



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA FEDERICO II

Allegato A6

Caratteristiche minime o equivalenti

N. 1 AMBULANZA PER TRASPORTO NEONATALE

Autoambulanza di soccorso costruita in conformità al tipo A1 del D.M. n. 487 del 20/11/1997 e al tipo B della Norma Europea UNI EN 1789, allestita su automezzo dotato delle seguenti caratteristiche minime o equivalenti:

Automezzo:

- automezzo tetto alto possibilmente modello Fiat Ducato, o con le seguenti caratteristiche: passo minimo 3000 mm lunghezza max 5450 mm, larghezza max 2050 mm (esclusi gli specchietti), altezza max. 2700 mm compreso spoiler esterno;
- motorizzazione a gasolio, di cilindrata non inferiore a 2.500 centimetri cubici, potenza non inferiore a CV 170, almeno cilindri 4; Euro 4 o superiore;
- sospensioni a 4 ruote indipendenti;
- barra stabilizzatrice;
- peso massimo 3500 kg;
- Sistema elettronico supplementare per il controllo della trazione in caso di mancata e/o ridotta aderenza (sono consentiti anche sistemi che utilizzano la distribuzione della coppia sulle ruote anteriori - Traction+).
- altezza minima interna del vano paziente 1900 mm, ottenuta anche mediante sostituzione del tetto originale. Il tetto dovrà inglobare uno spoiler porta fari anteriori e posteriori, frecce e stop supplementare.

Dotazioni veicolo:

- sterzo a cremagliera con idroguida;
- impianto frenante a disco con doppio circuito, ABS, EBD (ripartitore elettronico di frenata), MBA (Mechanical Brake Assistance), HBA (Hidraulic Brake Assistance), ESP (ASR – TP controllo della trazione - Sistema Elettronico di Differenziale Intelligente);
- Air bag lato guida e passeggero;
- fari fendinebbia anteriori;
- doppio climatizzatore, per vano guida e vano sanitario;
- cristalli atermici;
- alza cristalli elettrici porte anteriori;
- sedili conducente e passeggero singoli anteriori regolabili in altezza con supporto lombare e appoggia braccia;
- vano guida a due posti;

- batteria principale potenziata minimo 100 Ah;
- 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 incidentalmente per isolare l'impianto ausiliario;
- alternatore maggiorato, 120 Ah minimo;
- Nella parte destra deve esserci un accesso con portellone scorrevole che funge anche da uscita di emergenza per la barella nell'ipotesi di inagibilità contingente della normale apertura posteriore. Il portellone deve essere a perfetta chiusura, impermeabile ad acqua e polvere, dotato di idonee maniglie per apertura e chiusura, con sistema di sicurezza che consente di aprire dall'interno senza chiave e dall'esterno con chiave, dotata di gradino a scomparsa elettrico;
- porte posteriori alte a battente vetrate, 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;
- avvisatore acustico di retromarcia;
- specchi retrovisori esterni a doppia parabola richiudibili e regolabili elettricamente;
- sensori di parcheggio posteriori sia nella parte bassa che nella parte alta del veicolo.

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.
- n.1 barra luminosa con luci stroboscopiche blu o flash e sirena bitonale elettronica 100 W incorporata nella barra;
- n. 2 fari stroboscopici a luce blu (posizionati sui due angoli posteriori del tetto) non sporgenti né dalla sagoma del veicolo, né di altezza oltre il tetto;
- n.1 sirena bitonale elettronica di emergenza alloggiata nel cofano motore o altra posizione idonea del veicolo;
- n.2 fari a led luce blu integrati nella calandra anteriore;
- n. 1 faro da ricerca a tetto con comando da cabina di guida, brandeggiante;
- n. 4 luci laterali bianche, n.2 ds e n.2 sn, incassate a tetto con comando da cabina guida;
- Spoiler posteriore integrato al tetto:
 - n.1 luce rossa con accensione sincrona all'azionamento dei freni,
 - n.2 luci arancione sincronizzate 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.

Colorazione e scritte adesive:

- Le autoambulanze devono essere di colore bianco con fascia di pellicola retro riflettente vinilica autoadesiva di tipo 3M o di qualità superiore, di colore arancio di altezza cm 20 applicata lungo le fiancate e la parte posteriore nonché la parte interna delle ante della porta posteriore;
- Scritta AMBULANZA sul cofano anteriore, rovesciata in immagine speculare, con caratteri di dimensioni min. 6x60 cm. e di colore arancio su fondo bianco;
- Livree esterne e simboli come da indicazione del cliente;
- Fascia di pellicola retroriflettente vinilica autoadesiva di tipo 3M o di qualità superiore, di colore giallo di altezza cm. 30 applicato in alto perimetralmente al mezzo e da cm 10 in basso sempre perimetralmente.

Vano guida:

- vano a 2 posti con cinture di sicurezza a tre punti di ancoraggio con arrotolatore e sedili muniti di poggiatesta, il tutto rispondente alla normativa in vigore per l'omologazione del veicolo;
- pannello elettronico posizionato in zona facilmente accessibile da entrambi gli occupanti la cabina, con pulsanti retro-illuminati per attivazione di:

- 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,
- livello di carica della prima e seconda batteria,
- presa esterna inserita,
- eventuali fusibili bruciati ecc.

- 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;
- sistema di avviamento di emergenza, che consenta la messa in moto della macchina anche in condizioni di anomalie all’impianto primario della macchina;
- supporto per alloggiamento di n. 2 caschi collocato a ridosso della paratia divisoria, tra i due sedili;
- un estintore da 2 Kg adeguatamente alloggiato.

Impianto elettrico:

- 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;
- 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 reinserto le chiavi di avviamento;
- la batteria ausiliaria deve alimentare da sola tutto il carico elettrico da voi realizzato;
- 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;
- presa esterna lato conducente di tipo ermetico per collegamento rete esterna 220V CA per alimentazione delle batterie (principale e ausiliaria), munita di protezione magnetotermica differenziale di sicurezza e di un sistema inibitore di avviamento motore con spina inserita;
- 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;

- almeno 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;
- una presa di alimentazione per tensione 12V CC da 16A di tipo normalizzato CEI dedicata all'incubatrice neonatale e/o termoculla;
- due prese di alimentazione per tensione 220V CA, facilmente distinguibili nelle quali non sia possibile inserire una spina 12V CC, posizionate in prossimità del fissaggio di apparecchiature elettromedicali;
- inverter da 12 V CC a 220V CA, con potenza minima 1000W.
- impianto di aerazione che consenta 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;
- 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 led con led di ricambio facilmente reperibili sul mercato;
- luce di cortesia quando si aprono le porte del vano sanitario;
- 4 faretti direzionabili alogeni o led 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;
 - centralina nel vano sanitario con interruttori per il comando dei servizi attivi sul veicolo, quali: intensità luci, luci notturne, faretti testa paziente, velocità aeratore, inverter se non ad utilizzo automatico, comandi dispositivi ausiliari. 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.

Allestimento interno:

- I materiali di rivestimento e gli arredi del comparto sanitario dovranno essere ignifughi o autoestinguenti e avere caratteristiche tali da non essere intaccati se sottoposti a disinfezione;
- non sono ammesse soluzioni che utilizzino lamiere o profilati metallici (DM 487 del 20/11/97);

- 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 con conduttività termica di 0.033 W/mK a 10°C e deve consentire lo svolgimento delle specifiche funzioni;
- 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;
- 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 pericolosi. Tutto il vano sanitario deve essere lavabile con qualsiasi materiale (anche varichina);
- soffitto: deve prevedere l'installazione di due porta flebo antirollio, corrimano di tipo ergonomico, impianto luci come richiesto;
- 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 veicolo deve essere installato un corrimano raggiungibile da ogni punto del comparto sanitario, con lo sviluppo di almeno tutta la lunghezza della barella;
- Irrobustimento delle intelaiature interne tramite saldatura di profilati e lamiere d'acciaio a costituire una cellula di sicurezza integrale per tutto il vano sanitario.

Arredi e sedute:

- Il vano sanitario deve essere in comunicazione verbale diretta con la cabina di guida mediante apertura (non inferiore a 50 X 25 cm.) sulla parete che separa il lato guida dal lato sanitario;
- 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;
- Posti seduta corredati da cinture di sicurezza omologate a tre punti con arrotolatore automatico e poggiatesta, imbottiti anatomicamente e rivestiti in vilpelle ignifuga lavabile e disinfettabile della migliore qualità e garanzia;

- Poltrona semi incassata a paratia con seduta ribaltabile disposta in senso di contromarcia a testa paziente con schienale imbottito;
- sul lato destro n. 1 poltrona anatomica con poggiatesta e braccioli disposta in senso di marcia CAT.M1, dotata di piantone girevole a 180°, schienale regolabile e sedile ribaltabile (imbottitura minima 30 mm);
- Divanetto in resina poliestere con sotto panca apribile CAT.M1 per rimessaggio materiale sanitario vario e posti seduta rivolti verso l'interno del vano sanitario dotato di n° 2 maniglie di appiglio applicate sui due fianchetti anteriori e posteriori;
- il vano naturale che verrà a crearsi sopra la paratia divisoria dovrà ospitare un porta oggetti delimitato da anta apribile.

Di seguito è indicata la disposizione e le caratteristiche minime o equivalenti degli arredi del vano sanitario, i quali potranno essere concordati con precisione in fase di allestimento degli stessi:

Lato destro partendo dalla parete divisoria con vano guida:

- Alloggiamento per attrezzature elettromedicali di rianimazione, con sottostante accesso all'apertura e chiusura delle bombole ossigeno;
- Mobile centrale che dovrà prevedere la possibilità di applicare vari cassette per contenimento di materiale sfuso di varie dimensioni (sacche di infusione, deflussori, mascherine per ossigeno, siringhe, ...), l'apertura dei cassette deve avvenire anche con barella inserita;
- 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;
- Alloggiamento per Monitor Defibrillatore
- Estintore da kg 4 fissato su apposito supporto in zona da concordare;
- bombola ossigeno portatile.

Parete divisoria:

- Sulla parete divisoria, tra vano sanitario e il vano guida, sul lato sinistro presenza di tre supporti per scatole di guanti di protezione e n.3 contenitori per sondini di aspirazione di varie misure.

Impianti gas medicali:

- Mobiletto a colonna posteriore per il contenimento di n° 2 bombole di ossigeno da Lt. 7 fino a Lt. 14 dotato di sportello sezionato, costituito da una parte superiore incernierata con apertura a bascula verso l'alto e assistita da pistoncini a molla con finestratura per visione diretta manometri; parte inferiore completamente sfilabile per agevolare le operazioni di sostituzione; qualora le bombole vengano alloggiare in cabina guida il mobiletto può essere utilizzato per il rimessaggio di materiali vari;
- pannello per erogatori ossigeno e gestione bombole dotato di 2 prese O2 tipo UNI ad innesto rapido per l'alimentazione di 2 flussometri/umidificatori soprastanti, manometro che indichi la pressione di esercizio dell'impianto bassa pressione;
- Nr. 2 bombola per ossigeno da lt. 10 con collarino punzonato "uso medico" e cappellotto di protezione. Norme di rif.: .DIR 99/36/CE (T-PED); D.M. 30-30/01/90; DIR 93/42/CE E ss.mm.ii ed altre di settore. Ogni bombola dovrà essere corredata da singolo certificato di collaudo e approvazione del Ministero competente;
- Una presa O2 tipo UNI ad innesto rapido supplementare per respiratore, da posizionarsi nelle immediate adiacenze di un alloggiamento previsto per il ventilatore polmonare;
- Una presa O2 tipo UNI ad innesto rapido supplementare posizionata sopra il portellone posteriore destro o nelle immediate vicinanze;
- l'impianto di ossigenoterapia deve essere realizzato con tubazioni ad alta resistenza, essere conforme alla normativa europea vigente;
- Nr. 1 presa vuoto con aspiratore secreti fisso Boscarol OB500 o equivalente conforme a normativa ENI789 con modulo di regolazione della depressione completo di manometro a doppia scala. Completo di vaso di raccolta secreti con filtro antibatterico da 1000 ml, valvola di troppo pieno e supporto originale di ancoraggio. Attivabile e disattivabile da quadro comandi principale del vano sanitario (o equivalente);
- Nr. 1 Sistema ossigeno con caduta dall'alto a scomparsa;
- Impianto aria medica con alloggiamento bombola da 7 a 14 LT (o compressore).

Barella principale meber 910 con attacco 10 G e suo supporto

1. Incubatrice da Trasporto con le seguenti caratteristiche minime o equivalenti:

- montata su un carrello compatibile con il sistema di carico dell'ambulanza e degli altri mezzi di trasporto utilizzati (barella principale);
- leggera, robusta, maneggevole e facilmente smontabile per consentire accurati lavaggi;

- facile accesso al neonato e che garantisca completa visibilità dello stesso;
- sistema di riscaldamento con servocontrollo della temperatura del neonato, in grado di mantenere la stabilità della temperatura neutra, anche in condizioni esterne repentinamente variabili;
- sistema di umidificazione adeguato con minimo utilizzo di energia elettrica;
- possibilità di assicurare il neonato al lettino dell'incubatrice (con fasce o meglio con materassino a vuoto modellabile);
- sistema di aspirazione (tipo Venturi);
- accumulatore a doppia alimentazione (12V e 220V) in grado di erogare energia sufficiente, a moduli tutti funzionanti, per i massimi tempi di trasporto prevedibili (è auspicabile che ogni modulo abbia incorporata una propria batteria);
- alloggi per bombole di O₂ ed aria medica (o compressore) fissate in modo tale che ne sia garantita la stabilità negli spostamenti all'interno dell'ospedale;
- possibilità di connettersi con l'impianto di gas medicali del veicolo;
- possedere un sistema di allarme di alta e bassa temperatura e di alta e bassa concentrazione di O₂.

2.Supporto per barella principale di facile manovrabilità, tassabilità laterale ed ingombro ridotto, con gancio 10 G. Detto supporto deve consentire lo stivaggio di tavola spinale;

Il SIT (Sistema Incubatrice da Trasporto) ha un peso che, a seconda delle varie ditte produttrici, oscilla tra 70 e 150 Kg, per cui bisogna provvedere ad un sistema di caricamento sul veicolo che utilizzi o un carrello auto-caricante o uno scivolo manuale o un sistema di sollevamento automatico.

Alloggiamento dotazione sanitaria:

Nel vano sanitario dovranno essere predisposti idonei alloggiamenti razionali e rispondenti a criteri ergonomici per lo stivaggio e prelievo dei seguenti materiali ed attrezzature, che dovranno essere fornite:

- Nr.1 sfigmomanometro aneroidi, grande quadrante da parete, con braccioli in velcro completo di cestello porta bracciolo;
- N. 1 Zaino sanitario neonatale dimensioni indicative altezza 50, larghezza 45 e profondità 45;
- N. 1 Zaino pediatrico dimensioni indicative altezza 40, larghezza 45 e profondità 25;
- N. 1 Defibrillatore Philips MRX o equivalente (con staffa di fissaggio su pianale ambulanza e sistema di aggancio/sgancio rapido).

L'apparecchiatura elettromedicale dovrà comprendere il Pacing esterno, sensore SPO₂, NIBP (adulto e pediatrico), capnometria e alimentatore supplementare da rete 220V; con relativo aggancio originale e con possibilità di monitorare:

- due temperature (cutanea e dell'incubatrice);
- la FiO₂ per la misurazione delle concentrazioni di O₂ nella miscela inspirata, applicabile anche al circuito del respiratore;
- la SaO₂ con particolare attenzione al problema dei falsi allarmi da movimento e da vibrazione; la scelta quindi dovrà orientarsi sulla tecnologia, oggi disponibile, in grado di ridurre al minimo gli artefatti;
- ECG a 12 derivazioni;
- PA sistemica non invasiva neonatale;
- la PtcO₂ e PtcCO₂.

- Ventilatore polmonare pressometrico ciclato a tempo, con allarme di bassa pressione massima che consente un pronto intervento in caso di estubazione o di disconnessione di qualche punto del circuito, utilizzabile sia in ventilazione invasiva che in ventilazione non,

compreso di: circuito paziente, alimentatore a rete, cavo alimentatore, tubo alta pressione O₂;

- Aspiratore di secreti portatile tipo Weinmann mod. Accuvac Rescue;
- N. 1 Set steccobenda a depressione (contenente stecca per arto sup. e stecca per arto inf.);
- N. 1 Barella a cucchiaio radiotrasparente;
- N. 2 Pompe siringhe con velocità minima di infusione di 1 ml/h, con sistema di alimentazione a rete e batterie con l'autonomia di almeno 3 ore. Devono essere presenti allarmi, sia sonori che luminosi in caso di malfunzionamento. Particolarmente utile è l'allarme di variazione delle pressioni di infusione per la facilità con cui si verificano occlusioni della linea infusoriale (ingocchiamenti) con pericolo di ostruzione del catetere o mancata erogazione dei farmaci previsti.
- N. 1 Riscaldatore con temperatura impostabile su termostato programmabile tipo WAECO Tropicool TC-07 alimentato a 12 volt. (7 litri);
- n. 1 refrigeratore con temperatura impostabile su termostato programmabile tipo WAECO Tropicool TC-07 alimentato a 12 volt. (7 litri);
- n. 1 bombola ossigeno da litri 2 complete di erogatore e giusto contenitore porta bombola;
- n. 1 raccoglitore rigido porta aghi/taglienti, misure altezza 30, larghezza 20 e profondità 20;

Occorre predisporre posto per alloggiamento bombola di aria (almeno 7, meglio 14L) come per l'ossigeno.