



SPECIFICA TECNICA

**IMPIANTO ELETTRICO SPECIALIZZATO PER
L'ALLESTIMENTO DI AUTOCARRI MANUTENZIONE
STRADALE CON PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE**

Coordinamento Operativo Direzioni di Tronco/MST
Coordinamento Automezzi

Aprile 2016

**IMPIANTO ELETTRICO SPECIALIZZATO PER L'ALLESTIMENTO DI AUTOCAR-
RI MANUTENZIONE STRADALE CON PANNELLO
A MESSAGGIO VARIABILE**

Facendo riferimento al diagramma a blocchi riportato in allegato, la fornitura deve comprendere i seguenti componenti per l'installazione su autocarri:

1. CONSOLLE DI COMANDO (tastiera numerica) integrata con quella descritta nella specifica del PMV

Situata in cabina di guida dell'autocarro, permette la gestione del PMV, della sua movimentazione e della diagnostica dell'intero impianto, compreso l'efficienza delle batterie ed il sistema di ricarica, la console è costituita da una tastiera alfa numerica e da un display a 4 righe x 20 caratteri dove vengono visualizzate tutte le informazioni. Possibilità di inviare messaggi in modalità fissa, lampeggiante e alternata (fino a 4 messaggi). I pittogrammi sono memorizzati su sd-card, situata all'interno del PMV. La capacità di memoria è tale da poter contenere migliaia di messaggi.

2. CARICA BATTERIE 25 Ah (raddrizzatore elettronico)

Carica batterie elettronico di tipo switching adatto per batterie da 200 AH con elettrolita gel, dotato di controllo elettronico della corrente di carica e della tensione finale, che opera come mostrato nel grafico dell'**allegato B**.

Lo stesso è inoltre dotato di un sistema di controllo della batteria sempre attivo che provvede a monitorarne la tensione per evitarne la scarica profonda: un avvisatore ottico ed acustico interviene qualora la batteria dovesse scendere sotto il livello di carica del 20% mentre una segnalazione ottica sull'armadio, indicherà il collegamento del caricabatterie alla rete.

- Alimentazione: 230 Vac
- Corrente di carica: 25 Amp. Max
- Tensione fine carica 14,1 Vcc
- Curve di carica, vedi allegato.
- Conforme alle norme : Sicurezza e compatibilità elettromagnetica, EN60335-2-29, EN55022 classe B, N61000-3

3. CENTRALINA DI INTERFACCIAMENTO E CONTROLLO

Questo dispositivo si dovrà occupare di due compiti fondamentali:

- 1) Gestione dell'energia
- 2) Controllo delle periferiche di segnalazione e movimentazione

Per quanto riguarda la gestione dell'energia, alla centralina dovrà essere collegata sia la batteria di servizio che quella di avviamento. La centralina dovrà consentire la ricarica della batteria di servizio attraverso l'alternatore del mezzo, quando questo ha il motore acceso, e allo stesso tempo dovrà evitare che dalla batteria di avviamento venga prelevata corrente per l'alimentazione dei dispositivi di segnalazione e movimentazione. L'unica corrente che potrà essere prelevata dalla batteria di avviamento, sarà quella necessaria al sostentamento della sola logica di controllo della centralina, quando la batteria di servizio fosse scarica. Questa operazione detta "parallelamento delle batterie" dovrà essere eseguita con componentistica allo stato solido, quindi senza l'utilizzo di relè elettromeccanici.

Le tensioni e le correnti entranti o uscenti dalle due batterie dovranno essere monitorate dalla centralina, che provvederà anche a limitare la corrente di carica della batteria di servizio per aumentarne la vita complessiva.

Dovrà essere fondamentale il controllo dei flussi di corrente per evitare di scaricare la batteria di avviamento.

La centralina dovrà inoltre fornire almeno 3 uscite di potenza da 40A per l'alimentazione di altrettanti dispositivi, che potranno essere PMV o segnalatori di altro genere. La centralina dovrà monitorare tensione e corrente di ognuna di queste uscite, interrompendo eventualmente l'erogazione in caso di batteria scarica o superamento di soglie programmabili. Inoltre, queste uscite dovranno essere gestite da dispositivi allo stato solido protetti contro sovracorrenti, corto circuiti e surriscaldamento.

La centralina dovrà poter monitorare lo stato del caricabatterie, dell'alternatore e della posizione della chiave sul quadro, per poter attuare adeguate politiche di gestione energetica. In caso di sosta a motore spento, senza caricabatterie acceso, l'operatore dovrà poter attivare l'impianto, ma in questo caso, la sola batteria di servizio dovrà essere usata per alimentare i dispositivi.

Uno o più sensori di temperatura, collegati alla centralina, dovranno monitorare costantemente l'interno dell'armadio, ed accendere eventualmente l'impianto di ventilazione.

La centralina dovrà poter controllare l'alimentazione di un attuatore meccanico per il sollevamento e l'abbassamento del pannello a messaggio variabile. Il controllo dovrà

avvenire sempre attraverso dispositivi allo stato solido protetti contro sovracorrenti, corto circuiti e surriscaldamento. Durante la fase di movimentazione del PMV, la centralina dovrà costantemente monitorare la tensione di uscita e la corrente assorbita dal motore, ed eventualmente intervenire interrompendo l'erogazione in caso di superamento di soglie programmabili. Attraverso la lettura di sensori, la centralina dovrà sapere se il PMV è abbassato o sollevato, ed in questo caso, segnalare lo stato attraverso indicatori ottici ed acustici da porre nella cabina del conducente.

Per tutti gli altri dispositivi attivabili solo tramite contatto, dovrà essere presente un controllo allo stato solido, protetto contro sovracorrenti, corto circuiti e surriscaldamento. I dispositivi con assorbimento inferiore ai 10A potranno essere collegati direttamente alla centralina che comunque ne monitorerà tensione e corrente, ed eventualmente, ne interromperà l'attivazione in caso di superamento di soglie programmabili. Gli impianti con assorbimenti maggiori potranno essere attivati da relè ma la centralina dovrà comunque monitorare lo stato di attivazione e l'integrità dei fusibili.

4.QUADRO ELETTRICO GENERALE DI COMANDO E CONTROLLO

Il quadro è costituito da un armadio in vetroresina IP 55 dove sono alloggiate, le schede elettroniche, i dispositivi elettrici, il carica batterie, le protezioni elettriche ed i morsetti per le connessioni ai vari dispositivi.

Il quadro deve essere opportunamente realizzato e dimensionato per essere installato esternamente, sul montante destro della struttura di sollevamento del PMV realizzata dietro la cabina dell'autocarro.

5.DOCUMENTAZIONE

Schemi elettrici completi del quadro e dei dispositivi accessori, con l'indicazione dei collegamenti necessari per l'installazione sul furgone.

6.GARANZIA

I dispositivi forniti devono essere coperti da garanzia completa "on-site" per 24 mesi dall'entrata in funzione del pannello.

La garanzia dovrà comprendere i seguenti servizi:

- indicazione di un numero di fax sempre attivo e di un indirizzo di posta elettronica al quale far pervenire per scritto le richieste di intervento;
- interventi di manutenzione effettuati in loco da personale qualificato;
- intervento entro un massimo di tre giorni lavorativi dalla ns. segnalazione nel caso di guasto che comporti il fermo macchina, salvo diversi accordi con la D.T.;
- interventi completamente a carico del fornitore nei casi in cui risulti il difetto del prodotto.

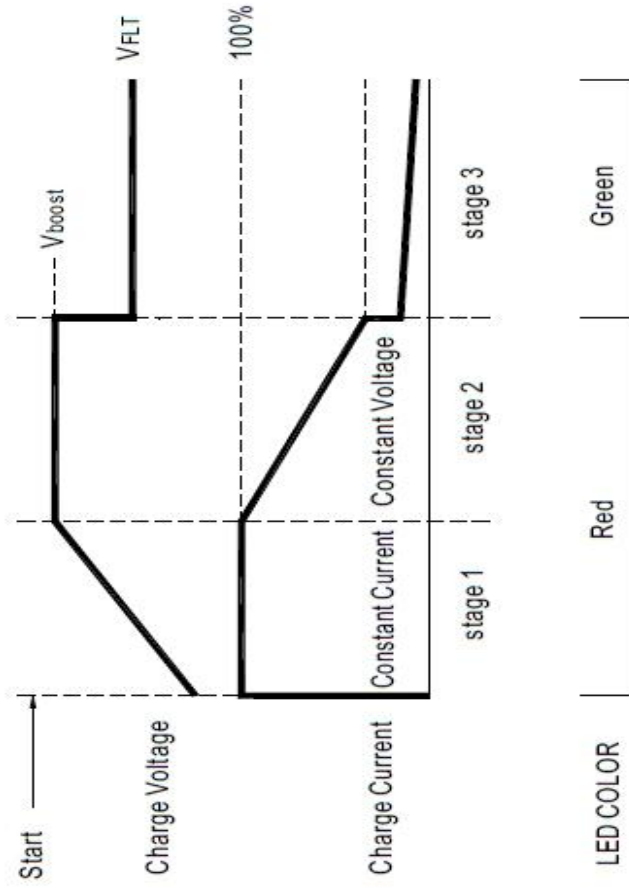
Nel caso di guasto che limiti od impedisca la piena operatività del mezzo, la penale per ogni giorno lavorativo di ritardo nell'intervento, successivo ai tre giorni lavorativi, sarà pari a 150,00 Euro/giorno. Per la determinazione del ritardo farà fede la data/ora della e-mail o del fax di richiesta intervento trasmesso da Autostrade per l'Italia.

Tali condizioni verranno riportate nel contratto di fornitura.

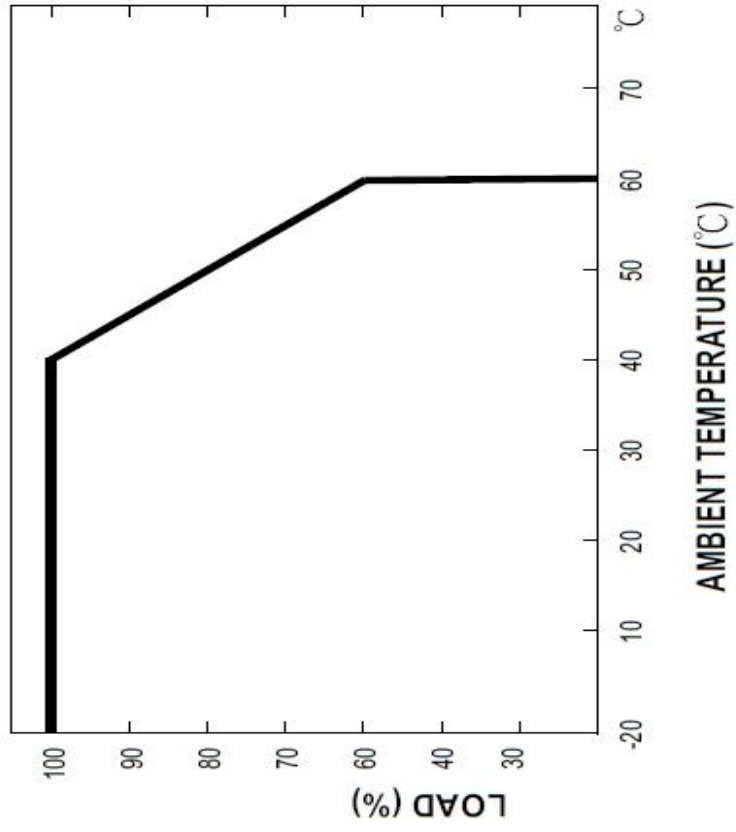
4. TERMINI DI APPRONTAMENTO:

Nell'offerta dovranno essere indicati i tempi di consegna più brevi possibili, che saranno oggetto di valutazione e trattativa da parte della committente.

■ Charging Curve



■ Output Load VS Temperature



V_{boost}	14.4V
V_{FLT}	13.6V

