

MINISTERO DELLA DIFESA
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI
DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI TERRESTRI

Capitolato Tecnico
MEZZO MEDIO - PESANTE
POLIFUNZIONALE AEROPORTUALE & INFRASTRUTTURALE
“AIS” (AutoIdroSchiuma) DA 4.000 L

<u>QUANTITÀ</u>	<u>AREA IMPIEGO</u>	<u>COLORE</u>	<u>Garanzia</u>	<u>Luogo di consegna</u>
3	SMM	RAL 3000 (color rosso)	Garanzia 5 anni	Parco Materiali Motorizzazione e Genio di Peschiera del Garda

I VALORI RELATIVI ALLE SPECIFICHE DEL VEICOLO, QUALORA NON INDICATO, DEVONO INTENDERSI CON UNA TOLLERANZA DEL +/- 5%

1. GENERALITA'

Le seguenti caratteristiche tecniche, del veicolo in oggetto, sono da considerarsi come requisiti minimi, essi sono:

- è destinato ad effettuare interventi antincendio, di soccorso e salvataggio agli equipaggi a bordo di velivoli in caso di incidente aeroportuale nel sedime e/o nelle sue adiacenze;
- è destinato alla protezione delle strutture aeroportuali;
- dovrà essere dotato di tutti i dispositivi ed accorgimenti ritenuti necessari a garantirne la perfetta funzionalità e la massima sicurezza nell'impiego;
- dovrà poter operare, a pieno carico, su strade, piste e raccordi, nonché su terreni sconnessi, fangosi, cedevoli e sabbiosi;
- dovrà esser dotato di trazione integrale e permanente sulle ruote;
- dotato di un adeguata protezione dell'abitacolo, che garantisca la sicurezza del personale trasportato in caso di ribaltamento del veicolo, nel rispetto delle vigenti normative;
- dotato di cinture di sicurezza per tutti gli occupanti;
- dovrà essere capace di trasportare il Conducente ed n°1 Operatore Antincendio (1+1);
- dovrà poter essere utilizzato, senza sensibile riduzione delle prestazioni, in climi le cui temperature esterne siano comprese tra -10°C e +45°C sia in caso di stazionamento in rimessa che di stazionamento all'esterno (anche con l'eventuale ausilio di kit aggiuntivi);
- dovrà essere totalmente ed efficacemente trattato con idonei prodotti anticorrosivi;
- dovrà possedere caratteristiche di elevata affidabilità;
- facile utilizzo durante le operazioni di estinzione degli incendi;
- semplicità di ispezione e manutenzione;
- dovrà essere in grado di erogare l'agente estinguente anche durante il movimento dell'automezzo sia in avanti, sia in retromarcia.

I riferimenti normativi devono essere quelli in vigore al momento dell'approntamento al collaudo, inoltre dovrà soddisfare delle norme ICAO – Doc.9137-AN/898, EN1846 ed NFPA 414, ove applicabili ed alla **STANAG 3712 Rev 8 Edizione settembre 2014**.

2. PRESTAZIONI E DIMENSIONI

Dovranno essere le seguenti:

- la velocità massima, a pieno carico, non dovrà essere inferiore ai 100 km/h;

- deve raggiungere la velocità di 80km/h, da freddo in un circuito rettilineo, in un tempo inferiore a 30”;
- MTT pari a 18 t;
- veicolo a trazione integrale permanente (**4x4**);
- pendenza massima longitudinale: non inferiore al 50 %;
- pendenza massima trasversale: non inferiore al 30 %;
- altezza dal suolo: non inferiore 350 mm (misurazione effettuata con pneumatici gonfiati alla pressione regolare nel punto più basso del telaio a pieno carico);
- angolo di attacco non inferiore 30°;
- angolo di uscita non inferiore 30°;
- un diametro di volta il più ridotto possibile e comunque non superiore a circa 25 metri;
- capacità di traino di un pari veicolo a pieno carico su percorso fuori strada “leggero”;
- autoprotezione ad acqua, contro il calore radiante, della cabina;
- sistema di avviamento rapido, alimentato da rete a 220 V – 50 Hz, con presa a sfilamento rapido, posteriore automatico.

3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il veicolo dovrà rispondere a tutte le normative vigenti, che risultino applicabili per la costruzione e l’impiego di un veicolo conforme al presente requisito militare.

Dovrà essere omologato per la circolazione su strada.

3.1. Telaio

Realizzato con struttura, costituita da longheroni in acciaio ad altissima resistenza, collegati da traverse, dovrà essere completo di dispositivi di traino/manovra di emergenza (gancio e/o occhioni/anelli) anteriori e posteriori, idonei sia al traino di un veicolo uguale a pieno carico sia per consentire allo stesso veicolo di essere trainato, sempre a pieno carico.

L’allestimento antincendio dovrà essere collegato al telaio di veicoli aventi massa totale idonea e/o superiore, tramite dispositivi idonei a limitare la trasmissione di vibrazioni e torsioni, adeguatamente dimensionati e distribuiti, in funzione del carico massimo.

3.2. Verniciatura

Il veicolo dovrà essere totalmente ed efficacemente trattato con idonei prodotti anticorrosivi.

La verniciatura dei veicoli dovrà essere:

- RAL 3000 (color rosso) per tutta la struttura,
- le serrande saranno in alluminio anodizzato,
- RAL 9017 (colore nero traffico) i paraurti e parafanghi.

I prodotti verniciati dovranno essere rispondenti alla norma TER-80-0000-6820-00-02A000 Rev. novembre 2015.

Per tutti i veicoli, le superfici metalliche dovranno essere trattate e verniciate secondo norme di buona tecnica e adeguate al processo tecnologico in modo che le stesse risultino adeguatamente protette ed i processi di protezione dovranno essere compatibili con la vernice a finire.

In ogni caso i processi di protezione e verniciatura dovranno essere rispondenti a quanto previsto dalle procedure del Sistema Qualità adottato.

Le decalcomanie istituzionali previste sul mezzo, la fornitura e la successiva installazione, sarà cura della Ditta appaltatrice, durante le fasi di precollaudo verranno consegnati i master ed indicate la loro posizione sul veicolo mediante la realizzazione di un figurino standard.

Le strisce catarifrangenti previsti dalle Norme in vigore verranno riportate, tipologia e locazione, sullo stesso figurino sopra citato.

3.3. Cabina di Guida

L'interno della cabina dovrà essere strutturato, di massima, nel seguente modo:

- cruscotto principale con comandi, indicatori, spie, manometri vari;
- sezione centrale con comandi di governo del mezzo e di emergenza;
- tunnel centrale, con dimensioni contenute, con comandi operativi antincendio;
- sedile autista ed operatore ai due lati del tunnel centrale;

- pannello superiore con comando fari di lavoro frontali, specchi retrovisori elettrici, apparati radio, faretto di illuminazione interna ed esterna e colonna fari;
- tra i due sedili dovrà essere predisposto una struttura idonea al supporto di due autorespiratori completi;

La cabina dovrà essere determinata come di seguito riportato.

3.3.1 Struttura

- del tipo **PROFONDA**;
- costruita in acciaio resistente alla corrosione passante, soprattutto quella salina;
- deve poter ospitare, oltre all'autista posto sul lato sinistro, un operatore;
- dovrà essere, priva di parti sporgenti che non siano protette;
- deve essere ampia da consentire all'operatore di indossare l'equipaggiamento da intervento;
- dovrà assicurare un efficiente isolamento acustico (rumore e vibrazioni) con l'uso di rivestimenti interni di tipo fonoassorbente;
- il pavimento deve essere rivestito di materiale antiscivolo.

3.3.2 Condizionamento

- dovrà essere dotata di un sistema di climatizzazione dell'aria sia estivo che invernale, che permetta di regolare la temperatura interna con circolazione forzata di aria mediante ventilatore, con relativo sistema di filtraggio e/o sistema di protezione per particelle sottili (di massimo livello P3);
- si dovrà aver cura nel posizionamento delle bocchette di uscita dell'aria per garantire uniformità del regime termico in tutti i posti della cabina;
- dovrà essere assicurato, il funzionamento, oltre col motore di trazione anche mediante il circuito di pronta partenza, quindi mediante il collegamento alla rete elettrica.

3.3.3 Cristalli

- il cristallo anteriore deve consentire sia all'autista che all'operatore una ampia visibilità, anche a livello delle ruote anteriori e laterale anche attraverso l'utilizzo di idonei specchi guarda ruota o di accostamento;
- i cristalli laterali della cabina dovranno essere ad apertura /chiusura elettrica;
- il sistema di tergicristallo dovrà garantire, durante le fasi dell'intervento, una ottima visibilità;
- dovrà essere previsto un idoneo sistema di raccolta e convogliamento per evitare che l'acqua o la schiuma possano interessare la cabina di guida, compresi i vetri del parabrezza; deve essere previsto, a tal fine, un sistema di lavaggio rapido del parabrezza.

3.3.4 Porte di accesso

- l'accesso all'interno della cabina deve avvenire attraverso due ampie porte con apertura e fermo a circa 85°;
- con l'utilizzo di due maniglioni di appiglio laterali posizionati verticalmente da entrambi i lati della porta in posizioni idonee per facilitare le operazioni di salita e discesa;
- devono essere posizionati all'interno della cabina maniglioni di appiglio per rendere più sicura la posizione dell'autista e dell'operatore durante la marcia.

3.3.5 Quadro di bordo

- dovrà essere realizzato in conformità alle norme ISO 2575/1982 e corredato di tutta la strumentazione ed i comandi che consentano al conducente il completo controllo del funzionamento di tutti i principali componenti del veicolo.

3.3.6 Sedili

- dovranno essere del tipo omologato, con sistema di ammortizzamento pneumatico o meccanico;
- dovranno essere dotati di cinture di sicurezza ed relativo arrotolatore;

- dovranno essere regolabili sia verticalmente, longitudinalmente e nell'inclinazione tutto meccanicamente.

3.3.7 Alloggi vari

- dovrà essere realizzato un alloggiamento per il casco;
- dovrà essere realizzato un alloggiamento per il vestiario.

3.3.8 Ribaltamento Cabina

- dovrà essere dotata di sistema idraulico azionabile manualmente, proporzionato alla massa della cabina compreso il materiale stivato in permanenza;
- dovrà essere dotato di blocco di sicurezza;
- l'accesso al vano del motore, per le operazioni controllo e/o di manutenzione e ribaltamento, dovrà avere un vano molto ampio;
- il consenso al ribaltamento dovrà essere asservito a freno a mano inserito;
- dovrà essere presente, sul motore, un pulsante di arresto e uno di avviamento motore protetto da azionamenti involontari;
- il propulsore dovrà essere facilmente ispezionabile;
- dovranno essere previsti dispositivi di sicurezza:
 - ✓ bloccaggio per impedire sganciamenti accidentali;
 - ✓ pistone di sicurezza nel momento in cui la cabina sia totalmente ribaltata in avanti;
 - ✓ inibizione dell'accensione del motore qualora la cabina non sia perfettamente agganciata.

3.3.9 Sistema di Comunicazione

Dovrà esser fonte di fornitura e così composto:

- n° 1 (UNO) antenna della Ditta BPG modello PROCOM codice MU-4CXP4/f con minimo 4 mt di cavo e relativi connettori;
- n° 1 (UNO) apparato UHF della Ditta BPG modello HYTERA codice DM758 versione con abilitazione alla trasmissione analogico/digitale;
- n° 1 (UNO) apparato UHF portatile della Ditta BPG modello HYTERA codice PD705 versione con abilitazione alla trasmissione analogico/digitale con annesso adattatore modello SAVOX codice CC-440 col pulsante ad alta sensibilità;
- n° 2 (DUE) altoparlanti compatibili con l'apparato radio.

La predisposizione e l'installazione del sistema dovrà essere:

- Antenna - sulla cabina dove non rechi ingombro, dove le interferenze per la trasmissione siano nulle e/o minime,
- Apparato Veicolare - in una zona centrale, dove possono raggiungere, facilmente, sia l'Autista che l'Operatore,
- Apparato Portatile - sul lato passeggero, al fine di un rapido utilizzo da parte dell'Operatore,
- Altoparlanti - uno in cabina ed uno nel vano pompa, l'attivazione di quest'ultimo dovrà essere effettuato mediante un interruttore, la cui posizione sarà facilmente raggiungibile da entrambi.

3.4. Motore di trazione

Il motore, a ciclo Diesel sovralimentato:

- dovrà essere adatto a un utilizzo gravoso e dovrà essere progettato per rispondere alle diverse esigenze operative;
- dovrà essere costituito da un gruppo propulsore del tipo Diesel a 4 tempi sovralimentato ad iniezione diretta di potenza adeguata, ma non inferiore a 450 cv (pari a circa 25 cv/ ton);
- la presa d'aspirazione d'aria del motore dovrà essere ubicata verticalmente, con il bordo inferiore a non meno di 100 cm da terra;
- l'impianto di scarico dovrà essere laterale e riverso verso l'alto, con la relativa protezione lungo tutta la parte esterna;
- l'impianto di scarico dovrà inoltre essere realizzato in conformità alle norme antinquinamento vigenti al momento dell'approntamento al collaudo;

- il motore deve essere concepito in maniera tale da consentire una efficace dissipazione del calore prodotto dai vari componenti, anche a veicolo fermo durante l'erogazione degli estinguenti alle massime prestazioni; in ogni caso non deve essere raggiunta la temperatura di infiammabilità del carburante.

3.5. Trasmissione, cambio, riduttore e frizione

- la trazione dovrà essere del tipo **4x4** integrale permanente su gli assi;
- il cambio dovrà essere di tipo automatico o automatizzato, tale da sfruttare al massimo la potenza del motore garantendo costantemente la progressione allo spunto ed in marcia;
- il cambio, di massima, dovrà essere azionabile mediante pulsantiera e/o comando a leva;
- dovrà essere previsto un differenziale bloccaggio su tutti gli assi;
- la trazione dovrà essere buona anche con la presa di forza inserita, quindi permettendo rapidi e lunghi spostamenti durante l'erogazione.

3.6. Guida

- di tipo tradizionale con idroguida;
- il volante dovrà essere disposto a sinistra rispetto al centro, essere regolabile in altezza ed inclinazione.

3.7. Impianto frenante

Il sistema frenante:

- dovrà essere dotato di sistema ABS e dei sistemi annessi, inoltre deve essere adeguato alle specifiche caratteristiche d'impiego del mezzo, essere conforme alle normative vigenti, e garantire il corretto ed equilibrato arresto del veicolo in ogni condizione di carico, mantenendo la propria efficienza anche in caso di uso prolungato in condizioni gravose, mediante un freno posto sull'anteriore (PARKING);
- il veicolo dovrà essere previsto di freno motore di serie;
- il freno di stazionamento dovrà essere del tipo meccanico ad azionamento pneumatico.
- l'impianto frenante deve essere dotato di un dispositivo di avvio rapido necessario per garantire l'allentamento del freno di stazionamento entro e non oltre i 30 secondi dall'accensione del mezzo anche in presenza dei serbatoi di aria compressa scarichi.

3.8. Sospensioni

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;
- dovrà garantire la massima stabilità del veicolo nelle condizioni di guida determinabili nel servizio di soccorso, valutando se necessaria la presenza della barra stabilizzatrice antirollio; le stesse dovranno essere tali da garantire la massima stabilità in tutte le condizioni stradali e di guida;
- sospensioni meccaniche del tipo a balestra, saranno ritenute ottimali, affinché possa assicurare, con veicolo a pieno carico:
 - ✓ il migliore sfruttamento delle caratteristiche del motore e della trasmissione nella marcia su strada e fuori strada;
 - ✓ prestazioni ottimali per mobilità e confort, contenendo entro valori più bassi possibile le vibrazioni e le accelerazioni verticali trasmesse al personale trasportato.

3.9. 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.

L'assale anteriore dovrà essere dotato di ruota singola;

L'assale posteriore dovrà essere dotato di ruota singola o doppia.

3.10. Pneumatici

I pneumatici dovranno essere:

- di caratteristiche adeguate aventi indice di velocità, di carico e con il cerchio di serie;
- la scolpitura deve essere adatta ad un uso misto strada-fuoristrada o fuoristrada;
- la ruota di scorta dovrà essere fornita svincolata (sciolta) dal veicolo.

3.11. Impianto elettrico

L'impianto elettrico dovrà rispondere al Codice della Strada, agli STANAG 4015 e 2601 ed alle norme CEE in vigore.

L'impianto dovrà essere composto come di seguito riportato.

3.11.1 Alimentazione in Corrente continua da 24V

- una presa ausiliaria stagna in posizione di facile accessibilità per l'avviamento mediante fonte esterna e/o per l'avviamento di altri mezzi similari a standard NATO;
- una presa ausiliaria stagna in posizione anteriore destra, con a corredo una lampada a 24 VDC e relativo cablaggio lungo 10 mt completa di supporto a tre piedi campale.

3.11.2 Alimentazione in Corrente Alternata da 230V

- installazione di un kit convertitore DC/AC stabilizzato, avente una potenza reale pari ed uguale a 4KW (per esempio della Ditta DYNAWATT modello 5000),
- predisposizione del circuito AC sul veicolo nella condizione di sempre alimentato,
- pannello di alimentazione, posto nel vano sinistro anteriore sia così composto:

1^ Sezione

- ✓ N° 1 differenziale da 16A
- ✓ N° 3 prese sciugo
- ✓ N° 3 multi prese (sia per spine da 10A e da 16A)

2^ Sezione

- ✓ N° 1 differenziale da 16A
- ✓ N° 2 prese industriali con 2P+T.

3.11.3 Dispositivi di segnalazione Visivi & Sonori:

- nr. 3 lampeggianti a led, ad alta luminosità, a luce blu con effetto rotante protetti da una gabbia metallica, così posizionati:
 - ✓ nr 2 unità posizionati sul tetto della cabina;
 - ✓ nr 1 unità posizionata nella parte posteriore e centrale della furgonatura;
- nr 1 kit di segnalatori luminosi a led, ad alta luminosità, a luce blu così posizionati:
 - ✓ nr 2 unità posizionate nella parte frontale della cabina;
 - ✓ nr 2 unità posizionate nella parte posteriore, a metà, della furgonatura;
- sirena di allarme primario con trombe elettroniche e/o pneumatiche del tipo omologato;
- clacson maggiorato;
- il controllo dei dispositivi dovrà essere gestito da una centralina posta sulla plancia o implementata al suo interno;
- avvisatore acustico di retromarcia.

3.11.4 Illuminazione:

- l'illuminazione interna dei vani sarà effettuata mediante barre luminose a LED ad alta intensità di colore bianco, la cui attivazione sarà all'apertura della serranda;
- l'illuminazione degli scalini d'accesso alla cabina sarà effettuata con barre luminose a LED ad alta intensità di colore bianco, la cui attivazione sarà all'apertura della porta di riferimento;
- le pedane, nella parte inferiore, dovranno essere fornite di illuminazione mediante barre luminose a LED ad alta intensità di colore bianco, la cui attivazione sarà all'apertura della pedana;
- l'illuminazione perimetrale della furgonatura sarà effettuata con barre luminose a LED ad alta intensità di colore bianco, posizionate lungo il perimetro superiore, la loro attivazione sarà mediante un interruttore posta sulla plancia;

- l'illuminazione perimetrale del parapiede del tetto della furgonatura sarà effettuata con barre luminose a led ad alta intensità di colore bianco, la loro attivazione sarà mediante un interruttore posta sulla plancia;
- nella parte anteriore e bassa della cabina dovranno essere posizionati dei faretti (nr 2 o 4) a led ad alta luminosità ed intensità a 24 VDC su un fascio luminoso di almeno 100 mt, per assicurare l'illuminazione della zona nelle primissime fasi dell'intervento;
- colonna fari, posta sul tetto della furgonatura, dovrà essere:
 - ✓ una colonna abbattibile e composta da più segmenti, pneumatica a sfilo e con una estensione massima di mt 6 (nel modello Roof Base Ultralight può essere preso a riferimento per desumere le caratteristiche tecniche);
 - ✓ il gruppo fari dovrà avere una resa di LUMEX pari o superiore 20000 mediante impiego di n° 4 lampade a led bianchi molto luminescenti, regolabili, con alimentazione a 24 VDC;
 - ✓ il controllo sarà espletato mediante due comandi fissi uno posto in cabina di guida e l'altro implementato nel pannello di controllo, posto nella parte posteriore dx della furgonatura;
 - ✓ al momento dell'attivazione dovrà erigersi ed accendersi eventuali elevazioni e rotazioni di $\pm 90^\circ$ verranno effettuati manualmente dall'operatore in funzione delle esigenze operative.

3.11.5 Dispositivi di Indicazione Visivi:

- nr.2 indicatori a led, ad alta luminosità, ben visibili sui lati della furgonatura, i quali indicheranno:
 - ✓ ACQUA composto da n° 3 settori di color Azzurro e n° 1 Rosso, la loro accensione rappresenterà la capacità, in percentuale, del serbatoio;
 - ✓ SCHIUMA composto da n° 3 settori di color Giallo e n° 1 Rosso, la loro accensione rappresenterà la capacità, in percentuale, del serbatoio;
- nr.1 indicatore a led, all'interno del vano pompa (quadro controllo), la loro accensione rappresenterà la capacità del serbatoio.

3.11.6 Allarmi e Segnalazione in Cabina

In aggiunta ai dispositivi qui sopra descritti, dovranno essere presenti in cabina le seguenti segnalazione acustica e ottica supplementari, tutti intuitivi e facilmente percepibili dal posto di guida; i quali saranno:

ALLARMI

- cabina di guida sganciata,
- serrande non chiusi perfettamente,
- portelloni non chiusi perfettamente,
- pedane aperte,
- colonna fari non rimessa.

SEGNALAZIONI

- sistema antincendio in funzione,
- segnalazioni ottiche e/o sonore di emergenza attivate,
- segnalazioni ottiche di ingombro attivate,
- luci di illuminazione aree di lavoro attivate.

3.11.7 Circuito di Pronta Partenza

Il veicolo è equipaggiato con uno speciale gruppo di avviamento rapido che provvede alle seguenti funzioni ausiliarie:

- mantenere costante, ai valori di esercizio, la pressione nei circuiti pneumatici del veicolo in modo da consentire la partenza immediata dello stesso;
- provvedere a mantenere costante la carica delle batterie;
- provvedere a mantenere costante la carica di eventuali apparecchiature secondarie;
- assicura l'impiego, a motore spento, dei seguenti sistemi:
 - ✓ condizionamento;

- ✓ radio;
- ✓ circuito ausiliari.

Il medesimo dovrà essere posizionato nella parte alta del vano di carico e/o in una posizione tale da non limitare la capacità di carico dello stesso.

Il gruppo di avviamento rapido funziona con collegamento a rete elettrica esterna a 220 VAC – 50 Hz mediante una presa di corrente collocata nella parte posteriore del veicolo, la quale dovrà esser della Ditta KUSSMAUL modello *Auto-Eject* avente 2p+T e a corredo una prolunga di 5 mt con presa e spina industriale.

3.11.8 Circuito di Video camera a circuito chiuso

Il veicolo dovrà essere equipaggiato con un sistema di video registrazione così predisposta:

- n° 1 telecamera con ottica grandangolare posta al centro del parabrezza anteriore;
- n° 1 telecamera con ottica grandangolare posta al centro del furgonatura posteriore ed utilizzabile come supporto per le manovre;
- n° 1 impianto di registrazione a loop (arco massimo 12 ore), con la possibilità di accedervi con facilità per poter scaricare le immagini.

3.12. Furgonatura

Dovrà essere così strutturata:

3.12.1 Struttura

- dovrà essere in **POLIPROPILENE** o in materiale equivalenti previa valutazione da parte del Committente (da sostanziare con adeguata documentazione tecnica), avente spessori atti a garantire assenze di deformazioni permanenti nonché fenomeni di rotture per fatica o corrosione;
- dovrà essere fissata al telaio dell'autoveicolo anche tramite l'interposizione di robusto controtelaio;
- il fissaggio dovrà essere particolarmente studiato, per limitare la trasmissione di vibrazioni al resto del veicolo;
- l'allestimento dovrà mirare all'abbassamento del baricentro e in generale all'ottimizzazione della distribuzione delle masse al fine di conseguire la massima stabilità del veicolo durante la marcia;
- dovrà essere dotato di barra para incastro posteriore omologata per la marcia su strada, sollevabile, se necessario in aeroporto, per consentire il rispetto dell'angolo di uscita;
- dovrà essere realizzata una scaletta in lega leggera, con gradini rivestiti in materiale antisdrucciolo, per l'accesso al tetto;
- sui lati dovrà essere posizionato un display luminoso, il quale dovrà indicare la capacità dei serbatoi (Acqua=colore azzurro; Schiumogeno=color giallo) con la rispettiva riserva (color rosso per entrambi).

3.12.2 Serbatoio

Il serbatoio dovrà essere realizzato all'interno della furgonatura, il quale dovrà avere una capacità minima di **5000 litri**.

3.12.3 Vani

- dovranno essere, totalmente, n° 2 per lato ed uno per il vano pompa;
- saranno dotati di serrande a scomparsa e di scarichi interni per la condensa;
- i vani anteriori dovranno essere comunicanti tra loro;
- nel vano laterale posteriore destro dovrà essere presente:
 - un rullo posizionato su slitta ad assetto variabile da 0° a 45° e a 90°;
 - la manichetta del rullo sarà del tipo ad AP con Ø 38 e di lunghezza pari a 50 mt, la tubazione dovrà poter essere svolte con sforzo di attrito minimo e comunque tale da evitare l'inceppamento per allentamento delle spire della tubazione stessa e/o per l'eccessivo sforzo dell'operatore; inoltre dovrà esser dotato di un sistema di riavvolgimento elettrico e manuale, solo in caso d'emergenza, affinché non si creino delle sovrapposizioni durante le fasi di riavvolgimento le manichette dovranno scorrere su rulli di protezione sia orizzontali che verticali;

- lancia idro-schiuma con dispositivo di intercettazione e regolazione del getto da pieno a diffuso, avente una portata variabile **da 50 a 250 litri/minuto**;
- la lancia dovrà essere alloggiata in una sella, nella quale è prevista la sicurezza di inibizione al suo uso sino a che non venga rimossa;
- chiavi universali per colonnine idriche;
- vano posteriore dovrà essere così predisposto:
 - pompa antincendio (vedi paragrafo 3.15.3);
 - nella parte alta del vano dovrà essere installato un rullo, sarà utilizzato come per lo stivaggio di n° 6 manichette in tessuto di color GIALLO da 20 mt con Ø 38 conformi alle Norme DIN 14811, raccordate tra loro mediante raccordi BARCELLONA e/o STROZ, la tubazione dovrà poter essere svolte con sforzo di attrito minimo e comunque tale da evitare l'inceppamento per allentamento delle spire della tubazione stessa e/o per l'eccessivo sforzo dell'operatore; inoltre dovrà esser dotato di un sistema di riavvolgimento elettrico e manuale, solo in caso d'emergenza;
 - lancia idro-schiuma con dispositivo di intercettazione e regolazione del getto da pieno a diffuso, avente una portata variabile **da 50 a 250 litri/minuto** con raccordo Barcellona o Stroz;
 - chiavi universali per colonnine idriche;
- nei vani restanti, nelle zone libere, dovranno essere realizzate i giusti ripiani con relativi serraggi dei vari materiali indicati al successivo punto **“3.17. Accessori”**;

NOTA

La sistemazione del materiale nei vani di carico laterali, deve essere valutata in fase di allestimento in coordinamento con il personale dell'ente committente.

3.12.4 Piattaforme di servizio

- ogni vano dovrà essere accessibile mediante piattaforma di lavoro;
- dovranno essere in linea con la struttura, senza sporgenze, in fase di chiusura;
- dovranno essere dotati di fine corsa con allarme acustico e visivo in cabina;
- dovranno essere di illuminazione, al fine di garantire idonea sicurezza nella zona di lavoro.

3.12.5 Tetto

Il piano di copertura della furgonatura dovrà essere calpestabile e privo di gradini, idoneo a sopportare un peso minimo di 180 kg oltre al peso del materiale fisso e/o mobile previsto senza alcuna deformazione permanente, e con relativi punti di sollevamento dell'intera struttura.

Al centro dovranno essere posizionati due golfari atti a ricoprire un punto vita per la sicurezza degli operatori che dovranno operare sul tetto.

Lungo il perimetro dovrà essere dotato di para piede, atto ad una protezione minima ed al suo interno verranno posizionate delle barre a led di color bianco per l'illuminazione del perimetro.

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

3.13. Sistema automatico di comando e controllo

I comandi dell'impianto antincendio devono essere:

- il pannello principale dovrà essere posizionato, su una pianta, posta al centro della cabina di guida;
- il comando del monitore dovrà essere posizionato in modo tale da consentirne il facile uso da parte dell'Autista, ma non troppo difficoltoso l'uso da parte dell'Operatore;
- un pannello secondario dovrà essere posizionato nella parte posteriori della furgonatura;
- tutti comandi devono essere esclusivamente manuali e di chiara comprensione.

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

Sul pannello devono 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 dovranno lampeggiare.

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

Il sistema, che deve essere il più semplice possibile, e di chiaro utilizzo, in particolare con limitata presenza di elettronica, deve consentire immediatezza:

- la predeterminazione della portata dell'acqua al monitor principale mediante joystick per ogni singolo elemento;
- l'erogazione dell'acqua dal monitor principale;
- l'erogazione acqua dal naspo;
- comando per attivazione ricircolo in serbatoio dell'acqua;
- comando per aspirazione dal circuito della schiuma, e poter essere impiegata sui circuiti d'acqua selezionati;
- il funzionamento dell'autoprotezione cabina/pneumatici del veicolo;
- l'effettuazione del lavaggio dei singoli circuiti dopo l'uso della schiuma;
- la regolazione automatica e manuale del numero dei giri della pompa;
- riduzione della portata del monitor principale al minimo;
- l'arresto immediato delle operazioni programmate o in esecuzione;
- comandi fissi dell'impianto della colonna fari.

Il sistema di controllo del joystick dovrà permettere:

- il beccheggio ed il brandeggio del monitor principale;
- gli interruttori posti sui joystick devono consentire di variare la forma del getto.

Il sistema dei comandi principali potrà essere integrato da un quadro sinottico il più semplice possibile e di chiaro utilizzo, che consenta:

- segnalare la realmente l'avvenuta apertura delle elettrovalvole,
- 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,
- la luce verde dovrà segnalare se l'operazione di apertura sia realmente avvenuta,
- i vari circuiti saranno contraddistinti da diverse colorazioni,
- il pannello principale dovrà riportare l'indicazione delle varie pressioni d'esercizio ed i livelli dei serbatoi d'acqua, liquido schiumogeno e polvere.
- i sistemi dei comandi saranno integrati in 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, devono 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 deve essere chiaramente individuabile e di facile accesso

Un secondo pannello, posizionato nella parte posteriore del mezzo, permettendo il comando secondario con tutti i comandi e controlli remoti in caso di intervento da terra.

In caso di avaria del sistema automatico deve essere possibile escluderlo ed azionare manualmente, possibilmente dall'interno della cabina di guida il monitor, dal vano pompa tutte le apparecchiature per garantire in ogni caso l'effettuazione di qualsiasi intervento.

3.14. Protezione Cabina

Il mezzo sarà equipaggiato con un sistema di protezione della cabina ad acqua, contro il calore radiante, attraverso:

- una serie di ugelli (con struttura a ventaglio) opportunamente installati lungo la cabina ed anteriormente ad ogni singola ruota;

- sarà alimentati da un circuito autonomo, tale circuito preleverà da una sezione predestinata del serbatoio principale, avente una capacità di **200 litri**;
- l'aspirazione verrà effettuata mediante pompa elettrica, con una capacità minima di 60 lt/min, la quale dovrà essere alimentata anche mediante il circuito di pronta partenza.

3.15. Sistema antincendio

Il sistema antincendio è costituito dai sottoelencati elementi principali:

1. un serbatoio per l'acqua;
2. un serbatoio liquido schiumogeno integrato;
3. un gruppo pompa;
4. un dispositivo di miscelazione fisso al 6%;
5. un monitor principale;
6. un impianto di lavaggio automatico del circuito schiuma;

Per assicurare le funzioni pneumatiche dell'impianto antincendio, dovrà essere previsto un serbatoio di aria compressa separato e dedicato.

Analizziamoli nei dettagli:

3.15.1. Serbatoio per l'acqua

Il serbatoio per l'acqua deve:

- essere realizzato in all'interno della struttura della furgonatura;
- dovrà essere resistente all'azione corrosiva dell'acqua anche se ricca di sali minerali;
- essere installato ed opportunamente alloggiato in modo da assorbire le torsioni e le vibrazioni eventualmente trasmesse dal telaio durante la marcia;
- essere dotato di dispositivo che consenta la lettura anche visiva dei livelli di riempimento, i quali saranno:
 - mediante delle luci a led molto luminose di color blu e rossa per la riserva, poste su entrambi le fiancate del serbatoio;
 - mediante display posti nei quadri di controllo primario e secondario;
 - mediante un *clinger* posto nel vano pompa;
- avere un passo d'uomo con portello di apertura;
- avere un dispositivo di sfiato contro le sovrappressioni e le depressioni;
- avere un dispositivo di troppo pieno con scarico in basso;
- avere paratie interne frangiflutti longitudinali e trasversali, tubazione di collegamento con la pompa realizzate in acciaio inox o altro materiale idoneo;
- un circuito di riempimento a mezzo idrante stradale completo di n° 1 attacco UNI 70 posto nella parte posteriore con valvola a sfera manuale e con calotta e catenella;
- un circuito di svuotamento rapido a gravità completo di n° 1 attacco UNI 70 posto nella parte posteriore con valvola a sfera manuale e con calotta e catenella;
- avere una capacità **minima di 4500 litri**, di cui 200 litri dovranno essere riservati al circuito della autoprotezione.

3.15.2. Serbatoio liquido schiumogeno

Il serbatoio per il liquido schiumogeno concentrato deve:

- dovrà essere alloggiato all'interno del serbatoio principale;
- essere dotato di dispositivo che consenta la lettura anche visiva dei livelli di riempimento, i quali saranno:
 - mediante delle luci a led molto luminose di color gialla e rossa per la riserva, poste su entrambi le fiancate del serbatoio;
 - mediante display posti nei quadri di controllo primario e secondario;
 - mediante un *clinger* posto nel vano pompa;
- avere un passo d'uomo con portello di apertura;
- avere un dispositivo di sfiato con funzione di troppo pieno;
- avere un dispositivo contro le depressioni;
- avere una valvola di drenaggio per lo svuotamento;
- essere dotato di paratie frangiflutti longitudinali e trasversali;

- un circuito di riempimento esterno mediante di n° 1 attacco UNI 45, con il supporto di una pompa elettrica da 24V, la quale dovrà esser fornita col mezzo, posto nella parte posteriore con valvola a sfera manuale e con calotta e catenella;
- un circuito di svuotamento rapido a gravità completo di n° 1 attacco UNI 45 posto nella parte posteriore con valvola a sfera manuale e con calotta e catenella;
- avere una capacità utile pari a **500 lt.**

3.15.3. Gruppo Pompa

- dovrà essere azionato dal motore di trazione attraverso una presa di forza, inseribile sia dalla cabina di guida che da comando posto nel vano pompa;
- dovrà assicurare ottime caratteristiche di “Pump and Roll” con una velocità minima di 30 km/h in avanti ed in retromarcia;
- dovrà essere centrifuga, multistadio, realizzata con corpo e girante in bronzo o lega leggera resistente alla corrosione con albero in acciaio inox;
- l’adescamento deve essere di tipo automatico;
- deve essere in grado di garantire lo svuotamento dell’intera cisterna entro 2 minuti alla pressione nominale di 10 bar;
- dovrà essere in grado di alimentare contemporaneamente il monitore principale ed almeno una bocchetta;
- dovrà essere in grado di erogare anche durante gli spostamenti del mezzo;
- deve essere equipaggiata con:
 - una bocca di aspirazione da fonte esterna dotata di attacco DN125;
 - valvola a sfera;
 - calotta cieca e catenella;
 - le bocchette in media pressione, dovranno essere:
 - ✓ n° 2 uscite da UNI Ø70 a comando manuale posizionate sulla pompa;
 - ✓ n° 1 uscite da UNI Ø45 a comando manuale posizionate sulla pompa;
 - ✓ n° 1 uscita da Ø38, con raccordo Barcellona o Storz a comando manuale posizionate sulla pompa;
 - la bocchetta in alta pressione, dovranno essere:
 - ✓ n° 1 uscita da Ø38, a comando remoto;
 - una mandata al monitore principale;
- tutte le uscite dovranno essere miscelabili con il circuito della schiuma;
- la gestione della pompa dovrà esser semi automatico (limitata la presenza di controlli elettronici), ma dovrà permettere un corretto utilizzato manualmente in caso di avaria del sistema.

3.15.4. Dispositivo di miscelazione fisso.

Il dispositivo deve consentire la miscelazione del liquido schiumogeno nella percentuale desiderata. Dovrà essere impiegabile con tutti i liquidi schiumogeni in commercio, soprattutto con l’AFFF.

Tale dispositivo deve mantenere automaticamente e costantemente il liquido schiumogeno con l’acqua al valore prefissato e vincolato al **6%**.

Il comando di attivazione per la miscelazione deve essere posizionato su ambedue i pannelli di controllo (sia in cabina che nel quadro posteriore).

3.15.5. Monitore principale

Il monitore principale deve essere posizionato sul tetto della cabina ed essere in grado di generare schiuma.

Deve essere provvisto di un comando per il brandeggio, mediante Joy-stick, in cabina con movimentazione automatica, preferibilmente a controllo elettronico e manuale in caso di emergenza.

Dovrà essere costruito in lega leggera trattata per l’anticorrosione con le articolazioni montate su cuscinetti a sfera e deve essere costituito da:

- un gruppo di supporto e di orientamento equilibrato, che non risenta delle spinte idrauliche, azionato dall’interno della cabina di guida tramite un comando posizionato

in modo tale da consentire, anche al solo autista, il brandeggio e la rotazione del cannone;

- dovrà avere una portata, di massima, pari al 80% del valore nominale della pompa;
- una gittata di almeno **60 metri** a getto d'acqua;
- una gittata di almeno **50 metri** a getto miscelato;
- dovrà assicurare una rotazione sul piano orizzontale di almeno 180° (90° per lato) e sul piano verticale da -10° a +60°.

3.15.6. Impianto di lavaggio automatico del circuito schiuma

Deve essere realizzato un sistema per consentire la pulizia del corpo pompa e delle tubazioni dell'impianto di erogazione in tutte le sue parti (monitore principale, bocche di mandata mediante la foratura delle due calotte da Ø 70) dopo l'utilizzo della schiuma; la pulizia dovrà essere eseguita mediante il prelevamento dell'acqua dal serbatoio.

3.16. Circuito antincendio.

Le varie sezioni degli impianti antincendi, composti da pompa, tubazioni e valvole resistenti alla corrosione e dotati di rubinetti di scarico, a sfera, nei punti più bassi, devono essere contraddistinte con colorazioni diverse per i relativi circuiti di carico, erogazione e lavaggio.

Gli impianti idrici dovranno essere colorati nel seguente modo:

- ✓ AZZURRO Acqua
- ✓ GIALLO Schiuma
- ✓ VERDE Schiumogeno (acqua e schiuma miscelata)

Ogni singolo circuito dovrà essere indicato con apposite targhette con chiare indicazioni di funzionamento di tutte le procedure operative ivi compresi i comandi in cabina.

3.17. Accessori antincendio

Alloggiati opportunamente sull'automezzo dovranno essere resi disponibili i seguenti accessori antincendio:

3.17.1. Antincendio

- nr.2 autorespiratori (nel modello DIABLO *Advanced* con *Plug-in* codice 43429016 può essere preso a riferimento per desumere le caratteristiche tecniche minime);
- nr.2 bombole in composito fotoluminescenti da 7 litri 300 bar (nel modello DIABLO codice 42000892 può essere preso a riferimento per desumere le caratteristiche tecniche ottimali);
- nr.3 lampade anti-deflagrazione a batteria con certificazione ATEX (nel modello VULCAN serie ATEX LED C4 può essere preso a riferimento per desumere le caratteristiche tecniche minime), le selle carica batteria verranno alimentate mediante impianto di avviamento rapido, il loro posizionamento sarà il seguente: n. 1 nell'abitacolo e n. 2 nei vani posteriori;
- nr.2 estintori portatili a polvere da 6 Kg omologati dal Ministero dell'Interno (posizionati in selle locate esternamente);
- nr.1 estintore portatile a CO2 da 5 Kg omologato dal Ministero dell'Interno (posizionato in sella locata esternamente);
- nr.3 tubazione flessibile DN70, lunghezza pari a metri 20, complete di raccordi standard UNI di colore bianco con ottime caratteristiche di resistenza all'abrasione;
- nr.1 porta manichette portatile in alluminio (dove verranno locate nr 2 manichette da DN70);
- nr.8 tubazioni flessibili DN45 lunghezza pari a metri 20, complete di raccordi standard UNI di colore bianco con ottime caratteristiche di resistenza all'abrasione;
- nr 2 porta manichette portatile in alluminio (dove verranno locate nr 3 manichette da DN45);
- nr.8 tubazioni flessibili Ø38 lunghezza pari a metri 20, complete di raccordi "Barcellona o Storz", di colore "GIALLO" con ottime caratteristiche di resistenza;
- nr.2 triforco F70 x M45 x M45 con valvola a sfera;
- nr.2 riduttori da F70 a M45;

- nr.1 lancia idro-schiuma completa di comando di intercettazione, a portata e getto variabile con capacità dai 50 ai 450 lt/min, con raccordo DN70,
- nr.2 lancia idro-schiuma completa di comando di intercettazione, a portata e getto variabile con capacità dai 50 ai 250 lt/min, con raccordo DN45,
- nr.2 lancia idro-schiuma completa di comando di intercettazione, a portata e getto variabile con capacità dai 50 ai 250 lt/min, con raccordo “Barcellona”;
- nr.2 adattatori F45-Barcellona;
- nr.2 chiavi serraggio universali e per colonnine;
- nr.2 coperta antifiamma dimensioni 245x160 cm (nel modello “BURN SHIELD” codice 881001);
- nr.2 forbici multifunzioni (nel modello BOSCAROL codice FOR299 or 124900) posizionati all’interno della cabina di guida
- nr.1 ascia piccola da soccorso della tipologia prodotta dalla Ditta WEBER codice 1081980;
- nr.1 taglia bulloni da 600mm;
- nr.1 piede di porco in acciaio con una testa a leva quadrata ed una testa a punta con leva ad unghia aperta di lunghezza minima 600 mm (nel modello WEBER codice 8123780 può essere preso a riferimento per desumere le caratteristiche tecniche ottimali);
- nr.1 mazza da almeno 5 Kg con manico da un metro.

3.17.2. Aeroportuale

- nr.1 kit idraulico da taglio a batteria, così composto:
 - ✓ nr.1 cesoia-divaricatrice con punta standard e sottile (nel modello WEBER-RIT TOOL E-FORCE3 codice 1093377);
 - ✓ nr.1 *power supply* a 230VAC (nel modello WEBER codice 1060422);
 - ✓ nr.3 batteria di supporto (nel modello WEBER codice 1072893);
 - ✓ nr.1 custodie per trasporto (nel modello WEBER codice 1080657);
 - ✓ nr.2 pistone di protezione (nel modello WEBER-RZT2-1500 E-FORCE codice 1081519);
 - ✓ nr.2 kit di supporti base per pistone estendibili (nel modello WEBER composto dai seguenti elementi codice 1824333 + 1824341+1085337);
 - ✓ nr.1 kit seghetto lineare completo di valigetta (nel modello WEBER codice 1078452);
 - ✓ nr.2 confezioni di lame di ricambio (nel modello WEBER codice 1078478);
 - ✓ nr.1 kit sega circolare completa di valigetta (nel modello WEBER codice 1078183);
 - ✓ nr.2 confezione di lame circolari di ricambio (nel modello WEBER codice 1059186);
 - ✓ nr.1 prolunga elettrica modello industriale, con prese e spine da 2P+T, lunga minimo 25 mt;
- nr.1 kit di soccorso sanitario così composto:
 - ✓ nr.1 kit triage maxi emergenza (nel modello SPENCER- TRI TAG codice TT02010B);
 - ✓ nr.1 kit SCOOPEXL completo della ditta Ferno codice 65EXL/773 con relativa borsa;
 - ✓ nr.1 kit estricatore completo della ditta Ferno codice XT PLUS-B con relativa borsa.

3.17.3. Mezzo

- nr.2 giubbetti catarifrangenti omologati EN 471,
- nr.1 cassetta di pronto soccorso,
- nr.1 chiave smontaggio ruote,
- nr.1 sollevatore idraulico,
- nr.1 ruota di scorta (NON POSIZIONATA SUL MEZZO),
- nr.2 tacchi per ferma ruota,
- nr 1 pompa ausiliaria elettrica a 24VDC, per il rifornimento dello schiumogeno.

- nr 1 cavo di alimentazione, a Norme MIL/STANAG, da minimo 5 mt.
- nr 1 cavo per la pronta partenza, da minimo 5 mt.
- nr 1 prolunga con riavvolgitore da 16A con 2P+T con spina industriale lunga 20 mt
- nr 1 prolunga portatile su rullo, tipo ZECA, da 16A con 2P+T con tre prese e spina industriale lunga 20 mt

NOTA

I modelli degli accessori antincendio e del sistema radio impiegati per l'allestimento dovranno essere, inderogabilmente, quelli sopra riportati.

4. MIGLIORIE TECNICHE

Eventuali proposte e/o soluzioni migliorative rispetto a quanto richiesto nel precedente Capitolo della presente Specifica Tecnica, dovranno essere presentate in allegato all'offerta, mediante una relazione e con relativi figurini.

Tali migliorie saranno esaminate dalla commissione appositamente nominata, nella fase di redazione del capitolato finale.

5. SORVEGLIANZA E CONTROLLO DURANTE LE LAVORAZIONI

L'Amministrazione Difesa si riserva la facoltà di chiedere alla Ditta di mettere a disposizione, dell'Ufficio Tecnico incaricato, il Manuale di Controllo Qualità interno conforme al Sistema di Qualità della Ditta previsto a contratto.

Il personale incaricato di effettuare il controllo delle lavorazioni ha il compito di accertare:

- a. che i vari particolari componenti il veicolo siano costruiti a disegno;
- b. che i materiali impiegati per le lavorazioni siano rispondenti alle varie specifiche;
- c. che i complessivi, una volta montati, diano le prestazioni richieste.

La Ditta appaltante dovrà inoltre mettere a disposizione dei rappresentanti dell'A.D. le specifiche, le norme tecniche, i disegni costruttivi ed ogni altro documento utile per lo svolgimento del loro incarico. Si intende che le verifiche di cui sopra sono fatte allo scopo di controllare la rispondenza degli allestimenti e dei materiali impiegati alle norme contrattuali, e non esimono in alcun modo la Ditta dalle responsabilità che possano derivarle in caso di esito negativo del collaudo della fornitura.

6. PUBBLICAZIONI

La documentazione di corredo, interamente in **lingua ITALIANA**, dovrà essere fornita in due copie per veicolo, una cartacea e una su supporto informatico, dovrà essere costituita da:

- a. MANUALE di ISTRUZIONE di contenuto esclusivamente didattico, inerente le principali caratteristiche tecniche, le modalità di funzionamento e di corretto uso;
- b. MANUALE di USO e MANUTENZIONE 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), sia giornaliera che periodica dell'autotelaio e delle attrezzature dell'allestimento nonché gli schemi dell'impianto elettrico del mezzo e dei quadri di comando;
- c. CATALOGO completo di TUTTE le parti di ricambio dell'allestimento, per l'autotelaio quanto previsto dalla casa costruttrice;
- d. MANSIONARIO GESTIONALE officine autorizzate, per l'assistenza successiva alla vendita (garanzia e manutenzione programmata) dell'allestimento, esistenti sul territorio nazionale, con annesso la tabella dei componenti da sostituire, con le relative scadenze calendariali e/o orarie, ed il tempo necessario per tali manutenzioni;
- e. N° 1 CD/ROM o chiavetta USB illustrante in *power-point* le operazioni di istruzione, uso e manutenzione del veicolo, per la successiva divulgazione al personale non partecipante ai corsi di istruzione.

All'UTTAT di TORINO, ente gestore del contratto, dovranno essere fornite, almeno 30 gg. prima dell'approntamento alla verifica di conformità, una copia in formato digitale di tutte le pubblicazioni sopra indicate per l'approvazione delle stesse.

7. ASSISTENZA SUCCESSIVA ALLA VENDITA

7.1 Garanzia

L'impresa aggiudicataria garantisce, a partire dalla data di consegna all'A.D. per un periodo di **5 anni (60 mesi o 1825 giorni)** per autotelaio, allestimento, motore e meccanica, da qualsiasi difetto o deterioramento, sempre che questo non derivi da uso anomalo, da inidonea conservazione o da forza maggiore.

La garanzia si intende estesa anche contro la corrosione e fessurazione passante, nonché contro il distacco e la sfaldatura superficiale.

L'impresa aggiudicataria garantirà per un periodo di **2 anni** l'assistenza sulle attrezzature di soccorso, fornite con il mezzo, per qualsiasi difetto o deterioramento, sempre che questo non derivi da uso anomalo, da inidonea conservazione o da forza maggiore.

La ditta garantisce altresì i materiali da vizi occulti di costruzione ai sensi dell'art. 1667 del Codice Civile.

L'intervento in garanzia comprenderà materiali e manodopera e potrà essere prestato direttamente presso il Comando di appartenenza, tramite officina mobile.

Ai fini dell'attivazione dell'assistenza contrattuale la Ditta aggiudicataria dovrà indicare un indirizzo di posta certificata alla quale saranno indirizzate le richieste da parte dei Comandi assegnatari dei veicoli.

I termini della garanzia, che non dovranno prevedere altre limitazioni se non quelle sopra riportate comprese eventuali estensioni, dovranno essere riportati su un apposito documento che dovrà essere fornito a corredo della documentazione che accompagna ciascun veicolo in consegna.

Al termine di ogni intervento di assistenza tecnica sui sistemi o sulle sue singole componenti, la Ditta dovrà rilasciare un verbale in cui descrive la lavorazione effettuata ed il materiale impiegato e/o sostituito (rimosso ed installato).

7.3 Rete di Assistenza

La rete di assistenza dovrà essere quella esistente all'atto della presentazione dell'offerta.

Qualora la Ditta non possedesse in proprio il sistema di assistenza richiesto, potrà usufruire di altra rete assistenziale di idonea capacità tecnica secondo le forme giuridiche previste a norma di legge. Le reti di assistenza dovranno essere descritte sia per il telaio di base che per l'allestimento antincendio qualora distinte.

La descrizione comprenderà ragione sociale, indirizzo completo e recapito telefonico di ciascun punto di assistenza, nonché il numero di officine mobili.

In caso di sostituzione di un centro di assistenza con altro ubicato nella medesima provincia (o nella medesima regione per l'allestimento), la Ditta aggiudicataria dovrà darne tempestiva comunicazione all'Amministrazione.

8. COLLAUDO

8.1 Precollaudo

Il veicolo in provvista dovrà essere approntato al collaudo entro i giorni indicati nel disciplinare di gara che decorreranno dalla data di esecutività del contratto.

La comunicazione di approntamento al collaudo dovrà essere inviata all'Ente Gestore del contratto, mediante comunicazione scritta.

8.2 Certificazioni e Documentazioni

In sede di collaudo la Ditta dovrà presentare:

- Certificato di Omologazione (in copia), rilasciato dai competenti organi della D.G. della Motorizzazione e Civile, e per ciascun veicolo, il Certificato di Conformità.
- Certificazione di Conformità alle normative vigenti applicabili, in particolare sulla prevenzione infortuni e Direttiva Macchine (D.P.R. 459/96 e s.m.i.) con marcatura CE per quanto applicabili.

8.3 Collaudo

Il collaudo dei veicoli verrà svolto, da una commissione dell'A.D. composta da personale dell'Ente appaltante, negli Stabilimenti della Ditta fornitrice con la supervisione di Personale e/o con delega dell'U.T.T. di Torino.

La comunicazione di approntamento al collaudo dovrà essere inviata all'Ente Gestore del contratto, mediante comunicazione scritta.

Il collaudo dei veicoli verrà svolto, da una commissione dell'A.D. negli Stabilimenti della Ditta fornitrice.

La Commissione ha lo scopo di accertare la corrispondenza ai requisiti richiesti dal contratto e dal relativo capitolato tecnico.

Durante le fasi di collaudo l'A.D. si riserva di richiedere alla Ditta di apportare gli adeguamenti che si rendessero necessari per il corretto impiego dei veicoli e delle attrezzature, al fine di verificare la perfetta rispondenza ai requisiti richiesti a livello contrattuale.

L'Amministrazione Difesa si riserva la facoltà di chiedere alla Ditta di mettere a disposizione, in sede di collaudo, il Manuale di Controllo Qualità interno conforme al Sistema di Qualità della Ditta previsto a contratto.

8.4 Prove

Durante il collaudo dovranno essere svolti i seguenti esami, controlli e prove, oltre ad ogni accertamento che la Commissione riterrà utile eseguire:

- a) esame degli automezzi nel loro complesso, della qualità visibile delle lavorazioni e dei materiali impiegati, dei montaggi, delle finiture, con rilevazione del numero di telaio dell'automezzo e della furgonatura;
- b) esame delle attrezzature e dei materiali di caricamento o in dotazione facenti parte della fornitura, mediante verifica delle caratteristiche rispetto all'offerta e al Capitolato tecnico, con rilevazione del numero di matricola ove presente;
- c) rilevazione delle misure, dei dati di ingombro e di peso, di marcia con veicolo scarico e a pieno carico (alla massa complessiva);
- d) prova su pista e su strada; nel corso di tale prova saranno rilevati anche i dati di velocità massima, accelerazione e decelerazione;
- e) prova di frenatura verranno effettuate con veicolo a vuoto ed a pieno carico, e a varie velocità; l'automezzo non dovrà deviare sensibilmente dalla traiettoria rettilinea originale;
- f) verifica delle prestazioni operative del complesso idrico del mezzo allestito;
- g) verifica dei dispositivi e comandi di gestione e controllo del veicolo;
- h) prova di funzionamento prolungato del complesso idrico, delle prestazioni nominali da Capitolato, della durata di almeno venti minuti;
- i) prova di funzionamento prolungato del complesso idrico in regime vario, comprendente l'utilizzazione alternata di tutte le mandate e comprendente altresì periodi a massima prestazione della pompa della durata di almeno un'ora;
- j) controllo del regolare funzionamento del kit di avviamento rapido del veicolo e del pronto funzionamento dei servizi ad esso connessi;

Inoltre, saranno eseguite prove per verificare che, con trasmettitore radio in funzione, i dispositivi elettronici ed elettrici in dotazione al veicolo allestito funzionino in modo corretto ed inoltre che tali dispositivi non pregiudichino l'efficienza dell'apparato radio. Si effettueranno prove pratiche di ricezione e di trasmissione con veicolo in marcia a diverse velocità, con funzionamento contemporaneo dei dispositivi (di segnalazione, di allarme, ecc.) di bordo.

9. CARATTERISTICHE DEL FORNITORE

La ditta aggiudicataria dovrà essere certificata per i sistemi di qualità alla Norma ISO 9001:2015.

10. FORMAZIONE DEL PERSONALE

La Ditta provvederà, senza oneri aggiuntivi, all'effettuazione di n. 2 corsi di formazione uno per la MM e uno per EI. Per ogni corso si deve prevedere un minimo 10 unità tra Ufficiali, Sottufficiali e Civili della M.M., preposti alla gestione ed all'impiego dell'automezzo. La sede sarà definita successivamente dall'AD e potrà essere svolto anche presso lo stabilimento della Ditta, con particolare riguardo all'uso ordinario ed in emergenza ed alla manutenzione dello stesso.

Dovranno essere certificati dalla Ditta appaltatrice n. 2 unità con la qualifica di Istruttori sul mezzo in argomento.

11. LUOGO E TERMINI DI CONSEGNA

Il veicolo dovrà essere consegnato presso il Parco Materiali Motorizzazione e Genio di Peschiera del Garda.

12. CODIFICAZIONE

Il veicolo completo, oggetto della fornitura, avrà i seguenti dati:

Macchina: ATTREZZATA ANTINCENDIO

Versione: FIRE MILITARY

Modello: AIS "H3"

Tipologia: PAI-4000

Matricola / S.N. _____

Data Costruzione: (mm/aaaa)_____

Il veicolo dovrà essere codificato (N.U.C.), dalla Ditta secondo le norme previste dall'A.D., mediante la clausola standard di codificazione NATO e dati di gestione e della codificazione mediante codice a barre.