



Corpo
Vigili del Fuoco

Volontari del Comune Vallelaghi
38096 Vezzano - Via Nazionale, 12/A



Fornitura di N. 1 APS (AUTOPOMPA
SERBATOIO) di terza categoria

CAPITOLATO TECNICO

Ottobre 2025

Indice

Art. 1 - Prescrizioni tecniche generali.....	2
Art. 2 – Garanzie – assistenza e manutenzione.....	2
Art. 3 – Specifiche tecniche obbligatorie	4
A) CARATTERISTICHE GENERALI – AUTOTELAIO	4
B) CARATTERISTICHE GENERALI – ALLESTIMENTO	9
Art. 4 – Formazione del personale	22
Art. 5 – Immatricolazione	24
Art. 6 – Norme di sicurezza ed antinfortunistica.....	24
Allegato 1 : materiale di caricamento	24

Art. 1 - Prescrizioni tecniche generali

1. Il veicolo oggetto della fornitura dovrà rispondere al presente capitolato tecnico e a tutte le norme in materia vigenti alla data della consegna. Tale automezzo dovrà quindi essere corredato della prescritta documentazione dovuta per legge e per gli obblighi disposti, da consegnare alla stazione appaltante ai fini dell'accertamento di cui all'articolo 11 "Accettazione e collaudi" del Capitolato amministrativo.

2. In particolare il veicolo dovrà rispondere:

- alle prescrizioni stabilite dal nuovo Codice della Strada approvato con D.L. 30/04/1992 n. 285 e ss.mm. e dal regolamento di esecuzione approvato con D.P.R. 16/12/1992 n. 495 e ss.mm.;
- alle norme comunitarie sulle emissioni inquinanti in vigore alla data della consegna dei veicoli ed in particolare a quelle riferite alla **EURO VI** o successive;
- alle vigenti norme in materia di contenimento delle emissioni sonore da parte dei veicoli a motore diesel di cui ai D.M. che hanno recepito le Direttive CEE 81/424 e 89/491;
- alle vigenti norme in materia di sicurezza ed in particolare alla Direttiva CE macchine n. 42 del 17 maggio 2006 (recepita dal Decreto legislativo n. 17 del 27 gennaio 2010) e s.m.;
- al Decreto Ministeriale 27 dicembre 2004, relativo all'installazione degli evidenziatori retroriflettenti per la segnalazione dei veicoli pesanti, di colore giallo nella parte posteriore e bianco in quella laterale, come stabilito dal Servizio antincendi della Provincia Autonoma di Trento con circolare prot. 2383/DC del 1° dicembre 2005;
- il peso totale a terra **dichiarato in omologazione**, dalla casa costruttrice del veicolo, non dovrà essere inferiore a **10 t.**;
- la massa complessiva a pieno carico dovrà essere compresa fra le **10,0 t. e 10,5 t.**
- l'autoveicolo completo, in possesso degli appositi documenti, sarà immatricolato a cura del Servizio Antincendi e Protezione Civile della Provincia Autonoma di Trento, con targa di servizio interna.

3. L'Appaltatore, fatto salvo quanto diversamente specificato di seguito, si impegna perciò ad ottenere a propria cura e spese tutte le certificazioni necessarie per l'utilizzo del veicolo nella configurazione richiesta, entro i termini di consegna.

Art. 2 – Garanzie – assistenza e manutenzione

GARANZIE

1. L'Appaltatore garantirà il veicolo fornito da ogni difetto o deterioramento, sempre che questo non derivi da uso anomalo od improprio, da inidonea conservazione o forza maggiore.

2. Il veicolo sarà garantito per un periodo di **almeno 24 mesi, o per il maggior periodo eventualmente offerto in fase di gara**, indipendentemente dai chilometri percorsi dal mezzo e dalle ore di lavoro effettuate. La garanzia decorre dalla data di consegna al committente o, se effettuata posteriormente alla consegna, dalla data di verifica e controllo da parte del centro assistenza autorizzato del telaio (messa in strada), accertamento che dovrà essere gratuito.

3. Le garanzie offerte saranno complessive per **l'intero veicolo** allestito ed articolate in:

- **autotelaio di base:** motore, trasmissione e organi accessori (generale), presa di forza, autotelaio di base: verniciatura e corrosione;
- **allestimento antincendio:** impianto idraulico completo (pompa, tubazioni, etc.), organi meccanici vari e linea di trasmissione potenza, impianti elettrici, dispositivi di comando e sicurezza, fissaggio delle strutture e allestimento completo, verniciatura, trattamenti superficiali e corrosione.

4. Indipendentemente dalle garanzie offerte:

- i fissaggi tra autotelaio, controtelaio e struttura allestimento (furgonatura) dovranno essere garantiti per un periodo non inferiore a **48 mesi**;
- le sigillature della furgonatura dovranno essere realizzate con materiali di elevata elasticità, aspetto estetico, sicurezza, garantiti nel tempo e dovranno essere garantite per almeno **48 mesi**.

5. La garanzia comprende materiali, manodopera ed i relativi interventi verranno prestati nel Centro di assistenza specifico più vicino alla sede del Committente.

6. Qualora i lavori richiesti prevedano l'intervento tecnico presso altra sede, il veicolo sarà trasferito a cura e spese dell'Appaltatore.

ASSISTENZA E MANUTENZIONE

7. Per l'intero periodo di garanzia di cui al comma 2, l'Appaltatore provvederà a propria cura e spese, ad effettuare tutti i normali interventi di manutenzione e controllo previsti (tagliandi), per il veicolo, l'allestimento e relativi accessori (pompa, gruppo elettrogeno, torre fari ecc..), comunque non in misura inferiore di un tagliando per anno di garanzia prestata, sia per l'autotelaio che per l'allestimento completo.

8. Le reti di assistenza saranno quelle esistenti all'atto dell'offerta e dovranno essere descritte distintamente, per il telaio di base utilizzato e per l'allestimento antincendio e comprenderanno centri in grado di effettuare manutenzioni, riparazioni e reperimento di parti di ricambio e materiali di consumo, ciascuno per la parte di competenza. La descrizione comprenderà ragione sociale, indirizzo completo e recapito telefonico di ciascun punto di assistenza. Per la durata del periodo di garanzia, l'Appaltatore dovrà sostituire ogni eventuale centro di assistenza che cessasse la collaborazione con altro centro adeguato per capacità tecnica ed area geografica. Qualora il centro di assistenza sostitutivo si trovi a distanza superiore a quella dichiarata dall'Appaltatore nell'offerta presentata in fase di gara, il committente addebiterà all'Appaltatore i maggiori costi di trasporto sopportati.

9. Per i centri di assistenza relativi **all'autotelaio di base**, dovrà essere fornita, alla sottoscrizione del contratto, la documentazione originale del produttore dello stesso, per l'assistenza in Italia. Dovrà essere fornita inoltre una dichiarazione del centro di assistenza indicato in offerta che confermi le garanzie così come offerte dall'Appaltatore in sede di gara, con l'impegno ad effettuare i tagliandi con le modalità sopra riportate. E' a carico dell'Appaltatore la fornitura, senza oneri, di tutti i materiali necessari ai tagliandi programmati.

10. Per i centri di assistenza relativi **all'allestimento antincendio**, dovrà essere prodotta, alla sottoscrizione del contratto, una dichiarazione, rilasciata dal titolare del centro, attestante la propria capacità tecnica e la propria disponibilità all'effettuazione del servizio di assistenza.

11. L'organizzazione d'assistenza interverrà comunque per i guasti coperti da garanzia, entro le **48 ore** dalla chiamata, con centro di assistenza mobile, senza oneri aggiuntivi.

12. Le operazioni di manutenzione o riparazione non effettuabili presso sedi o centri di assistenza dell'appaltatore, potranno essere effettuate presso la casa madre. In tal caso, l'Appaltatore provvederà, a proprie cura e spese, al trasferimento nel luogo di effettiva riparazione.

13. L'Appaltatore rimane comunque il **solo responsabile** e referente nei confronti del Committente, per la garanzia totale di tutti i componenti del veicolo compresi telaio, allestimento, subcomponenti e sub lavorazioni.

Art. 3 – Specifiche tecniche obbligatorie

1. Le caratteristiche tecniche qui di seguito elencate al punto "A" (autotelaio) e "B" (allestimento) sono **obbligatorie** ed integrate dalle caratteristiche migliorative offerte dall'Appaltatore in sede di gara.

2. Il mancato rispetto delle caratteristiche predette e/o di quelle offerte dall'Appaltatore in sede di gara, costituisce grave inadempimento e comporta la non accettazione della fornitura e la risoluzione del contratto in danno dell'Appaltatore.

PREMESSA

Il veicolo, allestito secondo le specifiche indicate di seguito, dovrà essere idoneo al trasporto di **n° 3 persone**, del **materiale** e delle **attrezzature antincendio** necessarie per soddisfare le esigenze del Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari.

A) CARATTERISTICHE GENERALI – AUTOTELAIO

La massa complessiva a pieno carico dovrà essere compresa fra le **10,0 t. e 10,5 t.**

Le caratteristiche obbligatorie dell'autotelaio comprendono:

- A.1 – Motore
- A.2 – Cambio e presa di forza
- A.3 – Trazione e bloccaggi
- A.4 – Sospensioni
- A.5 – Passo
- A.6 – Sterzo
- A.7 – Telaio
- A.8 – Dimensioni e caratteristiche autoveicolo
- A.9 – Carichi
- A.10 – Pneumatici
- A.11 – Impianto frenante
- A.12 – Impianto elettrico
- A.13 – Cabina di guida
- A.14 – Accessori Obbligatori (autotelaio)

A.1 – Motore:

- Tipo: diesel a 4 tempi – EURO VI o successive;
- Potenza: **≥ 139 Kw (≈ 190 CV)**;
- Cilindrata: **≥ 5000 cc**
- Presa aspirazione aria: dislocata in posizione alta, retrocabina, se tecnicamente possibile;
- Punto di evacuazione gas di scarico: che non interferisca con l'operatività del veicolo e degli operatori.
- Raffreddamento: a liquido;

A.2 - Cambio e presa di forza:

- Cambio: installato all'origine dalla casa costruttrice del veicolo, **tipo meccanico sincronizzato ad innesto automatizzato con minimo 6 rapporti** ad uso stradale + retromarcia e riduttore per impiego in fuoristrada (veloce – lento).
- Presa di forza: dimensionata ed idonea all'azionamento degli utilizzi previsti, calcolata per lavoro continuo in modo da evitare surriscaldamenti degli oli e dell'intera catena cinematica, segnalazione luminosa di inserimento e conta ore di funzionamento. Dovrà essere dotata di comando d'innesto dalla cabina di guida e dal vano pompa posteriore.
- Catena cinematica: azionamento pompa antincendio, dovrà essere realizzata con albero giunti cardanici ed eventuale moltiplicatore. I regimi di rotazione motore, organi di moto della pompa, ed ulteriori utilizzi, presa di forza dotata di eventuale scambiatore di calore se necessario, dovranno essere calcolati per lavoro continuo in modo da evitare surriscaldamenti degli oli e del motore, garantendo che i parametri dei valori sul rumore rientrino nella normativa vigente. Il regime di rotazione dell'albero cardanico dovrà essere calcolato a giri ottimali per il funzionamento delle attrezzature.

A.3 - Trazione e bloccaggio:

- 4x4 permanente;
- Bloccaggio differenziale longitudinale centrale (ripartitore) con idonea visualizzazione d'inserimento in cabina;
- Bloccaggio differenziale assale posteriore: con comando indipendente in cabina e idoneo avvisatore acustico e visivo;

A.4 – Sospensioni:

- **Assali** a portale con sospensioni;
- **Molle elicoidali** a reazione progressiva in funzione del carico
- **Barra stabilizzatrice** di tipo rinforzato

A.5 – Passo:

- Passo: $\leq 3.650 \text{ mm}$ e $\geq 3300 \text{ m}$

A.6 – Sterzo:

- **Posto di guida:** collocato nella parte sinistra, con volante regolabile nelle varie posizioni;
- **Sistema di sterzo** a circuito idraulico separato indipendente;
- **Sforzo al volante:** in accordo alla direttiva vigente in materia;
- **Idroguida.**

A.7 – Telaio:

- **Telaio:** il telaio del veicolo realizzato in acciaio con elevato limite di snervamento costituito da profilati a "C".
- Barra para-incastro: la barra posteriore para-incastro e quelle laterali, se presenti, dovranno essere di tipo omologato dal codice della strada, e garantire al veicolo gli angoli previsti per veicoli in marcia su strada e fuoristrada: se possibile, la barra posteriore deve poter essere regolata in altezza.

A.8 - Dimensioni e caratteristiche autoveicolo:

- Altezza massima da terra in ordine di marcia su strada, compreso allestimento, cabina di guida con lampeggianti, senza scala italiana o similare, veicolo privo di acqua e liquido schiumogeno: **$\leq 3.070 \text{ mm}$**
- Lunghezza massima: **$\leq 6000 \text{ mm}$** . in ordine di marcia, dal punto più estremo anteriore al punto più estremo posteriore, **compresa la scala di accesso al tetto ed escluso verricello.**
- Larghezza massima: **$\leq 2200 \text{ mm}$** alla cabina, ad esclusione delle parti amovibili (specchietti, luci di ingombro etc.);
- Velocità massima: da concordare prima dell'ordine previo presentazione lista dei rapporti al ponte tecnicamente installabili ed in funzione dell'operatività del veicolo. Tale velocità dovrà comunque essere compresa fra gli 80 e i 90 Km/h;
- Altezza libera del suolo : $\geq 300 \text{ mm}$.

A.9 – Carichi:

Gli assali e le sospensioni debbono poter sostenere i carichi massimi di omologazione per il P.T.T. del telaio.

- Il peso totale a terra dichiarato in omologazione, dalla casa costruttrice del veicolo, non dovrà essere inferiore a **10,0 t.**;
- La massa complessiva a pieno carico del veicolo, completamente allestito (con liquidi, attrezzature, persone ecc.) dovrà essere compresa fra le **10,0 t. e 10,5 t.**
- Il mezzo pertanto dovrà essere ben bilanciato sugli assi, sia anteriore che posteriore, e presentare una linea di livello uniforme e costante.

A.10 – Pneumatici:

- **Quantità e tipo:** ruote singole su entrambi gli assali, n. 2+2+1, (in totale n.5 monotraccia): del tipo tallonati / tassellati 4 stagioni profilo misto M+S, omologati dalla casa.
- Le **misure dei pneumatici** dovranno essere riportate sul certificato di approvazione.
- Sugli pneumatici installati si dovranno obbligatoriamente poter montare le catene da neve, senza alcun impedimento tecnico di spazio;
- **Indici di velocità e carico:** gli pneumatici dovranno avere indici di velocità e carico adeguati alla velocità e massa complessiva (tara + portata) del veicolo;
- **Ruota di scorta:** dovrà essere fornita separatamente;
- **Cerchi in acciaio, con copri bulloni e copri-mozzi**, se esistenti in dotazione e installabili con misura da concordare in fase di allestimento.
- **Paraspruzzi:** in gomma sulle ruote posteriori ed anteriori;

A.11 - Impianto frenante:

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

- **Tipologia:** servo assistito, ad azionamento pneumatico a circuiti indipendenti, freni a disco anteriori e posteriori con correttore di frenata integrato da sistema ABS, controllo di trazione e stabilità;
- **Serbatoio aria** in materiale anticorrosivo;
- **Serbatoio aria servizi per utenze esterne** a cui saranno collegati utilizzi vari aventi

- dimensioni adeguate in relazione alle prestazioni richieste;
- **Valvola per immissione/prelievo aria compressa** nell'impianto in vano allestimento;
- **ABS** disattivabile;
- **Impianto di aria compressa** min 10 bar con doppio circuito;
- **Essiccatore** riscaldato facilmente manutentabile;
- **Freno motore** di potenza adeguata alle prestazioni richieste;
- **Correttore di frenata** a regolazione automatica in base al peso dell'automezzo;
- **Freno di stazionamento** adeguato alla massa complessiva del veicolo, che agisca sull'asse posteriore. Sarà accettato anche su entrambi gli assali, ma non sulla trasmissione.

A.12 - Impianto elettrico:

- Tensione: 24 V;
- Alternatore di corrente possibilmente **maggiorato/rinforzato**, e comunque dimensionato in funzione dell'allestimento antincendio;
- **N° 2** batteria facilmente accessibile/i per ispezione e manutenzione, possibilmente **maggiorata/e – rinforzata/e** e comunque dimensionate in funzione dell'allestimento antincendio;
- **N° 1** staccabatterie;
- **N° 1** avvisatore acustico di retromarcia conforme alle normative vigenti;
- **N° 1 Videocamera posteriore** con schermo LCD montato in cabina, accensione automatica con l'inserimento della retromarcia e manualmente.
- **Fari di manovra a LED** posizionati nella parte posteriore bassa del veicolo atti ad illuminare l'area di manovra, inseribili manualmente e automaticamente all'attivazione della retromarcia;
- **Fari di manovra a LED** posizionati sotto gli specchietti retrovisori atti ad illuminare l'area di manovra, inseribili manualmente;
- **Prese a 12 V in cabina di guida e sull'allestimento**, da concordare con la scrivente, in funzione delle eventuali attrezzature elettriche, a batteria, da ricaricare.
- **N. 3 prese USB** ben distribuite, poste in cabina.
- **N° 1 barra a led anteriore** (luce da lavoro) posizionata sopra il tetto, nella parte anteriore del mezzo, in modo da avere una buona illuminazione anche in fase di lavorazioni con verricello.
- **N. 1 Kit di mantenimento:** predisposizione e fornitura Kit di mantenimento delle funzioni del veicolo (caricabatteria ecc.) alimentato da una presa adatta a 220 V - 20 A situata sul lato sinistro del veicolo per il collegamento alla rete principale 220V CA quando il veicolo è parcheggiato, ad espulsione automatica all'accensione del veicolo.
- La cabina di guida e i gradini di accesso dovranno essere adeguatamente **illuminati all'apertura delle porte**. L'illuminazione interna della cabina dovrà avere la possibilità di essere comandata anche manualmente;
- **Protezione batterie veicolari contro sottotensione** per evitare il completo scaricamento delle batterie in caso di motore spento;
- **Impianto elettrico supplementare** dotato di schema, fusibili, didascalia in lingua italiana, posta su plancia fusibili.

A.13 Cabina di guida

- Cabina di guida singola con **n. 3 posti**;
- Dovrà essere insonorizzata ed elasticamente fissata al telaio, garantendo massimo comfort e sicurezza all'equipaggio;
- Sedile conducente tipo comfort, pneumatico, dotato di varie regolazioni, cintura di sicurezza e poggiatesta;
- Sedili passeggeri dotati di cintura di sicurezza e poggiatesta.
- Sedili ricoperti in tessuto di facile manutenzione, robusto, antiusura e antiscivolo;
- Specchi rispondenti a normativa vigente regolabili e sbrinabili elettricamente;
- Specchio vista rampa;

- Parasole esterno alla cabina;
- Vetri elettrici o manuali sulle portiere;
- Rivestimento completo in tappeto di gomma del pavimento per facilitare le operazioni di pulizia;
- Maniglie di accesso a profilo ergonomico di ampie dimensioni;
- Veicolo esente da cronotachigrafo che se installato dovrà essere in modalità non operativa e non dare segnali di allarme sulla plancia comandi.
- Quadro strumenti con display LCD che fornisca tutte le informazioni necessarie all'operatività
- Tergicristalli
- I contenitori interni alla cabina per materiali di caricamento e per l'equipaggiamento personale degli operatori, dovranno essere alloggiati in modo da non costituire pericolo anche in caso di incidente o ribaltamento cabina.
- Pannello idoneo per alloggio **n. 1 apparato Tetra veicolare.**
- **Supporto per lampade manuali** da concordare con la scrivente.

Allestimento ed alloggiamento materiali in cabina secondo esigenze della stazione appaltante. In cabina di guida dovranno essere posizionati dei comandi che consentano di gestire almeno le funzioni sotto elencate. Dovranno essere posizionati in maniera ergonomica, senza creare impedimenti o limitazioni nelle operazioni di normale utilizzo del veicolo.

Dovranno essere presenti almeno i seguenti comandi di azionamento e segnalazione:

- Inserimento PTO pompa acqua con relativa spia visiva;
- Comando lampeggianti (blu); con relativa spia visiva;
- Comando luci da crociera (blu) con relativa spia visiva
- Comando sirena con relativa spia visiva;
- Comando **separato** per luci lampeggianti frontali e relativa spia visiva;
- Comando barra arancione posteriore a Led;
- Comando illuminazione esterna (tetto, lato sx, lato dx, posteriore, barra led aggiuntiva.)
- Comando luci tetto con relativa spia visiva;
- Comando illuminazione interno allestimento posteriore con relativa spia visiva
- Comando luci supplementari retro con relativa spia visiva;
- Comando luci supplementari specchietti con relativa spia visiva;
- Spia e cicalino "Serrande o pedane aperte" su lato SX;
- Spia e cicalino "Serrande o pedane aperte" su lato DX;
- Spia e cicalino "Serranda - portellone aperta" posteriore;
- Spia e cicalino "Colonna fari estesa o fuori sede";
- Spia e cicalino "Scaletta posteriore aperta";
- Spia segnalazione rete esterna inserita.

Impianto elettrico del veicolo con tecnologia CAN-BUS o similare che garantisca un'ottima affidabilità, anche nelle condizioni climatiche più estreme.

Gli avvertimenti acustici di attenzione dovranno attivarsi al momento del rilascio del freno di stazionamento.

In cabina dovranno trovare idoneo alloggio:

- **N° 3 predisposizioni per caricabatterie** per radio portatili VV.F., eventualmente forniti dal Corpo dei VV.F., Qualora non fosse tecnicamente possibile, dovranno essere posizionati all'interno dell'allestimento. La posizione dei caricabatteria andrà in ogni caso concordata con la stazione appaltante
- **N° 1 predisposizione cablaggio per caricabatterie esplosimetro**

Se tecnicamente possibile e in base alle caratteristiche dimensionali interne della cabina stessa, dovranno essere forniti e trovare alloggio:

- **N° 3 supporti per D.P.I.** autista e passeggeri (ganci di posizionamento);
- **N° 1 cassetta** pronto soccorso con forniture e fissaggio della medesima;

Il posizionamento dei sopraelencati materiali sarà da concordare, in fase di allestimento, con il Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari.

A.14 - Accessori Obbligatori (autotelaio)

- **Punti/o** di ancoraggio o traino (grilli-omega o similari) 2 nella parte **anteriore** e **2** nella parte **posteriore** del veicolo, opportunamente dimensionati e posizionati in modo idoneo da non creare disagio agli altri utilizzi presenti;
- **Verricello elettrico montato anteriormente** conforme alla direttiva macchine: da **≥ 8,0 ton** capacità di tiro lineare al primo strato di fune con cavo in acciaio di adeguate dimensioni, lunghezza minima fune **30 m**, gancio girevole, comando dalla cabina guida e comando a distanza. Completo di sblocco tamburo meccanico ed idoneo dispositivo di avvolgimento e guida progressivo.
- **N. 2 cunei** veicolo fermo posizionati in maniera facilmente accessibile;
- **Trousse automezzo** con martinetto idraulico, triangolo, tubo di gonfiaggio pneumatici da min 10 m con pistola/manometro;
- **Serbatoio carburante:** in acciaio inox, alluminio o comunque in materiale anticorrosivo, avente una capacità non inferiore ai **150 l**: il serbatoio dovrà essere pieno di carburante al momento della consegna;
- **Serbatoio AD-Blue:** se presente dovrà essere in acciaio inox, o comunque in materiale anticorrosivo, e avente una capacità atta alla miscelazione per minimo due rifornimenti completi di carburante del serbatoio installato: il serbatoio sarà pieno di AD-Blue al momento della consegna.
- **N. 2 coppie catene da neve con rompighiaccio per il veicolo**, a ruota singola di tipo PEWAG o similari, **compatibili con peso automezzo e pneumatico installato con relativa cassa di contenimento in alluminio**. Durante la marcia, anche a velocità massima prevista con tale accessorio e in presenza di terreno accidentato, le catene installate **non dovranno interferire** con la carrozzeria o organi meccanici del veicolo e avere la possibilità di essere montate sia sull'asse anteriore che sull'asse posteriore.

B) CARATTERISTICHE GENERALI – ALLESTIMENTO

Larghezza: non superiore a quella dell'autocarro

Altezza massima da terra in ordine di marcia su strada, come al punto **A8** del presente

capitolato: ≤ 3.070 mm.

Posteriormente alla cabina di guida dovrà essere allestita la parte operativa del veicolo, e che in maniera sommaria dovrà prevedere:

- **B. 1 – Furgonatura;**
- **B. 2 – Struttura portante allestimento antincendio;**
- **B. 3 – Vani Laterali;**
- **B. 4 – Vano Posteriore;**
- **B. 5 – Tetto della sovrastruttura antincendio;**
- **B. 6 – Rivestimento esterno della Carrozzeria;**
- **B. 7 – Finitura degli interni;**
- **B. 8 - Verniciatura;**
- **B. 9 – Serbatoio acqua;**
- **B. 10 – Serbatoio schiuma;**
- **B. 11 – Pompa aspirazione;**
- **B. 12 – Premiscelazione acqua e schiuma;**
- **B. 13 – Mandate e Tubazioni;**
- **B. 14 – Pannello di Controllo;**
- **B. 15 – Naspi e Lance;**
- **B. 16 – Impianto elettrico (allestimento);**
- **B. 17 – Colonna fari;**
- **B. 18 – Generatore di Corrente;**
- **B. 19 – Accessori obbligatori (allestimento);**
- **B. 20 – Specifiche costruttive.**

B. 1 - Furgonatura:

Deve essere compatta, continua con la sagoma della cabina, priva di sporgenze e con le seguenti caratteristiche generali:

- **Vani portamateriali:** minimo n. 1 per lato;
- **Pavimento dei vani:** deve essere rivestito con lastre di alluminio o acciaio inox, e dotato di scarichi per il drenaggio;
- **Vano pompa:** posto posteriormente al veicolo e chiuso da **portellone** cernierato.
- **Pedane laterali:** ai lati del veicolo, dove possibile, sotto la linea delle serrande dovranno essere realizzati dei **vani supplementari** chiusi verso l'esterno da **pedane a ribalta** aventi la doppia funzione di **chiusura e di piano di calpestio** per raggiungere le parti alte dell'allestimento. Le medesime dovranno essere dotate di luci d'ingombro giallo-arancio ad intermittenza e bande ad alta visibilità.
- **Chiusura vani:** tutti i vani laterali dovranno essere chiusi mediante serrandine in lega leggera anodizzata del tipo autoavvolgente provviste di cinghia e di maniglione per la chiusura del **tipo Barlock** o equivalente; La serranda dovrà garantire una perfetta chiusura a chiave e a tenuta stagna;
- **Illuminazione:** per **tutti i vani**, mediante luci a led;
- **Tetto furgonatura:** calpestabile antiscivolo, adeguatamente illuminato.

In fase esecutiva potranno essere valutate ed eventualmente accettate soluzioni tecniche migliorative ad esempio di pedane diverse da quanto sopra, purché rispettino le esigenze funzionali di tutto il sistema e che attraverso opportuni accorgimenti favoriscano l'operatore e

garantiscono elevati standard di sicurezza.

Le rifiniture e gli spigoli dovranno rispettare criteri di sicurezza, funzionalità ed aspetto estetico.

B. 2 - Struttura portante allestimento antincendio:

Il completo allestimento antincendio dovrà essere fissato al telaio di base, in accordo alle direttive emanate dal costruttore dell'autotelaio. Il tutto tramite l'interposizione di un controtelaio in acciaio di supporto e fissaggi elastici idonei a limitare le concentrazioni di tensione locali in funzione della costante applicazione del carico massimo.

In alternativa, l'Appaltatore potrà fornire una **costruzione autoportante** realizzata in lamiera piegate in lega leggera in combinazione con rinforzi adeguati.

Per la costruzione della struttura portante dell'allestimento antincendio si dovranno utilizzare profili opportunamente sagomati e calcolati, in lega leggera o acciaio INOX.

Per la costruzione dei ripiani o strutture interne all'allestimento si dovranno utilizzare **dei profili in lega leggera o similare, regolabili in tutte le posizioni**, per il posizionamento del materiale caricato, al variare delle esigenze operative anche nel tempo.

B. 3 - Vani laterali

I vani laterali dovranno essere almeno **1+1** così realizzati con i seguenti accessori:

- Pareti dei vani, se presenti, in lega leggera o similare. La finitura degli interni deve essere eseguita interamente con materiali di elevata qualità e leggerezza, garantendo l'assenza di spigoli vivi e una sigillatura di eventuali giunture, con materiali di elevata elasticità garantita nel tempo.
- Dovranno essere predisposte cassette in alluminio e/o altro materiale leggero per il materiale sfuso e per le catene da neve utilizzate.

Nella parte superiore dell'allestimento, la chiusura esterna dei vani dovrà avvenire mediante serranda avvolgibile in lega leggera in alluminio anodizzato completa di maniglia **tipo Barlock** o equivalente, con cinghia idonea a permetterne l'operazione di chiusura. La serranda dovrà garantire una perfetta chiusura a chiave e a tenuta stagna;

Eventualmente, se le altezze per raggiungere i materiali/attrezzature nei ripiani superiori, non fossero compatibili con le altezze degli operatori, nella parte inferiore dell'allestimento, la chiusura esterna dei vani dovrà avvenire con appositi sportelli, che dovranno fungere da **pedana a ribalta** con soluzioni alternative da concordare in fase di allestimento.

All'interno dei vani laterali dovranno essere predisposti: supporti a bandiera, cassettiere estraibili e/o slitte estraibili, il tutto progettato e rinforzato per carichi pari al doppio del peso totale dell'attrezzatura installata su ogni supporto, fermi su misura per il bloccaggio dell'attrezzatura e ogni altro particolare necessario al fine di consentire un'ordinata disposizione ed un agevole impiego dei materiali di caricamento.

Il tutto deve essere in grado di sostenere e bloccare durante la marcia tutta l'attrezzatura ivi depositata.

L'Appaltatore si impegna a modificare o implementare il sistema di stoccaggio, fissaggio materiale con uso alternativo di bandiere, slitte estraibili, cassettiere e attuare modifiche di

modesta entità concordate in corso d'opera con il corpo dei Vigili del Fuoco Volontari senza oneri aggiuntivi.

Nei vari vani dovrà trovare alloggiamento il materiale di **caricamento** che verrà consegnato in fase di allestimento dal Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari all'Appaltatore, per dare la possibilità di realizzare i necessari fissaggi. Il peso del materiale si aggira a circa 300kg, più 200kg di riserva per un totale di 500kg.

E' inteso che il posizionamento di ogni singola attrezzatura dovrà essere concordato nel corso dei lavori con il Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari.

Dovranno essere eseguiti dei fori di scarico per eventuali liquidi che si possono depositare all'interno dei vani.

B. 4 - Vano posteriore:

Il vano posteriore, contenente la pompa antincendio, dovrà essere così realizzato e prevedere i seguenti accessori:

- **Vano pompa:** posto posteriormente al veicolo e chiuso da portellone cernierato. Corredato di luci di illuminazione a Led della zona sottostante e da luci di ingombro lampeggianti di colore giallo-arancio.
- **Pareti in lega leggera** o similare. La finitura degli interni deve essere eseguita interamente con materiali di elevata qualità e leggerezza, garantendo l'assenza di spigoli vivi e una sigillatura di eventuali giunture, con materiali di elevata elasticità garantita nel tempo;
- **Chiusura** esterna realizzata con portellone unico in alluminio incernierato nella parte alta del vano con apertura verso l'alto in modo che sia garantita la protezione dell'operatore in caso di pioggia, completa di maniglia tipo a doppia impugnatura, cinghia idonea a permetterne l'operazione di chiusura, il tutto in grado di garantire una perfetta chiusura a chiave e a tenuta stagna;

Il **portellone** dovrà avere: **ammortizzatori laterali regolabili** in grado di mantenere il portellone aperto in posizione orizzontale; luci di segnalazione, **gialle-arancio** ad intermittenza funzionanti a portellone aperto; n.1 o più strisce a led installata/e nella parte interna del portellone di chiusura per l'illuminazione dell'area di lavoro;

All'interno del vano dovranno essere previsti i seguenti elementi:

- Gruppo pompa;
- Comandi di funzionamento della pompa;
- Eventuale pannello di comando e controllo della pompa completo strumentazioni e di comandi fisici (no touch);
- Agganci e scaffalature in grado di sostenere e bloccare durante la marcia tutta l'attrezzatura ivi depositata;
- **N° 1 naspo alta pressione**, (diametro 19x31 mm) con relativo supporto per lancia agganciata;
- Illuminazione a led installata nella parte interna del vano pompa;
- Fori di scarico di eventuali liquidi che si possono depositare all'interno;

B. 5 - Tetto della sovrastruttura antincendio:

Il piano di copertura della furgonatura dovrà essere del tipo calpestabile, privo di gradini, realizzato in lamiera di alluminio, senza deformazioni apprezzabili, realizzato su tutta la superficie della furgonatura con superficie antiscivolo.

Scaletta: in lega leggera o inox, possibilmente incassata nella furgonatura, installata

posteriormente. Dovranno essere previsti opportuni maniglioni per facilitare le operazioni di salita sul tetto; Sarà accettata soluzione diversa, purché concordata con il Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari.

Sul tetto dovranno essere forniti i seguenti elementi completi di relativo aggancio:

- Supporto a sfilo manovrabile da terra per scala in alluminio, (se tecnicamente possibile la scala sopra descritta dovrà essere montata sul lato sinistro del tetto del veicolo). La scala, in alluminio a sfilo di 3 elementi non inferiore a 7 metri, con base di supporto ad angolazione regolabile, dovrà essere fornita dall'allestitore.
- Cassettone in alluminio, illuminato internamente, apribile verso l'alto tramite pistoncini ammortizzatori adeguati, con maniglia e serratura di chiusura, atto a contenere materiale da concordare in fase di allestimento. (Se tecnicamente possibile il cassetto sopra descritto dovrà essere montato sul lato destro del tetto del veicolo). Altezze, dimensioni e materiale da contenere da concordare con la scrivente in fase di allestimento.
- Rialzo del piano di calpestio, **batti-piedi**, previsto lungo i lati longitudinali di altezza minima di 100 mm e spessore minimo di 50 mm, realizzato in lega leggera o equivalente materiale. In tale rialzo potranno essere alloggiate idonee illuminazioni a Led, per illuminazione perimetrale sia interna che esterna del tetto del veicolo.

B. 6 - Rivestimento esterno della carrozzeria:

Il rivestimento della sovrastruttura antincendio deve essere realizzato esclusivamente in materiale anticorrosivo utilizzando materiali d'elevata resistenza e leggerezza. Le rifiniture e gli spigoli dovranno essere d'elevata sicurezza, funzionalità ed aspetto estetico.

B. 7 - Finitura degli interni:

La finitura degli interni deve essere eseguita completamente con materiali d'elevata qualità e leggerezza, garantendo l'assenza di spigoli vivi e una sigillatura d'eventuali giunture con materiale d'elevata elasticità garantita nel tempo.

B. 8 – Verniciatura / pellicola:

- **Cabina e Furgonatura:** rosso Vigili del Fuoco o colore accettato dal Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari;
- **Paraurti e barra paraincastro posteriore:** nero o bianco;
- **Telaio:** grigio scuro o nero con trattamento finale di ceratura protettiva;
- **Cerchioni:** neri;
- **Parafanghi:** neri ;
- **Parte posteriore:** le pareti dell'allestimento, nella parte posteriore del veicolo, ad esclusione del portellone, dovranno essere realizzate in **pellicola retroriflettente ad alta visibilità**, del tipo Reflexite o similare con strisce diagonali **di colore giallo/rosse**, come da normativa **DIN 14502**;
- Fornitura e applicazione delle scritte **“Vigili del Fuoco” e “112”** realizzate in pellicola retroriflettente, secondo le indicazioni contenute nella deliberazione della Giunta provinciale della Provincia autonoma di Trento n. 1564 di data 24 agosto 2018.
- Fornitura e applicazione dei logotipi sulle porte anteriori di guida, del passeggero e portellone posteriore, con scritta **“Corpo Vigili del Fuoco Volontari di Vezzano”** e relativa fiamma al

centro realizzate in pellicola retroriflettente;

- Fornitura e applicazione della scritta “**Vigili del Fuoco Vezzano**” realizzata in pellicola retroriflettente da apporsi sull’eventuale parasole della cabina e parte anteriore del veicolo;

- Fornitura e applicazione degli evidenziatori retroriflettenti per la segnalazione dei veicoli pesanti, di colore giallo nella parte posteriore e bianco in quella laterale, come stabilito dal Servizio antincendi della Provincia di Trento con circolare prot. 2383/DC del 1 dicembre 2005;

- Fornitura e applicazione grafica laterale decorativa in pellicola retroriflettente, da concordare con il Corpo dei vigili del fuoco.

- Cartelli (pittogrammi) e scritte incise, indelebili in lingua italiana riportanti indicazione di funzionamento e disposizione attrezzature e strumentazioni antincendio varie, con simboli e diciture di chiara e facile comprensione, da montarsi sia per la cabina che per l’allestimento antincendio;

- Targhette di colore nero (o da concordarsi) riportanti indicazione della pressione d’esercizio dei pneumatici autoveicolo (valore espresso in bar) e disposte sul parafrangente esterno, sopra ad ogni ruota dello stesso;

- Nella cabina dovrà essere esposta, in posizione ben visibile, una targhetta informativa recante in modo indelebile, altezza, larghezza e massa complessiva del veicolo.

Dovrà essere depositata in corso di allestimento del veicolo, una bozza di design con particolare attenzione all’alta visibilità, comprese bande e loghi, che sarà valutata ed eventualmente accettata dal Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari.

B. 9 - Serbatoio acqua:

Posizionato tra la cabina ed il vano pompa, sul controtelaio o incorporato all’interno della sovrastruttura, e dovrà essere realizzato in acciaio **inox AISI 316L o materiale composito** con uno spessore adeguato all’utilizzo ed idonei rinforzi per sopra e sotto pressione, con una capacità non inferiore ai **1800 l** e non superiore a **2000 l** di liquido utilizzabili dalla pompa (reali di liquido), dello spessore adeguato, suddiviso internamente in settori dello stesso materiale tramite paratie frangiflutti parzialmente amovibili, aperte al fondo ed alle sommità per consentire la completa ispezione interna del serbatoio.

Il serbatoio deve essere fissato alla struttura con sistemi che limitino le torsioni trasmesse al telaio durante la guida garantendo la massima stabilità anche su percorsi di fuoristrada.

Il serbatoio dovrà essere completo di:

Accessori esterni:

- Passo uomo per ispezione interna, chiuso da coperchio apribile in maniera rapida, diametro nominale non inferiore ai **450 mm**;

- Tubazioni di collegamento adeguate alla portata della pompa resistenti alla corrosione, con riduttore di vibrazioni.

Il serbatoio dovrà essere dotato di:

- Tubazione di troppo pieno munita di regolatore di riempimento e con valvole di sicurezza per sopra e sotto pressione, dotata di chiusura durante la marcia del veicolo, bocca di scarico e tubazione a scaricare dietro l’asse posteriore del veicolo al fine di evitare riduzioni sull’aderenza posteriore;

- Segnalatore di livello dell'acqua;
- Sistema di svuotamento a gravità (scarico di fondo), munito di valvola per drenaggio. Il sistema di svuotamento e quello di alimentazione della pompa dovranno pescare sul fondo a due quote diverse (più alta quella della pompa) in modo da evitare che i corpi solidi entrino nella pompa, ma vengano così indirizzati verso lo scarico di fondo;
- Sull'ingresso di caricamento dovrà essere posto adeguato sistema che permetta di abbattere la pressione d'ingresso riducendola fino ad un valore adeguato a non compromettere l'integrità del serbatoio con relativo sistema di filtraggio facilmente accessibile e relativa valvola di intercettazione. Saranno accettate soluzioni migliorative, diverse, garantendo l'integrità del serbatoio dell'acqua e da concordarsi con il Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari.
- Segnalazione serbatoio vuoto con segnale luminoso e acustico, posizionato all'esterno dell'allestimento.

B. 10 - Serbatoio schiuma:

Serbatoio per schiuma con una capacità ≥ 50 l di classe "A"

Serbatoio per schiuma con una capacità ≥ 80 l di classe "B"

Serbatoi installati o incorporati all'interno del serbatoio dell'acqua o esterni ad esso in prossimità o nel vano pompa.

Eventuali modifiche o miglioramenti da concordare con il corpo dei vigili del fuoco.

Materiale: acciaio inox AISI 316 L o materiale composito (resistenti alla corrosione)

Serbatoio con relativo segnalatore di livello elettronico, condotta per carico schiumogeno, rubinetto di svuotamento e drenaggio facilmente accessibile e apertura per ispezione;

I serbatoi nel momento della consegna dovranno essere forniti pieni dalla ditta appaltatrice.

Accessori interni:

- Per motivi di sicurezza, se si rendesse necessario, si dovrebbero avere delle idonee paratie frangiflutti.

Accessori esterni:

- Sistema ispezione interna, chiuso da coperchio apribile in maniera rapida;
- Comando per apertura serbatoio ai servizi schiuma;
- Tubazioni e valvole di collegamento agli utilizzatori schiuma realizzate in acciaio inox o resistenti alla corrosione;

Il serbatoio dovrà essere dotato di:

· Dispositivo di troppo pieno dotato di chiusura durante il trasporto;

Rubinetto di svuotamento completo di tubazione per scarico;

· Tappo di carico manuale;

· Tubo corrugato trasparente per collegamento pompa /attacco serbatoio munito di appositi raccordi ben identificabili di lunghezza e diametro adeguato.

B. 11 – Pompa di aspirazione e mandata:

La pompa azionata dalla PTO dovrà avere le seguenti prestazioni, caratteristiche costruttive e dotata dei sottoelencati accessori:

- **Posizione:** montaggio posteriormente in apposito vano;
- **Tipo:** centrifuga combinata, ad alta e media pressione;

- **Materiale:** dovrà essere resistente alla corrosione ed alle acque torbide;
- **Portata nominale media pressione:** ≥ 1900 l/min. a 10 bar;
- **Massima altezza di aspirazione:** superiore a 7 m;
- **Portata nominale alta pressione:** ≥ 350 l/min. a 40 bar;
- **Innesto pompa:** dovrà essere attuato attraverso i comandi del PTO posizionati in cabina e nel vano pompa.
- **Azionamento gruppo pompa:** dovrà prendere il moto tramite presa di forza, albero cardanico e organi vari,
- **Adescamento:** completamente automatico;
- **Drenaggio pompa:** manuale per evitarne la formazione di ghiaccio nei periodi freddi;
- **Sistema d'aspirazione:** da fonte esterna con entrata aspirante avente dimensione e diametro adeguato alla portata massima della pompa, dotata di chiusura a farfalla e calotta cieca con catenella. Tale sistema di caricamento dovrà essere dotato di valvola per impedire, a discrezione dell'operatore, che il liquido immesso entri direttamente nel serbatoio;
- **Sensore di segnalazione pompa in cavitazione:** sempre attivo durante il funzionamento della pompa, in allarme nel momento in cui si verifica la specifica situazione;
- **Regimi di rotazione:** regolazione giri motore in base all'utilizzo della pompa, utilizzando la gestione del motore in modo che la pressione di lavoro prescelta venga regolata e mantenuta costante.
- **Numero di giri:** se la pompa sarà movimentata dalla presa di forza, quest'ultima e gli organi di trasmissione, dovranno lavorare entro la curva di potenza massima. Il tutto dovrà garantire che gli organi di trasmissione (presa di forza, albero cardanico ecc.) non vengano sollecitati eccessivamente in modo che con un uso prolungato non intervengano surriscaldamenti degli organi meccanici o dei liquidi di raffreddamento;
- **Rumore:** il livello sonoro dovrà rispettare le norme di legge attualmente in vigore.

B. 12 – Premiscelazione acqua e schiuma

Sull'impianto di media pressione dovrà essere installato un sistema per la miscelazione della **schiuma** in maniera precisa proporzionale e regolabile.

Dovrà essere realizzata una predisposizione per sistema che permetta la miscelazione di schiumogeno sia di classe **A** che di classe **B**.

Dovrà essere possibile l'aspirazione dello schiumogeno da fonte esterna, con una prevalenza di ≥ 2 metri.

La premiscelazione dovrà:

- Permettere, in **media pressione**, la scelta di pluri-percentuale, compresa in una gamma da **0,1% al 6%** almeno. Il miscelatore deve garantire, che la percentuale di miscelazione della schiuma rimanga costante per tutti i volumi e pressioni d'acqua, dati dalla pompa. Portata della pompa schiumogeno non inferiore a 24 l/min. Tale premiscelazione dovrà garantire l'erogazione di schiumogeno, prelevando la schiuma sia dal serbatoio veicolo che dall' esterno tramite apposita condotta, raccorderia e tubetto esterno compreso. Il sistema di premiscelazione in **media pressione** dovrà essere di tipo a **gestione elettronica e manuale**, gli attuatori necessari al funzionamento dell'impianto dovranno essere **comandati** con sistema da concordarsi con la scrivente in corso d'opera;
- Avere **N° 1** sistema di **lavaggio**, di tutte le tubature, in media pressione, dopo l'uso dello schiumogeno;
- Essere dotata di dispositivo di sicurezza che non permetta alla schiuma di entrare nel serbatoio dell'acqua durante l'utilizzo.

B. 13 - Mandate e tubazioni:

Tubazioni mandate, protette da agenti esterni, poste in appositi vani posteriori lato destro e sinistro. Fra le varie tubazioni dovranno essere lasciati idonei spazi, al fine di garantire apertura e/o serraggio dei raccordi, anche tramite idonei attrezzi, chiavi di mandata.

- **Tubazioni e valvole:** tutto l'impianto deve essere costruito con del materiale che dovrà essere resistente alla corrosione ed alle acque fangose. Inoltre dovrà essere concepito in maniera tale da permettere un intero lavaggio rapido e completo. Laddove necessario, prevedere ulteriori precauzioni contro il gelo. La costruzione dell'impianto di riempimento ed erogazione (acqua e liquido schiumogeno), ad esclusione di componentistica complessa, dovrà essere effettuata con particolari e tubazioni in acciaio inox. Le condotte di mandata e adduzione dovranno essere opportunamente identificate.
- Le **tubazioni alimentazione da fonte esterna**, dovranno essere progettate in modo tale da garantire la portata massima della pompa, installate nella parte destra e sinistra del veicolo, dotate di raccordo **UNI 70 FEMMINA**, con relative valvole di non ritorno e filtri facilmente pulibili, munite di calotta cieca e catenella. Se le condotte convergono in un'unica tubazione di collegamento al serbatoio, questa dovrà avere un diametro minimo proporzionato alla portata massima della pompa;
- Le saracinesche poste sulle tubazioni **soggette a colpi d'ariete**, dovranno avere un sistema di **azionamento del tipo a vite**.
- **N° 1 valvola a saracinesca**, se necessaria e se tecnicamente possibile, per riempire la cisterna anche tramite la pompa (ricircolo);
- **N° 2 uscite**, per naspo esterno **Ø 10 o Ø 13** alta pressione posizionati rispettivamente sul laterale destro e sinistro se tecnicamente possibile. In alternativa saranno accettate soluzioni diverse proposte in fase di allestimento.
- **N° 1 naspo ad alta pressione diametro 19x31 mm resistente al calore con una lunghezza non inferiore a 50 m** e avvolgitore elettrico, posto nel vano posteriore sopra il pannello di gestione della pompa. Con idonea lancia americana raccordata al naspo. Realizzazione dell'apposito supporto per il posizionamento della lancia raccordata al naspo.
- **N° 2 uscite in alta pressione Storz 25:** con saracinesche, calotte cieche e catenelle, una nella parte destra e una nella parte sinistra del veicolo
- **N° 2 uscite in media pressione UNI 45:** con saracinesca, calotta cieca e catenella, installata una nella parte destra e una nella parte sinistra del veicolo.
- **N° 2 uscite in media pressione UNI 70:** con saracinesca, calotta cieca e catenella, installata nella parte sinistra e destra del veicolo.
- **N° 1 kit per lavaggio delle mani con rubinetto** per prelievo acqua da serbatoio;

- **N° 1 drenaggio:** pompa/e, condotte e valvole, per prevenzione formazione di ghiaccio nei periodi invernali e freddi;
- **Tubo/i spiralato/i,** se necessari, (compresi nella fornitura), per aspirazione da fonte esterna della pompa di diametro adeguato alla portata massima della pompa, completi di filtro-valvola di fondo (succheruola) da posizionare in magazzino.

La disposizione delle sopra citate mandate, sarà da concordare, in fase di allestimento, con il Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari.

B. 14 - Pannello di controllo:

L'eventuale pannello di controllo del vano pompa e/o i vari comandi dovranno essere posizionati in maniera ergonomica, senza creare impedimenti o limitazioni nelle operazioni di normale utilizzo antincendio del veicolo.

Il pannello di controllo dovrà essere dotato di display transflettivo o simile, che utilizzi possibilmente tecnologia CAN-BUS o simile e garantisca una ottima affidabilità e visibilità anche nelle condizioni climatiche più estreme.

L'eventuale pannello dovrà comprendere in maniera sommaria, ma non esaustiva, i seguenti comandi:

- Comando inserimento e disinserimento eventuale presa di forza;
- Comando regolazione giri motore;
- Comando regolazione della pressione in automatico e in manuale;
- Comando di emergenza, stop – blocco motore.
- Accensione luci interne vani;
- Accensione luci esterne;
- Accensione luci tetto;
- Indicatore livello serbatoio acqua e schiumogeno;
- Conta ore di funzionamento pompa;
- Spia di segnalazione eventuale presa di forza inserita;
- Spia e/o allarme di segnalazione sovratemperatura acqua in pompa;
- Spia e/o allarme di segnalazione pompa in cavitazione;
- Dispositivo di scarico automatico acqua in caso di sovratemperatura
- Vacuometro;
- Manometro per media pressione;
- Manometro per alta pressione;
- Contagiri motore;
- Comando per lavaggio pompa, premescolatori e accessori vari;
- Da concordare tra le parti la gestione elettronica (impostazioni percentuali) del premiscelamento del liquido schiumogeno classe A e B

Le informazioni dovranno essere visualizzate in lingua italiana e/o tramite icona.

Saranno valutate ed eventualmente accettate, soluzioni tecniche migliorative, diverse da quanto sopra purché rispettino le esigenze funzionali di tutto il sistema.

In caso di malfunzionamento dell'impianto elettrico di gestione dell'allestimento, la

pompa e tutte le valvole principali devono poter funzionare manualmente ed essere corredate da idonea legenda.

B. 15 - Naspi e lance:

Il veicolo dovrà essere dotato di **n° 1 naspo in alta pressione** realizzato in materiale leggero ad alimentazione assiale, avvolgimento del naspo **elettrico motorizzato**, con possibilità d'azionamento manuale in caso d'avaria;

Il naspo dovrà essere in tratto unico di gomma semirigida, resistente al calore ed avrà le seguenti caratteristiche:

Sottostrato: liscio, resistente alle schiume e alle polveri antincendio;

Rinforzo: ad alta tenacità;

Copertura: in gomma antiabrasiva, resistente agli agenti atmosferici e all'alta temperatura.

Naspo alta pressione: ad asse orizzontale, posizionato nel **vano posteriore**, facilmente raggiungibile, con lunghezza **≥ 50 m.** di tubazione alta pressione diametro **19x31 mm.**

Guidatubi: con posizionamento automatico durante lo svolgimento e il riavvolgimento.

Fornitura delle seguenti lance:

- **N° 1 lancia del tipo americano con raccordo adatto al naspo in alta pressione posizionato nella parte posteriore del mezzo.** (AWG – Pok – Akron o similare ecc.)

Tale tipo di lancia dovrà essere concordata in fase di allestimento e comunque idonea a supportare le caratteristiche idrauliche della pompa installata.

- **N° 1 lancia del tipo americano con raccordo UNI 45.** (AWG – Pok – Akron o similare ecc.) con testine intercambiabili:
 - N.1 testina a 3 regolazioni di getto e 4 di portata per l'utilizzo con acqua
 - N.1 testina con tromboncino
 - N.1 testina piercing (modello da concordare)
- **N° 1 lancia del tipo americano con raccordo UNI 45.** (AWG – Pok – Akron o similare ecc.)
 - N.1 testina a 3 regolazioni di getto e 4 di portata per l'utilizzo con acqua
- **N° 2 lance del tipo americano con raccordo UNI 25.** (AWG – Pok – Akron o similare ecc.)
 - N.1 testina a 3 regolazioni di getto e 4 di portata per l'utilizzo con acqua

B. 16 - Impianto elettrico (allestimento):

L'omologazione di tutti i segnalatori supplementari di emergenza visiva e acustici dovrà essere riconosciuta in Italia (D.M. 17/10/1980 e s.m.i.). I segnalatori dovranno essere installati in conformità al regolamento ECE R65.

- **N° 2 luci lampeggianti** a led, a luce blu sopra la cabina di guida certificate CE visibili sia anteriormente che lateralmente con relativa protezione per gli urti.

Gli stessi dovranno essere concordati in corso d'opera;

- **N°. 1 luce o più lampeggianti** a led, a luce blu montata/e nella parte alta posteriore dell'allestimento, certificata/e CE;
- **N°. 2 luci stroboscopiche** a led a luce blu montate ad incasso nella griglia anteriore del mezzo certificate CE;
- **N°. 2 luci stroboscopiche** a led a luce blu montate ad incasso nella furgonatura posteriore del mezzo certificate CE;

Eventuali soluzioni di installazione e dispositivi luminosi supplementari di allarme, diversi da quelli esposti sopra, dovranno essere concordati ed accettati in fase di allestimento;

- **N° 1 sistema acustico bitonale** di emergenza secondo prescrizioni nazionali, omologata per VV.F. e subordinata all'uso dei lampeggianti blu;
- **Illuminazione per tutti i vani** mediante luci a led, inserite nella scocca in modo da non sporgere.
- **Illuminazione a led incassata** o installata nella parte interna del portellone di chiusura del vano pompa;
- **Illuminazione area di lavoro lato destro e sinistro**, mediante striscia led 24v incorporate nella sovrastruttura del tetto, atte a garantire idonea illuminazione in caso di lavoro notturno. Inoltre dovrà essere possibile accendere le luci perimetrali con comando separato veicolo in movimento (facenti funzione luce retromarcia);
- **N.1 barra a led arancione** per segnalazione pericolo da montare nella parte posteriore, con scelta della direzione e indicazione delle luci da concordarsi in fase di allestimento.
- Tutte le bandiere o slitte estraibili dovranno essere segnalate da luce giallo-arancio intermittente e da fasce ad alta visibilità
- Tutti gli impianti elettrici a rischio di penetrazione da parte di agenti esterni di natura solida o liquida dovranno essere protetti con isolamento minima pari a IP 65.
- Impianti elettrici, **veicolo e allestimento**, non dovranno provocare interferenze, soprattutto con le radio installate sul veicolo.
- Impianto elettrico supplementare dotato di schema e fusibili;
- Contatore mezzo e pompa
- Spia e cicalino di controllo in cabina per segnalare serrande, sportelli o pedane aperte,
- Eventuali caratteristiche, ulteriori, relative ai dispositivi ottici ed acustici, saranno fornite in corso d'opera.

In fase esecutiva potranno essere accettate soluzioni di installazione e dispositivi luminosi supplementari di allarme diversi da quelle esposte sopra, nel rispetto delle normative vigenti, comunque da concordarsi con il corpo dei VV.F. Volontari.

B. 17 - Colonna fari:

· Colonna fari ad **estensione pneumatica**, realizzata con steli a sfilo in alluminio anodizzato con un minimo di **n° 4 fari a Led** orientabili, potenza d'illuminazione totale **≥ 15.000 Lumen**, alimentati dal veicolo a 24 V, con copertura di lavoro di almeno 180°, idonea all'area nelle vicinanze del veicolo allestito e tenuta stagna IP 65. La colonna dovrà essere inserita all'interno dell'allestimento, o se tecnicamente possibile fra la cabina e l'allestimento e comunque in accordo con il Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari. Nel rispetto delle altezze date per il veicolo, dal presente capitolato, potrà essere installata, sopra il tetto, una **colonna fari a pantografo**, del tipo Nightscan o similare.

- Altezza della torre non inferiore a **4.500 mm** da terra ;
- L'accensione dei fari dovrà avvenire tramite comandi separati a **coppie di 2 fari**;
- Eventuale regolazione rotazione e inclinazione **elettrica**;

Sicurezze torre fari:

- **Spia di controllo** colonna fari in posizione di lavoro in cabina;
- **Cicalino d'avvertimento**, in cabina di guida, che si aziona al momento del rilascio del freno di stazionamento, quando la torre fari si trova in posizione di lavoro. Possibilità di spostamento del mezzo con colonna fari estesa in posizione di lavoro, per brevi tratti;
- **Spegnimento dei fari** automatico al rientro totale della torre;
- **Adeguate protezioni** contro sovraccarichi e cortocircuiti.

L'impianto e gli utilizzi dovranno funzionare senza messa a terra.

Saranno accettate soluzioni di installazione diverse da quelle esposte sopra, nel rispetto delle normative vigenti comunque da concordarsi con il corpo dei VV.F. Volontari.

B. 18 - Generatore di corrente:

n.1 Generatore di corrente fornito e installato possibilmente nella parte bassa dell'allestimento antincendio, in modo che in condizioni normali d'utilizzo sia all'esterno dell'allestimento stesso e non interferisca totalmente con la pedana. il generatore dovrà essere del tipo **Honda EU22i** o similare purchè compatibile con generatore Honda EU22i (già in dotazione) per funzionamento in parallelo e fornitura di kit di collegamento tra i due generatori, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Tipo a 4 tempi a benzina e a bassa rumorosità secondo le normative vigenti in materia;
- Avviamento manuale e/o elettrico,
- Possibilità d'estrazione rapida del generatore stesso, per poter essere utilizzato a distanza.

B. 19 – Accessori Obbligatori (allestimento):

· **Supporto estraibile e/o girevole per n. 2 autorespiratori completi**, idoneo al posizionamento di bombole in fibra e/o acciaio. Il supporto dovrà essere completo di porta maschera e se le altezze lo permettono, di sistema meccanico a ribaltamento o abbassamento, atto all'indossamento di tali apparecchiature, all'esterno dell'allestimento, in maniera veloce, comoda ed agevolata, senza l'aiuto di nessun operatore.

· **Supporto per n° 2 bombole di riserva autorespiratori (fibra e/o acciaio)** posizionato, in prossimità del supporto autorespiratori o incorporato nel medesimo.

- **Supporto per n°1 torre faro portatile milwaukee del tipo M18 HSAL o similare**, fornita dal corpo.
- **Fornitura e montaggio di:**
 - **n° 1 estintore da 9 kg a polvere** con relativo fermo e supporto;
 - **n° 1 estintore da 5 kg a CO2** con relativo fermo e supporto;
 - **n° 1 Cassa porta attrezzi in alluminio**, disposta sul tetto dell'allestimento, illuminata internamente, apribile verso l'alto tramite pistoncini ammortizzatori adeguati, con maniglia e sistema di chiusura, avente dimensioni tali da contenere materiale vario, come scope stradali, pale, tubi di aspirazione, ecc. il tutto da concordarsi in fase di allestimento.

- **Struttura porta manichette**

Realizzazione di scomparti porta manichette per N°5 UNI70 / N°10 UNI45 / N°10 UNI25 alta pressione, realizzati nei vani posteriori laterali del mezzo da concordarsi in fase di allestimento.

Le manichette dovranno essere fornite dalla ditta appaltatrice.

- **N° 1 scala UNI EN131**, con almeno **n° 3 pezzi a sfilo**, con **lunghezza totale non inferiore a 7 m** con base di supporto ad angolazione regolabile completa di supporto per alloggiamento sul tetto del mezzo e rullo discensore. La scala sarà del tipo **in alluminio**, con lunghezza richiusa uguale o inferiore alla lunghezza dell'allestimento del veicolo.
- **N° 1 Supporto e Kit igienic-board**, con attacco acqua, (rubinetto e tubo), dispenser per sapone, rotolo carta asciugamani (o dispenser a salviette in carta) e alloggiamento per guanti monouso.
- **N° 1 di pistola ad aria compressa** con tubo spirale e prolunga in modo da garantire la copertura di tutto il perimetro del mezzo;
- **N° 1 set raccordi e ripartitori per manichette.**
- **N° 1 halligan.**

B. 20 - Apparati Radio:

Predisposizione impianto per **n° 1 radio Tetra veicolare, alloggiamento e postazione di ricarica per n. 3 radio Tetra portatili** all'interno dell'abitacolo/allestimento.

Apparati radio, antenne, altoparlanti, cornette e microfoni (micheline), **saranno fornite** dal Corpo VV.F. Volontari, in accordo con il Laboratorio radio VV.F. Trento.

Il veicolo dovrà essere dotato di apparati radio ricetrasmittenti, completi di accessori (antenna, altoparlanti, microfoni vari, cavi d'antenna e di alimentazione), alloggiati in posizione ergonomica, (prioritario ad eventuale autoradio od altre strumentazioni). L'installazione degli apparati radio e il posizionamento dei vari elementi dovrà essere preventivamente concordato con il personale addetto del laboratorio radio VV.F. di Trento.

I disturbi radioelettrici generati dai dispositivi elettromeccanici ed elettronici di bordo non devono pregiudicare l'efficienza del ricevitore radio.

L'impianto della radio veicolare non dovrà funzionare a staccabatterie aperto. I dettagli tecnici di installazione degli apparati saranno da concordare con il Laboratorio Radio VV.F. Trento.

B. 21 - Specifiche costruttive:

Le modalità costruttive e il posizionamento di cassette ed accessori vari dovranno comunque essere concordate in corso d'opera. Dovrà essere inoltre prevista l'esecuzione gratuita di modifiche e integrazione di particolari di modesta entità che si rendessero necessarie in fase di lavorazione.

Lo stato di avanzamento dei lavori deve essere costantemente comunicato al corpo dei vvf volontari, che effettuerà delle visite in corrispondenza delle varie fasi di lavoro. Il passaggio da una fase all'altra sarà subordinato a visita di verifica dal corpo vvf volontari, da effettuare entro **10 giorni** da apposita comunicazione dell'Appaltatore.

Art. 4 – Formazione del personale

1. L'Appaltatore dovrà garantire, senza ulteriori oneri a carico, presso la sede del Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari, l'esecuzione di un corso di istruzione articolato in **n. 2 (due) step** di difficoltà con contenuti e modalità di effettuazione di seguito indicati.

2. **Il primo step** di tale corso di istruzione, rivolto ad un numero di n. 8 persone "responsabili della manutenzione", del Corpo di Vigili del Fuoco Volontari beneficiario del mezzo e della

durata di **almeno una mezza giornata**, sarà articolato in una fase teorica descrittiva del mezzo fornito ed in una dimostrazione pratica sull'uso e manutenzione dello stesso, i cui contenuti vengono di seguito indicativamente riportati:

- caratteristiche tecniche generali e manutenzione autotelaio;
- caratteristiche tecniche e manutenzione dell'allestimento, della pompa con relativi accessori e dell'attrezzatura antincendio installata;
- caratteristiche tecniche impianto di trasmissione potenza ed attuatori idraulici; - caratteristiche tecniche sistemi di comando e di sicurezza;
- controlli generali di funzionamento e manutenzione periodica;
- prove pratiche di utilizzo ed interventi principali;
- prove pratiche di utilizzo ed interventi principali in caso di black-out durante l'uso.

3. Tali persone, “**responsabili della manutenzione**”, saranno individuate fra i componenti del Corpo VV.F. Volontari ed il nome dovrà essere tempestivamente comunicato all'Appaltatore da parte del Comandante.

4. Se ritenuto più opportuno il primo step potrà anche essere tenuto presso la casa madre dell'Appaltatore.

5. Il **secondo step** di tale corso di istruzione, rivolto prevalentemente agli autisti in un numero di circa **8 persone** del Corpo di Vigili del Fuoco Volontari, sarà articolato solamente in un modulo formativo della durata minima di **una mezza giornata**, riguardante la descrizione del mezzo fornito ed in una dimostrazione pratica sull'uso, i cui contenuti vengono di seguito indicativamente riportati:

- caratteristiche tecniche generali e relativa manutenzione;
- prove pratiche di utilizzo ed interventi principali in caso di black-out durante l'uso.

6. Il secondo step dovrà essere tenuto presso la caserma del corpo dei Vigili del Fuoco Volontari.

7. Il corso di formazione dovrà altresì essere fornito su supporto informatico in lingua italiana.

Art. 5 – Immatricolazione

1. Il veicolo sarà immatricolato a cura del Servizio Antincendi e Protezione Civile della Provincia Autonoma di Trento, con targa di servizio interna.

2. Ai fini dell'immatricolazione, dovrà essere prodotta la seguente documentazione:

- Copia del Certificato d'origine relativo all'allestimento, rilasciato dalla ditta costruttrice;
- Certificato d'approvazione a seguito collaudo da parte della M.C.T.C.;

3. Tutte le informazioni necessarie per l'immatricolazione dell'autoveicolo con targa VF---- TN e registrazione nel registro automobilistico del Servizio Antincendio Provinciale saranno fornite dal corpo vvf volontari.

4. L'autoveicolo dovrà poter essere immatricolato per la libera circolazione stradale senza permessi speciali.

Art. 6 – Norme di sicurezza ed antinfortunistica

1. L'autocarro con allestimento antincendio e sottosistemi dovrà rispondere alla Direttiva vigente ed avere la marcatura "CE" di conformità, nonché alle norme sull'igiene e prevenzione infortuni vigenti all'approntamento al collaudo.

2. L'aggiudicatario provvederà agli adempimenti prescritti per la messa in servizio secondo le disposizioni vigenti al momento dell'approntamento al collaudo ed a quanto verrà stabilito in sede contrattuale.

3. Per quanto non espressamente indicato, l'autocarro con allestimento antincendio dovrà essere dotato di tutti i dispositivi concernenti la sicurezza, idonei a renderlo conforme alle prescrizioni stabilite dalla normativa italiana vigente in materia. Pertanto i materiali stessi devono risultare sicuri nei confronti del personale operatore in ogni situazione di impiego e logistica.

Allegato 1 : materiale di caricamento