

# **MINISTERO DELLA DIFESA**

SEGRETERIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

## ***DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI TERRESTRI***

Via di Centocelle, 301 00175 ROMA

terrarm@postacert.difesa.it

### **Capitolato Tecnico**

**Approvvigionamento di automezzi aeroportuali per il Servizio  
Antincendi dell'Aeronautica Militare  
veicolo antincendio 6x6 tipo idroschiuma a polvere**

vers. 04 del 18/06/2023

## INDICE

<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
1. CAPITOLO PRIMO “OGGETTO DI FORNITURA” .....	3
1.1. FORNITURA .....	3
2. CAPITOLO SECONDO “CONTROLLO LAVORAZIONI E VERIFICA DI CONFORMITÀ” 4	
2.1 PROGETTO PRELIMINARE .....	4
2.2 DESCRIZIONE DELLE RATE E RELATIVE MODALITÀ DI VERIFICA DI CONFORMITÀ.....	4
2.3 SORVEGLIANZA E CONTROLLO DURANTE LE LAVORAZIONI .....	8
2.4 SPECIFICHE RELATIVE ALLA VERNICIATURA.....	9
2.5 MATERIALI E PRESTAZIONI FORNITI DALL’A.D. PER IL CORSO DI ADDESTRAMENTO.....	9
3. CAPITOLO TERZO “REQUISITI” .....	9
4. CAPITOLO QUARTO “NORME E PUBBLICAZIONI APPLICABILI” .....	27
ALLEGATO – PACCHETTO MANUTENTIVO OMNICOOMPRESIVO.	

## **PREMESSA**

I veicoli oggetto del presente documento sono destinati ad effettuare interventi antincendio in caso di incidente di un aeromobile fino alla categoria 8 (Stanag 3712) all'interno dei sedimi aeroportuali o nelle loro immediate adiacenze e facilitare le operazioni di soccorso e salvataggio dei piloti, degli equipaggi e dei passeggeri a bordo. Tale autoveicolo è destinato ad operare anche su aeroporti civili e militari fuori dai confini nazionali.

Il mezzo, senza alcuna assistenza esterna e con i prodotti POL (Petrol Oil Lubricants) normalmente impiegati, sia per la parte autoveicolo che per la parte antincendio, dovrà essere in grado di funzionare, essere immagazzinato e trasportato a temperature comprese tra -19°C e +44°C.

L'automezzo dovrà essere totalmente ed efficacemente trattato con idonei prodotti anticorrosivi.

Dovrà possedere caratteristiche di elevata affidabilità, di facile utilizzo durante le operazioni di estinzione degli incendi, di semplicità di ispezione e manutenzione ed essere in grado di erogare l'agente estinguente anche durante il movimento dell'automezzo (PUMP & ROLL), sia in avanti sia in retromarcia.

L'automezzo dovrà essere in grado di percorrere la viabilità ordinaria anche per grandi distanze in occasione di eventuali trasferimenti tra gli E/D/R dell'A.M. sul territorio nazionale. Dovrà soddisfare tutti i requisiti del presente documento e rispondere integralmente alle:

- norme ICAO – Doc.9137-AN/898 e NFPA 414;
- norme nazionali e comunitarie in materia di automezzi adibiti ad attività antincendi e, in particolare, alle disposizioni contenute nella norma EN 1846 ove applicabili ai mezzi aeroportuali e non in contrasto con il presente requisito;
- norme in materia di contenimento delle emissioni sonore;
- norme riferibili alla Direttiva Macchine, con conseguente marcatura CE ove applicabile;
- prescrizioni del Nuovo Codice della Strada e del suo Regolamento di Esecuzione ove applicabile
- regolamento REACH.

## **1. CAPITOLO PRIMO “OGGETTO DI FORNITURA”**

### **1.1. FORNITURA**

Oggetto della fornitura di seguito riportata:

<b>OGGETTO</b>
<b>DOCUMENTI:</b> Progetto preliminare.
<b>VEICOLI n. 20+37</b> in opzione
<b>PUBBLICAZIONI TECNICHE</b> Istruzione per l'uso e/o la piccola manutenzione dell'autotelaio, dell'allestimento antincendio e del materiale di caricamento; Istruzione per la riparazione, la revisione generale e il tempario degli interventi;

Catalogo parti di ricambio dell'autotelaio e dell'allestimento; Prontuario delle ispezioni e delle sostituzioni obbligatorie; Elenco dei materiali di caricamento.
<b>TESTER PER DIAGNOSTICA GUASTI n. 5</b>
<b>CORSI DI ADDESTRAMENTO PER ISTRUTTORE OPERATORE E MANUTENTORE</b> Corso "Base" della durata di minimo 5 giorni lavorativi per n. 60 persone presso sito AD o sede Ditta in territorio nazionale; Corso "Avanzato" della durata di minimo 10 giorni lavorativi per 20 persone presso sede AD o sede Ditta in territorio nazionale.

## **2. CAPITOLO SECONDO "CONTROLLO LAVORAZIONI E VERIFICA DI CONFORMITÀ"**

### **2.1 PROGETTO PRELIMINARE**

Allo scopo di meglio definire la soluzione individuata e le relative specifiche tecniche, unitamente ai vincoli, modalità e caratteristiche delle procedure di uso su strada e durante le operazioni, la Società entro 60 gg dall'esecutività contrattuale dovrà fornire un Progetto preliminare del veicolo (schede tecniche, disegni, tavole, ecc.) che presenti la soluzione che sarà realizzata, a meno delle azioni correttive che possano essere individuate dall'A.D.. I tempi decorsi dalla consegna dello studio alla data di notifica di approvazione dello studio saranno sospesi.

### **2.2 DESCRIZIONE DELLE RATE E RELATIVE MODALITÀ DI VERIFICA DI CONFORMITÀ**

#### **a. Rata n. 1:**

##### **– Scopo**

Lo scopo della presente Rata è quello di fornire le pubblicazioni tecniche dei veicoli per:

- Istruzione per l'uso e/o la piccola manutenzione dell'autotelaio, dell'allestimento antincendio e del materiale di caricamento;
- Istruzioni per la riparazione, la revisione generale e il tempario degli interventi;
- Catalogo parti di ricambio dell'autotelaio e dell'allestimento;
- Prontuario delle ispezioni e delle sostituzioni obbligatorie;
- Elenco dei materiali di caricamento.

##### **– Oggetto della fornitura**

L'oggetto della fornitura è costituito dalla consegna delle bozze preliminari in primo tempo e definitive in secondo tempo delle pubblicazioni sotto riportate, in tre copie, di

cui una versione cartacea e due su supporto informatico, che dovranno essere a norma TER-O-0P-00-PUBBLICAZIONI-1/2/3/4 -B000:

PUBBLICAZIONI TECNICHE:	Copie
Istruzione per l'uso e/o la piccola manutenzione dell'autotelaio, dell'allestimento antincendio e del materiale di caricamento;	3
Istruzioni per la riparazione, la revisione generale ed il tempario degli interventi;	3
Catalogo parti di ricambio dell'autotelaio e dell'allestimento;	3
Prontuario delle ispezioni e delle sostituzioni obbligatorie;	3
Elenco dei materiali di caricamento.	3

– Verifica di conformità della rata

a) Bozze definitive da parte della design authority

Sulla base delle osservazioni ed implementazioni scaturite da parte dell'AD verranno prodotte dall'Industria, quale design authority, "bozze definitive" delle pubblicazioni tecniche.

b) Copia delle pubblicazioni finali approvate

La DAT, esaminata la bozza definitiva delle pubblicazioni tecniche redatte dalla design authority, comunica all'industria l'approvazione delle pubblicazioni che consente la produzione delle copie delle pubblicazioni approvate e successivo approntamento delle copie definitive che dovranno essere fornite come di seguito riportato:

- all'Ente Gestore del Contratto n. 3 copie di cui n. 1 cartacea e n. 2 su supporto informatico (oggetto della presente rata);
- ogni veicolo all'atto della consegna dovrà essere fornito di n. 4 copie di cui 2 cartacee e n. 2 su supporto informatico;
- all'Organo Programmatore (SMA) entro 30 gg successivi alla consegna del primo veicolo dovranno essere fornite n. 10 copie su supporto informatico.

**b. Rate n. 2, 3, 4 e 5:**

– Scopo

Lo scopo delle rate è quello di rendere disponibile all'A.D. i veicoli rispondenti ai requisiti del presente capitolato.

– Verifica di conformità

La verifica di conformità dei veicoli in provvista, svolto da una commissione dell'Amministrazione Difesa presso la Ditta fornitrice in Italia o presso Enti dell'A.D.,

ha lo scopo di accertare la loro rispondenza ai requisiti richiesti dal contratto e dal relativo capitolato tecnico.

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.

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

Su tutti i veicoli in provvista sarà effettuato:

- esame dell'automezzo nel suo complesso, della qualità visibile delle lavorazioni, dei montaggi e delle finiture;
- rilevazione delle misure, dei dati di ingombro e di peso;
- prova di marcia su pista aeroportuale e fuori pista di norma non superiore a 50 km o ad un'ora di funzionamento. Nel corso di tale prova sarà rilevata la velocità massima ed accelerazione;
- prova di frenatura con il mezzo a pieno carico;
- verifica delle prestazioni operative del complesso idrico del mezzo allestito. La prova di funzionamento della durata di almeno un'ora, consiste nell'utilizzazione alternativa di tutte le mandate e comprendente altresì periodi a massima prestazione della pompa. In tale ambito verranno valutate le caratteristiche di PUMP & ROLL;
- verifica dell'idoneo funzionamento dei seguenti sistemi e attrezzature: kit pronto avviamento, monitore principale e monitore secondario;
- verifica delle caratteristiche e prove dell'attrezzatura di caricamento;
- controllo della certificazione di conformità alla normativa CEE, ove previsto;
- controllo della dichiarazione della casa costruttrice dell'autotelaio sull'idoneità dello stesso a supportare i carichi del veicolo allestito;
- controllo delle documentazioni e certificazioni richieste da presentarsi in sede di approntamento al collaudo tra cui in particolare quella comprovante che l'alluminio, se utilizzato per la realizzazione della cabina, è resistente alla corrosione, compresa quella salina.

Il personale per la verifica di conformità statica e dinamica, le zavorre, nonché tutti gli apparecchi, i dispositivi e le strumentazioni occorrenti per le prove, verifiche ed

accertamenti, dovranno essere messi a disposizione a cura e spese della Ditta contraente.

L'A.D. avrà la facoltà di sostituire i predetti tecnici con personale proprio per tutte o parte delle prove e potrà eseguirle presso le sedi assegnatarie dei mezzi o di istituti certificati, fermo restando il diritto di assistenza alle prove stesse del rappresentante della Ditta. Al riguardo si evidenzia che la polizza assicurativa della targa prova dovrà garantire tale possibilità.

Sono a carico della Ditta contraente:

- L'assistenza di proprio personale per l'effettuazione della verifica di conformità.
- Tutte le spese necessarie per l'esecuzione della verifica di conformità (carburanti, lubrificanti, apparecchi e materiali comunque necessari per le operazioni di verifica di conformità, assicurazioni del personale);
- Le operazioni di ripulitura, ritoccatura della verniciatura e la riparazione delle piccole avarie che si fossero eventualmente verificate durante l'esecuzione della verifica di conformità;
- La messa a disposizione dei collaudatori dell'A.D. di D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari per il tipo specifico di verifica di conformità.

**c. Rata n. 6**

Fornitura di n. 5 sistemi "Tester" completi degli accessori necessari all'esecuzione della diagnostica sui veicoli oggetto della fornitura incluso pacchetto aggiornamenti del software per almeno 10 anni.

**d. Rata n. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14:**

– Scopo

Lo scopo della presente Rata è quello di fornire i corsi "Base" di addestramento per istruttore operatore e manutentore e "Avanzato" per personale manutentore.

– Oggetto della fornitura

Fornitura dei predetti corsi di addestramento che possono essere frazionati in moduli specifici.

Dovranno essere svolti corsi "Base" di formazione per istruttore operatori e manutentori della durata minima di n. 5 giorni e "Avanzato" della durata minima di n. 10 giorni da svolgere presso gli enti di F.A. o, eventualmente, anche presso una sede

della Ditta sul territorio nazionale (sono esclusi vitto e alloggio per il personale dell'A.D.).

Il corso "Base" riguarderà l'uso e la piccola manutenzione (controlli), il corso "Avanzato", rivolto a personale manutentore che abbia già frequentato il corso "Base", riguarderà la formazione all'uso del tester la diagnostica relativa all'intero mezzo e le procedure per la revisione generale dei seguenti complessivi: motore principale e secondario, gruppo pronto avviamento e relativi accessori, naspi e sistemi collegati.

Il programma definitivo e le modalità di dettaglio verranno successivamente concordate con l'A.D. La Ditta dovrà fornire, senza oneri per l'A.D., ai partecipanti tutto il materiale didattico necessario per seguire il corso. Ogni corso dovrà prevedere la partecipazione di un massimo di 10 persone ed essere articolato su lezioni teoriche ed attività pratiche. Al termine dovrà essere rilasciato un attestato di partecipazione ai frequentatori.

– Verifica di conformità

L'esito positivo del Corso verrà certificato dalla "relazione di fine corso" redatta dal "Capo Corso" che verrà trasmessa dall'Ente presso cui si svolge il corso, all'Ente Gestore ed alla Stazione Appaltante, notificando il termine dell'attività con esito positivo.

## **2.3 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 della 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:

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

La Ditta assuntrice, qualora richiesto dall'A.D., dovrà mettere a disposizione un locale per uso ufficio, permettere l'accesso nei propri laboratori agli incaricati del controllo, fornire loro le indicazioni che venissero eventualmente richieste, nonché mettere a disposizione degli stessi gli apparecchi ed i dispositivi occorrenti per le prove, verifiche, accertamenti e verifica di conformità dei materiali oggetto del presente contratto. La Ditta assuntrice 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 della verifica di conformità della fornitura.

## **2.4 SPECIFICHE RELATIVE ALLA VERNICIATURA**

Il veicolo dovrà essere verniciato “VERDE” per mascheramento IR di cui al para 4.11 della Specifica Tecnica E/PV/1527B edizione ottobre 2001, compresi i cerchi ruota ed eventuali parti esterne metalliche visibili. I prodotti vernicianti dovranno essere rispondenti alla norma TER 80 0000 6820 00 02A000 “RACCOLTA DELLE SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AI PRODOTTI UTILIZZATI PER LA VERNICIATURA DEI VEICOLI DELL’A.D.” - rev. 2015.

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

## **2.5 MATERIALI E PRESTAZIONI FORNITI DALL’A.D. PER IL CORSO DI ADDESTRAMENTO**

Per l’esecuzione delle attività del corso, l’AD metterà a disposizione n°1 aula.

## **3. CAPITOLO TERZO “REQUISITI”**

**Ove non esplicitamente indicato, la tolleranza dei valori numerici relativi alle caratteristiche tecniche e alle prestazioni indicate nel presente capitolato tecnico è del +/- 5%**

### **3.1 PRESTAZIONI E DIMENSIONI**

#### **3.1.1 Autotelaio**

- Lunghezza:  $\leq 12,00$  metri
- Larghezza:  $\leq 3,00$  metri (esclusi specchietti retrovisori)
- Altezza:  $\leq 3,90$  metri
- Peso a pieno carico:  $\leq 40.000$  kg
- Velocità massima:  $\geq 115$  km/h
- Accelerazione 0 – 80 km/h:  $\leq 35$  secondi
- Pendenza massima superabile:  $\geq 50$  %
- Angolo statico di ribaltamento laterale:  $\geq 30^\circ$

- Altezza dal suolo:  $\geq 350$  mm  
(misurazione effettuata con pneumatici gonfiati alla pressione regolare nel punto più basso del telaio a pieno carico)
- Angolo di attacco:  $\geq 30^\circ$
- Angolo di uscita:  $\geq 30^\circ$
- Diametro di volta:  $\leq 29$  metri

### 3.1.2 Allestimento antincendi

- Serbatoio acqua:  $\geq 11.000$  litri (esclusa autoprotezione)
- Serbatoio schiuma:  $\geq 1.300$  litri
- Quantità polvere estinguente: 250 kg
- Portata pompa antincendio:  $\geq 9.000$  litri/minuto (a 10 bar)
- Capacità PUMP & ROLL: assicurata da 0 a 60 Km/h
- Portata schiuma monitor principale:  $\geq 6.000$  litri/minuto
- Portata polvere monitor principale:  $\geq 7$  kg/secondo
- Gittata di scarico monitor principale:  $\geq 70$  metri
- Portata bumper monitor:  $\geq 2.000$  litri/minuto
- Gittata di scarico bumper monitor:  $\geq 45$  metri

## 3.2 **REQUISITI TECNICO-OPERATIVI DELLA PARTE AUTOTELAIO**

Il veicolo dovrà rispondere a tutte le normative vigenti che risultino applicabili per la costruzione e l'impiego di un veicolo conforme al presente capitolato e dovrà essere omologato per la circolazione su strada con le limitazioni eventualmente previste per i mezzi "FUORI SAGOMA". Infatti, nella sua configurazione finale, considerata l'elevata massa, il mezzo potrà eccedere i limiti ammessi dal codice della strada per la libera circolazione su strada (art. 62 codice della strada). Il veicolo sarà realizzato su telai con guida a sinistra di tipo tradizionale con idroguida e volante regolabile in altezza ed inclinazione. Il veicolo dovrà essere dotato di tutti i dispositivi ed accorgimenti ritenuti necessari a garantirne la perfetta funzionalità e la massima sicurezza nell'impiego.

### 3.2.1 Autotelaio

Essendo l'autotelaio destinato ad un impiego particolarmente severo nelle condizioni di guida determinabili nel servizio di soccorso - non assimilabili a quelle del trasporto merci - dovrà essere particolarmente robusto e dimensionato con ampi margini di sicurezza rispetto al carico massimo e alle presumibili sollecitazioni del veicolo. Infatti, tale automezzo dovrà poter operare, a pieno carico, su strade, piste e raccordi

degli aeroporti, nonché su terreni sconnessi, fangosi, cedevoli e/o parzialmente sabbiosi.

L'autotelaio sarà realizzato con struttura in acciaio ad altissima resistenza, costituita da longheroni collegati da traverse. Lo stesso dovrà essere dotato di dispositivi di traino/manovra di emergenza anteriori e posteriori, idonei sia al traino di un veicolo uguale a pieno carico sia per consentire allo stesso veicolo, sempre a pieno carico, di essere trainato. A bordo, opportunamente stoccato, dovrà essere reso disponibile il materiale necessario ad assicurare tali operazioni di traino, che dovranno poter essere effettuabili attraverso semplici operazioni da parte dell'equipaggio stesso.

Ai fini del giusto proporzionamento dell'autotelaio, viene definita la "massa complessiva" come la massa massima del veicolo completamente allestito, in ordine di marcia, completamente caricato e comprensiva:

- del materiale di caricamento elencato al successivo punto 3.6.12;
- dell'equipaggio costituito da 4 specialisti completamente equipaggiati per l'intervento per un peso complessivo di 440 kg;
- dei previsti estinguenti principali e secondari (acqua, liquido schiumogeno e polvere);
- del pieno di carburante e di tutti gli altri fluidi, di tutto quanto necessario alla marcia e previsto a bordo del veicolo;
- di un ulteriore fattore di sicurezza quantizzato in 200 kg.

Ciò premesso, è richiesto che:

- la distribuzione delle masse debba essere tale da garantire la massima stabilità in tutte le condizioni stradali, di guida e nelle diverse condizioni di carico determinate dal grado di riempimento del serbatoio idrico e del prodotto schiumogeno antincendio;
- la **massa complessiva non sia superiore al 96% della massima ammissibile dall'autotelaio.**

La cabina, l'allestimento antincendio e la furgonatura dovranno essere collegati al telaio tramite dispositivi idonei a limitare la trasmissione di vibrazioni e torsioni, adeguatamente dimensionati e distribuiti in funzione del carico massimo.

### 3.2.2 Sistema di propulsione e cambio

La propulsione del veicolo dovrà essere garantita da un singolo motore diesel a 4 tempi turbocompresso ad iniezione diretta con standard di emissione che ne consenta l'omologazione civile. Cambio meccanico automatico o automatizzato. Al riguardo si evidenzia che verrà valutato migliorativo il ricorso a due distinti motori diesel a 4

tempi turbocompressi ad iniezione diretta, opportunamente accoppiati, con standard di emissione che ne consenta l'omologazione civile. Due cambi meccanici automatici o automatizzati e selettore di marce tali da sfruttare al massimo la potenza dei motori garantendo costantemente la progressione allo spunto ed alla marcia. **Nel caso in cui uno dei motori o dei cambi abbia un guasto, dovrà essere possibile disinnestare il motore o il cambio difettoso anche arrivando ad arrestare il veicolo per poi avere la possibilità di selezionare la propulsione dal motore/cambio funzionante per movimentare il veicolo tale da consentirne il ritorno in luogo sicuro.**

Entrambe le soluzioni propulsive dovranno garantire tutte le seguenti prescrizioni minime:

- essere posizionato nella parte posteriore del mezzo;
- portare il veicolo ad una velocità  $\geq 115$  km/h;
- accelerare il veicolo in modo da raggiungere gli 80 km/h da fermo in un tempo  $\leq 35$  secondi;
- attivare l'erogazione dell'agente estinguente principale con mezzo in movimento (PUMP & ROLL), sia in avanti che indietro, a velocità compresa tra 0 e 60 km/h (condizione minima);
- assicurare la funzione di "freno motore".

Il motore dovrà avere potenza tale da poter garantire tutte le prestazioni previste dal capitolato.

L'attivazione dell'erogazione dell'agente estinguente principale dovrà essere possibile anche con mezzo in movimento (PUMP & ROLL) in ogni direzione di marcia senza interrompere o ridurre la capacità della pompa e pertanto il getto dei monitori.

Inoltre dovrà avere un dispositivo in grado di disinserire la funzione di rigenerazione del FAP, con comando posizionato in cabina di guida, così da evitare il blocco delle funzionalità del motore.

### 3.2.3 Trasmissione

Per garantire al mezzo ampie possibilità di manovra e di impiego, lo stesso dovrà essere dotato di:

- n. 3 assali che dovranno essere dimensionati con ampi margini di sicurezza tali da supportare le sollecitazioni determinabili nell'uso del veicolo a pieno carico durante le operazioni di soccorso. Al fine di ridurre al minimo il pattinamento in curva degli pneumatici installati sugli assi posteriori, è richiesto che il terzo asse sia sterzante;
- trazione integrale permanente sulle ruote. I differenziali sugli assi dovranno essere con bloccaggio rapido azionabile manualmente dal conducente;

#### 3.2.4 Impianto frenante

L'automezzo dovrà essere dotato di impianto frenante del tipo a disco su tutte le ruote con sistema EBS (Electronic Braking System). Tale impianto dovrà essere dimensionato con ampi margini di sicurezza rispetto alla massa a pieno carico del veicolo. Il sistema frenante 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.

#### 3.2.5 Sistema di sospensioni

Il sistema di sospensioni dovrà essere adatto ad un uso gravoso del veicolo e dimensionato con ampi margini di sicurezza, senza presentare nel tempo fenomeni di degrado, atteso che il carico massimo sarà applicato in permanenza.

Le sospensioni, dotate di barra stabilizzatrice, dovranno essere in grado di 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;
- il superamento della prova "*Body and Chassis Flexibility Test*" di cui al paragrafo 6.3.9. della NFPA 414 edizione 2020. Il telaio (certificazione da effettuare a cura della ditta), la cabina, e la sovrastruttura non dovranno presentare deformazioni permanenti dopo il posizionamento di un blocco avente altezza di almeno 36 cm sotto la ruota anteriore sinistra e la ruota posteriore destra (e viceversa).

#### 3.2.6 Ruote e pneumatici

Le ruote e i pneumatici dovranno essere adatti al telaio, al loro utilizzo operativo, al carico ed alle prestazioni del mezzo. Gli stessi, di tipo tubeless, dovranno essere della stesso tipo, misura e marca su tutti gli assi ed essere in grado di poter operare, a pieno carico, su strade, piste e raccordi degli aeroporti, nonché su terreni sconnessi, fangosi, cedevoli e/o parzialmente sabbiosi. Dovrà essere fornita una ruota di scorta non obbligatoriamente installata stabilmente sul mezzo.

#### 3.2.7 Serbatoio carburante

Il serbatoio del carburante dovrà essere installato in posizione protetta rispetto al calore. Con capacità minima di 350 litri per il gasolio.

### 3.3 **REQUISITI TECNICO-OPERATIVI DELLA CABINA DI GUIDA**

#### 3.3.1 Generalità

La cabina di guida, la cui struttura portante dovrà essere realizzata in alluminio anodizzato e/o in acciaio ad alta resistenza adeguatamente protetto dalla corrosione attraverso opportuni trattamenti del metallo, dovrà essere in grado di ospitare quattro persone compreso l'autista. La sistemazione del personale all'interno della cabina dovrà essere realizzata in maniera tale da consentire agli operatori di indossare l'equipaggiamento protettivo da intervento in sicurezza garantendo, nel contempo, una agevole e rapida fuoriuscita dalla stessa. All'interno della cabina, che sarà priva di parti sporgenti non protette, dovranno essere installati dei maniglioni in posizione idonee per facilitare le operazioni di salita e discesa. Dovrà essere, inoltre, utilizzato materiale antiscivolo sul pavimento. La cabina dovrà essere dotata di due sportelli laterali per la salita e discesa dell'equipaggio e di un tettuccio apribile di accesso al monitor principale per il suo impiego in manuale.

La cabina, nel rispetto degli standard previsti dalle norme ECE, dovrà garantire la sicurezza del personale trasportato in caso di ribaltamento o urto del veicolo, una buona ammortizzazione ed insonorizzazione rispetto ai rumori introdotti dal motore e dai vari dispositivi acustici presenti, così come previsto dalle disposizioni in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

L'interno della cabina sarà definito schematicamente nel seguente modo:

- cruscotto principale con comandi, indicatori, spie, manometri vari tali da consentire al conducente il completo controllo del funzionamento di tutti i principali componenti del veicolo;
- tunnel centrale con comandi operativi antincendio e di governo dell'automezzo;
- n. 2 sedili autista ed operatore ai due lati del tunnel centrale;
- n. 2 sedili posteriori per restanti membri dell'equipaggio;
- pannello con comandi fari di lavoro frontali, specchi retrovisori elettrici, apparati radio, faretti di illuminazione interna, etc.

### 3.3.2 Portiere

L'accesso alla cabina dovrà avvenire attraverso due portiere ad azionamento pneumatico o a battente che garantiscano comunque una apertura di almeno 90 cm. Nel caso in cui siano installate portiere pneumatiche, le stesse dovranno poter essere aperte meccanicamente sia dall'interno sia dall'esterno in caso di emergenza. Diversamente, ove siano installate portiere a battente, le stesse dovranno garantire un angolo di apertura di almeno 85° con dispositivo di fermo alla massima apertura. In tale ultima ipotesi, non sono consentiti vani portaoggetti che possano essere di intralcio alla discesa dell'equipaggio con autoprotettore indossato.

### 3.3.3 Superficie vetrata

La superficie a cristallo dovrà garantire una ampia visione anteriore e laterale da parte di tutti i componenti dell'equipaggio. Il parabrezza sarà dotato di una tendina protettiva dall'abbagliamento solare. Tale tendina, facilmente raggiungibile dall'autista e dall'operatore, dovrà essere trasparente dall'interno ed in grado di poter essere bloccata in ogni posizione. Il parabrezza dovrà essere dotato di tergicristalli anteriori e ugelli tergicristalli sufficienti a garantire una ottimale visibilità anche durante l'intervento.

### 3.3.4 Specchi retrovisori

Esternamente alla cabina dovranno essere installati specchi retrovisori a tre sezioni (normale, grandangolo e di accostamento) di cui il principale dovrà essere riscaldato e manovrabile elettricamente dall'interno della cabina.

### 3.3.5 Climatizzazione

L'automezzo dovrà essere dotata di impianto di climatizzazione dell'aria in cabina sia estivo che invernale.

### 3.3.6 Posti a sedere

All'interno della cabina di guida dovranno essere installati due sedili anteriori per l'autista e per l'operatore e due sedili ausiliari posteriori per i restanti membri dell'equipaggio, tutti rivolti nel senso della direzione di marcia del mezzo. La loro seduta dovrà risultare confortevole per l'equipaggio durante soste prolungate a bordo. Tutti i posti a sedere dovranno essere dotati di cinture di sicurezza di tipo omologato, complete di arrotolatore. Il sedile dell'autista, dotato di sospensioni pneumatiche, dovrà essere regolabile longitudinalmente, verticalmente e nell'inclinazione dello schienale. I restanti tre sedili dovranno disporre di supporto integrato per il posizionamento di autorespiratore monobombola a circuito aperto da 6,2 litri forniti direttamente dall'A.D. (SCOTT modello ACSfx). Detti autoprotettori, in aderenza a quanto richiesto dalla norma EN 1846-2, dovranno rimanere fissati ai sedili fino ad una decelerazione pari a 10 g in caso di urto. Dovrà inoltre essere previsto un apposito vano in cabina tale da ospitare un ulteriore autoprotettore completo per l'autista. La combinazione sedile con attacco cintura e supporto autorespiratore dovrà essere conforme alle norme ECE-R14, ECE-R16 ed ECE-R17.

## 3.4 **REQUISITI TECNICO-OPERATIVI DELL'IMPIANTO ELETTRICO, DI ILLUMINAZIONE E DI EMERGENZA**

### 3.4.1 Impianto elettrico

L'impianto elettrico, alimentato a 24 V, dovrà essere convenientemente protetto dagli agenti estinguenti, atmosferici e dal calore con un grado di isolamento minimo IP65.

L'impianto elettrico dovrà essere protetto da fusibili assemblati in una scatola centrale, facilmente accessibile e ben organizzata.

#### 3.4.2 Impianto illuminazione

Il veicolo dovrà disporre di tutti i dispositivi di segnalazione ed illuminazione previsti dal Codice della Strada. Inoltre dovrà essere dotato di:

- illuminazione interno cabina a led a luce bianca e ulteriori illuminatori di colore rosso per un uso notturno durante la marcia;
- due luci di retromarcia con associato segnale acustico di movimento;
- illuminazione perimetrale (laterale e posteriore), integrata nella sovrastruttura, in grado di garantire una buona visibilità dell'area di lavoro intorno al mezzo in condizioni di scarsa luminosità ambientale attivabile dall'interno della cabina e dal vano pompa;
- illuminazione interna a tutti i vani chiusi di stoccaggio e manovra del mezzo in grado di accendersi automaticamente all'apertura degli stessi;
- n. 2 fari supplementari installati sul monitor principale (Roof Monitor), che dovranno attivarsi con comando interno cabina ed automaticamente all'attivazione del monitor stesso;
- colonna fari in lega d'alluminio anodizzato, per uso stazionario, azionata dall'impianto pneumatico dell'autoveicolo. L'altezza alla massima estensione non dovrà essere inferiore a 6.000 mm rispetto al piano di terra. Sulla predetta colonna, dovranno essere posizionati almeno quattro fari a led orientabili di potenza minima di almeno 35 W ciascuno.

#### 3.4.3 Segnalazioni ed avvisi di emergenza

L'autoveicolo sarà dotato di:

- n. 4 fari rotanti a led blu e n.4 luci stroboscopiche a led blu tutti integrati nella scocca del mezzo in posizione anteriore e posteriore;
- n. 1 luce arancione per la circolazione fuori dall'aeroporto;
- sirena bitonale SOL-MI;
- altoparlante esterno "indirizzato pubblico" con microfono a portata del conducente e dell'operatore monitor.

#### 3.4.4 Sistema di avviamento rapido

Il veicolo dovrà essere equipaggiato con un gruppo di avviamento rapido in grado di provvedere alle seguenti funzioni:

- mantenere costante, ai valori di esercizio, la pressione nei circuiti pneumatici del veicolo in modo da consentirne la partenza immediata;



- provvedere a mantenere costante la carica delle batterie senza danneggiarle;
- provvedere al preriscaldamento del/i propulsore/i, mantenendo tutti i fluidi ad una temperatura superiore ai valori di congelamento e comunque tale da assicurare, da subito, il pieno potenziale di accelerazione in caso di emergenza;
- impedire il congelamento dell'acqua e dello schiumogeno contenuti nei serbatoi dell'impianto antincendio.

Il gruppo di avviamento rapido deve funzionare con collegamento a rete elettrica esterna a 220 V – 50 Hz mediante una presa di corrente a sfilamento rapido collocata nella parte posteriore del veicolo, con un cavo di collegamento della lunghezza minima di 6 metri fornito insieme al mezzo.

#### 3.4.5 Batterie

L'autoveicolo dovrà essere equipaggiato con batterie di avviamento e di servizio la cui capacità dovrà essere adeguata al consumo di corrente del mezzo ed all'intervallo di temperatura di impiego del mezzo. Le stesse dovranno essere alloggiare in appositi vani chiusi, facilmente accessibili, ventilati e realizzati in materiali resistenti alla corrosione.

Dovrà essere presente un interruttore stacca batteria interno cabina ed uno di facile accesso in prossimità delle batterie stesse. Il sistema dovrà consentire la protezione dell'impianto elettrico in caso di potenziale inversione della polarità in occasione di errata manovra.

#### 3.4.6 Altre apparecchiature elettriche

Il veicolo dovrà essere equipaggiato con le seguenti ulteriori apparecchiature elettriche:

- indicatori di capacità dei serbatoi acqua e schiuma. Su entrambi i lati dell'autoveicolo dovranno essere installati indicatori di livello dell'acqua e del liquido schiumogeno attraverso l'impiego di led opportunamente colorati;
- in aggiunta, dovrà essere installata una telecamera posteriore di manovra, resistente all'acqua con grado di protezione almeno IP56;
- predisposizione per radio veicolare, collegata ad altoparlanti interno cabina;
- supporti per due antenne esterne veicolari;
- n. 4 prese USB.

### 3.5 **FURGONATURA**

La furgonatura dell'automezzo dovrà essere realizzata con pannellatura e struttura portante in alluminio anodizzato e sue leghe, avente spessore atto a garantire assenza di deformazioni permanenti nonché fenomeni di rottura a fatica e/o corrosione. Sarà dotata di portelli o

serrandine a rullo che consentano un facile accesso ai vani laterali utilizzati per lo stivaggio dei naspi, dei vari accessori, dei materiali e delle attrezzature previste dal presente documento. I vani di caricamento saranno dotati di scarichi interni per la condensa e di illuminazione automatica all'apertura. Adeguate aperture consentiranno l'accesso al vano del motore per le operazioni di ispezione e manutenzione.

Il piano di copertura della furgonatura, ricoperto di materiale antiscivolo, dovrà essere calpestabile e privo di gradini, essere idoneo a sopportare un peso complessivo di 180 kg oltre al peso del materiale fisso e mobile previsto e pressioni localizzate di almeno 2,5 kg/cm<sup>2</sup> senza alcuna deformazione permanente.

Una scaletta di accesso alla copertura, con pedate antisdrucchiolo, e corrimano ergonomico, dovrà essere collocata nella parte posteriore del veicolo. Tale scaletta, in posizione di trasporto, dovrà sporgere il meno possibile dal filo della carrozzeria. L'azionamento della scaletta di salita dovrà attivare automaticamente l'inserimento del parapetto perimetrale di protezione posto sopra la furgonatura. Tale parapetto perimetrale dovrà essere realizzato in conformità alla vigente normativa in materia di prevenzione sugli infortuni D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii. ed essere progettato e dimensionato per sostenere i carichi prevedibili. Sul piano di copertura dovrà essere presente un porta scala per alloggiamento del tipo "scala italiana" in alluminio con dispositivi di bloccaggio meccanico e scarramento manuale a rulli.

### **3.6 SISTEMA ANTINCENDIO**

Il sistema antincendio è costituito dai sottoelencati elementi principali:

- un serbatoio per l'acqua;
- un serbatoio per il liquido schiumogeno concentrato;
- un gruppo di pompaggio;
- un dispositivo di miscelazione automatico;
- un circuito idrico;
- impianto a polvere;
- un monitor principale (Roof Monitor);
- un monitor secondario (Bumper Monitor);
- n. 2 naspi laterali;
- sistema di autoprotezione.

#### **3.6.1 Serbatoio acqua**

Il serbatoio per l'acqua dovrà:

- essere rispondente ai requisiti minimi previsti al punto 4.16. della NFPA 414 edizione 2020;

- essere realizzato in polipropilene/poliestere rinforzato e laminato, resistente all'azione corrosiva dell'acqua - anche se ricca di sali minerali - trattato e lavorato a regola d'arte;
- essere indipendente dalla cabina e dalla sovrastruttura;
- avere una capacità di almeno 11.000 litri ai fini dell'intervento antincendi, alla quale andrà aggiunta la quota per autoprotezione per almeno 2 minuti;
- essere installato ed opportunamente alloggiato in modo da assorbire le torsioni e le vibrazioni eventualmente trasmesse dal telaio durante la marcia;
- essere dotato di paratie frangiflutti longitudinali e trasversali ed avere un passo d'uomo per l'ispezione e il caricamento rapido per gravità di diametro non inferiore a 500 mm dotato di portello di apertura. Sotto questo punto di vista, il serbatoio dovrà essere progettato anche in funzione del fatto che lo stesso può essere riempito a caduta dai serbatoi pensili in uso presso le stazioni antincendio dell'A.M.. A tal fine dovranno essere adottati opportuni accorgimenti per evitare che durante il riempimento dell'acqua a caduta dai serbatoi pensili non si arrechino danni alla struttura del serbatoio stesso o si producano danni/malfunzionamenti degli eventuali organi/dispositivi entro-contenuti;
- avere un dispositivo di sfiato contro le sovrappressioni e le depressioni;
- avere un dispositivo di troppo pieno con scarico in basso;
- avere una valvola manuale di drenaggio per lo svuotamento rapido per gravità;
- avere almeno due attacchi DN70, uno per lato, completi di valvola a sfera, calotta cieche e catenella per il riempimento attraverso idrante esterno o altro mezzo;
- essere dotato di dispositivo che consenta la lettura dei livelli di riempimento sia da terra che dall'interno della cabina.

### 3.6.2 Serbatoio liquido schiumogeno

Il serbatoio per il liquido schiumogeno concentrato dovrà:

- essere rispondente ai requisiti minimi previsti al punto 4.17.1. della NFPA 414 edizione 2020;
- essere realizzato in polipropilene/poliestere rinforzato e laminato resistente all'azione corrosiva del liquido schiumogeno;
- avere una capacità di almeno 1.300 litri e comunque sufficienti per miscelarsi nella concentrazione del 6% con un quantitativo di acqua pari ad almeno il doppio di quella di caricamento;
- essere installato ed opportunamente alloggiato in modo da assorbire le torsioni e le vibrazioni eventualmente trasmesse dal telaio durante la marcia;

- avere sulla sommità un passo d'uomo con portello di apertura per il caricamento rapido dell'estinguente per gravità;
- essere dotato di dispositivo che consenta la lettura dei livelli di riempimento sia da terra che all'interno della cabina;
- avere un dispositivo di sfiato con funzione di troppo pieno. Gli scarichi a terra dovranno essere realizzati in maniera tale che lo schiumogeno non venga in contatto con nessuna parte dell'automezzo;
- avere un dispositivo contro le depressioni;
- avere una valvola di drenaggio per lo svuotamento;
- essere dotato di paratie frangiflutti longitudinali e trasversali;
- essere dotato di un sistema di riempimento da fonte esterna attraverso una elettropompa autoadescante fino a 2 metri da 24V installata sul mezzo con bocca di aspirazione avente portata minima pari a 50 litri/minuto.

### 3.6.3 Pompa

L'automezzo dovrà essere equipaggiato con una pompa avente almeno le seguenti caratteristiche e prestazioni:

- essere di tipo centrifugo con corpo e giranti realizzate in bronzo con albero in acciaio inox;
- poter essere impiegata con alimentazione di acqua salata, salmastra e liquidi schiumogeni;
- poter erogare alla massima capacità di pompaggio per almeno 1 ora di funzionamento continuo nell'intervallo di temperature da -19°C a 44°C;
- dovrà soddisfare i requisiti stabiliti dalle norme EN 1028-1 ed EN 1028-2;
- dovrà fornire una portata di acqua pari almeno a 9.000 l/min (a 10 bar) e comunque in grado di alimentare contemporaneamente, alle prestazioni di portata e gittata richieste per il monitore principale sul tetto, il bumper monitor frontale e l'autoprotezione descritti nel presente requisito;
- la pompa ed il complesso delle tubazioni costituenti l'impianto antincendi dovrà poter essere facilmente drenato dall'acqua dopo l'uso;
- i comandi e controlli per la velocità della pompa dovranno essere posizionati sia all'interno della cabina, sia esternamente attraverso pannello di controllo della pompa;
- il livello di rumore prodotto dal funzionamento della stessa, nel vano di alloggiamento, dovrà essere contenuto entro i limiti previsti dalle norme vigenti.

### 3.6.4 Dispositivo miscelazione automatica

Il dispositivo deve consentire la miscelazione di liquidi schiumogeni tipo AFFF nella percentuale del 3%, 6% e 8% con valore preimpostato al 6%. La miscelazione della schiuma dovrà essere azionata sia dall'interno della cabina che dal pannello di controllo esterno. Al fine di eliminare gli effetti della corrosione di tipo galvanico e/o elettrochimica dovuta all'azione dello schiumogeno, dovranno essere adottate le soluzioni progettuali e l'impiego di materiali ritenute più opportune. I comandi di selezione della percentuale di miscelazione devono essere posizionati all'interno della cabina di guida.

#### 3.6.5 Tubature

Tutte le tubazioni dovranno essere:

- realizzate in acciaio inox AISI 316 o altro maggiormente resistente alla corrosione determinata dall'acqua salata, salmastra, del liquido schiumogeno AFFF o miscele di esso con l'acqua;
- disposte razionalmente all'interno della sovrastruttura e dimensionate adeguatamente per assicurare le portate e pressioni previste dal mezzo;
- dotate di valvole di tipo a sfera od a farfalla ad azionamento pneumatico;
- contraddistinte con colorazioni diverse per i relativi circuiti di carico, erogazione, lavaggio, ecc..

Dovranno inoltre essere opportunamente installate:

- n. 1 bocca di aspirazione DN100 per il rifornimento del mezzo da fonte esterna;
- n. 2 bocche DN70 per tubazioni di mandata.

#### 3.6.6 Sistema di estinzione a polvere

L'impianto della polvere, strutturato in maniera che dopo l'assemblaggio i vari componenti dell'impianto risultino adeguatamente disposti ai fini del pronto impiego e manutenzione, dovrà:

- disporre di un serbatoio per il contenimento della polvere definito al successivo punto 3.6.7.;
- consentire la pressurizzazione dell'impianto attraverso una bombola di aria compressa, realizzata secondo le vigenti norme di legge ed essere dotata delle relative certificazioni rilasciate dagli organi preposti all'eventuale omologazione e collaudo, di capacità tale da consentire, oltre alle prestazioni antincendio richieste anche il completo lavaggio dell'intero impianto dopo l'utilizzo del medesimo con polvere. Sull'autoveicolo dovrà essere previsto un punto di attacco per la ricarica in pressione delle bombole mediante compressore esterno;

- garantire l'erogazione della polvere dal monitor principale sul tetto della cabina alla portata minima di 15 kg/secondo;
- prevedere l'installazione di un naspo laterale bloccabile a 45° e 90° completo di tubazione semirigida della lunghezza pari a 30 metri e di lancia dotata di dispositivo di controllo dell'erogazione. Tale naspo dovrà garantire una portata di almeno 2,5 kg/secondo alla pressione di esercizio ed la sua attivazione dovrà esser prevista in prossimità del naspo stesso.

### 3.6.7 Serbatoio per la polvere

Il serbatoio per la polvere dovrà:

- essere realizzato conformemente alle vigenti norme di legge ed essere dotato delle relative certificazioni rilasciate dagli organi preposti all'eventuale omologazione e collaudo;
- essere realizzato in acciaio inox almeno AISI 316 L resistente all'azione corrosiva ed abrasiva della polvere estinguente;
- essere installato ed opportunamente alloggiato in modo da assorbire le torsioni e le vibrazioni eventualmente trasmesse dal telaio durante la marcia;
- essere dotato di bocca di riempimento rapido per gravità da dispositivi esterni, munita di tappo filettato;
- avere una apertura di scarico sul fondo munita di tappo di chiusura filettato;
- essere dotato, al suo interno, di ugelli opportunamente orientati per la pressurizzazione e fluidificazione a mezzo gas della polvere;
- essere dotato di una valvola di sicurezza per le sovrappressioni opportunamente tarata e munita di certificato di collaudo/dichiarazione di conformità;
- avere una valvola di intercettazione per la depressurizzazione del serbatoio che consenta lo scarico dell'aria senza la contestuale fuoriuscita della polvere;
- avere una capacità utile non inferiore al caricamento di 250 kg avente densità apparente  $\geq 0,75 \text{ g/cm}^3$ .

### 3.6.8 Roof Monitor (monitore principale)

Sulla parte superiore della cabina di guida dovrà essere installato un "Roof Monitor" in possesso delle sottoelencate caratteristiche:

- consentire l'erogazione dell'acqua, della schiuma e della polvere;
- essere regolabile da getto pieno a getto diffuso;
- essere dotato di due proiettori, uno dei quali a lungo raggio e l'altro con funzione grandangolare, posizionati sulla canna del monitor ed in grado di accendersi automaticamente quando attivato il cannone;

- essere azionabile dalla cabina tramite “Joy-stick” accessibile sia dal conducente che dall’operatore o, in alternativa, attraverso comandi manuali di emergenza sul tetto della cabina in prossimità del monitor stesso .

Il Roof Monitor dovrà soddisfare le seguenti prestazioni:

- portata acqua/schiuma:  $\geq 6.000$  litri/minuto
- gittata massima acqua getto pieno:  $\geq 70$  metri
- portata polvere:  $\geq 7$  kg/secondo
- gittata polvere:  $\geq 30$  metri
- rotazione sul piano orizzontale: da  $-125^\circ$  a  $+125^\circ$
- declinazione/inclinazione: da  $-15^\circ$  a  $+60^\circ$

### 3.6.9 Bumper Monitor (monitor secondario)

Nella parte anteriore della cabina di guida dovrà essere collocato un Bumper Monitor in possesso delle sottoelencate caratteristiche:

- consentire l’erogazione dell’acqua e della schiuma;
- essere regolabile da getto pieno a getto diffuso;
- essere azionabile dalla cabina tramite “Joy-stick” accessibile sia dal conducente che dall’operatore);

Il Bumper Monitor dovrà soddisfare almeno le seguenti prestazioni:

- portata acqua/schiuma:  $\geq 2.000$  litri/minuto
- gittata massima acqua getto pieno:  $\geq 45$  metri
- rotazione sul piano orizzontale: da  $-90^\circ$  a  $+90^\circ$
- declinazione/inclinazione: da  $-20^\circ$  a  $+40^\circ$

### 3.6.10 Naspi laterali e spanditori

Posizionati all’interno di vani laterali, dovranno essere installati due naspi rispettivamente per l’erogazione dell’acqua/schiuma e della polvere.

I naspi dovranno essere dotati di tubazione di lunghezza pari a 30 metri, estraibili, con asse girevole a bandiera e dispositivi di fermo, frizione, riavvolgimento elettrico e manuale. Uno dei naspi laterali dovrà essere dotato di pistola per acqua e schiuma AFFF con dispositivo di intercettazione e regolazione del getto da pieno a diffuso. La pistola deve avere una portata di circa 200 litri/minuto ed una gittata di almeno 15 metri a getto pieno. Il naspo per la polvere, dotato di pistola erogatrice munita di comando d’intercettazione, in grado di poter interrompere in ogni momento il flusso di polvere, deve avere una portata di almeno 2,5 kg/secondo ed una gittata di almeno 15 metri.

A protezione del mezzo, inoltre, dovranno essere opportunamente installati e posizionati nella parte sottostante il telaio dell'automezzo almeno cinque spanditori ad acqua/schiuma alimentati dalla pompa antincendio.

#### 3.6.11 Sistema di auto protezione cabina

Il mezzo sarà equipaggiato con un sistema di autoprotezione ad acqua della cabina (frontale e laterale) e delle ruote, realizzato attraverso una serie di ugelli opportunamente installati ed alimentati da pompa indipendente con acqua. Il consumo di acqua, per la durata di almeno 2 minuti, non dovrà essere computato nei quantitativi specifici per l'intervento. L'erogazione deve poter avvenire in ogni condizione di funzionamento del mezzo.

#### 3.6.12 Accessori

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

- n.1 chiave smontaggio ruote;
- n.1 sollevatore idraulico;
- n.1 ruota di scorta (non obbligatoriamente installata stabilmente sul mezzo);
- n.4 lampade portatili ricaricabili antideflagranti (interno cabina di guida);
- n.1 cassetta di pronto soccorso (interno cabina di guida);
- n.1 estintore portatile a polvere da 6 Kg (interno cabina di guida);
- n.2 estintori portatili a polvere da 6 Kg (vani laterali);
- n.4 tubazioni di aspirazione DN100 dotati di raccordi standard UNI di lunghezza pari ad almeno 2,0 metri ciascuno;
- n.1 valvola di fondo per tubazione DN100;
- n.4 tubazioni flessibili DN45 e n.4 DN70, tutte di lunghezza pari a metri 20, complete di raccordi standard UNI di colore rosso con ottime caratteristiche di resistenza all'abrasione;
- n.1 divisore UNI 70 – 2xUNI 45 con saracinesca;
- n.1 riduttori da UNI 70 a UNI 45;
- n.1 lancia a getto variabile per tubazione DN45 e n.1 lancia a getto variabile per tubazione DN70 complete di comando di intercettazione;
- n.2 chiavi serraggio tubazione DN45, n.2 per DN70 e n.2 per DN100;
- n.1 cesoia grande;
- n.1 taglia cinghie;
- n.1 ascia;
- n.1 piede di porco;



- n.1 mazza da almeno 5 Kg con manico da un metro;
- n.4 tacchi (fermaruota) per parcamento velivoli tipo caccia;
- n.1 termocamera con sistema di visione con tecnologia di ultima generazione. Dovrà essere dotata di un sensore microbolometro non raffreddato in grado di effettuare rilevamenti almeno nel campo spettrale 7,5-14 µm, avere una risoluzione di almeno 320x240 pixel con campo visivo (FOV) almeno pari a 24°x18° da installare interno cabina di guida con idoneo alimentatore;
- n.1 rivelatore multigas/esplosimetro portatile omologato ATEX /IECEEx, a tenuta di polvere e d'acqua con grado di protezione IP68 in grado di segnalare 0 - 100% LEL per idrocarburi pesanti e solventi, anidride solforosa (SO2), monossido di carbonio (CO), solfuro di idrogeno (H2S) ed ossigeno (O2) da installare interno cabina di guida con idoneo alimentatore.

### **3.7 GARANZIA**

E' richiesta una garanzia per almeno 5 (cinque) anni a decorrere dalla data di consegna dei mezzi all'A.M. su tutte le componenti del veicolo (complessivi, sotto complessivi, accessori, impianti, strumentazione, ecc.). Detta garanzia dovrà prevedere, a totale carico della società fornitrice del veicolo, tutti gli interventi di riparazione, le parti di ricambio ed i materiali di consumo necessari al ripristino della completa efficienza dei mezzi, qualora emergano durante il suddetto periodo:

- anomalie di funzionamento ed inefficienze varie non imputabili ad un errato uso dei mezzi o alla mancata manutenzione preventiva prevista dal manuale di uso e manutenzione;
- difetti di assemblaggio degli stessi, non riscontrati in fase di collaudo o evidenziatesi successivamente.

E' richiesta inoltre, la garanzia per almeno cinque anni dalla data di consegna dei mezzi all'A.M. per difetti di "corrosione passante" sulle parti metalliche dell'automezzo e relativa impiantistica antincendi.

### **3.8 MANUTENZIONE E RICAMBI**

Dovrà essere garantito, per almeno 5 (cinque) anni, un pacchetto manutentivo omnicomprendivo a cura e spese della ditta presso le sedi operative degli automezzi e/o officine autorizzate di prossimità rispetto all'Ente di impiego. Nel servizio dovranno essere inclusi manodopera, materiale di consumo e parti di ricambio. Dovranno essere effettuati – a cura della ditta – tutti i controlli di funzionalità dell'intero veicolo, ivi compresa l'impiantistica antincendi (dettaglio pacchetto manutentivo in **Allegato**).

La Ditta dovrà rendere disponibili le parti di ricambio necessarie per la manutenzione e la riparazione dell'automezzo (autotelaio, trazione e parte antincendio) per almeno 20 (venti) anni a decorrere dalla data di consegna dell'automezzo all'A.M.

### **3.9 MARCATURA CE**

Il veicolo dovrà essere provvisto di idonea marcatura CE in conformità alle norme applicabili.

### **3.10 CODIFICA NATO**

Il veicolo dovrà essere fornito di tutti i dati di identificazione previsti dal sistema a codificazione NATO. Tale sistema deve comprendere: il veicolo completo, i componenti principali, gli assiemi, i sotto assiemi e le parti di ricambio fornibili dal costruttore e previste sul catalogo.

### **3.11 CONSEGNA**

La consegna degli automezzi dovrà avvenire “franco destinatario”, a cura e spese della Ditta aggiudicataria della commessa, presso gli aeroporti militari dell'A.M. dislocati sul territorio nazionale.

#### 4. CAPITOLO QUARTO “NORME E PUBBLICAZIONI APPLICABILI”

Vengono di seguito riportate le norme e pubblicazioni applicabili all'automezzo oggetto del presente lotto:

- a. D.Lgs. n.93 del 25 febbraio 2000 (G.U. n.91 del 18 aprile 2000 – S.O. n.62) “Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione”;
- b. Direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 settembre 2007 che istituisce un quadro per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli;
- c. Decreto 28 aprile 2008 - Recepimento della direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 settembre 2007, relativa all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli;
- d. Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - Testo unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- e. I.C.A.O. Annex 14 – Volume 1: Aerodrome Design and Operation;
- f. I.C.A.O. Airport Service Manual - Part 1: Rescue and Fire Fighting (Doc 9137);
- g. NFPA 414 edition 2020 - Standard for Aircraft Rescue and Fire-Fighting Vehicles;
- h. EN 1568-3: 2018 - Fire extinguishing media – Foam concentrates – Part 1: Specification for low expansion foam concentrates for surface application to water immiscible liquids;
- i. EN 1846-1:2011 - Firefighting and rescue service vehicles – Part 1: Nomenclature and designation;
- j. EN 1846-2:2013 - Firefighting and rescue service vehicles – Part 2: Common requirements – Safety and performance;
- k. EN 1846- 3:2013 - Firefighting and rescue service vehicles – Part 3: Permanently installed equipment – Safety and performance.
- l. Stanag 3712 (Edition 8) – Aircraft Rescue and Fire-fighting - Services Identification Categories;
- m. Direttiva TER 80 0000 6820 00 02A000 rev1 2015;
- n. Normative ECE R14, R16, R17, R29 e R58.

## **PACCHETTO MANUTENTIVO OMNICOMPRESIVO**

### **1. ARTICOLO 1**

#### **CONTENUTI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO**

La Ditta contraente si impegna ad assicurare sul territorio nazionale, per un periodo di 5 anni con una percorrenza massima di 90.000 km (quale dei due termini sia raggiunto prima) e senza oneri aggiuntivi a carico del Committente, le prestazioni di assistenza tecnica di seguito indicate:

- a. esecuzione delle operazioni di manutenzione programmata necessarie a garantire la piena efficienza del veicolo, compresi materiali e mano d'opera;
- b. esecuzione delle riparazioni necessarie ad eliminare tutte le inefficienze meccaniche con esclusione degli inconvenienti:
  - derivanti dal coinvolgimento del veicolo a qualsiasi titolo in qualsivoglia tipo d'incidente;
  - causati da negligenza o uso del veicolo non conforme a quanto indicato dal Costruttore nel libretto "Uso e Manutenzione";
  - causati da mancanza di manutenzione e regolari controlli di competenza del personale preposto del Committente;
  - derivanti dall'impiego di prodotti non conformi alle prescrizioni del Costruttore o conseguenti all'introduzione di modifiche non autorizzate;
  - derivanti da sabotaggi, sommosse popolari, terrorismo, vandalismo, atti di guerra;
- c. sostituzione dei materiali di consumo e delle parti usurate e/o non più affidabili, comprese le batterie, con esclusione di:
  - carburante;
  - manutenzione e ricarica batterie;
  - estintori, loro manutenzione e ricarica;
  - parabrezza, specchi retrovisori e tutti gli altri vetri (rottura per urti con corpi estranei);
  - carrozzeria (rifiniture, verniciature), sedili (rivestimenti in tessuto);
  - pneumatici;
- d. revisioni periodiche obbligatorie secondo le norme previste dal C.d.S. alle scadenze e modalità riportate nel Codice stesso, con rilascio della relativa certificazione.

Non sono, in particolare, previsti a carico della Ditta contraente:

- a. i controlli giornalieri di competenza dell'operatore;

- b. il lavaggio e la pulizia del veicolo;
- c. gli adattamenti o le modifiche derivanti dall'introduzione di nuove normative di legge;
- d. i costi di traino e/o qualsiasi spesa accessoria non previsti nei termini della garanzia, le spese per danni derivanti da calamità naturali, le spese derivanti dalla fermata del veicolo per la manutenzione e/o la riparazione;
- e. la riparazione di apparecchi ed accessori supplementari, nonché di parti non di serie montate e/o adattate dal Committente.

Le prestazioni dovranno essere assicurate su tutto il territorio nazionale tramite i Centri specializzati della rete Assistenziale della Ditta costruttrice.

Per ogni intervento di manutenzione, sia ordinaria (come da Piano di Manutenzione contenuto nel Libretto di "Uso e manutenzione"), sia straordinaria (riparazioni nei limiti sopra esposti), la Ditta dovrà rilasciare apposita dichiarazione come di seguito indicato:

- a. Il servizio sarà attivato all'atto della consegna dei veicoli al Committente. I termini della garanzia saranno indicati su un apposito documento (tessera di garanzia) che riporterà i dati del veicolo ed il periodo di validità della garanzia e della corrispondente prestazione di assistenza tecnica onnicomprensiva, nonché l'elenco dei Centri di assistenza specializzata.
- b. I veicoli saranno identificati mediante un apposito "PASS" di riconoscimento (o sistema equivalente) in dotazione a ciascun veicolo. Detto "PASS" riporterà i dati identificativi del veicolo (numero di telaio e targa) la data di attivazione e la data di fine validità del Servizio oltre ad eventuali ulteriori indicazioni relative al singolo veicolo che la Ditta vorrà riportare per la migliore gestione del Servizio stesso. La tessera di garanzia ed il documento "PASS" saranno indispensabili per la richiesta ai Centri Assistenziali specializzati delle prestazioni previste a contratto e dovranno essere conservati unitamente agli altri documenti di bordo del veicolo per tutta la durata del contratto. In caso di smarrimento si dovrà darne immediata comunicazione scritta alla Ditta.

## **2. ARTICOLO 2**

### **OBBLIGHI E RESPONSABILITA' DELLA DITTA**

#### **a. Obblighi.**

La Ditta si impegna a fornire le prestazioni di cui all'articolo 1 presso gli Enti Militari di assegnazione dei veicoli ed i Centri Assistenziali specializzati segnalati solo previa presentazione da parte del cliente del normale documento di garanzia del veicolo interessato e dell'ulteriore documento d'identificazione "PASS" in dotazione a ciascun mezzo. La Ditta si obbliga a permettere l'accesso nelle proprie officine od in quelle dei Centri Assistenziali, ove siano in corso interventi di manutenzione e/o di riparazione, ai Rappresentanti della Amministrazione Committente facendo accompagnare gli stessi da personale tecnico in

grado di fornire le eventuali indicazioni richieste. Si impegna altresì a mettere a disposizione gli apparecchi ed i dispositivi eventualmente necessari per effettuare prove, verifiche ed accertamenti relativi alle lavorazioni eseguite o in corso di esecuzione.

b. Prestazioni escluse.

Non rientrano fra gli obblighi della Ditta la fornitura delle prestazioni e/o dei prodotti già indicati in dettaglio all'articolo 1.

c. Responsabilità organizzative e tecniche.

La Ditta nell'espletamento del Servizio di Assistenza e Manutenzione è responsabile per:

- tutti gli obblighi connessi all'esecuzione contrattuale anche per la parte di lavori eseguiti presso i Centri Assistenziali esterni;
- la segnalazione tempestiva all'Amministrazione Committente:
  - di tutti gli eventi significativi che potrebbero influenzare l'avanzamento dei lavori;
  - dell'esistenza di disposizioni tecniche esecutive non chiare o in contrasto tra loro.

### **3. ARTICOLO 3**

#### **CUSTODIA DEI MATERIALI CONSEGNATI ALLA DITTA**

La Ditta assume in proprio la responsabilità civile dei danni causati dai mezzi e/o materiali dell'Amministrazione Committente che potrebbero derivare a Terzi (intendendosi Terzi anche i dipendenti dell'Amministrazione stessa) ed a cose altrui nel corso dei lavori di manutenzione e di riparazione e delle operazioni di sorveglianza, di controllo e di collaudo delle lavorazioni, nonché di spostamento dei veicoli e/o dei materiali eseguiti nei Centri Assistenziali.

### **4. ARTICOLO 4**

#### **MODALITA' DI EFFETTUAZIONE MANUTENZIONI PREVENTIVE**

Le operazioni di controllo e manutenzione periodica preventiva hanno lo scopo di assicurare al veicolo l'affidabilità necessaria per assolvere ai propri compiti. Esse dovranno essere effettuate, a totale carico della Ditta, presso le sedi dei reparti dove sono stati assegnati. oppure presso i propri Centri Assistenziali specializzati, in questo caso il prelevamento e la consegna del veicolo sono a carico della Ditta. Il tutto secondo le norme previste dal Costruttore e nel rispetto della tempistica e delle scadenze (temporali o chilometriche) fissate dal Piano di Manutenzione. Se l'intervento richiede attrezzature particolari, le operazioni potranno essere eseguite presso i Centri Assistenziali specializzati indicati nell'elenco che sarà riportato su un documento esplicativo del Servizio, fornito a corredo del veicolo unitamente al summenzionato "PASS". Eventuali variazioni della lista dei Centri Assistenziali specializzati dovranno essere comunicati a cura della Ditta. Eccezionalmente, per l'eventuale impossibilità tecnica (ad esempio per operazioni fuori dai confini nazionali) di portare il veicolo nei termini fissati dal Piano di manutenzione presso uno dei Centri Assistenziali indicati, i previsti interventi manutentivi

potranno essere eseguiti direttamente dal personale tecnico dell'Amministrazione Difesa, in questo caso la società dovrà fornire un kit con tutti i materiali di consumo previsti dal piano manutentivo; in ogni caso gli interventi eseguiti dovranno essere regolarmente annotati sul Libretto di Bordo del veicolo/Documento Matricolare Unificato (DMU) e l'impossibilità della consegna del veicolo dovrà essere segnalata alla Ditta, prima della scadenza dei termini previsti, tramite PEC o in alternativa anticipata per fax o mail e successiva lettera raccomandata. Solo in presenza del rispetto delle condizioni sopra indicate risulterà pienamente operativo l'impegno della Ditta ad eseguire a proprio carico gli interventi riparativi eventualmente necessari.

Le scadenze previste dal Piano di Manutenzione dovranno essere rispettate con una tolleranza massima di  $\pm 30$  giorni o di  $\pm 1.000$  km, pena la decadenza della garanzia che ritornerà attiva ad effettuazione della manutenzione.

Tutti gli interventi eseguiti dovranno essere annotati sul Libretto di Bordo/Documento Matricolare Unificato (DMU) del singolo veicolo.

## **5. ARTICOLO 5**

### **MODALITA' DI EFFETTUAZIONE RIPARAZIONI**

Le operazioni dovranno essere svolte secondo le modalità ed i tempi riconosciuti dal Costruttore nei manuali tecnici d'officina e con l'esclusivo impiego dei ricambi originali previsti nei cataloghi illustrati delle parti di ricambio. Gli interventi saranno a totale carico della Ditta nel caso di regolare presentazione del documento di garanzia del veicolo e del relativo "PASS", in presenza di una corretta esecuzione delle operazioni di manutenzione preventiva entro le scadenze previste e nei limiti degli obblighi assunti dalla Ditta ed indicati al precedente Articolo 2.

Tutti gli interventi eseguiti dovranno essere annotati dall'officina sul Libretto di Bordo/Documento Matricolare Unificato (DMU) del singolo veicolo.

## **6. ARTICOLO 6**

### **RICOVERO IN OFFICINA**

Il ricovero dei veicoli, sia per gli interventi di manutenzione preventiva programmata sia per le riparazioni, sarà a carico della Ditta contraente. Il Reparto utilizzatore dovrà preventivamente segnalare all'officina presso cui intende ricoverare il mezzo, e per informazione anche alla Ditta (tramite PEC), la necessità del ricovero del veicolo unitamente alle eventuali inefficienze riscontrate. L'afflusso dei veicoli alle officine sarà quindi concordato con le stesse e coordinato centralmente dalla Ditta, se necessario, e comunque dovrà avvenire non oltre sette giorni solari dalla data della richiesta di ricovero. All'atto della consegna del singolo veicolo ciascuna

officina dovrà poter prendere visione dei documenti identificativi del Servizio di Assistenza (tessera di garanzia e “PASS”) con piena validità e dovrà poter consultare il Libretto di Bordo/Documento Matricolare Unificato (DMU) per verificare la regolare esecuzione e registrazione delle operazioni di controllo e manutenzione programmata previste dal Servizio. In mancanza anche di uno solo dei suddetti documenti non verrà accettato in carico il veicolo; ugualmente il veicolo non sarà accettato e posto in lavorazione se non risulteranno rispettate le condizioni indicate ai precedenti Articolo 4 ed Articolo 5. All’atto del ricovero dovrà essere compilato un “documento di entrata” dal quale risulti la data di accettazione.

## **7. ARTICOLO 7**

### **TEMPI DI RICONSEGNA**

I tempi di riconsegna sono così stabiliti:

- a. Interventi di manutenzione preventiva: la prestazione, per soli interventi di manutenzione preventiva che non evidenzieranno la necessità di ulteriori riparazioni, e la riconsegna del mezzo dovranno avvenire entro sei giorni lavorativi dall’accettazione del veicolo in officina. Ove necessari interventi correttivi si ricade nel caso successivo.
- b. Interventi correttivi: la diagnosi e la formulazione di un preventivo tecnico e temporale per la riparazione dovranno essere completati e comunicati al Reparto utilizzatore entro cinque giorni lavorativi dall’accettazione del veicolo in officina. La riconsegna del veicolo dovrà avvenire nei termini del preventivo tecnico-temporale formalizzato distinguendo i seguenti casi:
  - riparazione senza necessità di ricambi: preventivo per la riparazione immediata sulla base del corrispondente tempario delle riparazioni con franchigia di due giorni lavorativi;
  - riparazione con esigenza di ricambi immediatamente disponibili nell’ambito della organizzazione della Ditta: preventivo come nel caso precedente con l’aggiunta di un tempo tecnico di sei giorni lavorativi per il recupero dei materiali;
  - riparazione con esigenza di ricambi aventi lungo tempo di approvvigionamento o temporaneamente non disponibili: preventivo in relazione alla previsione di disponibilità dei ricambi.

Nel terzo caso, in presenza di tempi di approvvigionamento superiori a 60 giorni, la Ditta segnalerà, tramite PEC, al Reparto ed all’Amministrazione Committente la tempistica di rifornimento. In questo caso il servizio manutentivo del veicolo in riparazione sarà prolungato di un tempo pari alla indisponibilità del mezzo. Il prolungamento del servizio sarà realizzato con l’emissione, prima della scadenza del documento originale, di un nuovo



documento “PASS” per il veicolo interessato indicante la scadenza aggiornata sulla base dei tempi registrati.

Nel computo dei giorni concessi per gli interventi non vanno considerati quelli di ricovero e di riconsegna del veicolo.

Nel caso di contestazione dei tempi per la riparazione indicati dall’officina nel preventivo, si effettuerà in contraddittorio con la Ditta una verifica, consistente nel controllo che la durata segnalata per ogni lavorazione sia coerente con i tempi forniti dal Costruttore per gli specifici interventi. Eventuali ulteriori interventi necessari, individuati nel corso delle operazioni di manutenzione o delle riparazioni ed in precedenza non preventivati, dovranno essere notificati con un preventivo supplementare e daranno luogo ad un prolungamento dei termini di consegna prima previsti.

I lavori saranno in ogni caso effettuati con il coordinamento e sotto la diretta responsabilità della Ditta. L’Amministrazione Committente si riserva comunque il diritto di effettuare il controllo delle lavorazioni in qualunque stadio della loro esecuzione. Gli eventuali tempi impiegati dall’ Amministrazione saranno defalcati da quelli necessari per gli interventi. In caso di contestazione, la Ditta sarà tenuta ad inviare un proprio Ispettore per la verifica dei lavori effettuati.

La riconsegna del veicolo avverrà a cura della Ditta contraente il prima possibile e non oltre quindici giorni solari salvo cause impreviste per le quali saranno concordate specifiche tempistiche. Tutti i dati relativi alla presa in carico, alla preventivazione degli interventi ed alla riconsegna del singolo veicolo dovranno essere riportati su un apposito documento rilasciato dall’officina che avrà effettuato l’attività. In particolare, il veicolo dovrà essere riconsegnato con un “documento di uscita” del Centro di assistenza dove risulti almeno il tipo di intervento, le ore lavorative impiegate, i materiali utilizzati e la data di ultimazione dei lavori

## **8. ARTICOLO 8**

### **MONITORIZZAZIONE SERVIZIO DI ASSISTENZA**

La Società è tenuta a comunicare all’Ente gestore del contratto con cadenza semestrale, ogni intervento di assistenza, secondo le modalità e le forme, che saranno concordate con lo stesso.

In tali comunicazioni dovranno essere indicati:

- a. data di segnalazione inconveniente;
- b. data ricovero officina;
- c. intervento effettuato;
- d. data di riconsegna.