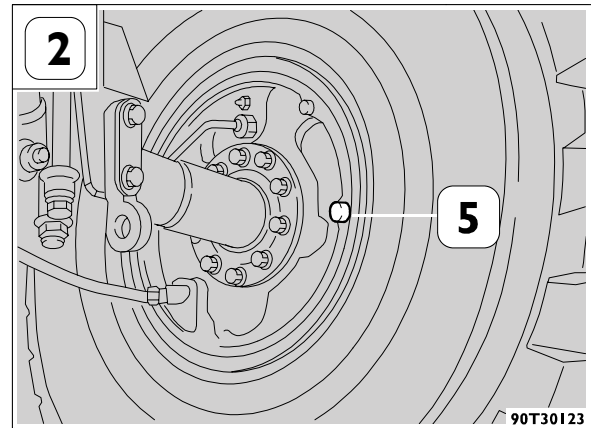
- I Rifornire con olio nuovo dal bocchettone 3 dopo aver sfilato l'astina di controllo 4.



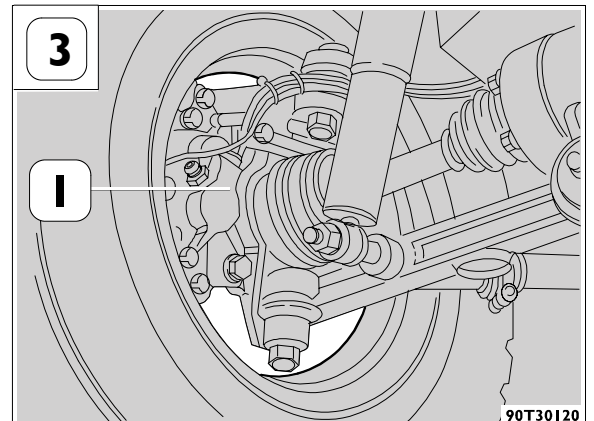
L.L.I.



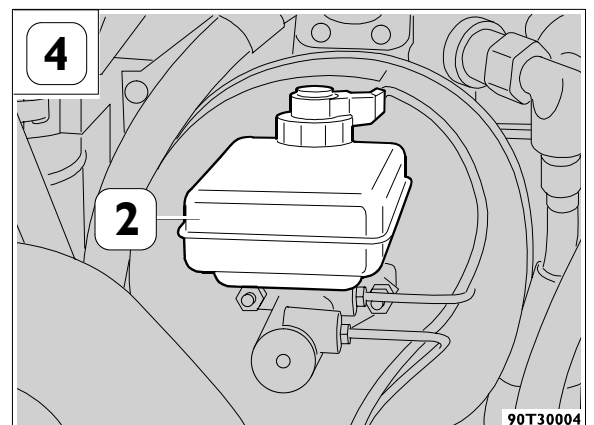
- 2** Controllare lo stato di usura delle guarnizioni di attrito delle ruote posteriori attraverso le feritoie 5.  
Qualora il loro spessore sia ridotto a 5 mm si provveda a sostituirle.



- 3** Controllare le condizioni delle pastiglie freni dei dischi anteriori 1.  
Qualora il loro spessore sia notevolmente ridotto sostituirle.



- 4** Controllare il livello del liquido comando freni.  
Qualora si riscontri un basso livello rivolgersi all'officina autorizzata.  
Rabbotte eventualmente dal bocchettone di riempimento 2.



**VERIFICARE INOLTRE:**

**MOTORE**

- Verifica della chiusura dei collari, della tenuta e della condizione dei manicotti e delle tubazioni flessibili dell'impianto di aspirazione dell'aria.

**TELAIO E CABINA**

- Controllo visivo di eventuali perdite di tutti i gruppi meccanici.
- Controllo visivo di eventuali perdite di tutte le tubazioni e dei manicotti flessibili.
- Collaudo funzionale e operazioni di movimentazione.



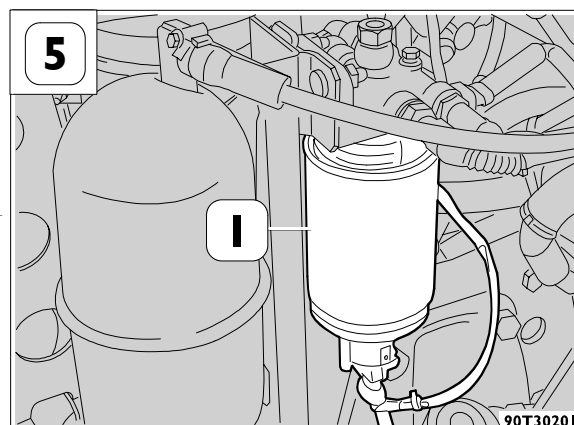
L.L.I.

- 5 Sostituire il filtro combustibile I.

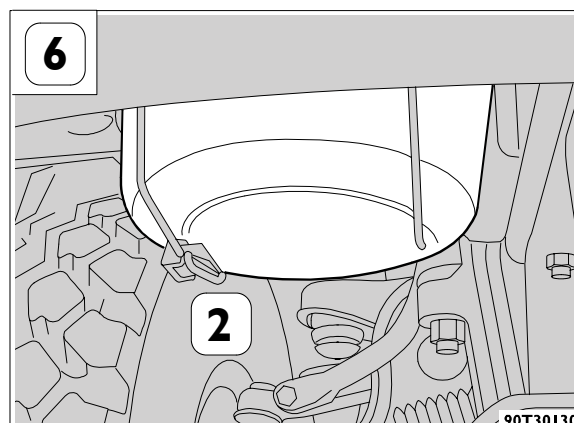


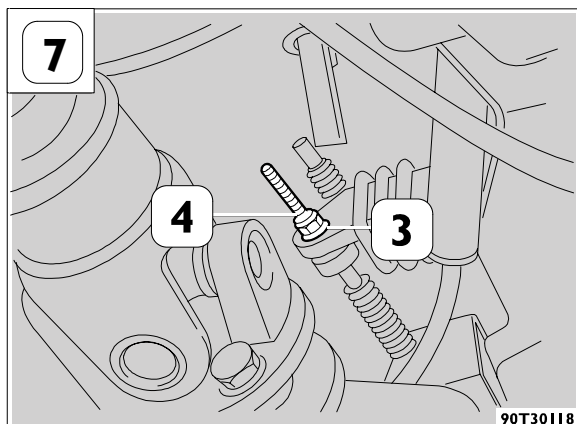
### ATTENZIONE

Se prima della scadenza temporale/chilometrica si verifica l'accensione della spia 26 pag. 48, dopo aver controllato l'eventuale presenza di acqua nel sedimentatore, e di impurità nel serbatoio del combustibile, procedere alla sostituzione del filtro I indicato in figura.



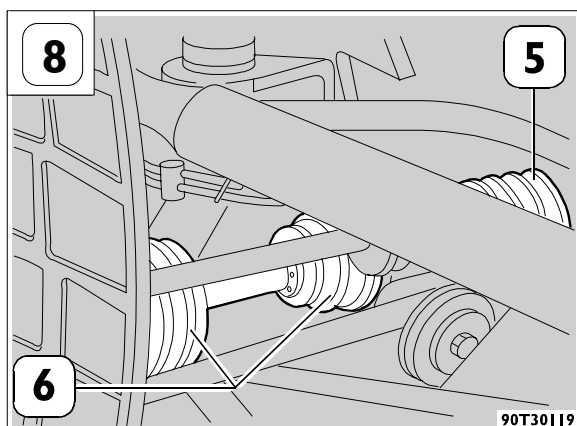
- 6 Sostituire la cartuccia filtro aria a secco, sganciando le mollette 2. Svitare la vite a galletto, sfilare la cartuccia e sostituirla con una nuova, dopo aver pulito la sede del suo alloggiamento.





- 7** Controllare che la posizione del pedale della frizione sia sullo stesso piano del pedale del freno; qualora risulti più alto di  $10 \div 11$  mm rispetto a quello del freno, occorre effettuare la regolazione. L'eventuale regolazione dell'altezza del pedale si esegue agendo sul quadro di registro 3 dopo aver allentato il controdamo 4.

L.L.L.



- 8** Controllare la condizione delle cuffie 5 di riparo cremagliera e 6 del semi-asse.

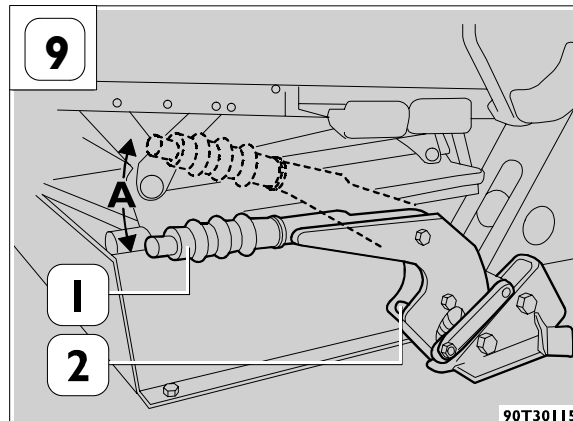




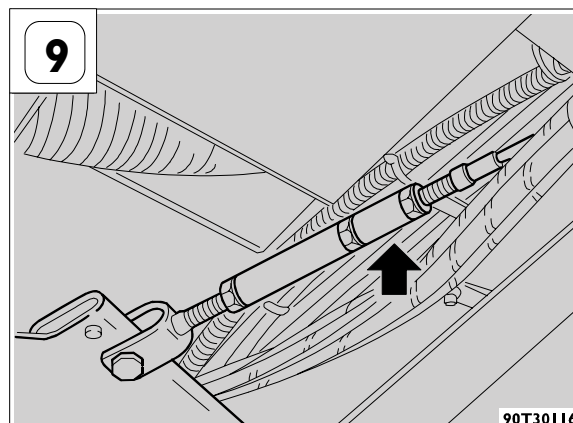
L.L.I.

- 9** Controllare se, con la leva del freno di stazionamento I tirata a fine corsa, il veicolo risulta sufficientemente frenato. Nel caso contrario, operare nel seguente modo:

1. agire sulla vite di regolazione 2 avvitandola progressivamente fino ad ottenere il bloccaggio dei freni al quarto scatto dell'escursione A della leva di comando I.



2. Se l'operazione sopra citata non portasse ad un considerevole miglioramento della tenuta del freno di stazionamento, dopo aver portato la leva di comando I in posizione di sfrenatura, allentare i controdadi ed agire sul mannicotto di registrazione fino a sentire il cavo di comando leggermente in tensione.



3. Procedere all'ingrassaggio dei punti di contatto dei cavi e puleggia di comando del freno di stazionamento utilizzando grasso TUTELA MR2

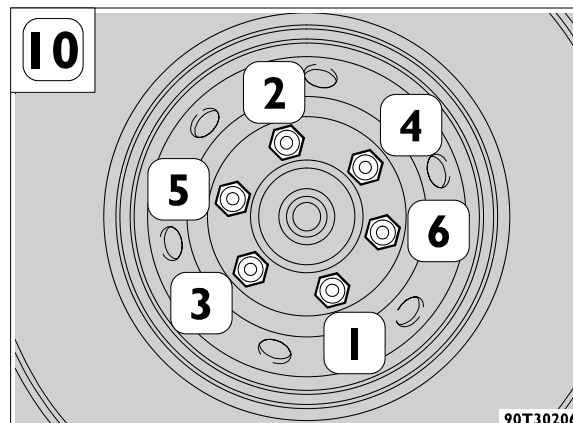


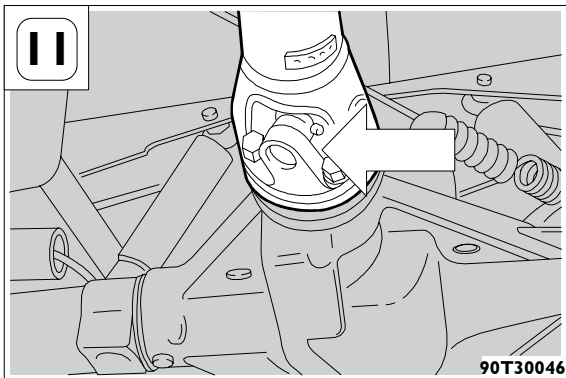
### ATTENZIONE

Accertarsi sempre che il blocco dei freni avvenga sempre al quarto scatto dell'escursione della leva di comando. Escursioni di diversa misura potrebbero non garantire lo sbloccaggio dei freni.

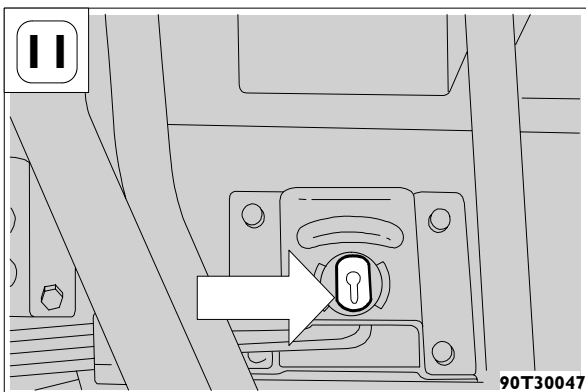


- 10** Eseguire la ripresa della coppia di serraggio dei dadi fissaggio ruote secondo la progressione indicata in figura. Coppia di serraggio =  $320 \pm 30$  Nm ( $32 \pm 3$  kgm).



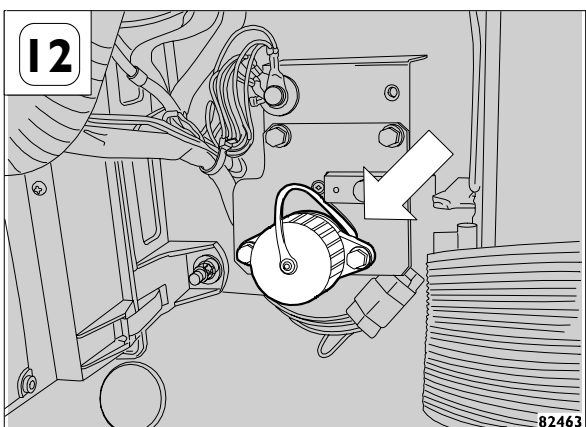


- II** Ingrassare:
- Gli alberi di trasmissione e i manicotti scorrevoli.



- Ingrassare:
- Le molle a balestra,

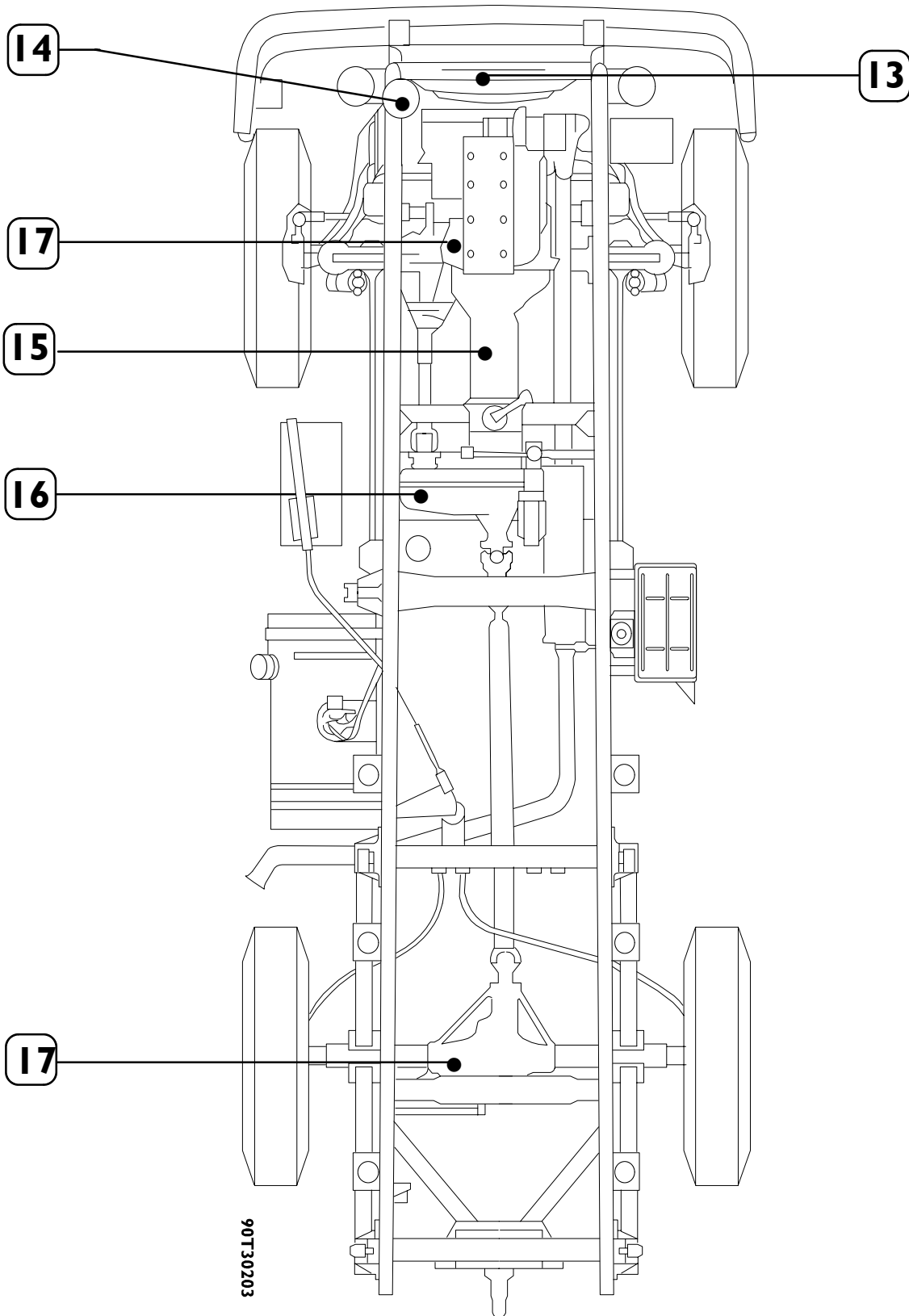
NOTA: l'ingrassaggio deve essere fatto attraverso i raccordi a pressione utilizzando l'apposita pompa.



- 12** Eseguire il Check-up del sistema EDC motore collegando le apparecchiature diagnostiche Modus e IT 2000 alla presa di diagnosi ubicata nella parte bassa della cabina davanti al sedile del passeggero.



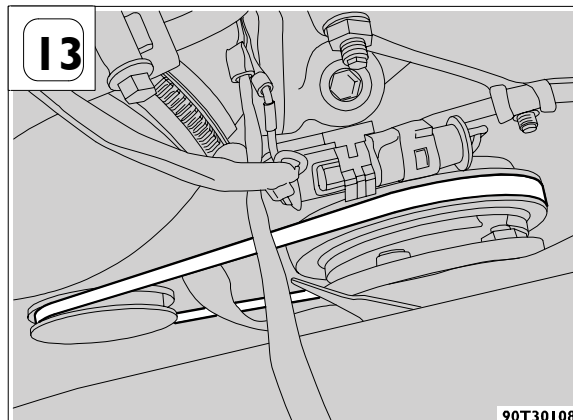
### SCHEMA D'INSIEME - M2 (OGNI 40.000 km)



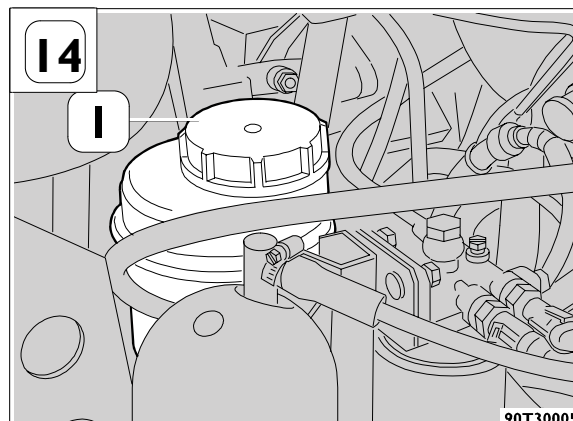
L.L.I.

**M2 (OGNI 40.000 km)**

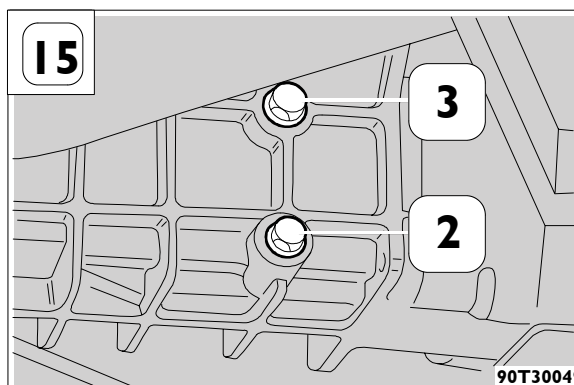
- 13** Sostituire la cinghia comando alternatore.

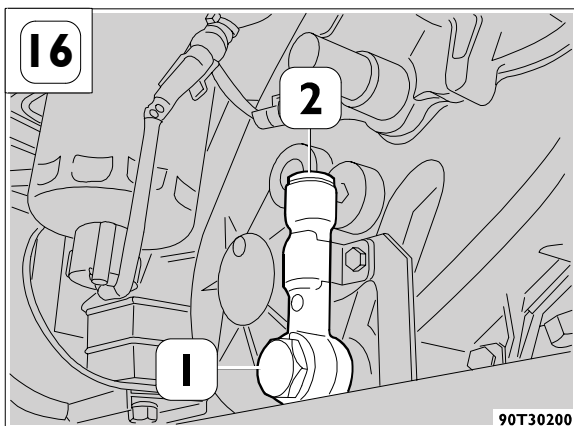


- 14** Sostituire il filtro olio del serbatoio idroguida.  
Togliere il coperchio I del serbatoio, estrarre la cartuccia filtrante e sostituirla.

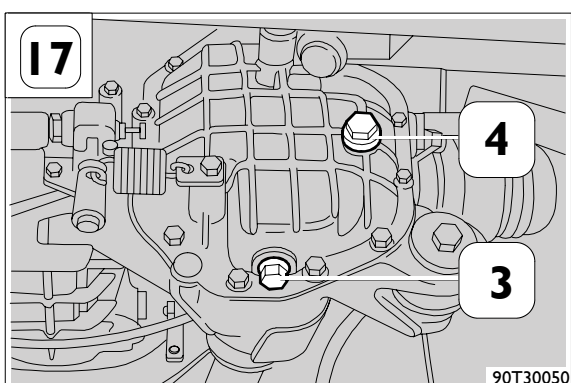


- 15** Sostituire l'olio a cambio caldo, scaricandolo dal tappo 2.  
Riformire con olio nuovo dal tappo 3 che funge anche da livello.  
Effettuare la pulizia dello sfiatatoio vapori olio.





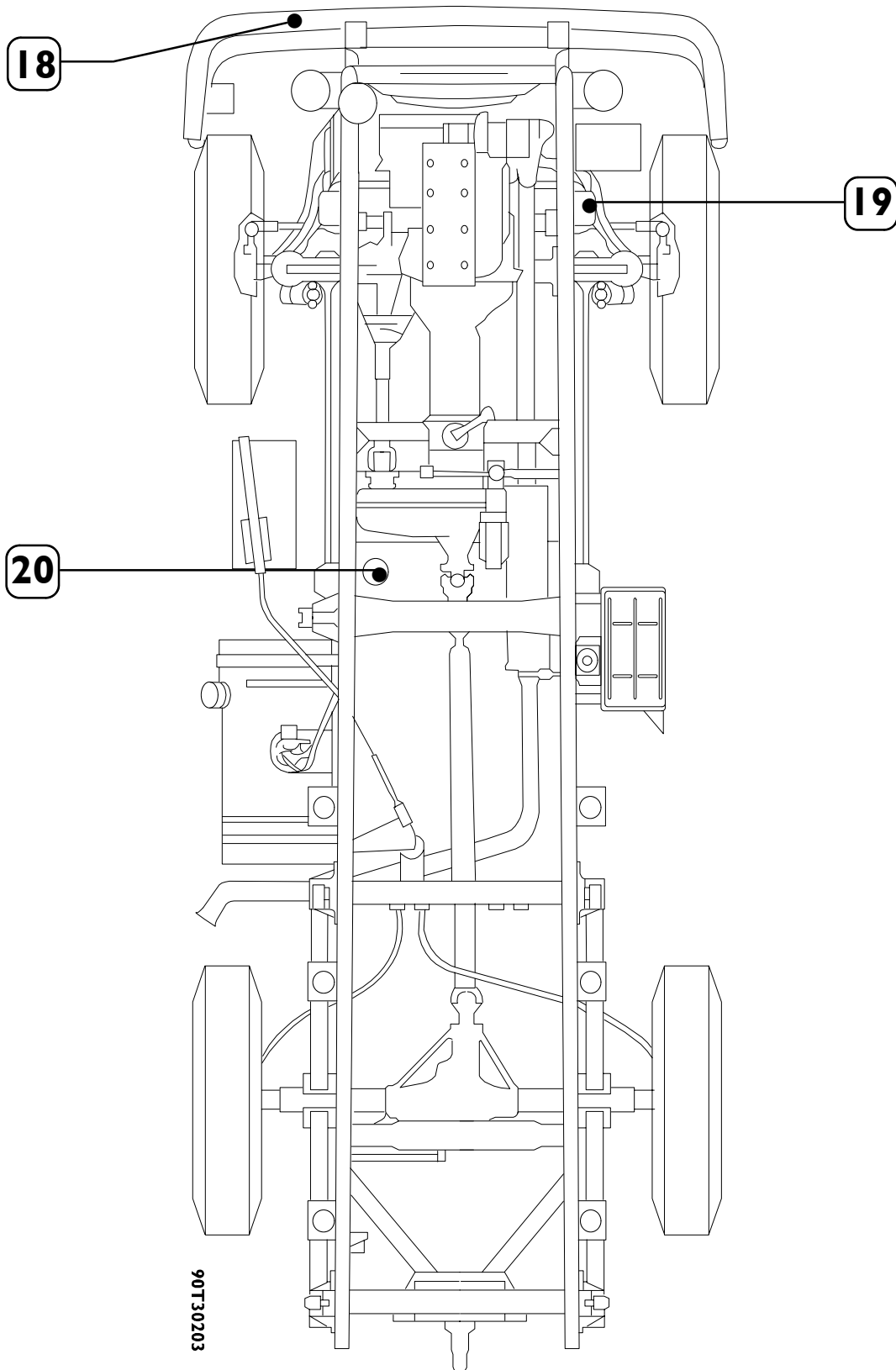
- 16** Sostituire l'olio del ripartitore-riduttore scaricandolo dal tappo 1. Rifornire con olio nuovo dal tappo 2 che funge anche da livello. Effettuare la pulizia dello sfiatatoio vapori olio.

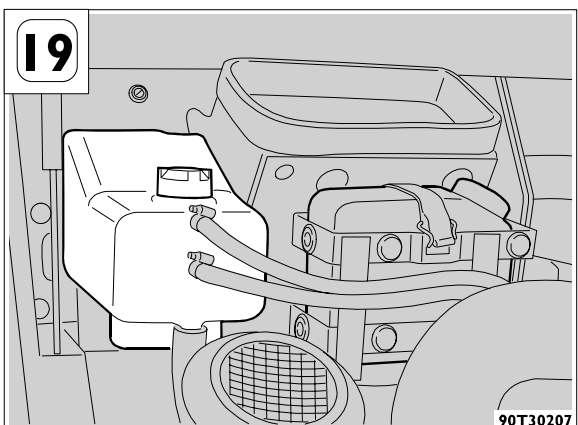
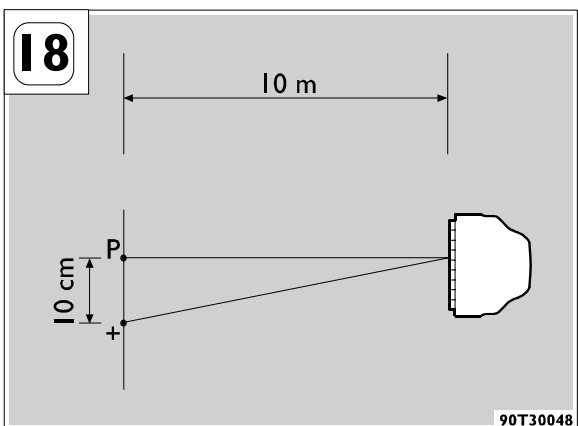
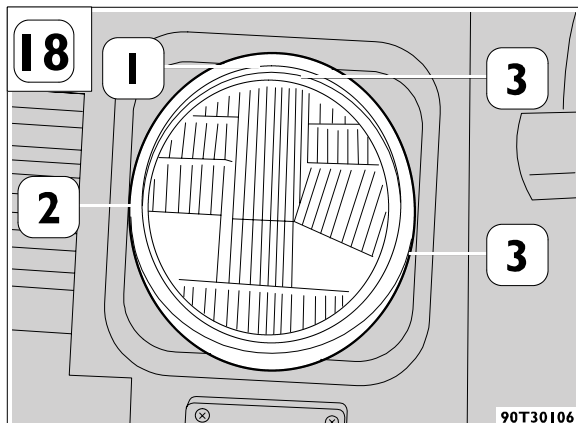


- 17** Sostituire l'olio dei ponti anteriore e posteriore scaricandolo dal tappo 3. Rifornire con olio nuovo dal tappo 4 che funge anche da livello. Effettuare la pulizia degli sfiatatoi vapori olio.



### SCHEMA D'INSIEME - TI (OGNI ANNO)





## TI (OGNI ANNO)

**18** Controllare l'orientamento dei proiettori nel seguente modo:

- Porre il veicolo scarico, con i pneumatici alla pressione prescritta, su di un terreno piano, di fronte ad una parete chiara.
- Tracciare sulla parete due crocette, corrispondenti all'altezza da terra dei centri dei due proiettori.
- Posizionare il veicolo a dieci metri e proiettare le luci anabbaglianti; la distanza tra le crocette e i punti di riferimento P deve equivalere al 10% dell'altezza tra il centro delle crocette e la terra.

1. Vite di regolazione del fascio luminoso nel senso verticale.
2. Vite di regolazione del fascio luminoso nel senso orizzontale.
3. Viti per il bloccaggio del gruppo ottico.

**19** Controllare all'inizio di ogni stagione invernale la percentuale di PARAFLU<sup>11</sup> presente nel liquido di raffreddamento del motore con l'apposito densimetro attraverso il bocchettone 4.



### PERICOLO

La repentina apertura del tappo della vaschetta di espansione potrebbe causare la fuoriuscita di fluido ad elevata temperatura



111





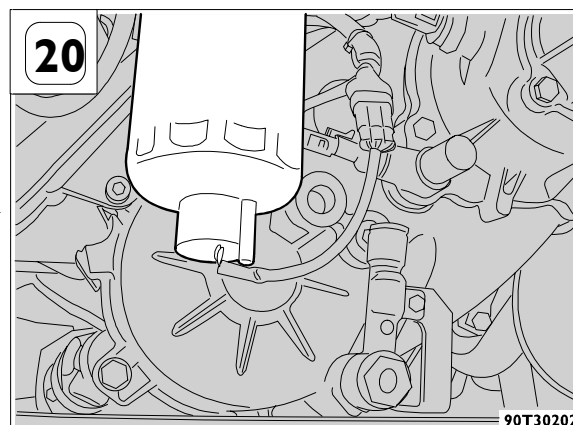
L.L.L.

**20** Sostituire il prefiltra combustibile.



### AVVERTENZA

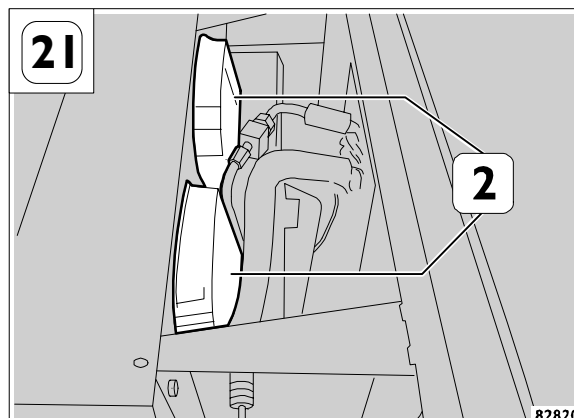
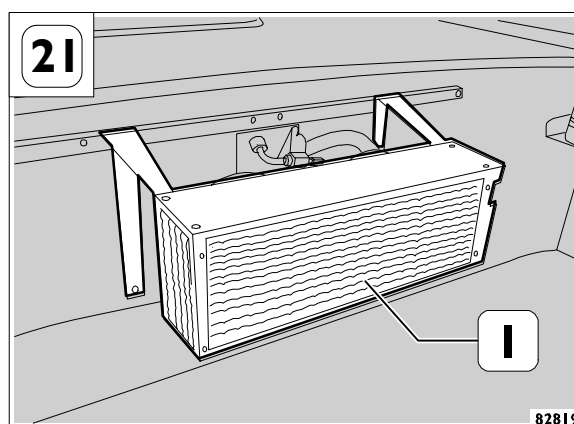
Se prima della scadenza temporale/chilometrica si verifica l'accensione della spia 26 pag. 48, dopo aver controllato lo stato di integrità del filtro combustibile (presenza di acqua o intasamento) e l'eventuale presenza di impurità nel serbatoio combustibile procedere alla sostituzione.



**21** Provvedere alla pulizia del condensatore, soffiando la batteria condensatrice 1 con aria compressa avendo cura di non danneggiare le alette. Contemporaneamente è opportuno verificare il funzionamento delle elettroventole 2.

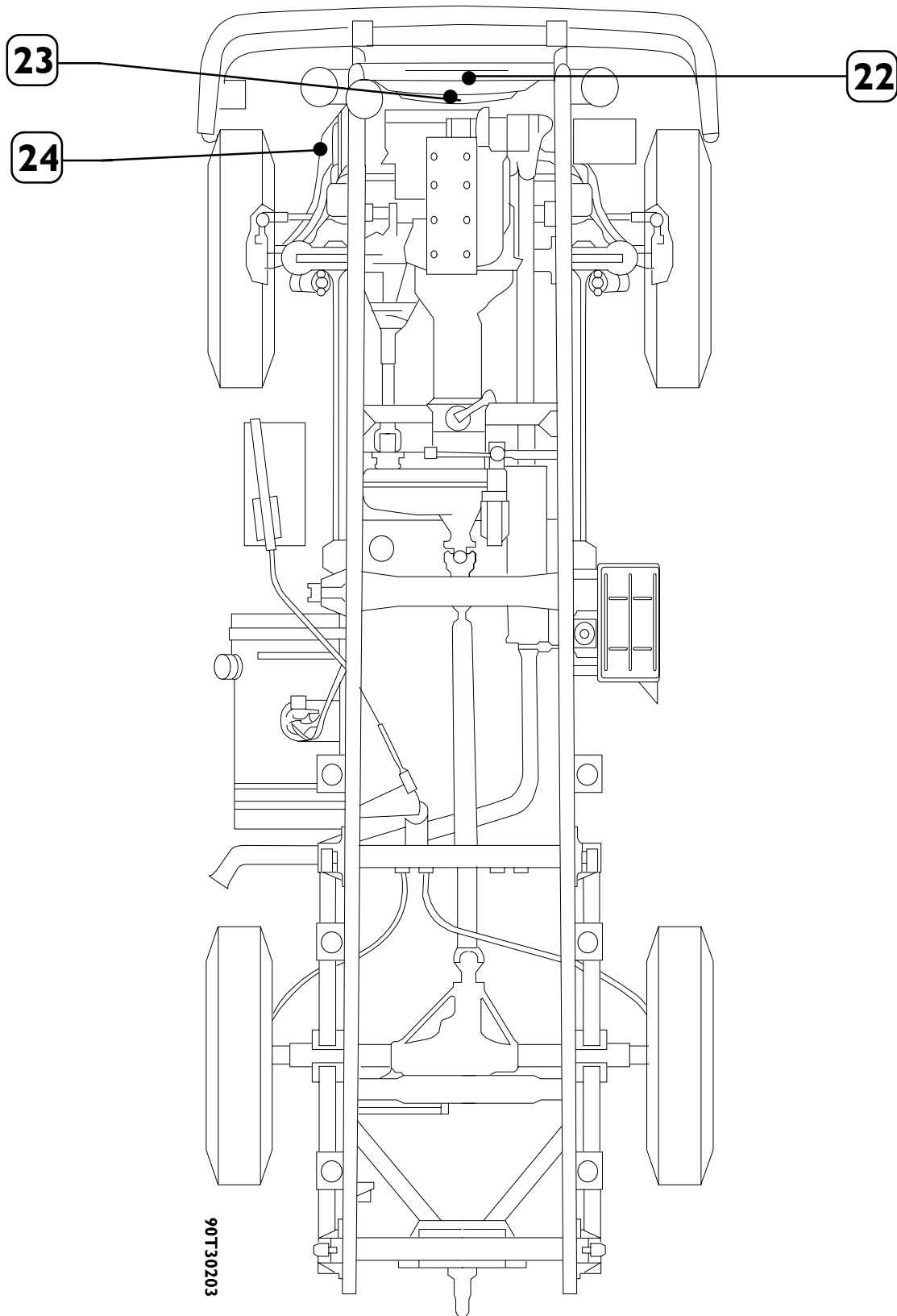
A questo proposito bisogna considerare che la ventilazione del condensatore non è permanente ma si avvia solo al superamento di una certa pressione nell'impianto a seguito dell'intervento di un pressostato, per cui è del tutto normale che i ventilatori funzionino ciclicamente e che il tempo di funzionamento complessivo aumenti quando aumenta la temperatura ambiente.

È da tenere presente che la pulizia del condensatore e la verifica della corretta ventilazione sono operazioni estremamente importanti. Infatti un condensatore molto sporco o non ventilato non solo provoca una riduzione delle prestazioni dell'impianto di condizionamento, ma può causare una riduzione della vita del compressore o addirittura una rottura dello stesso o del suo giunto elettromagnetico.



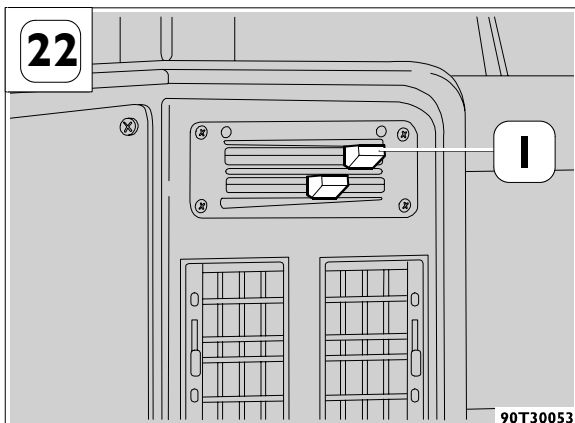


### SCHEMA D'INSIEME - T2 (OGNI 2 ANNI)



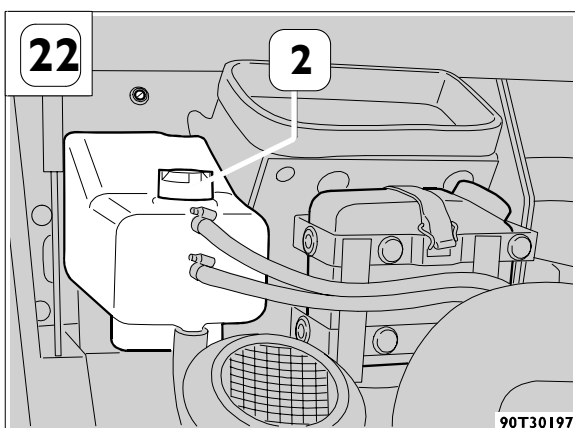
**T2 (OGNI 2 ANNI)**

L.L.L.

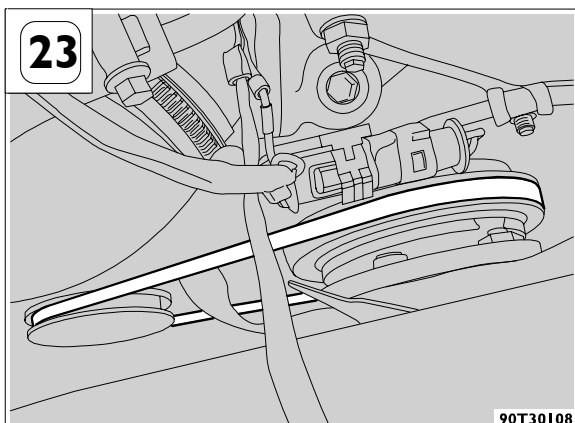


**22** Sostituire il liquido di raffreddamento. Per scaricare il liquido dall'impianto occorre:

- Aprire il rubinetto del radiatore del riscaldatore, spostando completamente a destra la levetta 1.
- Togliere il tappo 2 della vaschetta di espansione.
- Aprire il rubinetto di scarico radiatore (posto alla sua estremità inferiore).
- Per riempire di liquido l'impianto occorre:
  - Chiudere il rubinetto di scarico radiatore.
  - Versare lentamente il liquido nella vaschetta di espansione fino al livello indicato sulla stessa.
  - Avviare il motore e mantenerlo in moto a regime minimo.
  - Lasciare raffreddare il motore e ripristinare il livello.
  - Avvitare il tappo 2 della vaschetta di espansione.

**PERICOLO**

La repentina apertura del tappo della vaschetta di espansione potrebbe causare la fuoriuscita di fluido ad elevata temperatura



**23** Controllare la condizione della cinghia comando alternatore, ventilatore e pompa acqua. Eventualmente, agire sui rispettivi dadi di tensionamento.

**VERIFICARE INOLTRE:**

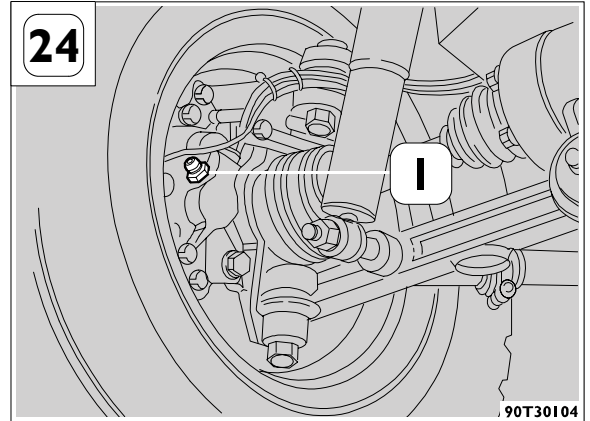
- Controllo fissaggio molle a balestra.
- Controllo fissaggio sospensione motore.
- Controllo giunti cardanici e fissaggio flange.
- Controllo eventuali interferenze parti in movimento.

L.L.I.

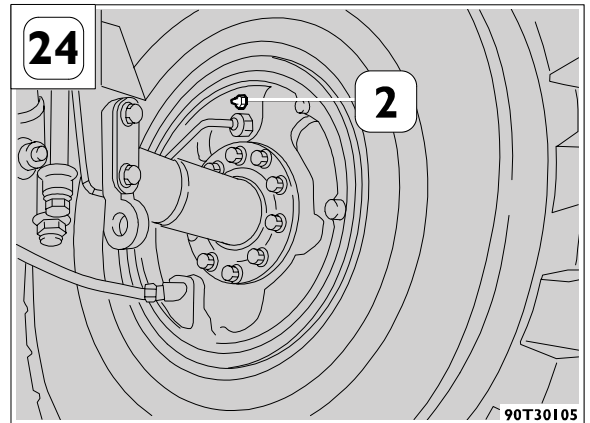


**24** Sostituire il liquido dell'impianto comando freni nel seguente modo:

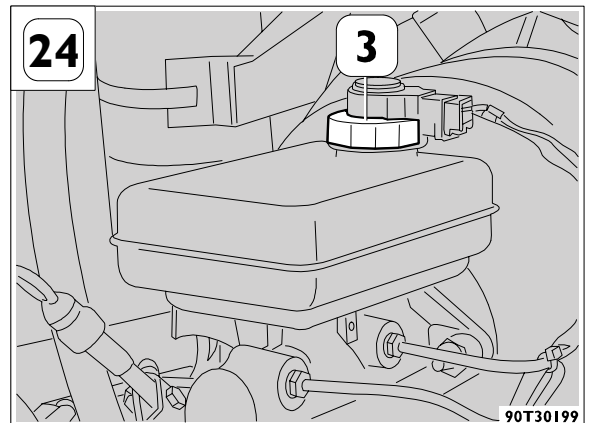
- Svitare una delle tre viti di spurgo 1 dei freni anteriori.
- Applicare su di essa un tubetto di plastica trasparente ed immettere un'altra estremità in un recipiente.
- Azionare ripetutamente il pedale freni fino al completo svuotamento del serbatoio freni e della parte di circuito interessata.
- Richiudere la vite 1.

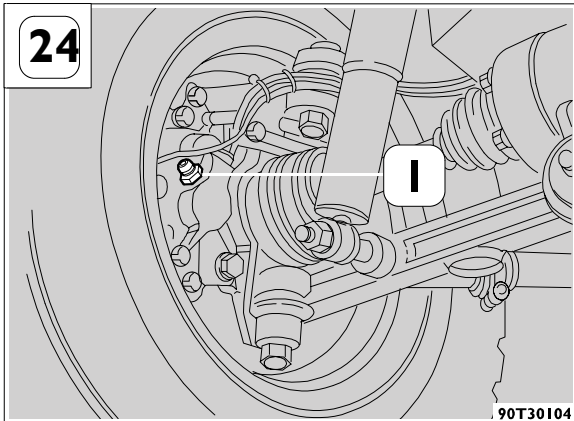


- Effettuare le stesse operazioni sulla ruota opposta.
- Svitare le viti 2 dei freni posteriori e ripetere le stesse operazioni descritte precedentemente.



- Riempire l'impianto dal bocchettone 3.



**24****SPURGO ARIA**

Applicare sulle viti di spurgo I un tubetto di plastica trasparente la cui estremità sia stata immersa in un recipiente parzialmente riempito di liquido freni. Azionare ripetutamente il pedale comando freni.

Premere a fondo il pedale comando freni e, mantenendolo in questa posizione, svitare di un giro la vite di spurgo. Queste operazioni permettono l'espulsione dell'aria contenuta nel liquido del circuito idraulico.

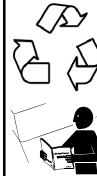
Avvitare la vite di spurgo e azionare ripetutamente il pedale comando freni.

Ripetere le operazioni precedentemente descritte fino a quando il liquido freni non uscirà omogeneo.

L'operazione di spurgo deve essere ripetuta sui cilindretti idraulici di ciascuna ruota, verificando ogni volta che il livello del liquido del relativo serbatoio sia sempre sufficiente.

**AVVERTENZA**

Il liquido espulso dal circuito idraulico durante l'operazione di spurgo non deve essere riutilizzato.



LIT



## **PARTE IV: NORME E MISURE DI SICUREZZA**





## **NORME GENERALI**

- In condizioni normali il veicolo può essere guidato solo da personale munito della prescritta patente militare.
- In condizioni normali è obbligatorio l'uso delle cinture di sicurezza.
- Durante il rifornimento di combustibile è vietato fumare.
- Se manca la visibilità per la marcia indietro, occorre incaricare una persona per l'assistenza.
- Il motore non deve essere lasciato in moto in locali chiusi senza un tubo di evacuazione dei gas di scarico all'esterno (pericolo di avvelenamento).
- Effettuare, prima dell'inizio della marcia, i controlli previsti nel manuale.
- Se il veicolo deve essere parcheggiato su un tratto in pendenza, assicurarlo anche con le calzatoie o con altro mezzo di circostanza.
- È vietato abbandonare il posto di guida senza prima avvertire il personale trasportato;
- Dopo aver parcheggiato il veicolo, azionare l'interruttore generale (staccabatterie) a meno che non sia necessario lasciare le luci di posizione o altro dispositivo in funzione.



## NORME DI SICUREZZA

### RICONOSCERE LE NORME DI SICUREZZA

- Questo è il SIMBOLO DI AVVISO SICUREZZA
  - Questo si vede questo simbolo sulla macchina od in questo Manuale, occorre stare attenti a potenziali danni alle persone.
  - Seguire le precauzioni raccomandate e le norme di uso e manutenzione in condizioni di sicurezza



### CAPIRE LE PAROLE DI SEGNALAZIONE

- Su questo manuale sono impiegate parole di segnalazione sicurezza che indicano il grado di pericolosità, quali:
  - PERICOLO;
  - ATTENZIONE;
  - AVVERTENZA.

Le parole sopraindicate sono sempre accompagnate dal simbolo di avviso di sicurezza.

**PERICOLO:** indica una imminente situazione pericolosa che, se non evitata, causerà la morte o serie lesioni.

**ATTENZIONE:** indica una potenziale situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare la morte o serie lesioni.

**AVVERTENZA:** indica una potenziale situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni moderate o minori.

**IMPORTANTE:** indica una situazione che, se non evitata, potrebbe provocare danni alla macchina.

**NOTA:** indica una spiegazione aggiuntiva per un elemento di informazione.



**PERICOLO**



**ATTENZIONE**



**AVVERTENZA**

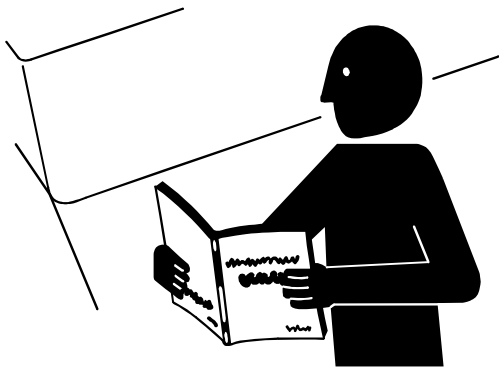
**IMPORTANTE**

**NOTA**

### SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE

- Questo simbolo, visibile in questo manuale è abbinato alle indicazioni per i giusti comportamenti da tenere circa la salvaguardia dell'ambiente.





## SEGUIRE LE NORME DI SICUREZZA

- Osservare attentamente e seguire tutte le segnalazioni di sicurezza sulla macchina e leggere tutti i messaggi di sicurezza in questo manuale.
- Le segnalazioni di sicurezza devono essere installate, mantenute e sostituite quando necessario.
  - Se una segnalazione di sicurezza o questo manuale sono danneggiati o mancanti, ordinare una sostituzione all'IVECO SPARE PARTS nello stesso modo in cui viene ordinato un particolare di ricambio (accertarsi di comunicare il modello ed il numero di serie della macchina quando si effettua l'ordine).
- Imparare come far funzionare correttamente ed in sicurezza il veicolo ed i suoi comandi.
- Consentire solo a personale addestrato, qualificato ed autorizzato a far funzionare il veicolo.
- Tenere la macchina nelle condizioni appropriate per il lavoro.
  - Modifiche non autorizzate sul veicolo possono comprometterne il funzionamento e/o la sicurezza ed influenzare la vita del veicolo.
- I messaggi di sicurezza riportati in questo capitolo **NORME DI SICUREZZA** sono intesi ad illustrare le procedure basilari di sicurezza. Tuttavia è impossibile con questi messaggi di sicurezza coprire ogni situazione pericolosa che si può incontrare. Per qualche dubbio, consultare il diretto superiore prima di procedere ad operare od effettuare lavori di manutenzione sul veicolo.



## PREPARARSI ALLE EMERGENZE

- Occorre essere preparati al verificarsi di un incendio o di un infortunio.
  - Tenere a portata di mano la cassetta di pronto soccorso e l'estintore.
  - Leggere attentamente e comprendere l'etichetta fissata sull'estintore per usarlo in modo appropriato.
  - Stabilire le procedure di priorità per far fronte agli incendi ed agli infortuni.
  - Tenere i numeri telefonici di emergenza di medici, ambulanze, ospedali e vigili del fuoco bene in vista vicino all'apparecchio telefonico.

## INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI

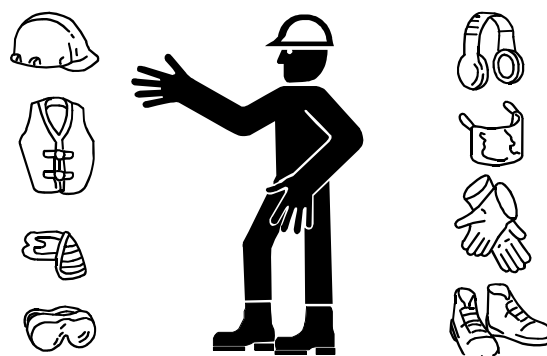
- Indossare indumenti aderenti ed equipaggiamenti antinfortunistici appropriati per il lavoro.

È necessario disporre di:

- Casco di protezione;
- Scarpe antinfortunistiche;
- Occhiali antinfortunistici o schermo facciale di protezione;
- Guanti antinfortunistici;
- Protezioni contro il rumore;
- Vestiti riflettenti;
- Indumenti impermeabili;
- Respiratore o maschera filtrante.

Assicurarsi di indossare correttamente gli indumenti e gli equipaggiamenti antinfortunistici per il lavoro.

- Non lasciare niente al caso.
  - Evitare di indossare indumenti larghi, gioielli od altri accessori che si possono agganciare alle leve di comando o ad altri particolari del veicolo.
- Per far funzionare il veicolo in sicurezza occorre la totale attenzione del conduttore. Non indossare cuffie per l'ascolto di radio o musica mentre si è alla guida.



## PROTEGGERE CONTRO IL RUMORE

- Esposizioni prolungate a forte rumore possono causare indebolimento o perdita dell'udito.
  - Indossare un dispositivo di protezione per l'udito come cuffie antirumore o tappi per le orecchie per proteggersi da rumori eccessivi e fastidiosi.



## ISPEZIONARE IL VEICOLO

- Ispezionare il veicolo attentamente ogni giorno o prima dell'inizio di ogni missione effettuando un attento controllo esterno dello stesso prima di avviarlo per evitare lesioni o danni alle persone.
  - Nell'ispezione esterna intorno al veicolo assicurarsi di seguire tutti i punti descritti nel **MANUALE DELLE ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE.**





## USARE MANIGLIE E SCALINI

- Le cadute sono una delle maggiori cause di lesioni del personale.
  - Quando si sale o si scende dal veicolo rimanere sempre rivolti verso il mezzo e mantenere contatto con il veicolo su tre punti con gli scalini e le maniglie.
  - Non usare qualsiasi comando come maniglia.
  - Non saltare mai giù dal veicolo. Non salire o scendere mai da un veicolo in movimento.
  - Assicurarsi delle condizioni di scivolosità di pedane, scalini e maniglie quando si scende dal veicolo.

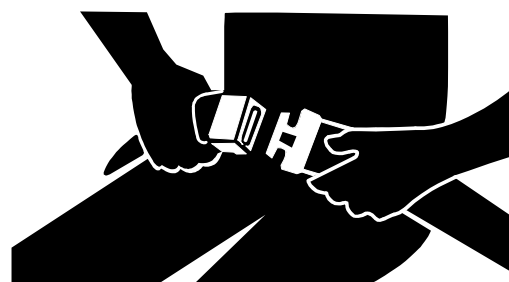


## REGOLARE IL SEDILE DEL PILOTA

- Una regolazione del sedile inadeguata al pilota od al tipo di missione puo' affaticare velocemente il conduttore portandolo ad effettuare operazioni non corrette.
  - Il sedile va regolato ogni qualvolta cambia il pilota.
  - Il pilota deve essere in grado di premere completamente i pedali e di far funzionare correttamente il veicolo con la schiena bene appoggiata allo schienale del sedile.
  - In caso contrario, spostare in avanti o all'interno il sedile, e controllare nuovamente.

## ALLACCIARE LE CINTURE DI SICUREZZA

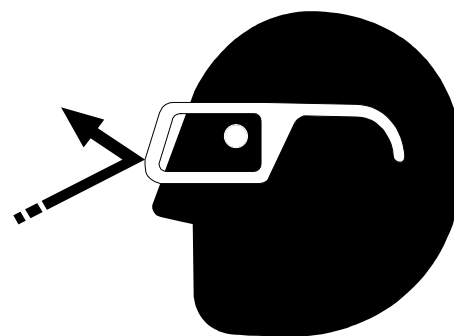
- Se il veicolo si rovesciasse, l'equipaggio potrebbe essere ferito e/o essere proiettato fuori dall'abitacolo; nella peggiore dell'ipotesi l'equipaggio può rimanere schiacciato dal rovesciamento con gravi ferite o la morte.
  - Prima di mettere in funzione il veicolo esaminare attentamente le cinghie, la fibbia ed i fissaggi alla struttura. Se qualche particolare risulta danneggiato od usurato, sostituire la cintura di sicurezza od il componente prima di partire.
  - Rimanere seduti con le cinture di sicurezza correttamente allacciate per tutto il tempo della missione per ridurre il rischio di lesioni in caso di incidente.
  - A seguito di un incidente di una certa entità, sostituire le cinture di sicurezza, anche se in apparenza non sembrano danneggiate.




---

## PROTEGGERSI DA SCHEGGE VOLANTI

- Se schegge o particelle volanti colpiscono gli occhi od altre parti del corpo, possono provocare gravi lesioni.
  - Proteggersi da lesioni provocate da schegge di metallo o particelle volanti; indossare occhiali antinfortunistici.
  - Tenere le persone non addette alle operazioni lontane dalla zona di lavoro.





## AVVIAMENTO TRAMITE BATTERIE

- Il gas delle batterie può esplodere causando seri danni.
  - Se il motore deve essere avviato tramite batterie ausiliarie, assicurarsi di seguire le operazioni descritte in questo manuale
  - Il conduttore deve essere al posto guida in modo che il veicolo sia sotto controllo quando il motore si avvia. L'avviamento tramite batterie ausiliarie è una operazione che richiede due persone.
  - Non impiegare batterie rimaste in ambienti molto freddi.
  - Errori nel seguire le procedure di avviamento tramite batterie ausiliarie possono causare esplosioni delle batterie od un movimento improvviso del veicolo.



## MANEGGIARE I FLUIDI IN CONDIZIONI DI SICUREZZA - EVITARE INCENDI

- Maneggiare il combustibile con attenzione: è molto infiammabile. Se il combustibile prende fuoco, può verificarsi una esplosione e/o un incendio con possibilità di provocare gravi lesioni o incidenti mortali.
  - Non rifornire il veicolo mentre si fuma ed in presenza di fiamme vive o scintille.
  - Arrestare sempre il motore prima di rifornire il veicolo.
  - Rifornire il serbatoio all'aperto.
- Tutti i combustibili, la maggior parte dei lubrificanti ed alcuni antigelo sono infiammabili.
  - Conservare i fluidi infiammabili lontano da pericoli d'incendio.
  - Non bruciare o perforare contenitori pressurizzati.
  - Non conservare stracci impregnati di lubrificanti; possono generare incendi ed auto-combustioni.





## ESEGUIRE LA MANUTENZIONE IN SICUREZZA

- Per evitare infortuni:
  - Comprendere le procedure di manutenzione prima di iniziare il lavoro.
  - Tenere l'area di lavoro pulita ed asciutta.
  - Non spruzzare acqua o vapore all'interno della cabina.
  - Non lubrificare od effettuare la manutenzione quando il veicolo è in movimento.
  - Tenere mani, piedi e indumenti lontani da parti in movimento.

Prima di eseguire la manutenzione della macchina:

1. Parcheggiare il veicolo su un terreno pianeggiante.
2. Portare la chiave del commutatore d'avviamento in posizione di STOP per spegnere il motore.

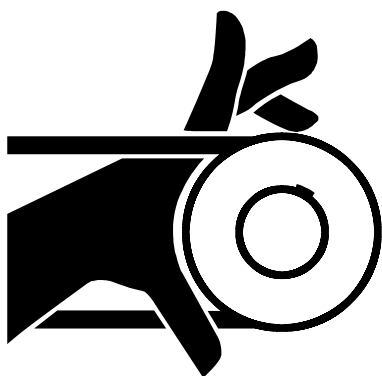
- Se le operazioni di manutenzione richiedono il funzionamento del motore, non lasciare il veicolo incustodito.
- Ispezionare certe parti periodicamente, ripararle o sostituirle, se necessario. Fare riferimento al **MANUALE DELLE ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE**.
- Mantenere tutti i componenti in buone condizioni e installati in modo corretto. Riparare subito ogni avaria.
- Riparare immediatamente i danni. Sostituire componenti usurati o guasti. Eliminare accumuli di grasso, olio e detriti.
- Scollegare il cavo negativo (-) dalla batteria prima di eseguire interventi sul sistema elettrico od eseguire saldature ad arco sul veicolo.





## AVVERTIRE GLI ALTRI DEL LAVORO DI MANUTENZIONE

- Movimenti inaspettati del veicolo possono causare gravi lesioni.
  - Prima di effettuare qualsiasi lavoro sul veicolo, applicare il cartellino manutenzione in corso.



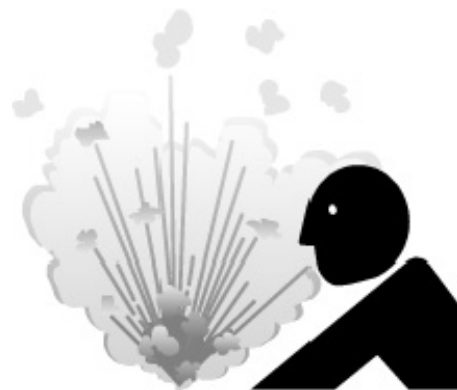
## STARE LONTANI DA PARTI IN MOVIMENTO

- L'intrappolamento in parti in movimento può causare lesioni gravi.
- Per prevenire incidenti, assicurarsi che mani, piedi, indumenti, gioielli e capelli non vengano intrappolati quando si lavora vicino a parti in movimento.

## EVITARE LE SCOTTATURE

Getti di fluidi caldi:

- Dopo il funzionamento, il liquido di raffreddamento del motore è caldo e sotto pressione. Il motore, il radiatore e le tubazioni del riscaldamento contengono acqua calda o vapore. Il contatto con fuoriuscita di acqua calda o vapore può causare gravi scottature.
- Evitare possibili lesioni causate da getti di acqua calda. Non rimuovere il tappo del radiatore fino a quando il motore non è freddo. Quando si apre, svitare il tappo fisso al fermo. Prima di rimuovere il tappo scaricare tutta la pressione.





## ATTENZIONE AI FLUIDI SOTTO PRESSIONE

- Fluidi come il combustibile o l'olio idraulico sotto pressione possono penetrare nella pelle o negli occhi, causando lesioni gravi, cecità od incidenti mortali.
  - Evitare questi pericoli scaricando la pressione prima di scollegare tubazioni idrauliche o altre linee.
  - Stringere tutte le connessioni prima di applicare le pressioni.
  - Cercare eventuali trafilamenti con un pezzo di cartone; fare attenzione che le mani ed il corpo siano protetti da fluidi sotto pressione. Per proteggere gli occhi, indossare uno schermo facciale od occhiali antinfortunistici.
  - Se si verifica un incidente, ricorrere immediatamente a cure sanitarie per questo tipo di lesioni. Qualsiasi fluido iniettato sotto la pelle deve essere rimosso chirurgicamente entro poche ore per evitare gravi infezioni (cancrene).



## PREVENIRE GLI INCENDI

- Verificare che non ci siano perdite d'olio:
  - Perdite di combustibile, olio e lubrificanti possono innescare incendi e causare gravi lesioni.
  - Verificare che non vi siano fascette allentate o mancanti, tubi flessibili attorcigliati, tubazioni che sfregano tra loro, scambiatori di calore danneggiati o con viti fissaggio flange allentate che possano causare perdite d'olio.
  - Serrare, riparare o sostituire tutte le fascette di fissaggio allentate, danneggiate o mancanti, tubazioni rigide e flessibili, scambiatori di calore e le relative viti fissaggio flange.
  - Non piegare o colpire tubazioni sotto pressione.
  - Non installare mai tubazioni piegate o danneggiate.
  
- Verificare che non vi siano corto circuiti:
  - Corto circuiti possono provocare incendi.
  - Pulire e bloccare tutte le connessioni elettriche.
  - **NON FAR FUNZIONARE IL VEICOLO** se ci sono cavi danneggiati, attorcigliati, ecc.
  
- Pulire i materiali infiammabili:
  - Combustibile e lubrificanti versati, rifiuti, grasso, detriti o polvere di carbone accumulata o altri componenti infiammabili possono innescare incendi.
  - Prevenire gli incendi ispezionando e pulendo il veicolo ogni giorno, rimuovendo immediatamente componenti infiammabili.
  
- Controllare il commutatore d'accensione:
  - Se scoppia un incendio, un guasto all'arresto del motore lo intensificherà ostacolando l'opera della squadra di emergenza.
  - Verificare sempre ogni giorno la funzionalità del commutatore d'avviamento prima di far funzionare il veicolo:
    1. Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo.
    2. Ruotare la chiave del commutatore di avviamento in posizione STOP, per confermare lo spegnimento del motore.
  - Se si riscontrano anomalie, ripararle prima di far funzionare il veicolo.





## EVACUAZIONE IN CASO D'INCENDIO

- Se si sviluppa un incendio, evacuare il veicolo nel seguente modo:
  - Fermare, se c'è tempo, il motore girando la chiave del commutatore d'avviamento nella posizione STOP.
  - Usare un estintore, se c'è tempo.
  - Uscire dal veicolo.



## ATTENZIONE AI GAS DI SCARICO

- Evitare l'asfissia. I gas di scarico del motore possono causare danni alla salute o essere letali.
  - Se è necessario operare in ambienti chiusi, assicurarsi che ci sia sufficiente aerazione. Usare una prolunga della tubazione di scarico per asportare i fumi di scarico oppure aprire porte e finestre per assicurare un sufficiente ricambio d'aria pulita nella zona.



## USARE UTENSILI ADEGUATI

- Usare utensili adeguati al lavoro da fare.
  - Utensili, particolari e procedure improvvisate possono creare condizioni di pericolo.
  - Per serrare o allentare degli elementi di collegamento impiegare utensili di lunghezza corretta per evitare lesioni causate da una chiave che può sfuggire la presa
- Impiegare solo particolari di ricambio raccomandati.

## EVITARE IL RISCALDAMENTO VICINO A TUBAZIONI SOTTO PRESSIONE

Si possono generare spruzzi infiammabili con l'applicazione di calore vicino a tubazioni con fluidi pressurizzati, con risultato di gravi ustioni alle persone colpite.

Non riscaldare con saldature o l'uso di torce vicino a tubazioni con fluidi o altri materiali infiammabili.

Tubazioni sotto pressione possono essere accidentalmente forate quando il calore si espande oltre la zona immediatamente riscaldata. Disporre ripari provvisori resistenti al fuoco per proteggere tubi flessibili o altri componenti quando si eseguono saldature, ecc.



## EVITARE IL RISCALDAMENTO DI TUBAZIONI CONTENENTI FLUIDI INFIAMMABILI

- Non saldare o tagliare con la fiamma tubazioni che contengono fluidi infiammabili.
- Pulirli accuratamente prima di eseguire saldature o tagli.

## RIMUOVERE LA VERNICE PRIMA DI SALDARE O SCALDARE PARTI

- Quando si riscalda o si salda ad arco od a cannello sulla vernice, si possono generare fumi pericolosi.

Se inalati questi fumi possono causare danni alla salute.

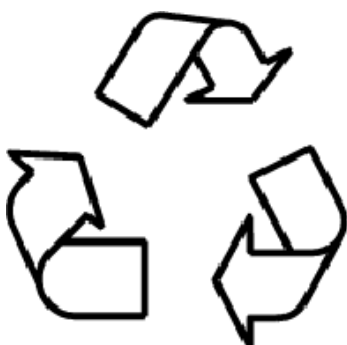
- Evitare di respirare fumi potenzialmente tossici e polvere.
- Eseguire tutte queste operazioni all'aperto o in zona ben ventilata.
- Smaltire la vernice ed i solventi in modo appropriato.
- Rimuovere la vernice prima di saldare o di riscaldare:
  1. Se si sabbiano o molano parti verniciate, non inspirare la polvere. Indossare un appropriato respiratore.
  2. Se si usano solventi o sverniciatori, rimuoverli con acqua e sapone prima di eseguire saldature. Eliminare contenitori di solventi o sverniciatori e altri materiali infiammabili dall'area di lavoro. Permettere ai vapori di disperdersi per almeno 15 minuti prima di saldare o riscaldare le parti.





## EVITARE ESPLOSIONI DELLE BATTERIE

- Il gas delle batterie può esplodere.
  - Tenere lontano dalla parte superiore della batteria scintille, fiammiferi accesi o fiamme.
  - Non controllare mai la carica della batteria ponendo un oggetto metallico tra i morsetti. Usare un Voltmetro o un densimetro.
  - Non caricare le batterie molto fredde: esse possono scoppiare. Riscaldare le batterie a 16 °C.
- L'elettrolito delle batterie è velenoso. Se la batteria esplodesse, l'elettrolito potrebbe essere spruzzato sugli occhi con la possibilità di causare la cecità.
  - Assicurarsi di indossare occhiali protettivi quando si controlla il peso specifico dell'elettrolito.



## SMALTIRE I RIFIUTI IN MODO APPROPRIATO

- Lo smaltimento improprio di rifiuti sono una minaccia per l'ambiente. Rifiuti potenzialmente pericolosi usati sui veicoli IVECO includono lubrificanti, combustibile, refrigerante, filtri e batterie.
  - Usare contenitori a tenuta quando si scaricano fluidi. Non usare contenitori per cibi o bevande che possano indurre a bere da essi.
  - Non spandere rifiuti sul terreno, negli scarichi o nelle falde acquifere.
  - Ottenere informazioni sui modi appropriati per riciclare o smaltire i rifiuti dalle autorità locali o centri di raccolta, oppure dal vostro concessionario.



**PARTE V:  
TABELLA DEI RIFORNIMENTI E DELLE  
LUBRIFICAZIONI**

**MATERIE DI RIFORNIMENTO (carbolubrificanti, liquidi e prodotti speciali)**

Parti da rifornire	Temperature esterne	Rifornimenti	Simbolo internazionale o specifica	Codice NATO	Prodotti "FL" (I)	Quantità	
						dm <sup>3</sup>	kg
Serbatoio del combustibile	fino a -12 °C (2) fino a -18 °C	Gasolio per autotrazione	E/C 1051 d E/C 1055	- F-54	- -	75	-
Coppa motore, filtri, tubazioni (3)	da -15° a oltre 35 °C	Olio HD SAE 15W40	MIL-L-2104 E/ E2-96	O-1236	URANIA <sup>C/</sup> URANIA TURBO	6,3	5,7
Impianto di raffreddamento	fino a -40 °C	Miscela acqua e anticongelante (5)	SPEC. TEC. 6PCS A	S-750	Paraflu <sup>11</sup>	20	-
Cambio di velocità	fino a +40 °C (4)	Olio non EP (6)	W-L-756A	-	Tutela ZC 90	1,5	1,3
Ripartitore-riduttore	-	Olio lubrificante per cambi idromeccanici	A.T.F. DEXRON II D	-	Tutela GI/A	-	-
Ponte anteriore	-	Olio lubrificante EP per trasmissioni SAE/90 (6)	MIL-L-2105 D E/O-1290C	O-226 O-228	Tutela W90/M-DA W140/M-DA(8)	3,3	3
Ponte posteriore	-	Olio lubrificante EP per trasmissioni SAE/90 (6)	MIL-L-2105 D E/O-1290C	O-226	Tutela W90/M-DA (8)	3,3	3
Impianto idroguida	-	Olio lubrificante per cambi idromeccanici	ATF DEXRON II D/ ZF	-	Tutela GI/A	1,5	1,3
Impianto idraulico freni	-	Liquido per freni idraulici senza esteri borici	IVECO STANDARD 18-1820	-	Tutela Truck DOT SPECIAL	2	1,8
Impianto lavacrystalli	-	Miscela acqua e liquido per vaschette lavavetri (7)	CUNA NC 956-11	-	DPI	2	-
Ingrassaggio generale	-	Grasso per autotrazione e artiglieria	E/G-1303b	G-403	Tutela MR2	-	-
Impianto di condizionamento	-	(9) Freon ecologico R134a	-	-	-	-	1,1
Compressore sirena bitonale	da -15°C a oltre 35°C	Olio HD SAE 10W40	MIL-L-2104 E/E2 - 96	O-1236	-	0,2	-

- (1) I veicoli all'origine, sono riforniti con prodotti "FL". È opportuno non effettuare rabbocchi con prodotti di tipo differente; in caso di necessità effettuare la sostituzione completa.
- (2) Per temperature inferiori a  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  attenersi a quanto riportato a pag. 25.
- (3) Quantità necessaria per la sostituzione periodica olio motore e filtri; verificare la quantità di olio tra le tacche di livello "MIN" e "MAX" sull'asta di controllo. Tale quantità dovrà essere:  
Livello massimo: 5,2 L ( $4,6 \pm 0,4$  Kg)  
Livello minimo: 3,5 L ( $3,1 \pm 0,4$  Kg)
- (4) Si consiglia per temperature oltre  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  l'utilizzo di olio non EP SAE 10W30.
- (5) L'anticongelante protettivo deve essere miscelato con acqua nella percentuale del 50%. Il suo punto di congelamento è di  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Nel periodo estivo mantenere nell'impianto di raffreddamento una percentuale di almeno 40% di liquido anticongelante.
- (6) "EP"-Olio idoneo per alte pressioni di esercizio.  
"non EP"-Olio idoneo per basse pressioni di esercizio.
- (7) D'estate una dose di  $30\text{ cm}^3$  per ogni litro di acqua; d'inverno per temperature fino a  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , miscelare 50% di liquido DPI con 50% di acqua. Per temperature inferiori a  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , impiegare esclusivamente liquido DPI senza acqua.
- (8) Per temperature alte.
- (9) Ricaricare esclusivamente con lo stesso tipo di freon; rivolgersi per l'operazione all'officina della Rete Assistenziale IVECO.

**AVVERTENZA**

Si ricorda che l'olio di primo riempimento motore è del tipo 5W30.  
Non effettuare rabbocchi con prodotti di tipo differente; in caso di necessità effettuare la sostituzione completa.

