

**CAPITOLATO TECNICO**  
**PER LA FORNITURA DI VEICOLO**  
**“AMBULANZA TIPO A”**  
**(REQUISITI MINIMI)**

**1. OGGETTO DELLA FORNITURA.**

Fornitura di quattordici mezzi (*VEICOLO COMMERCIALE LEGGERO, tipo furgone con struttura portante in parte a retri*) cat. M1 (art. 47, D. Lgs. n. 285/1992 e s.m.i.), in tinta blu “Arma”, meglio indicati nelle “SPECIFICHE TECNICHE” descritte in All. “A”, che fanno parte integrante del presente Capitolato Tecnico. La fornitura in trattazione deve essere coerente, in tutti gli aspetti, al D.M. n. 553/1987 “Normativa tecnica e amministrativa relativa alle autoambulanze”, alla norma europea UNI EN 1789<sup>1</sup>, relativa ai veicoli medici e loro attrezzature-Autoambulanze, recepite con D.M. 29 ottobre 2010 e alle norme di unificazione di settore.

**2. PARTECIPAZIONE.**

Alla procedura possono partecipare le Case costruttrici e le Imprese specializzate nella costruzione e trasformazione di veicoli (definiti allestitori, che in ogni caso dovranno fornire il nulla osta alla trasformazione dalla Casa costruttrice in sede di verifica di conformità), da far risultare da apposita certificazione della Camera di Commercio I.A.A., in possesso di Certificazione ISO 9001 in corso di validità all'atto della domanda di partecipazione. Tali certificazioni (od autocertificazioni ex artt. 46 e 47, d.P.R. n. 445/2000 e s.m.i.) devono essere allegate alla documentazione da presentare all'atto della domanda di partecipazione alla procedura stessa.

**3. CONTROLLO DELLE LAVORAZIONI.**

L'Impresa aggiudicataria dovrà comunicare (*almeno 10 gg. solari prima*), a mezzo P.E.C., al Comando Generale dell'Arma dei CC – IV Reparto-Direzione della Motorizzazione ([crm27756@pec.carabinieri.it](mailto:crm27756@pec.carabinieri.it)) e, per conoscenza, al Comando Generale dell'Arma dei CC – Centro Unico Contrattuale, la **data di effettivo inizio della lavorazione/produzione**, al fine di consentire il tempestivo controllo dei materiali, delle predisposizioni e degli allestimenti/equipaggiamenti impiegati per la definizione delle specifiche predisposizioni “Arma”. L'Impresa potrà richiedere, con congruo anticipo rispetto alla definizione dell'impresa, l'intervento di personale specialistico dell'Arma per la definizione del *lay-out* e per le *predisposizioni tecniche*.

<sup>1</sup> *Ultima edizione vigente.*

#### **4. APPRONTAMENTO AL COLLAUDO.**

I veicoli dovranno essere approntati alla verifica di conformità, secondo le prescrizioni di cui al d.P.R. n. 236/2012, e D. Lgs. n. 50/2016, entro 100 giorni solari dal giorno successivo alla data di ricezione – tramite posta elettronica certificata – della comunicazione attestante l'avvenuta registrazione dell'atto negoziale presso gli Organi di Controllo.

#### **5. NORME PER LA VERIFICA DI CONFORMITA'.**

La comunicazione di approntamento al collaudo dovrà pervenire con almeno 15 gg. solari di anticipo sulla data di fine lavori. La verifica di conformità (collaudo) dei beni in fornitura sarà eseguita sul territorio nazionale, da apposita Commissione nominata dal Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, presso lo stabilimento di produzione/allestimento che dovrà comunque essere indicato dall'Impresa contraente nella comunicazione di approntamento al collaudo (modalità in All. "B"). Le operazioni di verifica saranno effettuate secondo le prescrizioni di cui al d.P.R. n. 236/2012 e D. Lgs. n. 50/2016.

#### **6. MESSA A PUNTO E CONSEGNA DEI VEICOLI.**

All'esito favorevole del collaudo, all'Op. e. potranno essere concessi 20 giorni per procedere alla perfetta messa a punto del mezzo, attività il cui termine sarà comunicato dall'O.e. con nota in P.E.C. all'indirizzo [crm27756@pec.carabinieri.it](mailto:crm27756@pec.carabinieri.it). Al riguardo, l'A.M. si riserva la facoltà, a sua esclusiva discrezione, di condurre una verifica dell'eseguita messa a punto, al cui esito, positivo, il D.e.c. determinerà l'accettazione della fornitura.

La fornitura collaudata e accettata rimane presso l'Op. e. contraente, che si impegna a custodirla in idonee infrastrutture coperte per un periodo di ulteriori 30 giorni solari. Durante tale periodo resteranno a totale carico dell'Op. e. le spese per lo stoccaggio, custodia e per eventuali danni di qualsiasi genere, inclusi quelli derivanti da incendio o furto.

L'Arma assegnerà i veicoli con il "dispaccio di assegnazione" nel territorio nazionale, nell'arco temporale di 30 giorni, decorrenti da quello successivo alla trasmissione al contraente – tramite posta elettronica certificata – dell'atto di accettazione della fornitura.

La distribuzione e consegna dei veicoli è in tutto e per tutto, onere, cura e responsabilità dell'Op. e. che, per la completa esecuzione dell'attività, ha a disposizione 20 giorni solari decorrenti dal giorno lavorativo successivo alla trasmissione - con Posta Elettronica Certificata - del "dispaccio di assegnazione".

La responsabilità dell'Impresa, in fase di consegna, si estende a tutte le operazioni connesse con il trasporto, all'ingresso nel luogo di consegna, alle operazioni di messa in sicurezza del vettore ed alle

operazioni di scarico del veicolo e di stoccaggio dello stesso nell'area indicata dall'Amministrazione; le operazioni citate dovranno essere effettuate a totale cura, spese e personale della Impresa contraente.

A tal riguardo inoltre, in caso in cui l'area di consegna coincida con una struttura militare, i Comandanti responsabili delle strutture od aree di pertinenza dell'Amministrazione ove saranno effettuate le consegne del mezzo, individueranno in dettaglio, preliminarmente alle operazioni predette, l'area ove svolgere le suddette operazioni, provvedendo affinché durante l'esecuzione delle stesse siano inibite altre attività dell'Amministrazione o di altre Impresa appaltatrici di beni, lavori o servizi e impedito l'accesso di personale diverso da quello incaricato dalla Impresa fornitrice per l'esecuzione delle operazioni di consegna

#### **7. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.**

I veicoli allestiti, completi di tutte le installazioni/predisposizioni tecniche (previsti in All. "A" e "C" e nel Capitolato tecnico di fornitura) e delle componenti e apparecchiature elettriche/elettroniche, devono essere coerenti alla normativa sulla compatibilità elettromagnetica, ai sensi della Dir. 2004/104/CE, D.M. 6 giugno 2005 e s.m.i. del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, da attestare con specifica dichiarazione che dovrà essere consegnata nel corso delle operazioni di verifica di conformità.

#### **8. GARANZIA.**

L'Impresa contraente garantisce i veicoli e il relativo allestimento, oggetto della fornitura, per un periodo non inferiore a 24 mesi, obbligandosi ad eliminare a propria cura e spese tutte le inefficienze imputabili a difetti di fabbricazione, di montaggio o di qualsiasi natura, non rilevati all'atto della verifica di conformità, esclusi i danneggiamenti dovuti a causa di forza maggiore o di cattivo impiego.

La garanzia si intende prolungata del periodo di tempo intercorrente tra la data di richiesta e la data di eliminazione dei difetti.

La citata garanzia entrerà in vigore al momento della consegna dei veicoli ai Reparti dell'Arma.

#### **9. ASSISTENZA SUCCESSIVA.**

L'Impresa contraente si impegna a fornire assistenza tecnica e parti di ricambio per almeno 10 anni successivi alla data di consegna del veicolo.

#### **10. PUBBLICAZIONI TECNICHE.**

In aggiunta a quelle che costituiscono dotazioni di bordo del veicolo stesso, l'Impresa contraente dovrà fornire, in sede di verifica di conformità, le seguenti pubblicazioni e supporti informatici (relativi alla configurazione realizzata):

- n. 2 libretti uso e manutenzione degli allestimenti, con idonea riproduzione fotografica illustrativa di tutti gli specifici manufatti/materiali;
- n. 2 catalogo parti di ricambio;
- un tutorial per ogni veicolo, su supporto magnetico, che illustri l'esatto uso delle attrezzature/dotazioni installate.

## **11. SUBAPPALTO**

Non si ravvisano prestazioni o lavorazioni da eseguirsi esclusivamente a cura dell'aggiudicatario. Pertanto, il subappalto è consentito in ossequio a quanto previsto dall'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

## **12. OBBLIGHI IN MATERIA ANTINFORTUNISTICA**

### **a. Rischi per la sicurezza da interferenze**

La valutazione effettuata ai sensi dell'art. 26, D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. non ha riscontrato "rischi da interferenza" fra le attività che saranno svolte (secondo le disposizioni di cui al capitolato tecnico) dall'Amministrazione e quelle che saranno svolte dall'Impresa contraente.

Quanto precede, nella considerazione che l'unica fase in cui, in ipotesi, vi potrebbero essere "contatti" fra le predette attività, è quella della consegna degli autoveicoli, che è stata quindi disciplinata in modo tale da evitare assolutamente promiscuità di attività o personale.

I rischi per la sicurezza da interferenze ed i connessi oneri risultano, pertanto, pari a zero.

Conseguentemente, non è necessaria la redazione del DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze).

### **b. Altre disposizioni in materia**

Per quanto concerne il personale utilizzato dall'Impresa contraente, gli obblighi e gli adempimenti previsti dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e successive modifiche od integrazioni sono a totale carico del "datore di lavoro" individuato nell'ambito della stessa Impresa, fermi restando gli obblighi, ove occorra per l'esecuzione della fornitura, di reciproca informazione, di coordinamento e di cooperazione fra il datore di lavoro dell'appaltatrice e quello responsabile dell'infrastruttura od area ove sarà svolta la consegna dell'autoveicolo; obblighi previsti, in via generale, dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., specie in caso di insorgenza di eventuali rischi inesistenti ed imprevedibili al momento dell'aggiudicazione della fornitura oggetto del presente capitolato.

**SPECIFICHE TECNICHE PER CIASCUN VEICOLO  
AMBULANZA TIPO "A"****1. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DEI VEICOLI PIATTAFORMA.**

VEICOLO commerciale leggero tipo furgone con struttura portante in parte a vetri (modello Combi) cat. M1, in tinta blu "Arma" (*blu Lord 438 o equivalente*) con le seguenti caratteristiche (minime) ed allestimenti/dotazioni:

- cilindrata: non inferiore a 2.000 cc;
- potenza: non inferiore a 130 CV;
- classe ambientale (EURO): livello di emissione gas di scarico conforme alle Dir. UE vigenti al momento del collaudo/verifica di conformità;
- capacità serbatoio: minimo 70 lt;
- trazione: anteriore/posteriore a 2 ruote motrici;
- cambio: minimo 5 marce + retromarcia;
- impianto frenante con ABS e correttore elettronico di frenata EBD ed ESP;
- fari fendinebbia anteriori incassati nel paraurti e retronebbia;
- alzacristalli elettrici anteriori;
- chiusura centralizzata con telecomando;
- batteria principale maggiorata da minimo 110 Ah;
- alternatore maggiorato, minimo 120 Ah.;
- porta laterale scorrevole lato dx vetrata, con vano libero di larghezza non inferiore a ~ 1.000 mm ed altezza non inferiore a ~ 1.400 mm, dotato di idonea maniglia per apertura/chiusura e di un sistema di sicurezza che consenta di aprire dall'interno senza chiave e dall'esterno con chiave;
- pneumatico di scorta di dimensioni uguali a quelli installati sul veicolo, di produzione non superiore a 24 mesi (classe "A" e basso livello di rumore - Reg. UE n. 1222/2009);
- porte: due anteriori, una laterale dx (scorrevole) e doppio portellone posteriore (l'apertura deve tenere conto della dimensione della barella secondo quanto definito della normativa di settore);
- tetto: rialzato;
- protezione coppa motore;
- posti: sei/nove posti omologati (per ogni trasportato il peso convenzionale è di 75 Kg.) la cabina guida deve essere dotata di 3 posti (*sedili singoli dotati di poggiatesta, con possibilità di separazione attraverso bracciolo, dotati di supporto lombare, ignifughi di classe UNO o in materiale autoestinguente*);

- airbag lato guida e passeggero;
- sospensioni posteriori autolivellanti di tipo pneumatico, adeguate all'uso quale ambulanza;
- velocità massima: 160 Km/h;
- passo: non inferiore a cm 290;
- lunghezza: non inferiore a cm 486;
- larghezza: non inferiore a cm 197;
- altezza: non inferiore a cm 225;
- portata: non inferiore a 1000 Kg;
- massa complessiva: non superiore a 35 q..

All'ingresso della cabina guida, sui lati devono essere presenti due maniglie (una per lato) applicate sulla parte laterale alta dell'accesso, in modo da facilitare la salita degli operatori.

La tolleranza dei predetti dati potrà essere superiore/inferiore del 2%.

## 2. EQUIPAGGIAMENTI DEI VEICOLI.

- Doppio impianto di condizionamento automatico (*uno per cabina guida e uno per vano sanitario*) dotato di comandi indipendenti e adeguato al volume (*allestito*) da climatizzare. In particolare, l'impianto per il vano sanitario deve essere gestito da una centralina elettronica con display che consenta l'impostazione della temperatura desiderata e del flusso dell'aria, manualmente e/o in automatico. L'impianto dovrà essere coerente alla UNI EN 1789 : 2010.
- Impianto di aerazione 12 V che consenta almeno 20 ricambi di aria ogni ora a veicolo fermo. Il motore che aziona la ventola, del tipo a tre velocità, è comandato da un commutatore applicato in prossimità della centralina comandi e deve dare un flusso minimo di 300 m<sup>3</sup>/h, con potenza minima di 80W.
- Luci diurne a tecnologia LED.
- Avvisatore acustico di retromarcia.
- Sensori di parcheggio posteriori (nella parte bassa e alta del veicolo).
- Airbag lato guidatore.
- Airbag lato passeggeri.
- Due specchietti retrovisori, regolabili e sbrinabili elettricamente, con ripetitore laterale.
- Vernice blu "Arma" (blu 438 o equivalente) ai lati e tetto avorio-bianco (249 o equivalente).
- Sedile conducente regolabile in altezza, con appoggiatesta e supporto lombare.

- Sedile passeggero con cinture di sicurezza a tre punti con arrotolatore per sedili cabina.
- Appoggiatesta regolabili in altezza per sedili cabina;
- Segnalatore acustico di retromarcia attivata;
- Allarme acustico per conducente che si attivi ogni qual volta una qualsiasi porta non sia completamente chiusa durante la marcia del veicolo.

*Tutti gli allestimenti saranno integrati nel design del veicolo (interno-esterno).*

### 3. PARATIA DIVISORIA.

La paratia, realizzata tra vano guida e vano sanitario, sarà:

- costruita in materiale autoestinguento, riciclabile, inodore, perfettamente igienizzabile, resistente al disinfettare;
- dotata di 1/2 ampie finestre con vetri scorrevoli, al fine di consentire una buona comunicazione tra cabina guida e vano sanitario;
- realizzata in maniera tale da consentire la massima escursione del sedile conduttore;
- n. 2 ganci portabili a ridosso della parete divisoria;
- faretto orientabile (in posizione da concordare) con tecnologia a LED per lettura mappe;
- idonea realizzazione di 2 vani preformati: un vano esterno (completo di adeguati dispositivi di sgancio/aggancio rapido e di un basamento di contenimento ruote) vicino alla porta scorrevole laterale dx, per l'alloggiamento della sedia portantina pieghevole (allocata a ridosso di parete divisoria, senza copertura); un vano preformato più centrale, dietro il sedile contromarcia sarà chiuso con una lamiera di circa 40 cm di altezza in modo da poter alloggiare il materasso a depressione. Il citato materasso, potrà essere collocato anche in altra zona da concordare se ritenuto più confortevole ai fini della manovra sul mezzo.
- provvista di apposito vano con funzione di portadocumenti dotato di apertura scorrevole (non trasparente), sulla parte centrale;
- controller dell'impianto dell'aria condizionata;
- integrata da un distributore unico porta scatole guanti (minimo 3) in orizzontale sul lato sinistro.

Nella parte alta della parete divisoria sarà realizzato un vano ricavato nel sottotetto anteriore (di capienza tale da consentire l'alloggiamento per telo di trasporto adulto, 4 lenzuola, 2 cuscini e 2 coperte da barella) sopra la cabina guida, con sportello di chiusura, rialzabile con molle a gas, con accesso dal vano sanitario.

#### 4. INTERNO VANO POSTERIORE VEICOLI.

L'interno della parte posteriore dei veicoli, dedicato al vano sanitario, sarà suddiviso tramite una paratia divisoria dal vano guida per la predisposizione dell'allestimento, ma tra loro collegati tramite interfono con microfono "viva voce".

Il vano sanitario (*insonorizzato secondo le tabelle di unificazione a carattere definitivo*) sarà fornito per offrire il massimo spazio possibile agli operatori e per ottimizzare la disposizione delle attrezzature adibite al soccorso e alla stabilizzazione del paziente. Lo stesso è, ulteriormente, realizzato per offrire il massimo di spazi chiusi per l'alloggiamento del materiale e facilitare le eventuali operazioni di soccorso. Il pannello delle porte posteriori sarà rivestito, al pari di quelli a sinistra e destra, con materiale plastico sanitario, dotato di tasche utili per lo stivaggio di manufatti sanitari.

#### 5. ALLESTIMENTO VANO SANITARIO.

##### a. Coibentazione e insonorizzazione

Tutte le pareti del veicolo, il soffitto e le portiere devono essere coibentate con materiale spugnoso termoisolante, fonoassorbente e autoestinguente.

Il compartimento sanitario (pareti, soffitto, portiere), rivestito di materiale atossico, autoestinguente, riciclabile, inodore, perfettamente igienizzabile, resistente al disinfettante idoneo per l'uso di ambulanza. La coibentazione avrà classe di reazione al fuoco I.

##### b. Pavimento

Idonea pavimentazione (*vasca sagomata e sigillata, priva di spigoli vivi fra pavimento e pareti*) del vano sanitario, a alta resistenza, con rivestimento del piano di calpestio realizzato in materiale antiscivolo, impermeabile, lavabile ad alta resistenza all'usura, ignifugo e autoestinguente, tale da non consentire il ristagno dei liquidi.

La pavimentazione avrà le caratteristiche tali da non essere intaccata se sottoposta a sanificazione e sarà priva di ogni fessura per facilitare le operazioni di pulizia e disinfezione.

Tutto il bordo perimetrale deve essere sigillato nella giunzione con le pareti laterali e il mobilio per facilitare le operazioni di pulizia e evitare infiltrazioni e ristagno di liquidi.

La zona di calpestio e tutto il bordo perimetrale devono essere rivestite, per un'altezza di 0,5 cm. I bordi in prossimità delle entrate devono essere rivestiti con profilo di alluminio stampato a "chico di riso" per renderli antiscivolo e resistenti all'usura.

La tappezzeria delle sedute delle poltrone sarà realizzata con materiale autoestinguente e certificato e sarà perfettamente pulibile e sanificabile.



c. Soffitto

Il soffitto sarà rivestito con pannelli e, nella parte centrale, sarà previsto un plafone con vani integrati (*a scomparsa e non a livello della testa del paziente*) e servizi di seguito specificati:

- n. 1 vano incassato tale da consentire di appendere almeno due sacche di liquidi (indipendenti l'una dall'altra), provvisto di un sistema antioscillazione, in modo da garantire il blocco delle sacche;
- n. 1 vano con griglia per ventilatore/aspiratore;
- n. 2 maniglioni di appiglio longitudinali per operatori, in materiale gommoso antiscivolo con anima di acciaio, ovvero in alluminio rinforzato;
- n. 1 presa ossigeno a caduta (testa paziente sia le sacche che la maschera a caduta ossigeno).

d. Rivestimenti vano sanitario

Il rivestimento interno del compartimento sanitario, a struttura modulare (*con parti sostituibili singolarmente in caso di rottura*), comprese le porte, gli arredi, i pensili, gli alloggiamenti vari deve essere in materiale autoestinguente, riciclabile, inodore, perfettamente igienizzabile, resistente al disinfettante.

Tutte le strutture di rivestimento saranno arrotondate/raccordate, sagomate e privi di spigoli vivi.

e. Sedileria

- Sedile di testa barella – *contro marcia*,
- Sedile a fianco barella – *fronte marcia*;
- Divanetto con 2 posti operatori in materiale autoestinguente, riciclabile, inodore, perfettamente igienizzabile, resistente al disinfettante, con gavone sottostante, lungo parete laterale destra (a fianco barella) – fianco marcia.

I sedili (*rivestiti come sopra descritto e con cintura di sicurezza a tre punti, con arrotolatore automatico*) saranno girevoli, con seduta ribaltabile, poggiatesta integrato, braccioli reclinabili, schienale regolabile e imbottitura anatomica.

f. Fiancata interna sinistra (sx) con descrizione dalla parte anteriore del vano sanitario verso la parte posteriore del veicolo

- Pannello elettronico integrato di comando alloggiato nella parte anteriore del pensile sinistro.
- Arredo pensile alloggiato in parete sinistra, su tutta la lunghezza, realizzato in materiale autoestinguente, riciclabile, inodore, perfettamente igienizzabile, resistente al disinfettante, con sportelli rientranti di tipo aeronautico, anti fuoriuscita del materiale in caso di ribaltamento del mezzo, con ante a *scorimento, ovvero basculanti in plexiglass* trasparente per immediata individuazione del contenuto. L'arredo dovrà essere, inoltre, completamente arrotondato e ad

assorbimento urti, formato da 2 moduli separati (*l'anteriore di circa 60 cm*).

I mobili devono essere dotati di maniglia o sistema di apertura a *scorrimento* e illuminati all'interno. L'anta di contenimento metallica sarà con scontro in gomma anti vibrazione e deve essere equipaggiata con un meccanismo idoneo alla trattenuta in posizione aperta.

- Armadietto anteriore composto da 1 vano chiuso con 2 sportelli scorrevoli in *plexiglass* trasparente, con un ripiano interno amovibile, provvisto di 4 porta flaconi *realizzati sul piano di lavoro, rigidi e senza armadietto*.

A destra dell'armadietto sarà inserito un lavabo (*provvisto di 2 serbatoi, uno per acqua chiara e uno per scarico acque nere*) ed idoneo frigorifero (*con alimentazione 12 V, capienza minima 7 lt, sistema digitale per l'impostazione e monitoraggio della temperatura con regolazione termica avente range compreso tra +2° e +10°*).

Sopra l'armadietto, e della stessa lunghezza, saranno previsti 2 cassettei uno di fianco all'altro, alti circa *15 cm*, con meccanismo anti apertura accidentale, di cui almeno uno chiudibile a chiave per contenimento farmaci.

Sopra il mobile, i due cassettei, piano di appoggio della medesima lunghezza, con bordino perimetrale rialzato anti caduta oggetti.

Sul lato sinistro del piano di appoggio, sarà installato un sistema di fissaggio secchiello portaaghi e uno per bottiglia disinfettante mani (*di dimensioni da definire*).

- Tra l'armadietto superiore e il piano di lavoro, un impianto centralizzato (*delle apparecchiature*) con una mensola di appoggio (*dimensionata per un monitor da trasporto per monitoraggio paziente*) con ancoraggio e un supporto per documenti di formato A4.
- Sotto l'armadietto un cestino portarifiuti in alluminio leggero ad anta basculante.
- Struttura di ricopertura passaruota, con vano (*dotato di rollio anticaduta*) chiuso mediante sportello scorrevole e fissaggio esterno, per alloggiamento tavola spinale "a cottello", a filo del pavimento, con sistema universale per tavola spinale di qualunque spessore.
- Sistema modulare da parete a prese centralizzate, dotato di flussometro con umidificatore.
- In basso, al centro, prevedere spazio con ancoraggio per l'alloggiamento di aspiratore portatile secreti. Sarà, inoltre, prevista un'alimentazione 12 V in prossimità dello stesso.
- Armadiatura a 3 vani (*a tutta altezza*) di circa 100 cm di lunghezza, chiusa con sportelli scorrevoli in *plexiglass* trasparente, con illuminazione interna. Il secondo vano sarà con ripiano interno con bordo leggermente sopraelevato e anti caduta oggetti.
- Supporto a tasca con cinghia centrale per alloggiamento KED (*per estrazione traumatizzata dall'interno di un veicolo*).

- Sistema di fissaggio (*a Back orizzontale a lamiera piana*) per due zaini da soccorso, ovvero mediante apposita struttura tubolare in acciaio con ripiano per supporto degli zaini -2 (per il contenimento dello zaino deve essere prevista ad ogni piano una guida in alluminio, di tipo universale, con anelli scorrevoli per adattare l'ancoraggio alle misure dello zaino, applicata a parete e dotata di due anelli e cinghia con sistema di sgancio rapido).
- La vetrata della fiancata (atermica e di tipo omologato) sarà apribile solo dall'interno ed opacizzata a *norma* con vetri smerigliati o mediante pellicola oscurante omologata di alta qualità.
- Alloggiamento delle bombole ossigeno (da 7 lt.) dell'impianto centralizzato, sistemate in modo da essere ispezionabili per apertura e chiusura delle bombole.

**g. Fiancata interna destra (dx)**

- Arredo pensile alloggiato nella parte alta della fiancata destra, realizzato in materiale autoestinguento, riciclabile, inodore, perfettamente igienizzabile, resistente al disinfettante; medesime caratteristiche di quelli previsti nella fiancata interna sinistra.
- Divanetto con 2 posti operatori in materiale autoestinguento, riciclabile, inodore, perfettamente igienizzabile, resistente al disinfettante, atto a contenimento di materiale ingombrante (tipo materasso a depressione). Le 2 sedute per operatori saranno dotate di cinture di sicurezza addominali integrate nel mobile, con arrotolatore a scomparsa e maniglie di appiglio antiscivolo.
- Spalliera (sopra il divanetto) con integrati schienali e poggiatesta imbottiti.
- Nella cassapanca (*realizzata a proseguimento del divanetto, sul lato sx dello stesso*) sarà realizzato nel vano per ricovero accessori medicali.
- Alloggiamento per bombola di ossigeno portatile da 3 lt.
- Nella parte bassa (*laterale sx – fronte portellone posteriore, quest'ultimo con vetri atermici e di tipo omologato, opacizzati a norma con smerigliatura o mediante pellicola oscurante omologata di alta qualità*) della cassapanca saranno realizzati 2 supporti per l'alloggiamento di 2 bombole di ossigeno di 2 lt con sistema di aggancio identico a quello descritto al precedente punto.
- Alloggiamento di idoneo estintore omologato da 3 kg., da posizionare in zona da concordare.
- Il portellone scorrevole laterale sarà dotato di apertura/chiusura e di una parte vetrata atermica opacizzata a *norma*, con vetri smerigliati o mediante pellicola oscurante omologata di alta qualità.
- La via d'accesso laterale al vano sanitario sarà dotata di pedana di salita (*sotto il portellone laterale e non gravante sullo stesso*) a scomparsa elettrica/meccanica (qualora meccanica sarà sincronizzata con l'apertura/chiusura del portellone laterale), dotata di meccanismo di sicurezza per rientro d'emergenza, sotto illuminata, con piano di calpestio antiscivolo e fascia di protezione (per la

sicurezza passiva) nella parte anteriore. La pedana sarà segnalata con una spia "pedana fuori" sulla centralina elettronica comandi (*in cabina guida*).

#### **h. Impianto ossigeno**

- L'impianto di distribuzione ossigeno di ultima generazione, è caratterizzato da prese centralizzate a parete e dotato di flussometro con umidificatore (circuito di bassa pressione di tipo 0/1).

#### **i. Impianto elettrico**

- Batteria ausiliaria minimo 120 Ah, completamente sigillata (*di tipo senza manutenzione*), ricaricata dall'alternatore durante la marcia del veicolo e dalla rete esterna 220 V a veicolo fermo.

Tale batteria avrà un sistema che possa permettere la separazione delle utenze specifiche sanitarie e ausiliarie, dotata di partitore di carica e stacca batteria con chiavetta debitormente contrassegnata e colorata al fine di garantire una rapida individuazione.

- Impianto di alimentazione elettrica da rete esterna a 220 V, con presa all'esterno della carrozzeria secondo la normativa vigente, con inibizione di avvio motore con alimentazione esterna inserita, protezione magnetotermica differenziali di sicurezza, ricarica e mantenimento di carica delle batterie primaria e ausiliaria quando il veicolo è collegato alla rete elettrica.

- Il pannello elettrico sarà installato nella parte destra inferiore della struttura tubolare in acciaio (ante para. f) nella fiancata interna sinistra.

Oltre a quanto previsto dalla normativa EN 1789 : 2010, l'impianto elettrico nell'interno del vano sanitario sarà dotato di 4 prese accendisigari 12V (tipo *Jack*), di 3 prese 220 V e di un *inverter* onda sinusoidale pura e di potenza nominale non inferiore a 1 kW.

- Il veicolo deve essere dotato di un sistema che permetta di poter sfilare la chiave d'avviamento mantenendo il motore e le varie utenze accese ed impedire contestualmente la manomissione del mezzo, con spegnimento del motore al disinserimento del freno a mano senza aver reinserito le chiavi di avviamento.

#### **j. Impianto illuminazione**

- L'impianto deve essere comandato dalla centralina elettronica e garantire l'intensità d'illuminazione desiderata.

- Le lampade LED a luce bianca ad alto rendimento, di facile reperibilità sul mercato, facilmente accessibili per sostituzione mediante sportello rimovibile.

- L'impianto deve essere realizzato con sistema idoneo ad evitare interferenze con l'impianto radio ricetrasmittente del veicolo.

- Il sistema deve comprendere anche due luci di cortesia che si accendono ad aperture delle porte

---

del vano sanitario.

- Ulteriori 3 lampade spot tecnologia LED, di cui almeno 1 o più orientabili a luce concentrata nella zona anteriore (*sopra la testa paziente*), collocate nel plafone per aumentare la visibilità.
- 2 gruppi illuminanti a LED di colore azzurro, per illuminazione tenue notturna.
- L'accensione delle 3 lampade spot LED orientabili deve avere un comando separato dall'accensione delle plafoniere centrali.
- Installazione di faretti a led in corrispondenza degli accessi al vano sanitario per agevolare la salita e discesa del veicolo e la visibilità dello stesso mezzo in fase di sosta.
- Tutte le armadiature saranno dotate di sistema di illuminazione a LED.

#### **k. Impianto di condizionamento**

- Impianto di climatizzazione (UNI EN 1789 : 2010) del vano sanitario idoneo a ottenere un microclima ideale alla salubrità dei pazienti e degli operatori. La diffusione, attraverso bocchette, deve garantire all'aria di diffondersi nell'ambiente in modo omogeneo senza creare vortici o eventuali flussi fastidiosi. Il sistema di aria calda e fredda deve essere gestita elettronicamente da una centralina con display installata nel vano sanitario e deve essere totalmente indipendente dall'impianto della cabina guida. La regolazione deve essere tale da consentire il mantenimento costante della temperatura attraverso dei sensori che possano mantenerla sui livelli impostati. La temperatura e la velocità di ventilazione devono essere impostate anche manualmente.
- Impianto "aeratore/espulsore" a più velocità e di adeguata potenza per il ricambio dell'aria secondo la normativa vigente. L'interruttore sarà applicato nel vano sanitario in prossimità della centralina di comando o nella centralina stessa.

#### **l. Pannello di controllo elettronico**

- Centralina di comando elettronica (*applicata su supporto incassato*) nel vano sanitario, con interruttori a pressione (*a membrana*) con indicazione scritta dell'utenza servita e relativa icona identificativa della stessa.
- Gli interruttori devono essere divisi per gruppi di funzione logica e tutti dotati di spia indicante l'avvenuta accensione e retroilluminati.
- Deve essere presente un *display* sinottico ad alta definizione retro illuminato, diviso in aree funzionali e indicante lo stato di carica delle batterie, la misurazione dell'ossigeno delle bombole e la messa in funzione dei vari servizi.

#### **m. Barelle e supporto barelle**

La barella (*auto caricante*) sarà in alluminio, con sistema multilivello mediante 2 pistoni a scorrimento meccanico su ciascun asse (con possibilità di altezza intermedia e possibilità di abbassamento della

parte anteriore del telaio). La stessa avrà:

- pianale rigido in termoplastico;
- schienale regolabile (*da 0 a 90 gradi*) con molla a gas bloccabile;
- posizione *anti shock* (piedi regolabili) con molla a gas bloccabile;
- le sponde laterali (*da 60 cm*) ribaltabili;
- paraurti sulle 4 gambe per carico sul mezzo di soccorso;
- 4 ruote grandi tipo gonuma (diametro 20 cm) girevoli, con l'azionamento di meccanismo che sblocca le ruote anteriori (che saranno dotate di freni);
- 4 ruotine anteriori di carico (100/125 mm).
- Materasso in materiale lavabile, disinfettabile e ignifugo, con 2 cinture a sgancio rapido metallico e 1 cintura a 4 punti (*sistemi di bloccaggio conformi alla normativa vigente*).
- Il dispositivo di bloccaggio della barella sarà certificato EN 1865 / EN 1789.
- Il supporto barella sarà di acciaio inox, traslabile di 30 cm mediante pedale anteriore e posteriore, monovano con piano e ribaltina 180 mm.
- Il sistema di fissaggio sarà certificato EN 1789 e dovrà essere perfettamente compatibile con la barella, progettato per garantire la massima stabilità della barella a bordo dell'ambulanza stessa.

**n. Allestimenti e attrezzature varie**

- Maniglione in materiale gommoso antiscivolo (*con anima in acciaio*), all'interno del vano sanitario, in risalita dalla porta scorrevole laterale *dx* e in risalita dal portellone posteriore *dx*.
- Pedana posteriore, nella zona sottostante le porte, ottenuta con la modifica del paraurti e dotata di rivestimento antiscivolo, in alluminio.
- Frigorifero di minimo 7 lt., opportunamente alloggiato.
- Kit di scasso.
- Kit attrezzi.
- Serbatoio acqua e lavabo.
- N. 2 borsa-zaino.
- Pallone estensibile tipo AMBU (*Auxiliary Manual Breathing Unit*).
- Set d'intubazione con laringoscopio.
- Collare cervicale.
- Materasso a depressione (da collocare in zona da concordare in fase di allestimento).
- Kit immobilizzatori rigidi per arti.

- 
- Kit immobilizzatori a depressione.
  - Sedia portantina pieghevole a 4 ruote.
  - Telo di trasporto adulto.
  - Tavola spinale "a coltello".
  - Sfigmomanometro aneroido.
  - Aspiratore di secreti portatile.
  - Invertet onda sinusoidale pura.
  - Defibrillatore di fascia media.
  - Ventilatore polmonare portatile.
  - Monitor multiparametrico portatile.
  - Assistenza full risk per monitor multiparametrico, defibrillatore e ventilatore polmonare portatile.
  - Dispositivo di estricazione KED.
  - Pulsiossimetro.
  - Barella a cucchiaio (*estensione minima 195 cm x 40 cm*), in lega leggera a alta resistenza con cinture e impugnature integrate nella struttura da stoccare nel vano del supporto porta barella.

L'impianto di erogazione dell'ossigeno (*le bombole di ossigeno medicinale non sono parte della presente fornitura*) e le apparecchiature elettromedicali devono essere rispondenti ai requisiti di cui al D. Lgs. n. 46/1997, con le relative certificazioni di conformità nonché del numero di classificazione nazionale (CND). Ulteriori valutazioni ed approfondimenti, in relazione alla definizione (nel dettaglio) dell'assetto sanitario, potranno essere chiariti, in fase di allestimento, con i sanitari della Direzione di Sanità del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, anche al fine di individuare, ad invarianza di costi e di materiali, il *layout* più performante e adeguato alle peculiari esigenze istituzionali.

#### 6. IMPIANTO ANTINCENDIO.

Fornitura ed installazione (tutte da verificare in sede condotta, previa consultazione) di un *estintore a polvere da 3 Kg. omologato*, completo di supporto, alloggiato nel vano sanitario (*in posizione da concordare*) e di un *estintore a polvere da 3 Kg. omologato*, completo di supporto, nel vano cabina guida (*in posizione da concordare*).

#### 7. ALLESTIMENTO ESTERNO.

- Sistema d'illuminazione compatto con n. 4 lampeggianti perimetrali (*di tipo omologato*), a LED ad alta

---

visibilità di colore blu, integrato a *spoiler* anteriore e posteriore (anti-infiltrazioni), opportunamente carenati.

- Set di luci stroboscopiche a LED nano ad alta visibilità, di colore blu, applicati nella mascherina anteriore, con funzionamento sincrono a lampeggiante.
- Set di luci supplementari di emergenza di colore arancione (due), ad alta visibilità, integrati nello *spoiler* posteriore, sincronizzate con apertura delle porte posteriori e collegate agli indicatori di direzione per segnalazione sosta del veicolo durante le operazioni di soccorso (*luci escludibili tramite apposito interruttore alloggiato vicino le porte posteriori*).
- Set di luci supplementari a luce bianca a LED, integrati nello *spoiler* posteriore per illuminazione zona di caricamento e scaricamento barella (accensione sincronizzata all'apertura delle porte posteriori con alimentazione fornita all'accensione delle luci di posizione).
- Terza luce di *STOP* integrata, in posizione centrale, nello *spoiler* posteriore.
- Sirena principale elettronica (del tipo omologato) con deviatore a clacson (*D.M. 17 ottobre 1980 – G.U.R.I. n. 310/1980*).
- N. 1 dispositivo di segnalazione acustica supplementare, per veicoli prioritari di tipo bitonale, omologato e installato, in posizione anteriore, sul tetto del veicolo (*integrata nello spoiler con due altoparlanti*).
- Pannello di comando dei dispositivi sonoro/luminosi con tasti retroilluminati.
- N. 1 faro brandeggiante elettrico di ricerca, a luce bianca a LED, integrato nella parte centrale dello spoiler anteriore, con parabola da 115 mm, con movimentazione a 360° sul piano orizzontale e 105° su quello verticale, con pannello di comando fisso posto in cabina guida. Tale faro ha un sistema automatico di orientamento del gruppo lampada su una posizione predeterminata, al momento dello spegnimento, per permettere l'individuazione del fascio luminoso al momento dell'accensione della lampada ed evitare l'abbagliamento verso altri veicoli.

## 8. LIVREA DEI VEICOLI.

- Corpo vettura in colore blu "Arma" (*blu 438 o equivalente*) con tetto avorio-bianco (*249 o equivalente*).
- Decorazioni grafiche comprendenti:
  - . scritta bianca "CARABINIERI" sulla parte alta delle due fiancate (*sopra vetri fiancate laterali*) in colore bianco retroriflettente con filotto evidenziatore ed inclinate "a vento";
  - . scritta bianca "CARABINIERI" sulla parte anteriore;
  - . scritta bianca "CARABINIERI" sulla porzione di carrozzeria (*sopra i vetri*) del portellone posteriore;



---

. logo "CROCE ROSSA SU FONDO BLANCO" sulle due fiancate, anteriormente sul cofano motore e sulla parte posteriore, nonché sul tetto del veicolo (carrozzeria e cabina di guida).

Il carattere e la posizione delle scritte e loghi dovranno essere concordati con la Direzione della Motorizzazione, cui sarà inviato un *rendering* almeno 30 gg prima dell'approntamento al collaudo.

Le scritte dovranno rispondere ai requisiti policromi e di retroriflettenza almeno equivalenti a quelli della pellicola SCOTCHLITE 3M CONTROLTAC 680-10, con marchio anticontraffazione.

Tutti i cristalli del vano sanitario devono essere opacizzati per  $\frac{3}{4}$  dell'altezza mediante pellicola omologata di colore "bianco opaco" o "smerigliatura".

#### **9. PREDISPOSIZIONI PER SISTEMI TRASMISSIVI.**

Il veicolo deve essere predisposto (*fornitura e montaggio*) per allocare, nel rispetto della compatibilità elettromagnetica, da attestare con idonea documentazione (D.M. 20 febbraio 2006 e s.m.i.), la radio veicolare Mod. G400/TETRA, come descritto in AIL "C".

Ulteriori dettagli di installazione della citata predisposizione saranno definiti, in fase di allestimento, con i tecnici della Direzione di Telematica del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri o Centro Telematico del territorio.

#### **10. REQUISITI GENERALI.**

La tara delle autoambulanze, comprende anche le barelle di dotazione e il peso relativo ad eventuali serbatoi fissi d'acqua e loro contenuto, ma non comprende le attrezzature specifiche previste. sarà verificato il rispetto dei carichi massimi totali e per asse riconosciuti nonché dei relativi rapporti limite, nell'ipotesi di occupazione delle barelle e di tutti i posti a sedere previsti, considerando per ogni trasportato il peso convenzionale di 75 kg. Inoltre, sarà previsto, per le specifiche attrezzature, un carico uniformemente distribuito sul pavimento del compartimento sanitario.

Tutti i materiali di rivestimento, comunque, presenti nel compartimento sanitario devono essere ignifughi o autoestinguenti ed avere caratteristiche tali da non essere intaccati se sottoposti a sanificazione.

## NORME PER LA VERIFICA DI CONFORMITA'

### 1. VERIFICA DI CONFORMITA'

La verifica di conformità sarà effettuata da una Commissione dell'Arma dei Carabinieri ed avverrà come di seguito indicato.

#### a. Verifica ed acquisizione documentazione per ciascun mezzo

- rispondenza dei telai presentati al collaudo;
- certificati di conformità all'omologazione di cui all'*art. 76, D. Lgs. n. 285/1992 e s.m.i.* del veicolo completamente allestito (rilasciato dal competente UMC), oppure (entrambi):
  - . *certificato di conformità all'omologazione del veicolo base;*
  - . *estensione dell'omologazione del veicolo base rilasciata dal competente Organo della M.C. che ne autorizzi l'immatricolazione in ragione dell'allestimento e la circolazione sul territorio nazionale (certificato di approvazione veicolo rilasciato dal competente UMC);*
- documentazione di compatibilità elettromagnetica ai sensi della Dir. 2004/104/CE, D.M. 6 giugno 2005 e *s.m.i.* del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- certificati di omologazione degli estintori idonei per i veicoli sanitari;
- certificati di conformità dell'impianto di erogazione dell'ossigeno, delle apparecchiature elettromedicali (*per singolo manufatto*) e dei vari strumenti/materiali dell'allestimento, con marcatura CE/UNI EN 1789, per quanto possibile;
- dichiarazioni dell'Impresa attestanti che:
  - . *il montaggio di tutti i componenti elettrici, degli equipaggiamenti e degli accessori costituenti l'allestimento specifico è stato eseguito a perfetta regola d'arte e secondo i requisiti tecnici del presente capitolato;*
  - . *il veicolo presentato alla verifica è allestito conformemente alla normativa di riferimento europea e nazionale per il trasporto di una persona su ambulanza di soccorso, nonché ai requisiti tecnici del presente capitolato. Inoltre, sarà rilasciata specifica dichiarazione di conformità che non sono state usate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Dir. UE 2011/65 del P.E. in data 8 giugno 2011);*
- nulla osta alla trasformazione rilasciato dalla Casa costruttrice (per le società allestitrici);
- dichiarazioni dell'Impresa attestante che le barelle e le altre attrezzature per il trasporto dei pazienti sono rispondenti alle specifiche UNI EN 1865.

#### b. Esame generale

Sarà accertato che i veicoli corrispondano alle caratteristiche del Capitolato e sia completo, per accessori e dotazioni, con controlli e prove specifiche per verificare tutte le funzionalità del veicolo

---

e degli equipaggiamenti aggiuntivi. Inoltre, la Commissione ha piena facoltà di chiedere lo smontaggio di manufatti, strumenti, etc., per accertare la coerenza capitolare.

A richiesta della Commissione potrà essere montato l'apparato telematico dell'Amministrazione per una prova di corretto interfacciamento con le predisposizioni a carico dell'Impresa.

c. Prova su strada

UN veicolo sarà provato su strade urbane ed extraurbane su un percorso massimo di 100 chilometri, con almeno 10 km in contesto notturno.

La Commissione di collaudo potrà sostituire i conduttori dell'Impresa con proprio personale.

L'Impresa, in ogni caso, assicurerà per rischio morte, infortuni e responsabilità civile il personale dell'Arma che proverà il veicolo o vi prenderà posto.

d. Ordine delle prove

La sequenza delle prove sarà stabilita dalla Commissione di collaudo.

**2. SPESE PER PERSONALE E MATERIALI.**

Tutte le spese connesse alla verifica di conformità, inclusi i conduttori, saranno a carico dell'Impresa contraente.

I danni al veicolo, causati dalle prove meccaniche, saranno ripristinati a cura e spese dell'Impresa contraente.



## *Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri*

III Reparto – Direzione di Telematica

---

### **NOTA TECNICA**

PER L'INSTALLAZIONE DELL'APPARATO RADIO VS4000  
SU VEICOLO ADIBITO AD USO AMBULANZA IN LIVREA  
ISTITUZIONALE

#### **SISTEMA RADIO**

Il kit di installazione dell'apparato radio mod. VS 4000, fornito dalla Società allestitrice, è composto dalle seguenti componenti:

N.	Descrizione
1	Cavo remotizzazione FPG3+
2	Altoparlante veicolare
3	Cavo prolunga altoparlante
4	Interfaccia altoparlante
5	Interfaccia alimentazione
6	Booster per alimentazione veicolari
7	Staffa vano DIN
8	Supporto e Microtelefono
9	Briglia accessori
10	Micro occultabile
11	PTT occultabile
12	Stilo antenna multibanda 380-430 CC
13	Base antenna multibanda CC
14	Kit cavi antenna multibanda CC

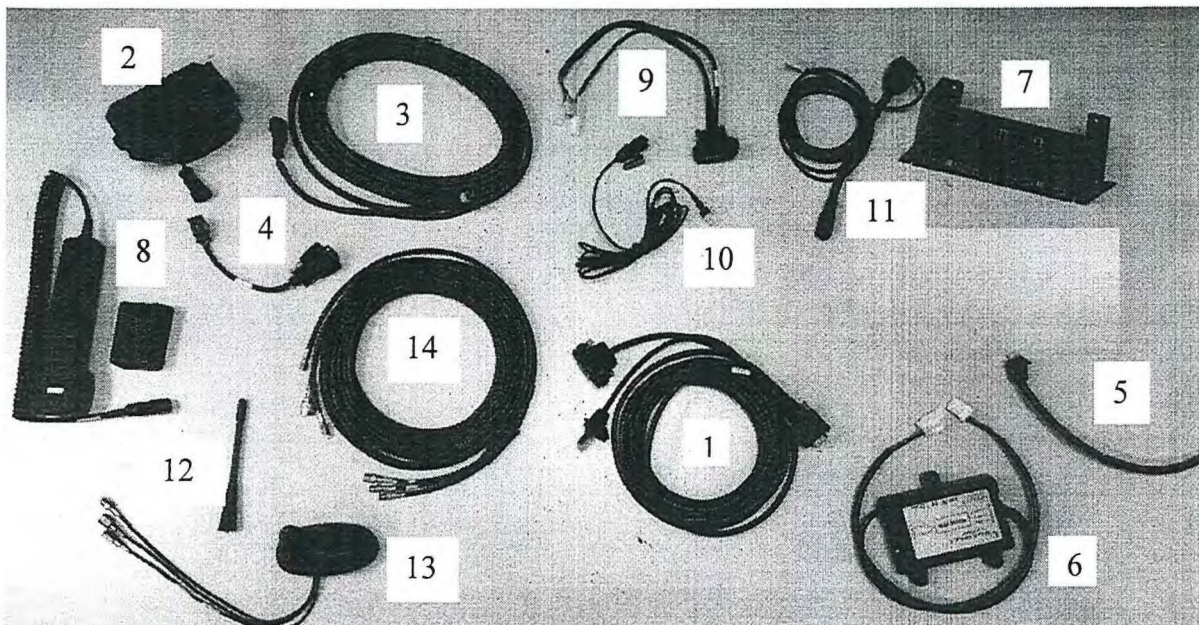


Figura 1

Il posizionamento di tutte le diverse componenti che costituiscono il kit di installazione dovrà essere concordato con i tecnici telematici della Direzione di Telematica 8<sup>a</sup> Sezione del Comando Generale.

La staffa vano din per alloggiamento frontalino FPG3+ dovrà essere posizionata nella plancia, in posizione centrale, in maniera tale da garantire la facile fruizione dei tasti e l'agevole lettura delle informazioni sul monitor del frontalino.

Il supporto micro dovrà essere installato vicino alla staffa vano din per alloggiamento del frontalino FPG3+ (Fig 2), in posizione tale da garantire il facile utilizzo della cornetta, senza pregiudicare la sicurezza dell'equipaggio.

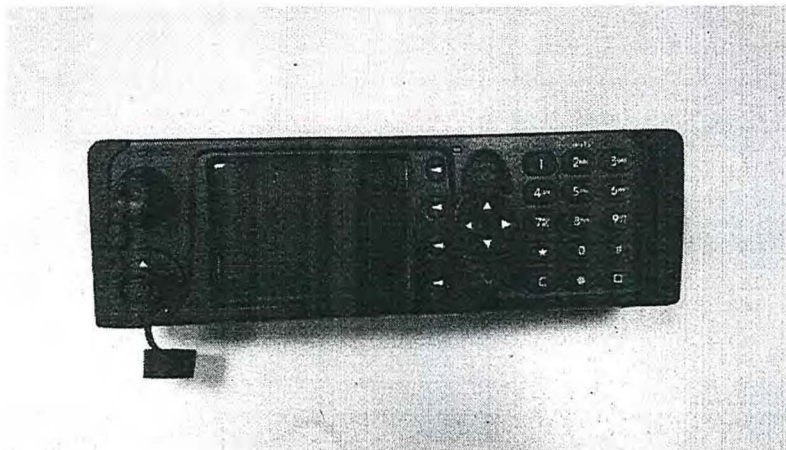


Figura 2

La staffa VS4000 in dotazione con l'apparato radio dovrà essere posizionata nel vano bagagli, in modo tale da salvaguardare i connettori dei cavi di alimentazione, di remotizzazione FPG3+ e di antenna (qualora ritenuto necessario dalla componente tecnica del Comando Generale, dovrà essere fornita dall'allestitore una opportuna griglia di protezione). Per quanto concerne l'occupazione di spazio dell'apparato radio (Fig.3 e Fig.4), si precisa che l'unità trasmissiva, da posizionare sulla piastra di ancoraggio, ha dimensioni massime pari a 17,8 x 11,6 x 4,8 cm (connettori esclusi) e peso di Kg 0,5.

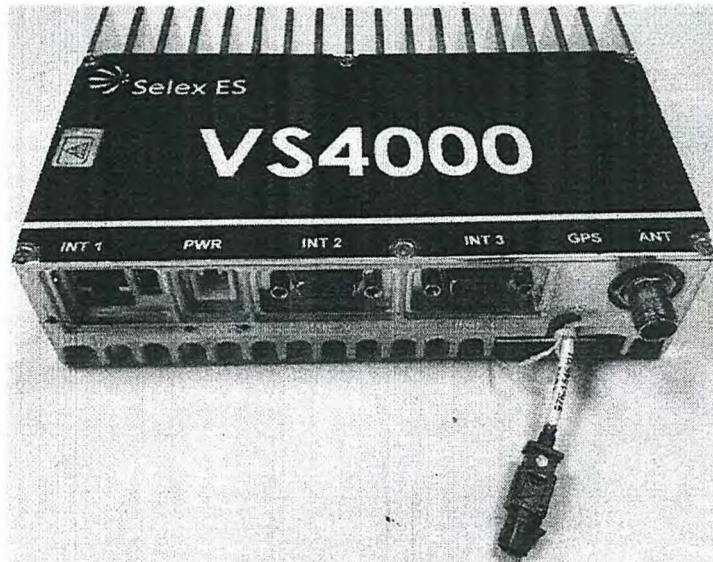


Figura 3

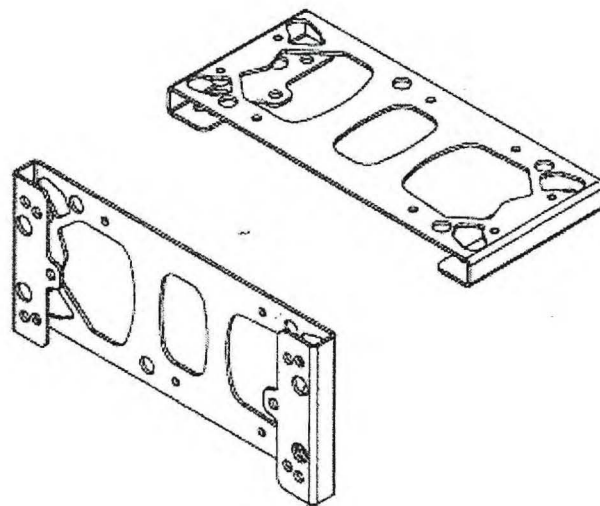
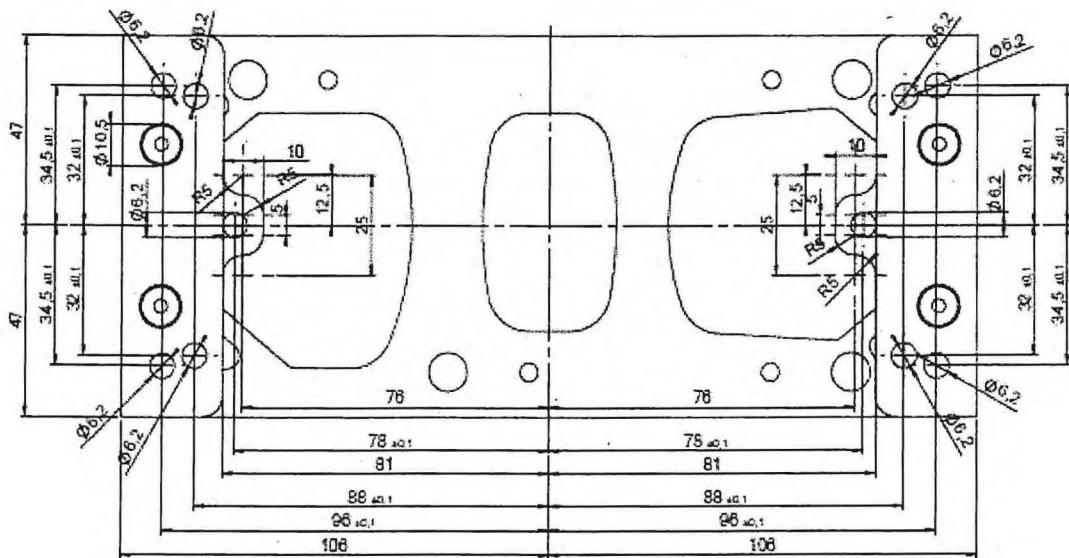


Figura 4

Il booster per l'alimentazione dovrà essere inserito in prossimità dell'apparato radio, collegato all'alimentazione tramite cavo a 3 poli (negativo, positivo e positivo sotto quadro) e terminato con connettore AMP maschio serie multilock 070 (cod. 174922-1) con contatti femmina (cod. 175-027-1).

Si richiede, qualora lo si ritenga opportuno, la remotizzazione, sulla plancia o sul tunnel centrale, del pulsante PTT e l'inserimento di un microfono che dovranno essere collegati, tramite la cosiddetta "Briglia Accessori", al frontalino FPG3+, per consentire comunicazioni senza dover ricorrere alla cornetta dell'apparato radio. Le posizioni del pulsante PTT e del microfono occultato dovranno essere concordate in fase di realizzazione.

Al fine di consentire l'utilizzo della funzione "Invio Allarme" dell'apparato radio, si richiede l'installazione di un apposito pulsante che dovrà essere collegato alla citata "Briglia Accessori". L'altoparlante dovrà essere installato al posto di quello previsto per l'autoradio, all'interno dello sportello anteriore destro. In alternativa, potrà essere utilizzato l'altoparlante di serie della vettura. L'antenna multibanda, le cui caratteristiche sono riepilogate di seguito, dovrà essere posizionata sul tetto al posto di quella della radio AM/FM (che dovrà essere, qualora prevista la radio AM/FM, sostituita con adeguata antenna FM), rendendola ispezionabile mediante idoneo foro sull'imperiale per consentirne l'eventuale sostituzione o riparazione (es. in figura 5).

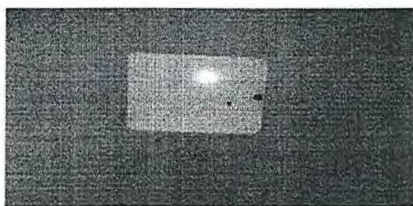


Figura 5

### CARATTERISTICHE TECNICHE ANTENNA

L'antenna veicolare multibanda integrale UHF 380-430 MHz / GSM / UMTS / GPS ATTIVO codice 972-0300/01 (base antenna), codice 972-0301/01 (stilo antenna) e codice 972-0261/01 (kit cavi prolunga) ha le seguenti caratteristiche:

#### **BANDA UHF**

Tipo di antenna:  $1/4 \lambda$ ; Gamma di frequenza: 380 ÷ 430 MHz; Impedenza ( $\Omega$ ): 50; Potenza massima (W): 10; V.S.W.R.: inferior a 1.8; Polarizzazione: verticale; Guadagno (dBi): 2.14; Lunghezza cavo RG 174 (mm): 300±20; Connettore: FME M; Cavo di prolunga RG58 (mm): 3500 con connettori FME F/TNC M.

#### **BANDA GSM/UMTS**

Tipo di antenna:  $1/4 \lambda$ ; Gamma di frequenza: GSM-ETACS-NNT: 824 ÷ 960 MHz, PCN-GSM: 1710 ÷ 1880 MHz, UMTS: 1900 ÷ 2170 MHz; Impedenza ( $\Omega$ ): 50; Massima potenza (W): 10; V.S.W.R.: inferiore a 2.2; Disaccoppiamento (dB): > 40; Polarizzazione: verticale; Guadagno (dBi): 2.14; Lunghezza cavo RG 174 (mm): 300±20; Connettore: FME M; Cavo di prolunga RG58 (mm): 3500 con FME F/SMA M

#### **BANDA GPS**

Tipo di antenna: Attivo Patch Ant. Planare; Frequenza centrale: 1575,42 MHz, Larghezza di banda: ± 1,023 MHz; V.S.W.R: meno di 2.0; Impedenza ( $\Omega$ ): 50; Polarizzazione: RHCP; Tensione di alim. (V): 2.7 ÷ 5; Assorbimento di corrente (mA): 12 ± 1 at 2.7 V. 26 ± 1 at 5.0 V; Guadagno dell'amplificatore (dB): 24 ± 1 at 2.7 V. 26 ± 1 at 5.0 V; Guadagno patch ant. (dB): 2; Figura di rumore (dB): 1.7 ÷ 2.1; Temperatura (°C): -30° - + 80°; Lunghezza cavo RG 174 (mm): 300±20; Connettore: FME F; Cavo di prolunga RG58 (mm): 3500 con FME M/FME F.