

# **CAPITOLATO TECNICO AMBULANZA DI SOCCORSO AVANZATO**

**Autoambulanza di soccorso tipo A1 costruita in conformità al D.M.  
n.487 del 20/11/1997. (TRENTO)**

L'Autoambulanza dovrà essere allestita su automezzo, dotato delle seguenti caratteristiche:

## **Automezzo:**

- VW SINCRO T5 MODELLO KOMBI passo 3400 mm tetto alto
- motorizzazione a gasolio, di cilindrata non inferiore a circa 2000 centimetri cubici, potenza minima Kw 132, cilindri 4, HP 180;
- livello ecologico Euro 5;
- trazione a quattro ruote motrici con ASR (controllo della trazione);
- sospensioni a 4 ruote indipendenti;
- barra stabilizzatrice;
- cambio manuale con 6 marce + retromarcia;
- veicolo di categoria M1, (trasporto persone) combi, vetrato;
- peso massimo 3500 kg con cerchi in acciaio da 17 e pneum. 4 stagioni;

## **A) Dotazioni veicolo:**

1. sterzo a cremagliera con idroguida;
2. Impianto frenante a disco con doppio circuito, ABS, EBV(ripartitore elettronico di frenata), ESP (assistente di frenata pneumatico);
3. Air bag lato guida e passeggero;
4. bloccaggio del differenziale di tipo EDS (bloccaggio elettronico del differenziale);
5. fari fendinebbia anteriori integrati nel paraurti e **luci di svolta statiche**;
6. doppio climatizzatore, vano guida e vano sanitario;
7. cristalli atermici;
8. alza cristalli elettrici porte anteriori;
9. chiusura centralizzata porte;
10. sedile conducente regolabile con bracciolo e volante regolabile in altezza;
11. vano guida a due posti;
12. selleria vano guida in tessuto e poggiatesta su entrambi i sedili;
13. batteria principale potenziata minimo 75 Ah;
14. batteria supplementare ausiliaria, min. 100 Ah del tipo senza manutenzione, completamente sigillata, con sistema separato per le utenze sanitarie, dotata di partitore di carica e stacca batteria posizionato in sede ben visibile e non azionabile accidentalmente per isolare l'impianto ausiliario;
15. alternatore maggiorato 120 Ah minimo;
16. Porta scorrevole vetrata **ALTA** sulla fiancata DX vetrata, dotata di idonee maniglie per apertura e chiusura e di un sistema di sicurezza che consente di aprire dall'interno senza chiave e dall'esterno con chiave;
17. porta posteriore a due battenti con altezza e larghezza massima disponibile, in relazione alla struttura del veicolo, con apertura di almeno 270° per entrambi i

- battenti, dotata di un sistema di sicurezza che consenta di aprire dall'interno senza chiave e dall'esterno con chiave;
18. avvisatore acustico di retromarcia e sensori di parcheggio posteriori;
  19. specchi retrovisori esterni elettrici e riscaldabili del colore della carrozzeria;
  20. computer di bordo;
  21. consolle supplementare DIN;
  22. predisposizione telepass;
  23. vetri scuri vano sanitario, con pellicola polarizzata
  24. gradino al portellone laterale, manuale, omologato
  25. sistema bluetooth per telefoni cellulari;
  26. lampada lettura mappe vano guida
  27. ulteriore prese 12V in vano guida per collegamento navigatore

### **B) Impianto radio:**

1. n.2 antenne piegabili montate nella parte anteriore del tetto sopra il vano guida con predisposizione 2 radio UHF (450 Mhz) con schermatura metallica e massa. Stesura del cavo antenna senza interruzioni e linea di alimentazione da 12V cc fino al raggiungimento del sito predisposto per gli apparati ricetrasmittenti all'interno del vano guida;

### **C) Avvisatori acustici e luminosi:**

Il veicolo dovrà essere dotato di un sistema di segnalazione ottica e acustica, in conformità alle disposizioni nazionali vigenti in materia (art.177 del Codice della Strada).

1. n.4 fari stroboscopici a luce blu (posizionati sui 4 angoli del tetto non sporgente, né dalla sagoma del veicolo, né altezza oltre il tetto);
2. n.1 sirena bitonale elettronica alloggiata sotto il parafrangente anteriore;
3. n. 1 sirena elettronica di emergenza completa di altoparlante alloggiata su spoiler anteriore;
4. n.2 fari a led luce blu integrati nella calandra anteriore;
5. faro da ricerca a tetto con comando da cabina di guida, brandeggiante;
6. n. 2 luci laterali bianche, una per lato, incassate a tetto con comando da cabina guida;
7. Spoiler posteriore integrato al tetto, senza siliconature o collanti, con installato:
  - n.1 luci rossa con accensione sincrona all'azionamento dei freni
  - n.2 luci arancione sincronizzati con l'azionamento degli indicatori di direzione e ad accensione automatica all'apertura delle porte posteriori
  - n.2 fari a luce bianca, per l'illuminazione della zona posteriore. Il faro dovrà essere attivabile tramite pulsante posizionato in vano sanitario e comunque sincrono all'attivazione della retromarcia;
  - n.2 fari a led luce blu integrati nello spoiler posteriore con funzionamento sincrono a lampeggianti e led anteriori;

### **D) Colorazione e scritte adesive:**

1. automezzo di colore bianco (colore carrozzeria);
2. tutti i vetri del vano sanitario devono essere opacizzati per  $\frac{3}{4}$  dell'altezza mediante pellicola adesiva di colore "bianco opaco" o "smerigliatura";
3. Livree come da capitolato Croce Rossa Italiana (allegato)
4. Sull'esterno dovranno essere applicate scritte e loghi dell'ente e dei donatori eventuali. Sarà ns. cura fornire campionatura loghi alla ditta che risulterà aggiudicataria.

## **E) Supplemento per esterni:**

1. Sostituzione del tetto originale con un tetto di maggiori dimensioni, con inglobato spoiler porta fari, anteriori e posteriori, frecce e stop supplementare.

(le sopraccitate modifiche dovranno essere assentite dalla casa costruttrice dell'automezzo, pertanto si chiede di allegare al capitolato tecnico copia fac-simile della dichiarazione rilasciate dalla casa automobilistica)

## **F) Vano guida:**

1. vano a 2 posti con cinture di sicurezza a tre punti con arrotolatore e sedili muniti di poggiatesta, il tutto rispondente alla normativa in vigore per omologazione autoveicoli cat. M1;
2. apertura di collegamento tra il vano sanitario e zona guida, mediante porta di passaggio scorrevole elettrica, con blocco di sicurezza per chiusura ed apertura vano guida e vano sanitario;
3. consolle centrale da ricavarsi tra i due sedili, realizzata in vtr, per contenimento di materiale vario e di predisposizione per alloggiamento vano din per n.2 radio;
4. pannello elettronico posizionato in zona facilmente accessibile da entrambi gli occupanti la cabina, con pulsanti retro-illuminati per attivazione:  
comandi sirene,  
sirena /clacson,  
lampeggianti e fari stroboscopici  
luce vano sanitario,  
climatizzatore e riscaldamento anteriore e posteriore  
La centralina dovrà inoltre essere dotata di un display a cristalli liquidi e/o sintetizzatore vocale che avvisi l'autista di eventuali anomalie dell'automezzo, come:  
porte aperte  
gradino fuori  
livello di carica della prima e seconda batteria,  
presa esterna inserita,  
eventuali fusibili bruciati ecc.
5. cavi di alimentazione radio e telepass (sottofusibili) diretti da batteria (non sotto chiave)
6. batteria secondaria del tipo priva di manutenzione posizionata in apposito vano in cabina di guida
7. fornitura, alloggiamento e fissaggio di un faro da ricerca portatile impermeabile completo di cavo per ricarica e stand by;
8. 2 estintori da 2kg ;
9. Stacca batteria per isolare la batteria supplementare per gestione "servizi" con chiavetta colorata e debitamente indicata per rapida individuazione, posizionato in sede ben visibile e non azionabile incidentalmente;
10. Sistema di avviamento di emergenza con batteria secondaria;
11. Supporto per alloggiamento di n. 3 caschi: si indicherà il luogo di installazione in sede di allestimento;
12. Radio AM/FM CD MP3

### **G) Impianto elettrico:**

1. L'impianto elettrico dell'ambulanza deve comprendere circuiti indipendenti da quello dell'automezzo:
  - Circuito di base a 12 volt per i servizi veicolari;
  - Circuito di alimentazione specifico per dispositivi di segnalazione e illuminazione esterna installati sul veicolo;
  - Circuito di alimentazione per il comparto sanitario;
  - Circuito di alimentazione per i dispositivi di comunicazione;
  - Circuito di alimentazione per la batteria supplementare;
2. 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 il furto del mezzo, con spegnimento del motore al disinserimento del freno a mano senza aver reinserito le chiavi di avviamento;
3. la batteria ausiliaria deve alimentare da sola tutto il carico elettrico da voi realizzato;
4. impianto elettrico a 12V cc realizzato secondo le norme vigenti e opportunamente canalizzato con cavi autoestinguenti atossici e di adeguata sezione per supportare l'utenza alimentata in tutta sicurezza. L'unità di potenza deve trovarsi in una zona facilmente accessibile, (meglio se in cabina guida) ogni utenza e ogni linea a 220V ca deve essere protetta da interruttori magnetotermici riarmabili.
5. Riscaldatore per motore e vano sanitario con termostato in vano sanitario e controllo da vano guida, con temperatura regolabile; funzionante a veicolo spento con presa esterna di alimentazione inserita;
6. presa esterna lato conducente di tipo ermetico per collegamento rete esterna 220V ca per alimentazione delle batterie (principale e ausiliaria), munita di protezione magnetotermici differenziale di sicurezza e di un sistema inibitore di avviamento motore con spina inserita o una presa ad auto espulsione di sicurezza;
7. impianto di condizionamento consistente in due gruppi refrigeranti distinti a funzionamento indipendente, uno per vano conducente e uno per vano sanitario dotati di comandi manuali indipendenti. Complessivamente potenza riscaldamento pari a 5.5 kw, potenza refrigerante pari 6 kw, portata d'aria pari a 600Mc/h (minimo). La diffusione dell'aria deve avvenire con almeno tre bocchette orientabili canalizzate, tali da non imporre il getto d'aria sul paziente e sugli operatori in posizione seduta;
8. cinque prese di alimentazione tensione 12V cc da 8 A cadauna, di cui quattro in prossimità del sistema di fissaggio delle apparecchiature elettromedicali e una nella parte posteriore del veicolo;
9. una presa di alimentazione per tensione 12V cc da 16A di tipo normalizzato CEI dedicata all'incubatrice neonatale e/o termoculla e relativo gancio di bloccaggio per termoculla;
10. tre prese di alimentazione per tensione 220V ca, facilmente distinguibili nelle quali non sia possibile inserire una spina 12V cc, due delle quali posizionate in prossimità del fissaggio di apparecchiature elettromedicali, la terza posizionata nella parte posteriore del veicolo a fianco di quella a 12 V cc.
11. impianto di aerazione che consente almeno 20 ricambi d'aria ad ogni ora a veicolo fermo con aeratore. L'interruttore che aziona la ventola, del tipo a tre

- velocità con inversione di direzione dell'aria, è applicato nel vano sanitario in prossimità della centralina comandi o nella centralina stessa;
12. illuminazione di vani e armadi con pulsante di azionamento nella centralina comandi;
  13. illuminazione realizzata in modo da non creare zone d'ombra all'interno del vano sanitario e che garantisca un livello di intensità luminosa minima di: 300 lux, nell'area del paziente; 50 lux nell'area circostante, con possibilità di abbassare il livello nell'area del paziente ad almeno 150 lux. Il sistema di illuminazione deve essere composto da:
    - plafoniere a lampade neon con lampade di ricambio facilmente reperibili sul mercato;
    - luce di cortesia quando si aprono le porte del vano sanitario;
    - 2 faretti direzionabili alogeni in zona testa e piedi paziente, incassati nel contro-soffitto per eventuali necessità medico-sanitarie;
    - all'interno delle plafoniere possibilità di accensione di luci notturne di colore blu relax;
    - possibilità di rapido accesso ai vani lampade per sostituzione e riparazione;
  14. centralina nel vano sanitario con interruttori per il comando dei servizi attivi sul veicolo, quali: intensità luci, luci notturne, faretti testa paziente, luci armadi, velocità aeratore, inverter se non ad utilizzo automatico, comando attivazione aspiratore secreti con sistema vuoto, comandi dispositivi ausiliari, comando riscaldatore supplementare. La centralina dei comandi deve essere realizzata con comandi retro-illuminati, indicanti "on" con segnalazione acustica o luminosa di avvenuta accensione e di scritte identificative illuminate per ogni interruttore;
  15. caricabatteria elettronico doppia uscita per caricamento batterie al piombo (veicolo) e batterie al gel (vano sanitario). Potenza minima 25 amp auto-ventilato.
  16. Inverte elettronico sinus 12V/220V da 1000 W per alimentare tutte le prese 220V.

## **H) Allestimento interno:**

1. I materiali di rivestimento del comparto sanitario dovranno essere ignifughi o autoestinguenti ed avere caratteristiche tali da non essere intaccati se sottoposti a disinfezione;
2. non sono ammesse soluzioni che utilizzino lamiere o profilati metallici (DM 487 del 20/11/97).
3. coibentazione ed insonorizzazione del vano sanitario, tramite interposizione di materiale ignifugo e fonoassorbente, tra il guscio in vetroresina e la carrozzeria del veicolo deve raggiungere i requisiti di pressione acustica nei limiti specificati dalla norma ISO 5128-1980 e deve consentire lo svolgimento delle specifiche funzioni;
4. il pavimento deve essere del tipo a vasca in vetroresina rinforzata, che ricopra interamente anche i passaruota, raggiungendo un'altezza minima di almeno 30 mm dal piano di calpestio. Sopra al pavimento deve essere disposto uno strato di materiale bi-componente, auto livellante che lo renda antiscivolo, antigraffio, facilmente lavabile e disinfettabile. La parte del piano calpestio sotto la porta

- posteriore e sotto la porta scorrevole deve essere coperta con lamina in alluminio antiscivolo , sagomata ad angolo , con il bordo all'interno del vano sanitario.
5. Se la conformazione del pavimento non favorisce il deflusso dei liquidi sarà necessario installare uno o più scarichi con tappo a chiusura;
  6. la pannellatura laterale, sempre in vetroresina, deve essere in modo tale da sfruttare al meglio le centine del veicolo e poter così ricavare sulle fiancate del veicolo vani a giorno dotati di spondine o cinghie di contenimento. Tutti gli angoli degli arredi devono essere arrotondati in modo da evitare spigoli vivi. Tutto il vano sanitario deve essere lavabile con qualsiasi materiale (anche varichina);
  7. Soffitto: sempre prestampato in vetroresina, la sua conformazione deve permettere di incassare le plafoniere per luce diurna e notturna e l'aeratore, bocchette per la climatizzazione, di installare porta flebo a scomparsa, corrimano di tipo ergonomico, faretti supplementari luce concentrata o quanto richiesto;
  8. Maniglioni di sostegno e corrimano: installazione di 2 robusti maniglioni per agevolare la salita degli operatori in corrispondenza del portellone laterale e delle porte posteriori. Sul soffitto ancorato saldamente al soffitto del veicolo deve essere installato un corrimano raggiungibile da ogni punto del comparto sanitario, con lo sviluppo di almeno tutta la lunghezza della barella.

#### **I) Arredi e sedute:**

1. Il rivestimento di ogni parete del vano sanitario deve essere realizzato con struttura monoblocco senza giunzioni e/o spigoli. Le soluzioni di continuità tra i moduli devono essere sigillate con silicone del tipo alimentare dello stesso colore dei manufatti;
2. Tra il vano guida e quello sanitario, in corrispondenza del passaggio tra i due vani, sedia girevole lateralmente, con seduta ripiegabile con cinture di sicurezza a tre punti e poggiatesta;
3. Poltroncina fissa a pavimento, con braccioli, poggiatesta e cinture di sicurezza omologate, con fronte in direzione di marcia ma con possibilità di rotazione di 180° per poter assistere il paziente seduto nella carrozzina; la seduta della poltroncina deve essere richiudibile per limitare l'ingombro in caso di non uso;
4. Sedia cardiopatica mod. Utila ALS 300 realizzata completamente in lega di alluminio, a caricamento posteriore completa di presa ossigeno posteriore, dedicata, cinture di sicurezza, gancio di trattenuta e doppie maniglie sfilabili per un agevole trasporto anche sulle scale, ruote girevoli posteriori con freni autodirezionali nei due sensi di marcia, cintura a 4 punti;
5. sistema di caricamento posteriore per sedia cardiopatica, realizzato mediante un pianale in un unico pezzo, richiudibile a 90° rispetto al piano orizzontale, dotato di n. 2 pistoncini a gas, per agevolare le operazioni di carico/scarico manuali;
6. Supporto atto a contenere la centralina di comando del vano sanitario installato nella parete della fiancata sinistra in posizione tale da essere ben visibile e azionabile dall'operatore seduto sul sedile contromarcia;
7. il vano naturale che verrà a crearsi sopra la paratia divisoria dovrà ospitare un porta oggetti delimitato da anta apribile;
8. Di seguito è indicata la disposizione e le caratteristiche minime degli arredi del vano sanitario, i quali potranno essere concordati con precisione in fase di allestimento degli stessi, senza oneri aggiuntivi:
  - Lato sinistro partendo dalla parete divisoria con vano guida:

- Mobile diritto per alloggiamento attrezzature di rianimazione, con sottostante accesso all'apertura e chiusura delle bombole ossigeno.
- Mobile centrale a giorno; detto mobile dovrà prevedere la possibilità di applicare vari ripiani a giorno per contenimento di materiale monouso di varie dimensioni.
- Ripiano posteriore per alloggiamento zaino di emergenza opportunamente fissato con cinghia sgancio rapido.
- Vano con bordo di contenimento, in prossimità delle porte posteriori per alloggiamento materiale di immobilizzazione come Ked steccobende ecc.
- Nella parte alta della parete sinistra per tutta lunghezza dovrà essere previsto un dispositivo di cinghie facilmente regolabili, a sgancio rapido per alloggiamento materasso a depressione per tutta la sua lunghezza;

-Lato destro/divisoria:

- Sulla parete divisoria con il vano guida sulla destra della porta deve trovare alloggio su apposito supporto una forbice ROBIN, mentre sul lato sinistro applicare tre supporti per scatole di guanti di protezione e n.3 contenitori per sondini di aspirazione di varie misure;
- Estintore da kg 2 fissato su apposito supporto in zona passa ruota destro in zona da concordare;

#### **J) Impianti gas medicali:**

- il comparto sanitario deve avere un impianto centralizzato a norma CEE con centralina di allarme per ossigeno e con indicatori di pressione delle due bombole e con chiusura di sicurezza;
- devono essere previste quattro prese per ossigenoterapia con attacco rapido: due con i flussometri, una libera posizionata per il respiratore medusa ed una libera posizionata in prossimità della carrozzina; scambiatore automatico flusso ossigeno bombola piena/vuota
- impianto di aspirazione secreti con vaso di raccolta di 1.000 cc;
- idoneo alloggiamento per due bombole di ossigeno di alimentazione all'impianto, posizionate sulla parte sinistra del mezzo, nella parte posteriore, con accesso tramite sportello ed accesso interno per possibilità apertura/chiusura bombole;
- in considerazione che le bombole di ossigeno sono fornite dall'Azienda servizi urgenza e di emergenza 118 del Trentino, le tipologie di attacchi e le dimensioni delle stesse (e conseguentemente degli alloggiamenti) **dovranno essere concordate in sede di allestimento, secondo disposizioni che saranno per tempo fornite.**
- pannello per erogatori ossigeno e gestione bombole con possibilità di connessione diretta dei tubi delle mascherine O2 dotato di due flussometri/umidificatori inseriti in due prese O2 tipo UNI ad innesto rapido, manometro che indichi la pressione di esercizio dell'impianto bassa pressione, presa O2 tipo UNI ad innesto rapido supplementare, per respiratore, da posizionarsi a nostra scelta in fase di realizzazione ambulanza nelle immediate adiacenze di un alloggiamento eventualmente previsto per il ventilatore polmonare;
- l'impianto di ossigenoterapia deve essere realizzato con tubazioni ad alta resistenza, essere conforme alla normativa europea vigente.
- Supporto per seconda bombola portatile da litri 2

#### **K) Barella principale e suo supporto:**

1. piano supporto porta barella, traslabile, dotato di fermi e bloccaggi di sicurezza compatibili con barella primaria e vano sottostante per alloggiamento della barella a cucchiaio e della barella spinale, con relativa estensione a scivolo che agevoli la manovra di carico/scarico della barella, e elemento di blocco delle barelle cucchiaio e spinale, al fine di evitare il loro movimento od uscita accidentale. Il supporto deve essere dotato di rapido e facile meccanismo di sgancio e aggancio barella, bloccandola su tre punti che evitino anche il ribaltamento;
2. barella principale autocaricante FERNO 5126 easyload realizzata in lega leggera completa di alzatesta regolabile, portata non inferiore a 150kg, fermi, materasso e cinture di sicurezza.

**L) L'ambulanza dovrà essere dotata inoltre di:**

1. set da scasso (da alloggiarsi in vano guida).
2. aspiratore portatile Leardal LSU 2000 completo di piastra di ricarica originale e sacchetto recupero;
3. materasso a depressione completo di pompa FERNO serie DTM
4. supporto e predisposizione per ventilatore polmonare Medumat Mini III (da noi fornito)
5. defibrillatore modello FR3 versione base + piastre da training e chiave bambino/neonato FRx;
6. monitor paziente 8,4" Mindray Mec-1200 M1K3-CTO e relativi supporti

***Per quanto riguarda le attrezzature per la movimentazione e/o immobilizzazione del paziente, le apparecchiature medicali ed attrezzature per l'emergenza, devono essere disponibili specifici supporti e sistemi di ancoraggio rinforzato a parete e sul pavimento che garantiscano il miglior utilizzo in condizioni di sicurezza ed il rispetto delle normative attualmente vigenti.***

***Sono state previste alcune marche specifiche per motivi di intercambiabilità con il ns. attuale parco macchine, praticità d'uso del personale dell'Ente C.R.I.***

L'Ente acquirente si riserva la possibilità di visitare l'Azienda realizzatrice, in qualunque momento nelle fasi realizzanti dell'autoveicolo, al fine di osservare la realizzazione del mezzo, per poter constatare la realizzazione del bene.