

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

FORNITURA DI UN VEICOLO PER SOCCORSO AEROPORTUALE
AUTOIDROSCHIUMA POLVERE

1. GENERALITA'

Il presente Capitolato fornisce le specifiche tecniche per la formulazione delle offerte di automezzo di soccorso ad uso aeroportuale del tipo "AUTOIDROSCHIUMAPOLVERE (AISP)", non destinati al trasporto merci, caratterizzati da elevate sicurezza, robustezza e affidabilità, tali da essere destinati ad un utilizzo particolarmente gravoso.

Prestazioni o caratteristiche superiori/migliori rispetto a quelle minime indicate nel presente capitolato saranno opportunamente valutate, qualora previsto nel presente capitolato, in aderenza ai criteri di aggiudicazione indicati nel seguito. Prestazioni o caratteristiche inferiori/peggiori rispetto alle minime richieste, o anche la presentazione di un'offerta difforme da quanto richiesto, porteranno all'esclusione dalla gara.

La Ditta aggiudicataria è responsabile della qualità e della rispondenza alle norme tecniche applicabili e alle disposizioni di legge vigenti sia per l'autoveicolo allestito nel suo complesso sia per le singole componenti su di esso installate e per le singole attrezzature fornite insieme ad esso, anche se acquisite da terzi, dalla costruzione all'assemblaggio del veicolo e fino alla consegna degli stessi, nonché di ogni onere derivante dalla garanzia e dagli obblighi assunti in merito all'assistenza e alla reperibilità dei ricambi.

L'Amministrazione appaltante resta indenne da ogni e qualsiasi responsabilità per privative industriali o brevetti di cui fossero coperti gli automezzo, le attrezzature o i loro sottoinsiemi offerti, con espressa clausola che la Ditta aggiudicataria riconosce di essere tenuta a rispondere in proprio e in maniera esclusiva verso gli eventuali aventi diritto a tale titolo.

2. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

L'autoveicolo allestito nonché tutti i sottosistemi, dispositivi ed impianti installati, dovrà rispondere al presente capitolato e a tutte le norme tecniche applicabili e alle disposizioni di legge vigenti all'atto della presentazione dell'offerta.

In particolare dovrà rispondere:

- alle norme internazionali ICAO di cui al Doc 9137 AN/898 parte 1, edizione anno 2014, salvo quanto diversamente indicato nel presente capitolato;
- a tutte le norme nazionali e comunitarie in materia di automezzo adibiti ad attività antincendio ed in particolare a tutte le disposizioni contenute nella norma EN 1846 anche quando non esplicitamente richiamate nel presente Capitolato laddove non in contrasto con le norme ICAO sopra richiamate ;
- alle norme in materia di contenimento delle emissioni sonore;
- alle norme in materia di sicurezza applicabili ed in particolare alla Direttiva Macchine, dovrà avere quindi la marcatura CE di conformità per quanto applicabile;
- alle prescrizioni del Nuovo Codice della Strada e del suo Regolamento d'Esecuzione salvo quanto esplicitamente richiesto nel presente capitolato;
- alla normativa riguardante le attrezzature a pressione.

Per il veicolo oggetto del presente Capitolato si applica quanto previsto dall'art. 2 comma 3 lettera b della versione in lingua inglese della Direttiva Quadro 2007/46/CE e ss.mm.ii.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1 REQUISITI TECNICI GENERALI

L'autotelaio dovrà essere particolarmente robusto e dimensionato con ampi margini di sicurezza rispetto al carico massimo e alle presumibili sollecitazioni del veicolo, essendo questo destinato ad un impiego particolarmente severo nelle condizioni di guida determinabili nel servizio di soccorso, non assimilabili a quelle del trasporto merci.

L'impianto frenante dovrà essere dimensionato con ampi margini di sicurezza rispetto alla massa a pieno carico del veicolo. Il sistema delle sospensioni e la distribuzione delle masse dovrà essere tali da garantire la massima stabilità in tutte le condizioni stradali, di guida e nelle diverse condizioni di carico determinate dal grado riempimento del serbatoio idrico antincendio.

I comandi, sia del veicolo che del gruppo antincendio, dovrà essere di semplice utilizzo. La cabina dovrà essere confortevole, bene ammortizzata e insonorizzata rispetto ai rumori provocati dal motore e dai dispositivi acustici.

Tutte le parti meccaniche dell'automezzo dovranno essere facilmente accessibili sia per i controlli che per le manutenzioni e riparazioni; quanto sopra vale anche per i punti di ingrassaggio e dei livelli di acqua e lubrificanti vari.

3.1.1 REQUISITI TECNICI SPECIFICI

L'automezzo dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- a) tre assi dotati di ruote singole tutte motrici; dovrà essere ridotto al minimo il pattinamento in curva degli pneumatici installati sugli assi posteriori;
- b) larghezza minima: \geq mm 3.000;
- c) lunghezza compresa tra $11.000 \text{ mm} \leq L \leq 12.000 \text{ mm}$ (compreso bumper anteriore in posizione di marcia);
- d) altezza massima del veicolo scarico comprensiva del monitor installato in posizione di riposo e con pneumatici gonfiati a pressione regolamentare: \leq mm 3.950;
- e) trazione integrale permanente;
- f) cambio automatico;
- g) tempo necessario per poter raggiungere su un percorso piano e rettilineo, in assenza di vento, a pieno carico e con partenza a freddo la velocità di 80 Km/h: \leq 20 secondi;
- h) velocità massima a pieno carico nelle stesse condizioni di percorso, vento di cui al punto precedente non inferiore: 120 km/h;
- i) angoli di attacco e uscita: $\geq 30^\circ$;
- j) angolo di ribaltamento statico a pieno carico $\delta \geq 30^\circ$;
- k) altezza dal suolo del punto più basso del telaio a pieno carico, con pneumatici gonfiati a pressione regolamentare: \geq mm 360;
- l) raggio di curvatura tra muri dovrà essere \leq mm 13.500;
- m) La potenza del motore dovrà essere ≥ 1.000 CV raggiungibile anche con due motori in parallelo.

3.1.2 MOTORE

Il motore (o i motori) dovrà essere a ciclo Diesel sovralimentato, dovrà essere adatto a un utilizzo gravoso, dovrà rispettare gli standard europei sulle emissioni inquinanti Euro V o standard più restrittivi.

In caso di malfunzionamento del motore dovrà essere presente un sistema che permette al veicolo di essere comunque ricoverato.

3.1.3 TRASMISSIONE

Il CAMBIO DI VELOCITÀ dovrà essere di tipo automatico a controllo elettronico, con convertitore di coppia e rallentatore integrati.

Con soluzione a 2 motori, saranno richiesti 2 cambi.

3.1.4 IMPIANTO FRENANTE

L'impianto frenante dovrà garantire il corretto ed equilibrato arresto del veicolo in ogni condizione di carico, mantenendo la propria efficienza anche nell'uso prolungato in condizioni gravose.

L'impianto frenante dovrà essere adeguato alle specifiche caratteristiche di impiego dell'automezzo e dotato di sistema ABS (Anti-block System), sistema EBS (Elettronic braking System), rallentatore al cambio e freno motore azionato dai gas di scarico.

3.1.5 SISTEMA DI SOSPENSIONE

Il sistema di sospensione dovrà essere adatto ad un uso gravoso del veicolo e dimensionato con ampi margini di sicurezza, senza presentare nel tempo fenomeni di degrado, considerando che il carico massimo (serbatoi antincendio pieni, materiale di caricamento) sarà permanentemente applicato.

Gli ASSALI, dovranno essere dimensionati con ampi margini di sicurezza in modo da sopportare le sollecitazioni determinabili nell'uso del veicolo in soccorso urgente alla massa complessiva standard. Gli assali dovranno essere del tipo rigido con sospensioni indipendenti a molle elicoidali e ammortizzatori telescopici a doppio effetto, con barre stabilizzatrici.

Gli PNEUMATICI dovranno essere di caratteristiche adeguate per indice di velocità e di carico. La scolpitura dovrà essere adatta ad un uso misto strada-fuoristrada o fuoristrada.

Dovrà essere fornita una ruota di scorta sfusa.

3.1.6 IMPIANTI

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico, preferibilmente con cavi in guaina isolata con connettori di sicurezza a spina e negativo cablato dovrà avere alimentazione a 24 V.

I fusibili elettrici dovranno essere raggruppati in un'adatta posizione con codice colore e dovranno essere chiaramente identificati per facilitare le operazioni di manutenzione.

Dovrà essere presente in cabina un comando per staccare la batteria e un interruttore/sezionatore totale facilmente accessibile in prossimità delle batterie, da utilizzare in caso di emergenza.

LUBRIFICAZIONE E RAFFREDDAMENTO

Oltre al normale esercizio del veicolo, i sistemi di lubrificazione e di raffreddamento dovranno mantenere i fluidi interessati in un campo di temperature tali da permettere il corretto funzionamento del propulsore e degli organi di trasmissione della pompa, sia di tipo meccanico che idraulico, anche durante le fasi di utilizzo più gravoso.

Dovrà ipotizzarsi un funzionamento a veicolo fermo e con erogazione continua di potenza assorbita dalla pompa.

GRUPPO AVVIAMENTO RAPIDO

Dovrà essere previsto un gruppo di avviamento rapido alimentato da rete a 230 V 50Hz, con presa a sfilamento automatico, avente le seguenti funzioni:

- mantenere costante la pressione dell'aria dei circuiti pneumatici sui valori di servizio attraverso un compressore ausiliario per assicurare l'immediata partenza del veicolo;
- mantenere la carica della batteria attraverso un gruppo di mantenimento;
- mantenere a temperatura fissa l'acqua del gruppo di raffreddamento;

- mantenere a temperatura fissa la temperatura dell'olio del motore per partenze immediate;

3.2 CABINA DI GUIDA

La cabina dovrà essere omologata alle seguenti direttive:

- ECE R 14 relativa all'ancoraggio delle cinture di sicurezza
- ECE R 16 legata ai posti a sedere
- ECE R 17 relativa alle cinture di sicurezza
- ECE R 29 relativa alla resistenza della cabina

La cabina di guida, costruita in alluminio resistente alla corrosione, dovrà essere ampia e confortevole, dotata di ampio parabrezza in unico pezzo e finestrini tutto intorno alla cabina per garantire una eccellente visibilità.

La cabina dovrà essere isolata termicamente e acusticamente dal rumore generato dall'azionamento del motore e della pompa. Il livello di rumore in cabina dovrà essere ≤ 80 dB a 80 km/h.

La disposizione delle sedute dovrà essere la seguente:

- Una seduta per l'autista, completamente regolabile e a sospensione pneumatica posizionata nella parte anteriore, zona centro-sinistra;
- Una seduta per il co-pilota (comandante) allineata alla seduta dell'autista ma zona centro-destra. Dalla seduta è possibile gestire il pannello touch screen di comando e controllo dell'attività antincendio. E' integrata al sedile una bombola aria con autorespiratore e cinghie sganciabile, che il passeggero indossa.
- Una seduta per l'equipaggio posizionata nella parte posteriore della cabina. E' integrata al sedile una bombola aria con autorespiratore e cinghie sganciabile, che il passeggero indossa.

Tutti i sedili dovranno essere dotati di cinture di sicurezza inerziali, a 3 punti con poggiatesta. Le dimensioni dovranno essere adatte per sedersi comodamente con le tute antincendio indossate.

Le porte dovranno essere due e l'angolo di apertura porte pari a 90°. L'accesso alla cabina dalla porta dovrà essere dotato di gradini, illuminazione e supporti ergonomici.

Il pavimento e i gradini dovranno essere rivestiti con superfici antiscivolo.

In cabina dovranno essere presenti un punto luce centrale e due laterali e un sistema di aria condizionata.

Da dentro la cabina dovrà essere possibile, grazie ad una serie di scalini, accedere al tetto del veicolo per effettuare operazioni di emergenza al monitor.

3.3 FURGONATURA

La furgonatura dell'automezzo dovrà essere realizzata con pannellatura e struttura portante in alluminio anodizzato, aventi entrambe spessori atti a garantire assenze di deformazioni permanenti.

La furgonatura potrà essere fissata al telaio dell'autoveicolo anche tramite l'interposizione di robusto controtelaio. Il sistema di fissaggio dovrà essere particolarmente studiato per limitare la trasmissione di vibrazioni al resto del veicolo.

Dovrà essere presente una TELECAMERA POSTERIORE DI MANOVRA, di adeguata protezione nei confronti dell'acqua e delle particelle solide; la stessa dovrà essere installata in posizione protetta da urti durante le operazioni di marcia, manovra e soccorso.

3.3.1 VANI DELLA FURGONATURA

Dovranno essere previsti due vani su ciascun lato del veicolo, chiusi da serrandine a rullo in lega leggera richiudibili con unica chiave. Tutte le serrandine dovranno essere impermeabili, dovranno avere un meccanismo di blocco a sgancio rapido e dovranno essere facili da usare anche con guanti antincendio.

I vani dovranno essere dotati di illuminazione a LED che si accende automaticamente all'apertura della serrandina e pavimenti ventilati e facilmente drenanti.

Tutti i vani dovranno essere forniti di staffe o cinghie necessarie per assicurare l'attrezzatura stipata, per evitare l'apertura o lo sblocco casuali quando il veicolo è in movimento.

3.3.2 PIANO DI COPERTURA (IMPERIALE)

La superficie superiore dei serbatoi dovrà essere rivestita da materiale antiscivolo per consentire un camminamento sicuro.

Una scala pieghevole in lega leggera posizionata posteriormente dovrà essere prevista per un facile accesso al tetto del veicolo.

Il parapetto, lungo il perimetro della furgonatura, dovrà essere conforme alla vigente normativa in materia di prevenzione sugli infortuni D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii. ed essere idoneamente progettato e dimensionato per i carichi prevedibili.

Quando il parapetto è alzato si dovrà accendere una luce di segnalazione sul pannello luci di controllo in cabina.

3.3.3 ILLUMINAZIONE

Dovrà essere presente un idoneo sistema per l'illuminazione del piano di copertura, ad accensione automatica allo sganciamento della scaletta di salita posteriore o con pulsante in cabina.

3.4 ALLESTIMENTO ANTINCENDIO

3.4.1 SERBATOIO IDRICO ANTINCENDIO

Il Serbatoio idrico antincendio dovrà avere una capacità non inferiore a 10.000 lt utili.

Il serbatoio dovrà essere costruito in vetroresina.

Il serbatoio dovrà essere fissato sul telaio mediante giunti, per impedire la reciproca trasmissione di shock torsionali in situazioni fuoristrada.

Il serbatoio dell'acqua dovrà essere suddiviso internamente in settori tramite paratie trasversali e longitudinali aperte al fondo e alla sommità. Le paratie dovranno essere facilmente smontabili e dovranno sopportare una pressione di riempimento di 5 bar.

Il serbatoio dovrà avere passo d'uomo di ispezione in acciaio inox di diametro non inferiore a 500 mm con chiusura a volantino.

Il riempimento del serbatoio da idrante è garantito da due tubazioni con uscita da Ø 70 mm con tappo, catenella e valvola manuale a sfera, una su ciascun lato (dx sx) del veicolo.

La condotta di drenaggio dovrà scaricare, sotto il livello del telaio, azionando valvola elettropneumatica con comando in cabina e una valvola di scarico a controllo manuale.

Si dovrà prevedere un dispositivo di sovrappressione, con calotta di protezione.

Dovrà essere presente all'interno del serbatoio una piastra "anti vortice" che impedisce la formazione di un vortice durante l'aspirazione.

Nei due pannelli di controllo (in cabina e in un vano laterale) dovrà essere presente un indicatore di livello elettrico a LED del serbatoio acqua.

3.4.2 SERBATOIO SCHIUMOGENO

Il serbatoio dello schiumogeno dovrà essere non inferiore a 1.200 litri utili.

Il serbatoio dovrà essere realizzato in vetroresina adatta per tutti i concentrati di schiuma sintetica e proteica attualmente in uso e dovrà essere integrato al serbatoio idrico.

Sulla sommità del serbatoio dovrà essere previsto un idoneo passo d'uomo in acciaio inox, ø500 mm, per il caricamento rapido dell'estinguente per gravità, completo di raccogliatore e munito di scarico a

terra per eventuali fuoriuscite del prodotto. Dovrà essere prevista una tubazione di ventilazione/troppopieno per mantenere la pressione atmosferica all'interno del serbatoio.

Gli scarichi a terra dovranno essere realizzati in maniera tale che lo schiumogeno non venga in contatto con alcuna parte dell'automezzo.

Il riempimento da fonte esterna del serbatoio schiumogeno dovrà essere garantito da due tubazioni completate con uscita da Ø 45 mm con tappo, catenella e valvola manuale a sfera, una su ciascun lato (dx - sx) del veicolo.

Dovrà essere predisposta una tubazione ø 70 mm per il drenaggio del serbatoio schiumogeno con valvola a sfera a controllo manuale, con tappo e catenella.

Nei pannelli di controllo dovranno essere previsti degli indicatori di livello elettrico a LED dello schiumogeno.

3.4.3 POMPA ANTINCENDIO

La pompa antincendio dovrà essere costituita da un corpo pompa e giranti in bronzo e albero in acciaio inox, del tipo centrifuga e multi-stadio.

Il gruppo pompa dovrà fornire a media pressione una portata di acqua pari almeno a 8.000 l/min a 10 bar.

Il gruppo pompa dovrà avere un sistema di adescamento di tipo automatico.

L'azionamento della pompa antincendio dovrà essere garantito attraverso una presa di forza al motore e un giunto cardanico o sistema equivalente.

Il sistema "pump and roll" per operazioni antincendio in movimento dovrà essere garantito fino a 60 Km/h.

Tutti i sistemi di collegamento delle tubazioni dovranno essere realizzati in acciaio inossidabile di alta qualità o in gomma speciale resistente alla corrosione in condizioni di sovrappressione e vuoto.

Il sistema di comando della pompa dovrà essere integrato al pannello di comando e controllo.

La pompa acqua dovrà essere dotata almeno di:

- n° 1 bocca di aspirazione UNI 125 completa di valvola, raccordo e calotta cieca;
- n° 2+2 mandate (UNI 45 e UNI 70), complete di valvola e calotta cieca, con chiusura delle valvole a volantino;
- sistema di adescamento automatico;
- sistema di drenaggio corpo pompa;
- valvola di sovrappressione e dispositivo automatico per disinserimento di emergenza in caso di malfunzionamento e/o sovratemperatura;
- n° 1 mandata permanentemente collegata al naspo in media pressione;
- n° 1 mandata collegata al monitor principale;
- n° 1 mandata collegata al bumper anteriore;
- n° 1 mandata agli spanditori sotto le ruote anteriori del veicolo per auto protezione.

I comandi e controlli della pompa dovranno essere posizionati all'interno cabina.

3.4.4 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

Per l'erogazione degli agenti estinguenti acqua/schiuma in media pressione dovrà essere prevista:

- una mandata collegata ad un monitor principale sul tetto;
- una mandata collegata ad un monitor frontale (bumper);
- una mandata collegata permanentemente al naspo;
- due bocche di mandata per lato;
- una mandata per autoprotezione cabina e sotto il mezzo.

Il miscelatore acqua/schiuma dovrà essere del tipo meccanico e dovrà fornire una miscela acqua/schiuma sulla base del dosaggio preimpostato.

Il rapporto di miscelazione potrà essere impostato dal pannello di controllo in cabina o da quello nel vano laterale. La selezione verrà effettuata tramite tre pulsanti sui pannelli, preimpostati a 1% - 3% - 6%.

Per l'erogazione della schiuma con il naspo dovrà essere previsto anche un sistema di miscelazione di linea (escludendo il miscelatore principale).

Tutte le tubazioni che possono entrare in contatto della schiuma dovranno essere realizzate in acciaio inox (AISI 316L).

Dovrà essere presente un sistema di lavaggio per pulire la pompa e tutte le tubazioni antincendio entrate in contatto con la soluzione di schiuma, utilizzando acqua pulita e scaricando attraverso i monitor o una qualsiasi delle linee laterali.

3.4.4.1 MONITORE PRINCIPALE

Il monitor principale del tipo non aspirato, dovrà essere situato sulla parte superiore della cabina in posizione centrale e dovrà essere adatto per flusso acqua/schiuma a getto diritto o diffuso.

Le portate di uscita dovranno essere 6.000 lt/min a getto pieno con gittata minima 80 m e 3.000 lt/min getto 50%.

Il monitor dovrà effettuare una rotazione orizzontale minima pari a 180° (90° a dx e sx) e una elevazione verticale minima pari a -15° / +70°.

Il sistema di comando del monitor dovrà essere un joystick per l'erogazione ed il brandeggio, posizionato all'interno della cabina posizionato tra il conducente e l'operatore per poter essere azionato indifferentemente dall'uno o dall'altro.

Sul monitor dovranno essere installati due fari alogeni o a LED di idonea potenza a fascio concentrato, azionabili dall'interno cabina.

Dovrà essere previsto un brandeggio manuale di emergenza del monitor principale per poter essere utilizzato dall'operatore nel caso il sistema principale risulti inefficiente.

3.4.4.2 BUMPER FRONTALE

Il Bumper frontale del tipo non aspirato dovrà essere situato sulla parte anteriore del veicolo fissato al paraurti anteriore e dovrà essere adatto per flusso acqua/schiuma a getto diritto o diffuso.

La portata di uscita dovrà essere 2.000 lt/min con gittata minima di 40 m.

Il bumper dovrà effettuare una rotazione orizzontale minima pari a 140° (70° a dx e sx) e una elevazione verticale minima pari a -15° / +60°.

Il sistema di comando del bumper dovrà essere un joystick posizionato all'interno della cabina, sul cruscotto di comando tra il conducente e l'operatore per poter essere azionato indifferentemente dall'uno o dall'altro.

La tubazione di alimentazione del bumper dovrà essere realizzata con tubazione in acciaio inossidabile AISI 316 L.

Dovrà essere previsto un brandeggio manuale di emergenza del bumper per poter essere utilizzato dall'operatore nel caso il sistema principale risulti inefficiente.

3.4.4.3 NASPO

In un vano laterale verrà posizionato il naspo fissato con sistema a bandiera posizionabile a 0° - 45° - 90°; il riavvolgimento del naspo è del tipo elettrico e in caso di emergenza può essere riavvolto manualmente.

Il naspo per l'erogazione dell'acqua/schiuma a media pressione dovrà essere costituito da una tubazione semirigida, di tipo approvato, di lunghezza non inferiore a 25 metri e una pistola

erogatrice di tipo con impugnatura e comando aperto/chiuso con commutazione del getto (pieno, frazionato) e regolazione della portata tramite ghiera sull'ugello con una portata non inferiore 230 lt/min a 10 bar; la gittata a getto pieno dovrà essere non inferiore a 16 m.

Il naspo dovrà essere posizionato ad un'altezza dal suolo la più contenuta possibile.

Dovrà essere previsto un idoneo drenaggio del naspo e del relativo vano.

Il naspo dovrà essere dotato di freno di emergenza.

3.4.4.4 BOCHE MANDATA VEICOLO

Dovrà essere prevista una bocca UNI 70 e UNI 45 su ogni lato, con valvola di apertura a comando manuale, collegate alla pompa a media pressione per l'erogazione dell'acqua e della schiuma.

3.4.4.5 AUTOPROTEZIONE VEICOLO

La protezione sottostante del mezzo dovrà essere resa possibile tramite spanditori acqua e schiuma alimentati dalla pompa antincendio.

Gli ugelli di erogazione sotto il mezzo, almeno sei, dovranno distribuire uniformemente l'estinguente sotto la scocca del mezzo.

Il sistema di autoprotezione dovrà proteggere oltre alla parte sottostante del veicolo anche le ruote e la cabina, frontalmente e lateralmente.

A tal fine, una pompa pneumatica o equivalente erogherà solo acqua in quantità sufficiente per proteggere la cabina e le ruote dal calore tramite almeno 8 ugelli; tale sistema sarà quindi indipendente dall'impianto alimentato dalla pompa antincendio del mezzo.

Particolare cura dovrà comunque porsi per garantire in ogni caso la visibilità all'equipaggio.

3.4.4.6 IMPIANTO LAVAGGIO

Dovrà essere realizzato un sistema per consentire la pulizia del corpo pompa e delle tubazioni dell'impianto di erogazione dopo l'utilizzo della schiuma. Per la pulizia dovrà essere prevista la possibilità di prelevare acqua dall'esterno o dal serbatoio idrico.

3.5 IMPIANTO A POLVERE

3.5.1 SERBATOIO POLVERE

IL SERBATOIO POLVERE dovrà avere una capacità complessiva per contenere ed erogare almeno 250 kg di polvere ed essere realizzato in acciaio inox almeno AISI 316 L.

Il serbatoio dovrà essere pressurizzabile con aria fino al valore di pressione ottimale (12 bar) per ottenere le prestazioni di erogazione richieste.

Il serbatoio e l'impianto dovrà essere a norma di legge, munito di certificato originale di collaudo e della documentazione prevista per gli impianti in pressione.

Il serbatoio dovrà essere dotato di:

- a) idonea bocca di riempimento, munita di tappo filettato (di tipo regolamentare) con catenella di ancoraggio al serbatoio, per il rapido rifornimento della polvere a gravità o a mezzo di apposite attrezzature esterne;
- b) idonea apertura di scarico sul fondo munita di tappo filettato;
- c) bocca di uscita per l'erogazione della polvere;
- d) ingresso aria compressa necessaria per l'erogazione della polvere;
- e) valvola di sicurezza a norma di legge, opportunamente tarata e munita di certificato di collaudo/dichiarazione di conformità, onde evitare sovrappressioni per guasto del sistema di regolazione del gas di propulsione ovvero nel caso in cui il serbatoio venga esposto ad una forte irradiazione da incendio;

- f) valvola d'intercettazione dello scarico e sistema per la depressurizzazione del serbatoio senza perdita di estinguente in caso non sia avvenuta la scarica ovvero sia avvenuta solo parzialmente.

3.5.2 CIRCUITO DI PRESSURIZZAZIONE E DEPRESSURIZZAZIONE

L'impianto di pressurizzazione dovrà consentire l'erogazione della polvere contenuta nel serbatoio con una portata di erogazione al naspo di 2 kg/sec ed una gittata utile non inferiore a m 10.

La pressurizzazione del serbatoio dovrà avvenire attraverso una o due bombole di aria compressa, caricate alla pressione max di 200 bar.

Il tempo necessario per pressurizzare il serbatoio alla pressione di esercizio (con pressione interna iniziale in equilibrio con quella atmosferica da assumere a riferimento pari a 1 bar) non dovrà essere superiore a 20 secondi.

Al fine di consentire la depressurizzazione del serbatoio, a seguito di una parziale erogazione ovvero a seguito di una prova di pressurizzazione, dovrà prevedersi un idoneo sistema per riportare la pressione interna al serbatoio in condizioni di equilibrio con quella atmosferica. Tale fase dovrà essere resa possibile senza dispersione di polvere nell'ambiente.

La dispersione dell'aria dovrà avvenire in modo tale da non interessare l'operatore posto in prossimità del quadro comando e dell'impianto polvere.

La fase di depressurizzazione, necessaria per eliminare l'aria compressa contenuta nel serbatoio a seguito di una parziale erogazione, si dovrà completare nel tempo massimi di 3 minuti. La singola bombola ad aria compressa secca, completa di valvole e manometro di controllo, dovrà essere a norma e munita dei prescritti collaudi e certificati omologativi.

Il gruppo bombole e serbatoio dovrà costituire un unico blocco, posizionato in materia tale da garantirne l'agevole smontaggio in caso di necessità.

La singola bombola dovrà essere disposta in orizzontale per facilitare le operazioni di smontaggio/sostituzione, ad altezza da terra la più contenuta possibile.

La quantità di aria compressa nelle bombole, alla pressione necessaria, dovrà essere sufficiente a garantire, oltre alle prestazioni di erogazione richieste, anche la scarica occorrente per il successivo lavaggio dei circuiti.

Dovrà essere presente un attacco per la ricarica della bombola/bombole tramite compressore esterno. Particolare cura dovrà essere dedicata per garantire la sicurezza degli operatori in occasione delle operazioni di attacco/stacco tubazioni, e comunque in occasione della presenza degli operatori nelle vicinanze degli apparecchi a pressione.

3.5.3 NASPO POLVERE

Il circuito di erogazione è costituito da un naspo e dalle relative tubazioni di collegamento con i serbatoi, completo di valvole d'intercettazione.

Il naspo rotante dovrà avere una tubazione semirigida di tipo approvato di lunghezza non inferiore a 30 metri completa di pistola erogatrice con dispositivo d'intercettazione e particolare conformazione per ridurre la spinta di reazione e assicurare la portata in uscita a 2 kg/sec.

Il naspo per l'erogazione della polvere dovrà essere ad asse orizzontale ed avere il rullo principale ed i rulli di guida a destra e a sinistra in acciaio; lo svolgimento della tubazione dovrà essere di tipo elettrico e manuale con sforzo di attrito minimo tale da evitare l'inzeppamento per allentamento delle spire della tubazione stessa; il riavvolgimento, oltre che automatico con apposito dispositivo, dovrà poter essere effettuato anche manualmente.

Il naspo dovrà essere posizionato una altezza dal suolo la più contenuta possibile.

Il naspo sarà dotato di freno di emergenza.

3.5.4 LAVAGGIO IMPIANTO POLVERE

L'impianto di lavaggio dovrà permettere di pulire le tubazioni dell'impianto di erogazione dell'agente estinguente polvere rimasta nelle tubazioni di adduzione e relative valvole d'intercettazione, l'aria in pressione dovrà essere prelevata o dal lato bassa pressione del riduttore e da sorgente esterna a mezzo di raccordo ad innesto rapido; dev'essere impedito il travaso dell'estinguente dalle tubazioni di erogazione a quelle di lavaggio.

3.5.5 RIPRISTINO FUNZIONAMENTO IMPIANTO POLVERE

Per ripristino si intende il riempimento dei serbatoi polvere e la ricarica/sostituzione bombole aria compressa.

Come descritto in precedenza dovrà essere previsto un attacco per la ricarica dell'aria compressa della bombola con alimentazione da fonte esterna.

Tali operazioni dovrà essere comandate e gestite da un apposito quadro con comandi manuali, situato in prossimità dell'impianto polvere.

Il quadro comandi è integrato da valvole per scarico della pressione residua, delle valvole per la carica della bombola/bombole, da manometri e da quanto necessario per la gestione delle operazioni finalizzate alla ricarica o sostituzione delle bombole.

3.6 SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO

I comandi dell'impianto antincendio, sia acqua che schiuma, dovranno essere riportati all'interno della cabina di guida su un pannello principale, anche a più sezioni.

Il pannello, per una chiara visione notturna, dovrà essere illuminato sia con luce radente diffusa sia tramite illuminazione delle scritte/icone relative ai singoli comandi e dispositivi.

Sul pannello dovrà essere ricavati direttamente dei pulsanti che si accendono quando l'operazione impostata con il comando è realmente avvenuta; in caso contrario il comando non si dovrà accendere. Se durante il normale funzionamento si verificano anomalie o l'operazione impostata non è corretta le luci dei comandi dovrà lampeggiare.

Particolare accorgimento dovrà essere adottato nella realizzazione dei vari contatti affinché l'umidità dell'aria e le vibrazioni prodotte non generino problemi di funzionamento.

Il sistema, che dovrà essere il più semplice possibile, e di chiaro utilizzo, in particolare, dovrà consentire con immediatezza:

- la predeterminazione della portata dell'acqua al monitor principale ai valori previsti di 4500 lt/min ovvero 2500 lt/min(dal joystick);
- l'erogazione dell'acqua dal monitor principale;
- comando per attivazione ricircolo in serbatoio dell'acqua;
- l'erogazione della schiuma dal monitor principale;
- l'erogazione dal bumper dell'acqua o della schiuma sia singolarmente sia in contemporanea agli altri dispositivi di lancio;
- l'erogazione acqua dal naspo;
- l'erogazione schiuma dal naspo;
- il funzionamento dell'autoprotezione cabina/pneumatici e degli spanditori sotto il veicolo;
- l'effettuazione del lavaggio dei singoli circuiti dopo l'uso della schiuma;
- l'arresto immediato delle operazioni programmate o in esecuzione;
- la regolazione automatica e manuale del numero dei giri della pompa;
- lo scarico dell'acqua dal serbatoio idrico al fine di riportare la massa complessiva a pieno carico del mezzo nei limiti di massa consentiti per la libera circolazione su strada (qualora necessario); - quanto descritto nei singoli punti del presente capitolato.

Integrano il sistema di controllo due joystick per il brandeggio del monitor principale e frontale; interruttori posti sui joystick dovrà consentire di selezionare le portate prefissate di acqua/schiuma nonché di variare la forma del getto.

Il sistema dei comandi dovrà rendere possibile l'erogazione sia singolarmente del monitor principale, del bumper, delle mandate, del naspo, dell' autoprotezione sotto il mezzo, sia contemporaneamente di due o più di essi.

Il sistema dei comandi principali potrà essere integrato da un quadro sinottico il più semplice possibile e di chiaro utilizzo, che consenta anche di segnalare se l' apertura delle elettrovalvole sia realmente avvenuta; in tal caso l'anomalia o il guasto di un comando del pannello principale dovrà essere evidenziata sul quadro sinottico fornendo la possibilità di agire su interruttori elettrici secondari per l'apertura delle elettrovalvole; una luce verde dovrà segnalare se l'operazione di apertura sia realmente avvenuta.

Il pannello principale dovrà riportare l'indicazione delle varie pressioni d'esercizio ed i livelli dei serbatoi d'acqua, liquido schiumogeno e polvere.

Il sistemi dei comandi è integrato da un gruppo di pulsanti/interruttori di emergenza in grado di aprire pneumaticamente le valvole relative alle varie mandate dell'impianto. Tale sistema, da potersi utilizzare nel caso in cui sia i comandi principali che gli eventuali comandi elettrici non funzionino, dovrà essere posti in cabina ed in posizione accessibile dall'operatore e dell'autista in posizione di guida.

Il comando per passare al sistema dei comandi di emergenza dovrà essere chiaramente individuabile e di facile accesso

3.7 CARATTERIZZAZIONE

Il veicolo allestito dovrà essere verniciato in colore rosso RAL 3000 con paraurti e parafranghi in colore bianco riflettente con fascia bianca di circa 25 cm di altezza e telaio con verniciatura di protezione supplementare a quella di serie.

Dovrà essere prevista l'applicazione di pannelli retroriflettenti e fluorescenti secondo la normativa vigente.

La definizione dei caratteri e delle fasce bianche con valenza estetica e degli altri dettagli della caratterizzazione sarà da concordare con la Stazione Appaltante a cura della Ditta aggiudicataria in fase di esecuzione del contratto

3.8 DOTAZIONI PER LA PERCEPIBILITÀ' DEL VEICOLO

Dovrà essere presenti le seguenti dotazioni per la percepiibilità del veicolo:

- a) **SEGNALAZIONE DI ALLARME OTTICA** costituita da dispositivi ottici blu rotanti, in numero di quattro, di cui due anteriori e due posteriori, dovrà essere del tipo omologato per i veicolo di soccorso tutti adeguatamente protetti dagli urti, con due livelli luminosi (superiore ed inferiore), conformi alla normativa vigente all'atto dell'offerta, con omologazione riconosciuta in Italia (D.M. 17/10/1980 e s.m.) ed installati in conformità al regolamento ECE R65;
- b) **DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE DI ALLARME ACUSTICA**;
- c) **LUCI DI INGOMBRO E FASCE RIFLETTENTI** secondo la normativa vigente
- d) n° 2 coppie (anteriore e posteriore) di **LAMPADINE STROBOSCOPICHE** di colore azzurro, poste sul frontale e sul retro del veicolo, in posizione facilmente visibile e protetta dagli urti;
- e) **IDONEI FARI ANTINEBBIA** anteriori e posteriori (due anteriori e due posteriori);
- f) **AVVISATORE ACUSTICO** di retromarcia ad innesto automatico, disinseribile;
- g) **SISTEMA DI ACCENSIONE AUTOMATICA** delle luci di manovra all'inserimento della retromarcia, con possibilità di escludere tale automatismo;

h) **ALTOPARLANTE PER COMUNICAZIONI CON L'ESTERNO** del veicolo di adeguata potenza con relativo impianto e microfono (passeggero anteriore).

3.9 IMPIANTO RADIO RICETRASMITTENTE

L'automezzo dovrà essere fornito completo di impianto per il funzionamento delle radio ricetrasmittenti UHF e VHF di bordo. A tal fine la Ditta fornitrice provvederà all'installazione dell'apparato radio ricetrasmittente. Entro 10 giorni dalla data di ricezione della comunicazione di esecutività del contratto la ditta fornitrice dovrà richiedere all'Amministrazione la consegna dei materiali indicando il luogo dove tale consegna potrà avvenire.

Gli apparati completi di accessori (antenna, microtelefono, altoparlante, cavi d'antenna e di alimentazione) saranno forniti dall'Amministrazione.

3.10 MATERIALE DI CARICAMENTO/FORNITURA

Sul mezzo AISP dovrà essere caricato, a cura e spese del fornitore, il materiale indicato nell'Allegato 1 al presente Capitolato tecnico.

Il fornitore dovrà progettare la distribuzione a bordo dei materiali di caricamento previsti (allegato 1); detta distribuzione dovrà essere oggetto di ottimizzazione in fase di esecuzione del contratto. A tale scopo, la Stazione appaltante, d'intesa con l'aggiudicatario, definirà le eventuali variazioni all'ubicazione dei vari materiali.

4. DOCUMENTAZIONE DI CORREDO

All'atto della consegna del veicolo, la documentazione di corredo, interamente in italiano, dovrà essere fornita in due copie, una cartacea e una su supporto informatico, è dovrà essere costituita da:

- a) **LIBRETTO/I** di uso e manutenzione sia giornaliera che periodica dell'autotelaio e delle attrezzature dell'allestimento nonché gli schemi dell'impianto elettrico del mezzo e dei quadri di comando;
- b) **TABELLA** delle operazioni di manutenzione, dell'autotelaio e delle attrezzature dell'allestimento, con indicazione dei materiali da sostituire ad ogni intervento e delle ore di manodopera necessarie;
- c) **INDICAZIONE** dell'officina autorizzata, per l'assistenza successiva alla vendita (garanzia e manutenzione programmata) dell'autoveicolo completo, più vicina all'Aeroporto di Salerno;
- d) **MANUALE DI ISTRUZIONE**, in lingua italiana, di contenuto esclusivamente didattico, inerente le principali caratteristiche tecniche, le modalità di funzionamento e di corretto uso, i controlli e le operazioni di manutenzione delle varie parti e attrezzature del mezzo allestito (ad es.: autotelaio, motore, organi accessori, impianto di trasmissione potenza, impianto idrico, allestimento, attrezzature installate e caricate; sistemi di segnalazione, di comando e di sicurezza);

5. CONSEGNA E GARANZIA VEICOLO

Il veicolo - completo del materiale di cui all'Allegato 1, della documentazione di corredo di cui all'art. 4 e della documentazione tecnica di cui all'art. 7 - dovrà essere consegnato nel termine massimo di 270 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla ricezione della comunicazione di avvio dell'esecuzione del contratto. Il termine contrattuale di esecuzione della fornitura sarà individuato con applicazione della riduzione offerta dal concorrente aggiudicatario.

Il veicolo e il materiale di cui all'Allegato 1 dovranno essere assistiti da garanzia post-vendita, a copertura dei "difetti di conformità", di durata non inferiore a 24 mesi, salvo il maggior periodo di durata della garanzia come risultante dall'offerta del concorrente aggiudicatario. Nella garanzia sono da intendersi compresi tutti gli oneri diretti ed indiretti, quali ad esempio diritto di chiamata, spese di viaggio, manodopera, pezzi di ricambio etc. La garanzia resta esclusa nel caso di uso anomalo, inidonea conservazione o forza maggiore: tali motivi di esclusione dovranno tuttavia essere dimostrati dal fornitore tenendo conto che, comunque, trattandosi di mezzo di soccorso, si dovrà considerare normale un uso particolarmente gravoso dello stesso. La garanzia si intende estesa anche contro la corrosione e fessurazione passante, nonché contro il distacco e la sfaldatura superficiale.

5. COLLAUDO

La Ditta aggiudicataria dovrà presentare la fornitura al collaudo, nei tempi, luoghi e quantità definite in contratto e in accordo a quanto previsto al precedente paragrafo.

6. CARATTERISTICHE DEL FORNITORE

La ditta aggiudicataria dovrà definire il "Piano Qualità" approvato dal Responsabile tecnico della produzione e dal Responsabile della funzione qualità aziendale.

In detto Piano la ditta dovrà descrivere in dettaglio come, dove e quando intenderà soddisfare i requisiti della normativa predetta sia nei propri stabilimenti che in quelli dei suoi eventuali fornitori che dovrà gestire la "Qualità" e quanto serve a dimostrare la "Qualità" dei materiali da fornire in relazione al presente capitolato.

7. DOCUMENTAZIONE TECNICA

A corredo della fornitura, l'aggiudicatario dovrà produrre la seguente documentazione tecnica, articolata e numerata come sotto specificato, tale da potersi evincere tutte gli elementi necessari per individuare in modo univoco, sicuro e dettagliato le caratteristiche costruttive e funzionali del veicolo, in conformità al presente capitolato tecnico:

1. relazione illustrativa del mezzo, con descrizione dettagliata delle prestazioni, delle parti costituenti, dei materiali impiegati, dei trattamenti, delle lavorazioni significative;
2. prospetto riepilogativo delle principali caratteristiche tecniche;
3. dichiarazione del costruttore dell'autotelaio relativa alla conformità allo standard europeo per le emissioni inquinanti Euro V (o standard più restrittivi);
4. scheda dati, redatta dal costruttore dell'autotelaio, riportante tutti i dati tecnici presenti sugli "estratti dati tecnici" della D.G.T.; in caso di autotelaio omologato potrà essere prodotto l'estratto dati tecnici rilasciato dalla D.G.T.;
5. autorizzazione al particolare allestimento resa dalla ditta costruttrice dell'autotelaio di base, se distinta dalla ditta allestitrice, che autorizzi esplicitamente la soluzione proposta, la massa totale e le masse per asse previste dal progetto, in considerazione dell'uso come mezzo di soccorso;
6. disegni dell'interno della cabina di guida in scala 1:10 dai quali si evincano la disposizione dei posti e gli alloggiamenti dei materiali e tutte le dimensioni rilevanti ai fini della conformità alle norme UNI EN 1846, DOC 9137 AN/898 Parte 1, Edizione 2014 dell'ICAO e al presente capitolato;
7. disegni dell'interno cabina in scala 1:10 dai quali si evincano la disposizione dei vari comandi predisposti per la gestione del sistema antincendio;

8. disegni in scala 1:10 dell'impianto polvere;
9. descrizione dettagliata del funzionamento dei vari comandi del sistema antincendio;
10. analisi dei carichi del mezzo sia in ordine di marcia che completamente carico alla massa complessiva aeroportuale e stradale come definita al punto 3.1.2, con determinazione analitica della posizione (a vuoto e carico) del baricentro del mezzo nelle tre posizioni: verticale, laterale e longitudinale;
11. disegni dell'automezzo nelle 4 viste nella scala 1:10, dalle quali si rilevino anche le principali misure ed ingombri caratterizzanti il mezzo nella configurazione di marcia su strada; su detti disegni verranno altresì indicate tutte le posizioni del baricentro di cui al punto 10;
12. curve caratteristiche del motore (potenza e coppia); sintesi di elaborati di calcolo e/o grafici relativi alla verifica delle prestazioni su strada del veicolo; calcolo delle accelerazioni previste;
13. descrizione dettagliata del sistema di sospensioni del veicolo, della trasmissione, del sistema di aggancio dell'allestimento antincendio al telaio e del sistema di sospensione della cabina equipaggio (con riferimento alle direttive emanate dal costruttore dell'autotelaio);
14. elaborati grafici esplicativi (anche schematici) e indicazioni dei principali e rilevanti dati dimensionali del telaio e controtelaio (lunghezze, sezioni longheroni, ecc.);
15. descrizione dettagliata del sistema frenante di base, del freno motore; sintesi di elaborati di calcolo e/o grafici relativi alla frenata dell'autoveicolo (riportare anche i coefficienti di attrito considerati) allestito a pieno carico (massa complessiva di cui al punto 3.1.2) con gli pneumatici di fornitura, dettaglio degli spazi di frenatura calcolati su superficie stradale asciutta (massima aderenza) e ad aderenza limitata;
16. complessivi e sezioni della pompa, del motor principale e del bumper frontale in scala 1:10;
17. curve caratteristiche di massima prestazione della pompa e curve caratteristiche ai vari giri della pompa;
18. dettaglio del ciclo di verniciatura e trattamenti anticorrosione per le parti ferrose non lubrificate, con particolare riferimento a: telaio (verniciatura supplementare), cabina equipaggio, furgonatura, strutture portanti dell'allestimento;
19. schema complessivo dell'impianto idrico, delle mandate varie con relative valvole di chiusura/mandata e del sistema di miscelazione acqua/schiumogeno adottato;
20. complessivo e particolari del serbatoio idrico antincendio e di quello dello schiumogeno, con dettaglio dei materiali, degli spessori, delle modalità di assemblaggio e di saldatura - incollaggi;
21. complessivo e particolari dell'impianto polvere, con dettaglio del serbatoio, del naspo, dei materiali, degli spessori, delle modalità di assemblaggio e di saldatura;
22. schema complessivo dell'impianto polvere antincendio e delle relative valvole;
23. descrizione dettagliata delle attrezzature idriche, con calcoli delle portate e delle potenze impegnate;
24. schema dei dispositivi e dei sistemi di comando e di sicurezza; elaborato grafico rappresentante controlli e comandi presenti in cabina ed eventualmente del vano pompa;
25. complessivo e particolari dei cassettei ed alloggiamenti per il caricamento, con indicazione del posizionamento delle attrezzature;
26. relazione tecnica sul materiale di caricamento, in cui dovranno essere indicati i modelli delle attrezzature e le loro principali caratteristiche tecniche;
27. descrizione dettagliata delle garanzie offerte senza oneri aggiuntivi, nel rispetto del presente capitolato;
28. descrizione della rete di assistenza esistente per l'autotelaio di base, con dichiarazione di riconferma del costruttore dello stesso, della garanzia, dell'assistenza successiva alla vendita (compresa la garanzia e la manutenzione programmata);

29. descrizione della rete di assistenza esistente per l'allestimento, con dichiarazioni sottoscritte dai titolari dei centri elencati che attestino la capacità tecnica e la disponibilità a prestare l'assistenza successiva alla vendita per l'allestimento (compresa la garanzia e la manutenzione programmata);
30. atto d'obbligo del costruttore dell'autotelaio base e dell'allestitore, se diversi, con il quale dovrà assicurarsi la disponibilità dei ricambi, sull'intero territorio nazionale, per un periodo non inferiore a 10 anni decorrenti dalla data di presa in carico da parte dell'Amministrazione;
31. documentazione prevista dalla normativa vigente all'atto dell'offerta in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni;
32. dichiarazione casa costruttrice dei pneumatici attestante l'idoneità degli stessi per i carichi e velocità previste.

ALLEGATO 1

MATERIALE PREVISTO IN CARICAMENTO E FACENTE PARTE DELLA FORNITURA

Negli appositi vani dovrà essere installati:

- quattro manichette UNI 70 da metri 20 ciascuna;
- quattro manichette UNI 45 da metri 20 ciascuna corredate da un riduttore 70/45;
- una lancia da 70 ed una lancia da 45 per acqua a getto variabile con comando di regolazione del getto da 0° a 90° atte a garantire un getto pieno, frazionato e schermo protettivo;
- due lance schiuma, una da 70 e una da 45 con comando ad intercettazione del getto;
- due premiscelatori di linea a servizio della lancia schiuma da 70 e da 45;
- due bombole per auto respiratore di scorta in materiale composito da litri 7;
- idonea tubazione di aspirazione completa di succhieruola e valvola di fondo;
- due estintori di capacità estinguente da 6 kg;
- due riduttori da UNI 100 a UNI 70;
- un adattatore per la pistola del naspo necessaria per formazione della schiuma;
- due torce ricaricabili a LED con appositi supporti;
- un kit di riparazione dello pneumatico;
- tubazione da collegare alla presa di aria compressa ausiliaria con relativo manometro di ausilio al kit per la riparazione dello pneumatico (punto 3.1.6);
- pompa ausiliaria elettrica a 24 volt per la ricarica dello schiumogeno;
- quattro tute protettive di avvicinamento (tipo 2) fornite in n. 2 taglie medie e n. 2 taglie grandi, complete di sacca per la protezione del dispositivo di respirazione, cappuccio con visore, calzari, guanti a 5 dita, coibentati con fodera; i completi dovrà essere conformi alla normativa CEE ed alla norma di recepimento delle norme EN;
- trousse attrezzi necessari alla gestione ed alla manutenzione ordinaria dell'automezzo e di comune impiego;
- calzatoie;
- martinetto di sollevamento del mezzo;
- chiavi di serraggio e chiave dinamometrica.

All'interno della cabina di guida dovrà essere installati:

- due autoprotettori completi con bombola in materiale composito da litri 7 a ciclo aperto di cui il primo integrato nello schienale dell'operatore ed il secondo in apposito alloggiamento;
- valigetta con kit completo per il primo soccorso.

Sulla piattaforma superiore dell'automezzo dovrà essere in dotazione una scala italiana. Dovrà essere fornita a parte una bombola ad aria compressa identica a quella utilizzata sull'automezzo per la pressurizzazione del circuito polvere.