



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

- CASSA PROVINCIALE ANTINCENDI -

PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI AUTOMEZZI ANTINCENDIO PER LA DOTAZIONE DI SERVIZIO DEL CORPO PERMANENTE DEI VIGILI DEL FUOCO DI TRENTO - **LOTTO 2: n. 1 automezzo ABP** (auto botte pompa), 4 assi, ad uso stradale, con braccio telescopico per monitor.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

## **INDICE**

<b>ART.1</b>	<b>Oggetto della Fornitura</b>
<b>ART.2</b>	<b>Natura dell'Appalto</b>
<b>ART.3</b>	<b>Prescrizioni Tecniche Generali</b>
<b>ART.4</b>	<b>Garanzie e Manutenzioni</b>
<b>ART.5</b>	<b>Specifiche Tecniche Obbligatorie</b>
<b>ART.6</b>	<b>Corsi di Istruzione</b>
<b>ART.7</b>	<b>Immatricolazione e Certificazioni</b>
<b>ART.8</b>	<b>Modalità e Luogo di Consegna</b>
<b>ART.9</b>	<b>Termini di Consegna e Penalità</b>
<b>ART.10</b>	<b>Accettazione e Collaudi</b>
<b>ART.11</b>	<b>Norme di Sicurezza ed Antinfortunistica</b>
<b>ART.12</b>	<b>Subappalto</b>
<b>ART.13</b>	<b>Cauzione</b>
<b>ART.14</b>	<b>Pagamenti</b>
<b>ART.15</b>	<b>Personale – Oneri e Obblighi</b>
<b>ART.16</b>	<b>Decadenza dall'Aggiudicazione</b>
<b>ART.17</b>	<b>Risoluzione del Contratto e Fallimento</b>
<b>ART.18</b>	<b>Clausola Risolutiva Espressa</b>
<b>ART.19</b>	<b>Foro Competente</b>
<b>ART.20</b>	<b>Validità dell'Offerta</b>
<b>ART.21</b>	<b>Spese Contrattuali</b>
<b>ART.22</b>	<b>Trattamento dei Dati Personali</b>
<b>ART.23</b>	<b>Norma di Chiusura</b>

**art. 1**  
**(oggetto della fornitura)**

Le norme contenute nel presente capitolato hanno per oggetto la fornitura di **n. 1 AUTOMEZZO ANTINCENDIO ABP** (autobotte pompa), 4 assi, ad uso stradale, con braccio telescopico per monitor, rispondente alle caratteristiche ed alle specifiche tecniche di cui ai successivi articoli, da assegnare quale dotazione di servizio al Corpo Permanente Vigili del Fuoco di Trento.

L'autoveicolo ed i componenti dell'allestimento dovranno essere nuovi di fabbrica, con esclusione quindi di automezzi e componenti che abbiano partecipato a manifestazioni fieristiche, dimostrazioni o simili.

L'Ente appaltante è la Cassa Provinciale Antincendi della Provincia Autonoma di Trento.

La ditta aggiudicataria resta responsabile della qualità e della rispondenza alle specifiche del presente capitolato ed alla normativa vigente, sia del veicolo nel suo complesso che dei relativi singoli componenti ed allestimenti, ancorché acquisiti presso terzi.

La ditta aggiudicataria è l'unica responsabile dell'osservanza delle Norme vigenti durante la costruzione e l'assemblaggio del mezzo e fino alla consegna dello stesso, nonché di ogni onere derivante dalla garanzia e dagli obblighi assunti in merito all'assistenza ed alla reperibilità dei ricambi.

L'Ente appaltante resta pertanto sollevato da ogni e qualsiasi responsabilità per privative industriali o brevetti di cui fosse coperto il veicolo e/o i singoli componenti offerti; a questo riguardo con la sottoscrizione del contratto la ditta aggiudicataria riconosce espressamente di essere tenuta a rispondere in proprio ed in maniera esclusiva verso gli eventuali aventi diritto a tale titolo.

Il presente Capitolato fornisce le specifiche tecniche, le prestazioni minime e gli indirizzi da osservare per la progettazione, la formulazione delle offerte, la realizzazione e la fornitura di un autoveicolo allestito ad auto botte pompa, idoneo ad effettuare gli interventi di soccorso propri dei servizi di istituto del Corpo dei Vigili del Fuoco Permanente di Trento.

**art. 2**  
**(natura dell'appalto)**

La fornitura verrà aggiudicata mediante procedura aperta esperita in conformità al D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, alla L.P. 19 luglio 1990, n. 23 e ss. mm. e al relativo Regolamento di attuazione, approvato con D.P.G.P. 22 maggio 1991, n.10-40/Leg.

Si precisa che l'aggiudicazione dell'appalto avviene in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, secondo quanto disposto dall'art. 83 del D.Lgs. 163/2006, presentata da soggetti che possiedono i requisiti previsti dal bando e dalle "Norme per la partecipazione alla gara" e valutata in base agli elementi ivi specificati.

L'importo totale previsto come base d'asta per l'intera fornitura è pari **Euro 830.000,00** al netto degli oneri fiscali.

In quanto trattasi di mera fornitura non sono stati rilevati oneri specifici della sicurezza e non si è resa necessaria la predisposizione del "DUVRI" (Documento Unico di valutazione dei rischi da interferenze) (determinazione dell'Autorità di vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture n. 3 di data 5 marzo 2008).

**art. 3**  
**(prescrizioni tecniche generali)**

Il veicolo in oggetto della fornitura deve rispondere al presente capitolato e a tutte le norme in materia, vigenti alla data della consegna. Tale automezzo deve quindi essere corredato della prescritta documentazione dovuta per legge e per gli obblighi di seguito disposti, da consegnare alla Cassa Provinciale Antincendi ai fini dell'accertamento di cui all'art.10.

In particolare 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 successive integrazioni e modificazioni;
- alle norme comunitarie sulle emissioni inquinanti in vigore alla data della consegna del veicolo ed in particolare a quelle riferite alla dizione **EURO V** o successive;
- a tutte le norme nazionali e comunitarie in materia di automezzi adibiti ad attività particolari vigenti all'atto della consegna;
- 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 macchine;
- 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 dovrà essere non inferiore a **32 t.**
- L'autoveicolo completo, in possesso dei documenti di cui al successivo **art. 7**, sarà immatricolato a cura del Servizio Antincendi e Protezione Civile con targa di servizio interna.
- Alla **EN 1846 -1-2-3** e successive modifiche ove non diversamente disposto dal presente capitolato.

La Ditta aggiudicataria, 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. 4**  
**(garanzie e manutenzioni)**

La Ditta garantirà il veicolo fornito da ogni difetto o deterioramento, sempre che questo non derivi da uso anomalo od improprio, da inadeguata conservazione o forza maggiore.

Il veicolo sarà garantito per un periodo di almeno **24 mesi** a partire dalla data di presa in carico da parte del Corpo Permanente dei VVF di Trento, e se effettuata posteriormente alla consegna, dalla data di verifica e controllo da parte del centro assistenza autorizzato del telaio (messa in strada), che dovrà essere gratuita, salvo le estensioni previste in offerta che saranno valutate in accordo ai criteri di aggiudicazione, purché prive di esclusioni motivate con condizioni di impiego del mezzo, da considerarsi

normali per un veicolo di soccorso, e senza oneri aggiuntivi per manutenzioni programmate.

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, fissaggi delle strutture e allestimento completo, verniciatura, trattamenti superficiali e corrosione.
- braccio articolato per monitor, comprensivo degli impianti elettrici, idraulici, radiocomandi ecc.

Indipendentemente dalle garanzie offerte:

- 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 **5 anni**.

La garanzia comprenderà materiali e manodopera ed i relativi interventi verranno prestati nel Centro di assistenza specifico più prossimo alla sede dell'Ente assegnatario.

Qualora i lavori richiesti prevedano l'intervento tecnico presso altra sede, il veicolo sarà trasferito a cura e spese della Ditta aggiudicataria.

Per l'intero periodo di garanzia, la Ditta aggiudicataria provvederà a propria cura e spese (escluso il costo dei materiali di consumo), ad effettuare tutti i normali interventi di manutenzione e controllo previsti (tagliandi), per il veicolo, l'allestimento, braccio articolato e relativi accessori, comunque non in misura inferiore di un tagliando per anno di garanzia prestata, sia per l'autotelaio che per l'allestimento.

Le reti di assistenza saranno quelle esistenti all'atto dell'offerta e dovranno essere descritte distintamente, in offerta, 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 i centri di assistenza relativi all'allestimento antincendio, dovrà essere prodotta una dichiarazione, rilasciata dal titolare del centro, attestante la propria capacità tecnica e la propria disponibilità all'effettuazione del servizio di assistenza. Per la durata del periodo di garanzia, la Ditta aggiudicataria dovrà sostituire ogni eventuale centro di assistenza che cessasse la collaborazione, con altro centro adeguato per capacità tecnica ed area geografica. Per i centri di assistenza relativi all'autotelaio di base, dovrà essere fornita la documentazione originale del produttore dello stesso per l'assistenza in Italia; qualora le garanzie per la specifica fornitura risultassero estese rispetto a quanto normalmente previsto dal Costruttore dell'autotelaio, dovrà essere fornita una dichiarazione dello stesso che confermi le garanzie così come offerte.

La ditta aggiudicataria rimane comunque **la sola responsabile** e referente della scrivente per la garanzia totale di tutti i componenti del veicolo compresi telaio, allestimento, subcomponenti e sublavorazioni.

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 aggiunti.

**art. 5**  
**(specifiche tecniche obbligatorie)**

Le caratteristiche tecniche qui di seguito elencate al punto "A" (autotelaio) e al punto "B" (allestimento) sono **obbligatorie** e pertanto non soggette a punteggio. Il mancato possesso dei requisiti e caratteristiche indicate alle lettere **A)** e **B)** comporta l'esclusione dalla gara.

**A) CARATTERISTICHE GENERALI – AUTOTELAIO**

**Veicolo a n° 4 (quattro) assi, così configurato:**

- **primo asse:** singolo; sterzante;
- **secondo asse:** singolo; sterzante;
- **terzo asse:** **gemellato** motore;
- **quarto asse:** singolo trainante, sterzante anche in retromarcia.

Il peso totale a terra dichiarato in omologazione dalla casa costruttrice del veicolo non dovrà essere inferiore a **32 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 (autotelaio)**
- **A.13 - Cabina di guida**
- **A.14 - Accessori obbligatori (autotelaio)**

**A.1 – Motore**

- **Tipo:** Turbo Diesel Intercooler con iniezione diretta, centralina della gestione motore a comando elettronico – **EURO V**;
- **Potenza:** non inferiore a **510 CV**;
- **Cilindrata minima:** **12.300 cm<sup>3</sup>**;
- **Raffreddamento:** a liquido. Impianto atto **all'uso statico antincendio** ( EN 1846 – 2 al punto 5.2.1.3.2 );

- **Controllo:** Sistema di controllo con segnalazione e gestione della manutenzione;
- **Presa aspirazione aria:** dislocata in posizione alta, retrocabina, se tecnicamente possibile;
- **Punto di evacuazione gas di scarico:** sotto telaio con prolunga flessibile amovibile o se tecnicamente possibile in posizione sopraelevata dietro cabina.

### A.2 - Cambio e presa di forza

- **Cambio:** installato all'origine dalla casa costruttrice del veicolo, meccanico sincronizzato ad innesto manuale con **minimo 16 rapporti** + retromarce;
- **Rapporto al ponte:** da concordarsi con la scrivente;
- **Presa/e di forza:** idonea/e all'azionamento degli utilizzi dotata/e di comando d'**innesto** in cabina, segnalazione luminosa di inserimento e conta ore; possibilità di prelevare la potenza dal cambio e/o dal motore del veicolo. **I regimi di rotazione** motore, organi di moto della pompa ed ulteriore 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 carburanti del motore, garantendo che i parametri dei valori sul rumore rientrino nella normativa vigente.
- **Regolazione giri motore:** Possibilità di regolazione funzioni e giri motore per uso a regimi ottimali, attraverso centralina parametrabile;

### A.3 - Trazione e bloccaggi

- **Trazione 8x4;**
- **I e II asse sterzante;**
- **III e IV asse con bloccaggio differenziale** con comando in cabina e idoneo avvisatore acustico e visivo;
- **Bloccaggio differenziale longitudinale centrale fra III e IV asse** con idonea visualizzazione;
- **IV asse sterzante comandato**, prodotto dalla casa costruttrice dell'autotelaio. Se installato da terzi, dovrà essere autorizzato con nulla osta da parte della casa costruttrice dell'autotelaio.

### A.4 – Sospensioni

- **Sospensioni I e II asse:** rinforzate per impieghi gravosi e sempre a pieno carico con balestre paraboliche o semiellittiche, con ammortizzatori;
- **Sospensioni III - IV asse:** rinforzate per impieghi gravosi e sempre a pieno carico con sistema ad aria. Sospensioni III asse dimensionate per sopportare un carico tecnico di almeno **13 ton**;
- **Barra stabilizzatrice:** di tipo rinforzato su tutti gli assi;
- **Sistema abbinato alle sospensioni pneumatiche che riduca l'inclinazione laterale e stabilizzi il rollio con carichi alti ed elevati.**

### A.5 – Passo

- **Passo:** tra I e III asse  $\leq 4800$  mm;
- **Diametro di volta tra pareti:**  $\leq 20$  metri.

### A.6 – Sterzo

- **Posto di guida:** collocato nella parte sinistra, con volante regolabile nelle varie posizioni;
- **Sterzo:** Sistema di sterzo a circuito idraulico separato indipendente;
- **Sforzo al volante:** in accordo alla direttiva 1997/7 CE;
- **Idroguida.**

### A.7 - Telaio

- **Telaio:** il telaio del veicolo realizzato in acciaio ad alto limite di snervamento costituito da profilati, resistente al piegamento ed elastico alle torsioni.
- **Barra para-incastro:** la barra posteriore para-incastro deve essere di tipo omologato dal codice della strada.

### A.8 - Dimensioni e caratteristiche autoveicolo

- **Altezza massima da terra in ordine di marcia su strada:**  $\leq 3.550$  mm., compresi, allestimento, lampeggianti, braccio articolato a riposo;
- **Lunghezza massima:**  $\leq 10.000$  mm, in ordine di marcia dal punto più estremo anteriore al punto più estremo posteriore;
- **Larghezza massima :**  $\leq 2.550$  mm, ad esclusione delle parti amovibili (specchietti e luci di ingombro);
- **Velocità massima raggiungibile non inferiore a 105 km/h:** con rapporto al ponte da concordarsi con la scrivente in funzione dell'operatività del veicolo; (dovrà essere depositata lista dei rapporti al ponte installabili con relative velocità);
- **Altezza massima telaio:** verrà favorevolmente valutata l'altezza minore del telaio misurata dal suolo dietro cabina di guida, con veicolo allestito ed a pieno carico;
- **Altezza libera dal suolo:**  $\geq 250$  mm, come definita dal punto 3.7 e tabella 6 (specifiche) della normativa EN 1846 – 2, per veicoli **S** strada.

### A.9 – Carichi

Gli assali debbono poter sostenere carichi non inferiori a:

- Primo Assale (anteriore): **9.000 kg;**
- Secondo Assale **9.000 kg;**
- Terzo Assale motore gemellato: **10.000 kg**
- Quarto asse **9.000 kg;**
- Terzo asse atto a sopportare un **carico tecnico** non inferiore a **13000 kg;**
- Sfiati assali alti.

Gli assali e sospensioni dovranno essere calcolati per sopportare i carichi minimi sopra riportati. E' inteso che il pneumatico installato dovrà avere indici di velocità e carico adeguati alla massa applicata sull'asse.

I carichi saranno desunti dalla relazione tecnica presentata contestualmente all'offerta e verificati dalle pesate che saranno effettuate in fase di collaudo.

### **A.10 – Pneumatici**

Al fine di uniformare le misure dei pneumatici con quelli attualmente installati su altri autocarri in dotazione si richiede, se **tecnicamente possibile**, di installare pneumatici aventi le seguenti marchiature:

- **Misure assali singoli:**       **385\65 R22,5 (M+S);**
- **Misure assale gemellato:**   **315\80 R22,5 (M+S);**
- **Quantità e tipo:** n°2+2+4+2+1 (in totale n°11): del tipo quattro stagioni a profilo misto M+S omologati dalla casa, tipo Michelin o equivalenti. Le misure dei pneumatici dovranno essere riportate sul certificato di approvazione: quelli installati dichiarati in offerta dovranno essere concordati con la scrivente e su questi si dovranno obbligatoriamente poter installare le catene da neve senza alcun impedimento tecnico di spazio;
- **Indici di velocità e carico:** i 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; le dimensioni di tale ruota dovranno essere uguali al pneumatico installato sugli assi singoli.
- **Paraspruzzi:** in gomma posteriori ed anteriori.

Si richiede documentazione tecnica attestante le caratteristiche tecniche del pneumatico proposto.

### **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, con attuazione mediante dischi o tamburi o combinazione degli stessi, a più circuiti indipendenti, con correttore di frenata integrato da sistema ABS. Comando di attivazione freno motore e/o rallentatore idraulico;
- Omologato secondo la direttiva 98/12 CE;
- Dischi – tamburi o combinazione degli stessi;
- Serbatoi aria in materiale anticorrosivo;
- Serbatoio aria servizi maggiorato per utenze esterne. Dovrà esservi un attacco **prelievo** aria in posizione ergonomica;
- Valvola per **immissione** aria compressa nell'impianto in posizione ergonomica;
- **ABS;**
- **ASR;**
- Freno rallentatore supplementare indipendente o automatico con potenza totale da dichiararsi;
- Impianto ad aria compressa min **10 bar** con doppio circuito;

- Essiccatore riscaldato facilmente manutentabile;
- Freno motore con **potenza massima**, da dichiararsi.
- Correttore di frenata a regolazione automatica in base al peso dell'automezzo;
- Compressore alta efficienza con **portata d'aria adeguata** al funzionamento di tutti gli utilizzi, compresi quelli previsti dal presente capitolato.

#### **A.12 - Impianto elettrico (Autotelaio):**

- Tensione: **24 V**;
- Alternatore di corrente **maggiorato** con potenza da dichiararsi non inferiore a **3000 Watt 28 V – 110 A**;
- **N° 2** batterie in serie **maggiorate** idonee per usi intensivi da min. **12 V – 225 Ah** facilmente accessibili per ispezione e manutenzione;
- **Attacco per la carica delle batterie**, preventivamente cablato alle batterie, dotato di coperchio di protezione filettato, con appositi cavi, pinze e spina. Tale sistema dovrà essere costruito e progettato in maniera tale da rendere impossibile una inversione di polarità e servirà in caso di accensione del veicolo con batterie scariche, tramite accumulatore esterno. (Il cavo esterno di collegamento, compreso nella fornitura, dovrà avere sezione adeguata ed inoltre ad esso saranno collegate da una parte la spina ad aggancio rapido a vite, atta al collegamento con quella presente sul mezzo e dall'altra parte due pinze, una rossa per il polo positivo ed una nera per il polo negativo). Tale attacco deve essere provvisto di una targhetta di marcatura sulla quale sono indicate anche la tensione di carica e la massima corrente di carica consentita. Sia il tipo di spina che il suo posizionamento saranno da concordarsi con la scrivente e installata in posizione visibile, comoda ed agevole;
- Il sistema inoltre dovrà utilizzare la tecnologia del tipo **CAN-BUS** garantendo una ottima affidabilità, anche in condizioni e temperature più estreme;
- **N° 1 staccabatterie** con comando in cabina di guida;
- **N° 1 avvisatore acustico** di retromarcia conforme alle normative vigenti;
- **N° 2 fari supplementari, di manovra**, posizionati; sugli specchi retrovisori ( uno per lato del veicolo ), che si accendano con comando indipendente;
- **N° 2 fari fendinebbia** nella parte anteriore dell'automezzo incassati nel paraurti;
- **N° 2 fari di profondità** nella parte anteriore dell'automezzo incassati nel paraurti;
- Impianto elettrico (autotelaio-allestimento) dotato di schema fusibili, didascalie in lingua italiana.

#### **A. 13 - Cabina di guida:**

**Cabina di guida tipo corto originale di serie della casa costruttrice del veicolo, di primo impianto, senza modifiche strutturali alcune.**

- Cabina di guida **2** (due) posti;
- Costruzione a norma di sicurezza vigente;
- Cabina insonorizzata ed elasticamente fissata al telaio, garantendo massimo comfort e sicurezza, con sospensioni pneumatiche;

- **Altezza della cabina** come da primo impianto, senza modifiche strutturali alcune;
- **N° 1 sedile conducente** tipo comfort pneumatico, dotato di varie regolazioni, cintura di sicurezza e poggiatesta;
- **N° 1 sedile passeggero**, tipo comfort pneumatico, dotato di varie regolazioni, cintura di sicurezza e poggiatesta;
- Fodere coprisedili in materiale di facile pulizia, robusto, antiusura e antiscivolo;
- Specchi rispondenti a normativa vigente;
- Specchietti elettrici e riscaldati;
- Specchi retrovisori ad angolo aperto su entrambi i lati (destro e sinistro);
- Specchio vista rampa;
- Specchio vista lato anteriore, riscaldato e a regolazione elettrica se fornibile;
- Trousse automezzo con martinetto idraulico, triangolo e chiavi;
- Parasole esterno;
- Impianto idraulico per ribaltamento cabina idoneamente dimensionato proporzionato alla massa effettiva della cabina, compreso il materiale stivatovi in permanenza, con blocco di sicurezza;
- Vetri elettrici in cabina;
- Climatizzatore a regolazione manuale o automatico per veloce sbrinamento vetri;
- Rivestimento completo in tappeto di gomma del pavimento fino alla altezza dei sedili per facilitare le operazioni di pulizia;
- Veicolo esente da cronotachigrafo che se installato dovrà essere in modalità non operativa;
- **Vano porta oggetti e documentazione tecnica, topografica**, posizionato fra i sedili anteriori (autista e passeggero) con posizionamento e dimensioni da concordarsi con la scrivente;
- **Contenitore termicamente isolato porta bevande** per bottiglie acqua minerale da 0,5 litri, con posizionamento e dimensioni da concordarsi con la scrivente;
- I contenitori interni alla cabina e/o materiali di caricamento, equipaggiamento personale degli operatori, dovranno essere alloggiati in modo da non costituire pericolo anche in caso di incidente o ribaltamento cabina;
- La cabina dovrà essere adeguatamente illuminata con plafoniere comandate manualmente e dall'apertura delle porte;
- Pannello idoneo per alloggio n°2 apparati radio VV.F.;
- Impianto viva voce per telefonia cellulare con collegamento bluetooth;
- Alimentatore e supporto per PC portatile da concordarsi la scrivente. Il supporto posizionato ergonomicamente non dovrà recare ostacolo e/o pericolo al passeggero anteriore. Predisposizione e fornitura antenna GSM per telefonia e scambio dati;
- Alimentatore e supporto se non di primo impianto per navigatore satellitare;

- Eventuale spazio tra la cabina e l'allestimento sarà raccordato con adeguati pannelli incernierati alla struttura in modo tale da garantire una continuità della carrozzeria senza evidenti spazi di distacco;
- Allestimento ed alloggiamento materiali in cabina secondo esigenze della scrivente.

In cabina di guida sarà previsto un pannello di controllo e comando **del tipo LCD “Tuoch Screen“ o similare** che consente di gestire in maniera sommaria le funzioni sotto elencate.

Il pannello di controllo ed i vari comandi dovranno essere posizionati in maniera ergonomica, senza creare impedimenti o limitazioni nelle operazioni di normale utilizzo del veicolo. Esso dovrà essere dotato di un display, di idonea misura e che permetta la visione in tutte le condizioni di luminosità esterna. Dovrà essere prevista un'impostazione con luminosità del display idonea alla guida notturna.

I comandi e controlli principali dovranno essere gestiti anche in versione manuale in caso di malfunzionamento del Touch screen.

Il pannello Touch screen dovrà contenere in maniera sommaria i seguenti comandi di azionamento e segnalazione:

1. Inserimento PTO con relative spie visive; **anche manuale da apposito pulsante;**
2. Comando fari rotanti ( blu ); spia visiva; **anche manuale da apposito pulsante;**
3. Comando sirena con relativa spia visiva; **anche manuale da apposito pulsante;**
4. Comando separato per luci flash con relativa spia visiva; **anche manuale da apposito pulsante;**
5. Comando luci illuminazione area di lavoro;
6. Spia e cicalino braccio esteso o fuori sede;
7. Spia e cicalino stabilizzatori estratti del braccio telescopico;
8. Pagina antincendio come nel vano pompa.

Le attuazioni dei comandi non inseriti nel pannello di controllo in cabina, dovranno essere opportunamente posizionate in maniera ergonomica e prevedere possibilmente pulsanti originali della casa costruttrice dell'autotelaio

Gli avvertimenti acustici dovranno funzionare al momento del rilascio del freno di stazionamento ( freno a mano ).

In cabina dovranno trovare idoneo alloggio:

- **N° 1 cassetta:** pronto soccorso;
- **N° 2 sostegni per DPI completi per autista e passeggero;**
- **N° 2 sostegni per autorespiratore di emergenza** tipo Dräger PAS Micro, completo di bombola in fibra composita da litri 3 a 300 bar, installati accanto ai sedili anteriori al servizio del conducente e del passeggero. Tali alloggiamenti dovranno essere disposti in maniera ergonomica, senza arrecare danno o impedimenti agli operatori.

#### **A.14 - Accessori Obbligatori (autotelaio):**

- **N° 4 occhioni** (grilli-omega) da ancoraggio o traino di cui **n° 2** nella parte **anteriore e n° 2** nella **posteriore** del veicolo, da un minimo di **20 ton** cadauno;
- Eventuale prolunga per evacuazione fumi scarico, relativo supporto di contenimento. Il posizionamento sarà da concordare con la scrivente;
- **Telecamera per retromarcia:** con display LCD a colori in cabina e relativi sensori di parcheggio attivabili con inserimento della retromarcia. La parte ottica dovrà essere incassata nella furgonatura post., montata a filo carrozzeria. Saranno eventualmente valutate altre soluzioni similari in alternativa.
- **N° 1 navigatore satellitare** se non di primo impianto tipo **Garmin serie nüvi**, dotato di display da un minimo di **5"** con software idoneo per automezzo pesante;
- **Predisposizione:** di vari componenti del telaio (serbatoio gasolio, serbatoi servizi, batterie ecc.) in maniera ergonomica al fine di ottimizzare gli spazi per l'allestimento antincendio, autorizzati o eseguiti dalla casa costruttrice del telaio;
- **Serbatoio carburante:** in acciaio inox o alluminio, oppure in altro materiale composito comunque in materiale anticorrosivo con una capacità non inferiore a **200 l** realmente utilizzabili. **L'indicatore di livello** dovrà dare una lettura **reale**, riferita al serbatoio installato.
- **Filtro carburante supplementare:** riscaldato. Separatore di condensa del carburante, riscaldato;
- **Serbatoio Urea:** (AD BLUE), se presente, del tipo riscaldato e dovrà avere una capacità minima atta alla miscelazione per due rifornimenti completi di carburante del serbatoio montato;
- Tubo in gomma, con apposito raccordo e valvola di attacco su autoveicolo, per prelievo aria compressa della lunghezza di minimo dieci metri con relativi innesti rapidi, pistola aria e pistola con manometro;
- **N° 2 cunei** veicolo fermo installati in posizione visibile e facilmente accessibile;
- **N° 6 catene da neve, per ruota singola** di tipo RUD SUPERGREIFSTEG. Due coppie per assali sterzanti e una coppia per assale motore gemellato (non catene doppie). 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; Le catene da neve dovranno essere contenute in apposite casse in alluminio il cui posizionamento è da concordarsi con la scrivente.
- **N° 1 kit di mantenimento del tipo Spidy Kombi (PÖLZ) con apposita spina corrente-aria:** montaggio e fornitura Kit di mantenimento delle funzioni del veicolo (impianto pneumatico, caricabatteria: veicolo o attrezzatura elettrica in caricamento) da concordarsi con la scrivente. Tale Kit dovrà avere una tensione massima di 24V e una pressione aria massima di 10 bar.

La predisposizione sarà comunque configurata in accordo con la scrivente, compatibilmente con il tipo di impianto presente in autorimessa e con le centraline Spidy Plus Single 12/24 Volt.

- Le operazioni per la manutenzione ordinaria dovranno potersi effettuare prevedendo la facile accessibilità agli organi meccanici, filtri, batterie ecc interessati;

- Cartelli e scritte incise riportanti indicazione di funzionamento, disposizione attrezzature e strumentazioni varie, con simboli e diciture di chiara e facile comprensione in lingua italiana (non carta adesiva);
- Il posizionamento degli accessori sopra descritti sarà concordato in corso d'opera con la scrivente.

## **B) CARATTERISTICHE GENERALI – ALLESTIMENTO**

L'altezza massima del veicolo completamente allestito su strada non potrà essere maggiore di **3.550 mm.** (massimo ingombro con lampeggianti, allestimento e braccetto porta monitor a riposo, ecc.)

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

- **B.1 - FURGONATURA**
- **B.2 - STRUTTURA PORTANTE ALLESTIMENTO ANTINCENDIO;**
- **B.3 - MODULO ANTERIORE**
- **B.4 - MODULO POSTERIORE**
- **B.5 - TETTO DELLA SOVRASTRUTTURA ANTINCENDIO**
- **B.6 - RIVESTIMENTO DELLA CARROZZERIA**
- **B.7 - FINITURA DEGLI INTERNI**
- **B.8 - VERNICIATURA**
- **B.9 - IMPIANTO ELETTRICO (allestimento)**
- **B.10 - GENERATORE DI CORRENTE**
- **B.11 - SERBATOIO ACQUA (modulo centrale)**
- **B.12 - SERBATOIO SCHIUMA (modulo centrale)**
- **B.13 - POMPA DI ASPIRAZIONE E MANDATA**
- **B.14 - SISTEMA MISCELAZIONE SCHIUMA**
- **B.15 - IMPIANTO PER SCHIUMA TIPO “CAFS”**
- **B.16 - MANDATE E TUBAZIONI**
- **B.17 - BRACCIO ARTICOLATO**
- **B.18 - PANNELLO DI CONTROLLO**
- **B.19 - ACCESSORI OBBLIGATORI (allestimento)**
- **B.20 - APPARATI RADIO**
- **B.21 - SPECIFICHE COSTRUTTIVE**

### **B.1 - Furgonatura:**

Costruzione allestimento antincendio in **moduli indipendenti fra loro**, ovvero tre elementi installati separatamente sul controtelaio (modulo anteriore, serbatoio e modulo posteriore).

Deve essere compatta, priva di sporgenze dalla sagoma della cabina, il più possibile raccordata con continuità, e con le seguenti caratteristiche:

- **Lastratura scocca:** realizzata con lamiere o profili in lega leggera;
- **Le sigillature della furgonatura** dovranno essere realizzate con materiali di elevata elasticità, aspetto estetico, sicurezza;
- **Costruzione modulare, composta da tre moduli: anteriore, serbatoio e posteriore;**

- **Modulo Anteriore:** avente n° 1 serranda per lato;
- **Modulo Posteriore:** avente n° 1 serranda per lato e **portellone** di chiusura posteriore;
- **Pavimento dei vani:** deve essere in acciaio inox e dotato di scarichi per il drenaggio;
- **Illuminazione:** per **tutti i vani** mediante lampade **led** con intensità di illuminazione adeguata, accensione automatica all'apertura di una delle serrande e subordinata all'accensione delle luci di posizione del veicolo;
- **Tetto furgonatura:** calpestabile antiscivolo con rivestimento in alluminio R11, atto a sostenere un peso minimo come da normativa EN 1846-2. Nella parte laterale dovrà essere previsto un battipiedi;
- **Scaletta:** in lega leggera\inox, posizionata posteriormente al veicolo preferibilmente lato dx, che consenta l'accesso al tetto della furgonatura, ed avente la superficie dei gradini rivestita di materiale antisdrucchiolo. Dovrà rispettare la normativa EN 1846-2. Dovranno essere previsti opportuni maniglioni per facilitare le operazioni di salita sul tetto;
- **Pedane ribaltabili:** in corrispondenza dei vani, che facilitano il prelievo dei materiali di caricamento, presenti nei vani superiori, da parte degli operatori ed in grado di sostenere un peso non inferiore a **250 Kg.**;
- **Pedana ribaltabile-parafango:** da realizzarsi per poter prelevare attrezzatura nei vani alti, posta sopra secondo asse anteriore. La **pedana ribaltabile** ( una su ogni lato ) da chiusa fungerà da parafango del veicolo, mentre aperta da pedana per il prelievo delle attrezzature alte.
- **Sistema per scarramento ed incarramento estintori carrellati:** da realizzarsi nel modulo anteriore, sia sul lato sinistro che sul lato destro del veicolo. Il sistema proposto, dovrà essere descritto dettagliatamente in offerta e concordato con la scrivente.

Le eventuali *pedane ribaltabili* dovranno essere dotate di:

- ammortizzatori in grado di agevolarne la chiusura, impedendo che possano fermarsi in posizione intermedia;
- luci di ingombro gialle-arancio ad intermittenza funzionanti in posizione aperta;
- dovranno sostenere un peso non inferiore ai 250 Kg in posizione aperta;
- nella zona calpestabile si dovrà utilizzare un materiale antiscivolo R13;
- strisce evidenziatrici retroriflettenti ove possibile.

Saranno valutate ed eventualmente accettate, soluzioni tecniche migliorative di pedane, diverse da quanto sopra, purchè rispettino le esigenze funzionali di tutto il sistema e che attraverso opportuni accorgimenti favoriscano l'operatore e riducano la possibilità di errori operativi.

### **B.2 - Struttura portante allestimento antincendio:**

Il completo allestimento antincendio sarà fissato al telaio di base, in accordo alle direttive emanate dal costruttore dell'autotelaio, tramite l'interposizione di un controtelaio di supporto e fissaggi elastici idonei a limitare le concentrazioni di tensione locali in funzione della costante applicazione del carico massimo. Il controtelaio, idoneamente trattato contro l'eventuale corrosione, non dovrà alterare le caratteristiche del telaio del veicolo e sarà costituito da due longheroni continui appoggiati sulle travi dell'autotelaio. A tale controtelaio dovrà venir ancorata la furgonatura.

In alternativa alla precedente descrizione, la ditta allestitrice potrà fornire una costruzione autoportante ancorata ai longheroni del telaio e 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**.

Per la costruzione dei ripiani o strutture interne all'allestimento si dovranno utilizzare dei profili in lega leggera o inox, **regolabili in tutte le posizioni verticali**, per il posizionamento del materiale caricato, in qualsiasi momento di esistenza dell'automezzo.

**Vani laterali:** dovranno essere così realizzati e prevedere i seguenti accessori:

- Pareti dei vani, se presenti, in lega leggera. La finitura degli interni deve essere eseguita interamente con materiali d'elevata qualità e leggerezza, garantendo l'assenza di spigoli vivi e una sigillatura d'eventuali giunture con materiali d'elevata elasticità garantita nel tempo.
- Negli **eventuali** spazi ricavabili sotto filo telaio dovranno essere realizzati dei vani dedicati all'alloggiamento di attrezzature pesanti.

Chiusura esterna dei vani così realizzata:

- nella **parte superiore** mediante serranda avvolgibile in lega leggera o in alluminio anodizzato completa di maniglia tipo **Barlok o equivalente**, con cinghia idonea a permetterne l'operazione di chiusura. La serranda dovrà garantire una perfetta chiusura a tenuta stagna e dotata di serratura a chiave;
- nella **parte inferiore** con pedane ribaltabili a novanta gradi. L'apertura delle pedane dovrà essere subordinata all'apertura delle serrande. In alternativa dovranno essere dotate di fermo meccanico al fine di evitarne aperture accidentali.

E' ammessa la proposta di eventuali soluzioni tecniche migliorative, diverse da quanto sopra, purchè rispettino le esigenze funzionali di tutto il sistema e che attraverso opportuni accorgimenti favoriscano l'operatore e riducano la possibilità di errori operativi.

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 ed ergonomica disposizione dei materiali di caricamento.

Il tutto deve essere in grado di sostenere e bloccare durante la marcia tutta l'attrezzatura ivi depositata. La ditta aggiudicataria si impegna a modificare o implementare il sistema di stoccaggio, fissaggio materiale con uso alternativo di bandiere, slitte estraibili, cassettiere e modifiche di modesta entità concordate in corso d'opera senza oneri aggiunti.

Nei vari vani dell'allestimento dovrà essere posizionato e fissato tutto il materiale costituente: "**Accessori obbligatori per l'autotelaio e l'allestimento**" come indicato al presente articolo ai **punti A.14 e B.19**, oltre al materiale che sarà fornito da parte della scrivente, come elencato nel documento **Allegato 1)** al presente Capitolato: "*Lista di caricamento e disposizione "standard" del materiale per ABP (auto botte pompa) ad uso stradale, con braccio telescopico per monitor*".

E' inteso che il posizionamento d'ogni singola attrezzatura sarà comunque concordata nel corso dei lavori con i referenti del Corpo VV.F. Permanente di Trento.

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

### **B.3 - Modulo anteriore :**

**Modulo Anteriore:** avente n° 1 serranda per lato, dedicato all'alloggiamento, in maniera sommaria e non esaustiva, di :

- Attrezzatura caricamento;
- Estintori;
- Gruppo elettrogeno;
- Catene da neve poste in vano sotto filo telaio;
- Sistemi a sfilo, scorrevoli, porta manichette antincendio di varie misure, all'incirca n° 10 da Ø UNI 45, n° 10 da Ø UNI 70, n° 6 Storz A e n° 4 da Ø UNI 100, da concordarsi in corso d'opera con la scrivente.

### **B.4 - Modulo posteriore :**

**Modulo Posteriore:** avente n° 1 serranda per lato e n° 1 **portellone** di chiusura posteriore.

- Chiusura esterna **posteriore** realizzata con portellone unico in alluminio incernierato nella parte alta del vano con apertura verso l'alto a 90°, completa di maniglia tipo a doppia impugnatura, cinghia idonea a permetterne l'operazione di chiusura, il tutto in grado di garantire una perfetta chiusura;
- Ammortizzatori laterali in grado di mantenere il portellone posteriore aperto in posizione orizzontale;
- Luci di segnalazione incassate nel portellone, gialle-arancio ad intermittenza funzionanti a portellone aperto;
- N° 1 o più luci **a led** per illuminazione adeguata installata nella parte interna del portellone di chiusura;
- Realizzazione di **fori di scarico** per eventuali liquidi che si possono depositare all'interno dei vari vani del modulo.

All'interno del **vano pompa** dovranno essere previsti, in maniera sommaria e non esaustiva, i seguenti elementi:

- Gruppo pompa;
- Comandi di funzionamento della pompa, impianto schiuma, **CAFS** ecc.;
- N° 1 o più luci **a led** per illuminazione adeguata installata nella parte interna del vano pompa;
- Impianto radio VV.F. con microfono e altoparlante (forniti dalla scrivente);
- **Impianto supplementare Webasto** termostato atto al mantenimento di una temperatura costante nel modulo posteriore al fine di garantire il corretto funzionamento con temperature rigide delle valvole di comando ed evitare congelamento dei liquidi, delle tubazioni e valvole.

### **B.5 - Tetto della sovrastruttura antincendio:**

Il tetto della sovrastruttura antincendio dovrà essere realizzato secondo le seguenti indicazioni e riportare:

- Piano di calpestio realizzato su tutta la superficie della furgonatura in alluminio con superficie antiscivolo R11.

- Rialzo del piano di calpestio (battipiedi) previsto lungo i lati longitudinali realizzato in lega leggera o equivalente materiale, nella sopra citata cornice, devono essere alloggiati nella parte della sovrastruttura antincendio idonee illuminazioni di tipo alogeno o a led lato destro e sinistro. Come da normativa EN 1846 – 2: illuminazione zona di lavoro.
- Ganci di ancoraggio, anticaduta, per gli operatori in posizione sul tetto della sovrastruttura.
- Supporto per scala italiana. Se tecnicamente possibile la scala sopra descritta dovrà essere montata sul lato destro del tetto del veicolo.
- Impianto di illuminazione superficiale dell'intero piano di calpestio e della postazione del monitor.
- Cassettone in alluminio, apribile verso l'alto, tramite pistoncini ammortizzatori adeguati con maniglia e serratura di chiusura, atto a contenere materiale da concordare in fase di allestimento. L'altezza del cassettone non dovrà superare l'altezza della scala italiana. Se tecnicamente possibile il cassettone sopra descritto dovrà essere montato sul lato sinistro del tetto del veicolo.
- Passo d'uomo. Se tecnicamente possibile, ispezione interna per serbatoi acqua e schiuma dovranno essere velocemente apribili ed alloggiati in posizione di facile accesso agli operatori.

#### **B.6 - Rivestimento 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. Dovrà avere inoltre adeguate maniglie per facilitare l'accesso dalla scala al tetto.

#### **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:**

- **Cabina e Furgonatura:** rosso RAL 3000 Vigili del Fuoco o accettato dalla scrivente;
- **Paraurti e barra paraincastro posteriore:** bianco;
- **Telaio:** nero con trattamento finale di ceratura protettiva;
- **Cerchioni:** argento o neri;
- **Parafanghi:** in colore bianco;
- L'intera sagoma del veicolo, lato destro, sinistro e posteriore, dovrà essere evidenziata, ove possibile, con strisce in materiale riflettente;
- Fornitura e applicazione delle scritte **“Vigili del Fuoco” e “115”** realizzate in pellicola retroriflettente, con le medesime apposizioni e disposizioni date dal Corpo Nazionale VVF;
- Fornitura e applicazione delle scritte **“Vigili del Fuoco Trento”** realizzate in pellicola retroriflettente, da apporre sul parasole anteriore esterno alla cabina di guida.

- Fornitura e applicazione dei logotipi sulle porte anteriori di guida, del passeggero e portellone posteriore, con scritta “**Corpo Vigili del Fuoco di Trento**” e relativa fiamma al centro realizzate in pellicola retroriflettente;
- 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;
- 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 pneumatici autoveicolo (valore espresso in bar) e disposte sul parafrangente esterno, sopra ad ogni ruota dello stesso;
- Nella cabina deve essere esposta, in posizione ben visibile, una targhetta informativa recante in modo indelebile, altezza, larghezza e massa complessiva del veicolo.

Le varie soluzioni estetiche o di design esterne, proposte dalla ditta appaltatrice, verranno valutate singolarmente dalla scrivente.

#### **B.9 - Impianto elettrico (allestimento):**

L’impianto elettrico supplementare dovrà essere dotato di schema e fusibili.

- **N° 2 luci lampeggianti stroboscopiche o a led**, a luce blu sopra la cabina di guida certificate CE visibili sia anteriormente che lateralmente. Gli stessi dovranno essere concordati con la scrivente in corso d’opera. I lampeggianti, dovranno essere posizionati in maniera tale da non impedire la normale movimentazione in fase di erogazione del monitor superiore.
- **N° 2 lampeggianti stroboscopiche o a led**, a luce blu montata/e nella parte alta posteriore dell’allestimento rispettanti i campi di visibilità dettati dalla normativa certificata CE;
- **N° 2 luci stroboscopiche a flash o a led** a luce blu montate ad incasso nella griglia anteriore del mezzo certificate CE;
- **N° 2 luci stroboscopiche a flash o a led** a luce blu montate ad incasso nella furgonatura posteriore del mezzo certificate CE;
- Al fine di **uniformare i dispositivi di allarme** ottici si richiede che gli stessi siano di tipo INTAV . Per motivi di ordine estetico o tecnico potranno essere installate calotte di altra marca, garantendo se tecnicamente possibile, la componentistica interna INTAV.
- Eventuali soluzioni di installazione e dispositivi luminosi supplementari di allarme diversi da quelle esposte sopra, nel rispetto delle normative vigenti, sono comunque da concordarsi con la scrivente.
- **N° 1 sistema acustico bitonale** di emergenza secondo prescrizioni nazionali, omologata per VV.F. e subordinata all’uso dei lampeggianti blu; dovrà avere la possibilità di azionare **due livelli** di intensità del suono.
- **N° 1 faro da ricerca mobile**, installato in cabina guida.
- **N° 2 luci d’ingombro** nella parte posteriore in alto colore rosso;

- **N° 2 luci d'ingombro** con supporto in gomma nella parte posteriore in basso sulla barra paraincastro;
- **Sistema di segnalazione visiva supplementare fissa a Led** o similare funzionante a 24 V, di colore arancione, costituito da una barra di segnalazione situata posteriormente in alto, sopra il portellone posteriore vano pompa, montata ad incasso. Detto sistema di segnalazione deve essere utilizzabile per segnalare improvvisi pericoli nella circolazione stradale ed all'occorrenza convogliare il traffico, con sistemi di combinazioni direzionali vari e comando funzioni nella consolle di guida in cabina.
- **Illuminazione per tutti i vani** mediante plafoniere a **led montate sui montanti** alimentate dalle batterie dell'autotelaio, correttamente protette, le quali si accendono automaticamente all'apertura di una delle serrande o di una delle pedane o del portellone posteriore con fari di posizione accesi.
- **N° 1 plafoniera a led** incassato o installato nella parte interna del portellone di chiusura del vano pompa.
- **Illuminazione zona di lavoro** lato destro, sinistro e posteriore, incorporata nella sovrastruttura del tetto, mediante faretti con lampade alogene 24 V o a led atte a garantire idonea illuminazione in caso di lavoro notturno, come da 1846-2. Comando d'accensione unico.
- Impianto di illuminazione superficiale dell'intero piano di calpestio della sovrastruttura dell'allestimento antincendio e della postazione braccio articolato con fari alogeni o a led, attivati dall'apertura della scala di accesso.
- **N° 1 faro di profondità alogeno**, amovibile allo Xenon 24 V con relativo supporto e attacco elettrico (presa) nella parte **anteriore e posteriore** del mezzo, in posizione che non sia d'impedimento alla visuale dell'autista o al ribaltamento della cabina. Comando accensione-consenso e relativa spia, in cabina di guida; il faro dovrà essere fornito con relativo spezzone di cavo prolunga della lunghezza di almeno 10 metri e supporto a terra.
- **N° 8 luci a led rosse e verdi** disposte nella parte anteriore dell'allestimento di cui n° 4 sul lato destro e n° 4 sul lato sinistro come segnalatore esterno del livello dell'acqua serbatoio ( n° 3 di colore verde e n° 1 di colore rosso che indicherà l'ultimo quarto della capacità del serbatoio). Tali luci dovranno essere disposte verticalmente una sopra l'altra indicando in questo modo la misura del livello in quarti, metà, ecc. e dovranno accendersi a presa di forza innestata.
- Spia e cicalino di controllo in cabina per segnalare serrande, sportelli o pedane aperti;
- Eventuali caratteristiche, ulteriori, relative ai dispositivi ottici ed acustici, saranno fornite in corso d'opera dalla scrivente;
- Nel vano dedicato a tutto il materiale elettrico ( fari, prolunghe ecc. ) dovranno trovare alloggio **N° 2 supporti**: per lampade tipo Wonder.

La dislocazione delle prese elettriche e luci varie nell'allestimento sarà concordata in corso d'opera con la scrivente;

**In caso di malfunzionamento dell'impianto, di gestione elettrico, la pompa e tutte le valvole, necessarie per erogazione acqua antincendio dovranno poter funzionare manualmente.**

### **B.10 - Generatore di corrente:**

Generatore di corrente, trasportabile, posizionato su supporto estraibile, ed avente le seguenti caratteristiche:

- Tipo **Honda EU 30 IS** a benzina e a bassa rumorosità secondo le normative vigenti in materia;
- Avviamento manuale ed elettrico,
- Possibilità di scarramento rapida del generatore stesso, per poter essere utilizzato a terra.

### **B.11 - Serbatoio acqua (modulo centrale):**

Posizionato nella parte centrale fra i moduli **anteriore e posteriore**.

Installato sul controtelaio o incorporato all'interno della sovrastruttura dovrà essere realizzato un serbatoio in acciaio inox AISI 316L con una capacità di almeno **9.000 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.

In alternativa a quanto sopra potrà essere offerto un serbatoio realizzato in polipropilene o vetroresina con uno spessore adeguato all'utilizzo ed idonei rinforzi per sopra e sotto pressione.

Il serbatoio dovrà essere completo di:

#### ***Accessori interni:***

- Idonee paratie frangiflutti, in parte amovibili se necessario, aperte al fondo ed alle sommità, per consentire la completa ispezione e pulizia interna del serbatoio;

#### ***Accessori esterni:***

- Passo uomo per ispezione interna, chiuso da coperchio apribile almeno a **90°**, diametro nominale non inferiore ai **450 mm**. Se tecnicamente possibile dovrà essere dotato di sistema di apertura rapido per consentire il caricamento dell'acqua dall'alto;
- 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 bocca di scarico e tubazione
- Segnalatore di livello dell'acqua posto sul pannello di controllo;
- 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.
- Sistema di riempimento del serbatoio dell'acqua conforme normativa 1846-2 con **gestione automatica** durante l'uso della pompa.

- Sull'ingresso di caricamento dovrà essere posto adeguato sistema che permetta di abbattere la pressione d'ingresso riducendola fino ad un valore tale da evitare la rottura del serbatoio stesso. Saranno accettate soluzioni migliorative, diverse, da concordarsi con la scrivente.
- Se necessario dovrà essere montato sistema atto ad evitare la sovrappressione e la depressione interna del serbatoio.

### **B.12 - Serbatoio schiuma (modulo centrale):**

Serbatoio per schiuma con una **capacità totale** di min **1000 l**.

**Materiale:** acciaio inox AISI 316 L, polipropilene o vetroresina (materiali resistenti alla corrosione).

I serbatoi schiuma potranno essere realizzati in un unico corpo o separati, ed in ogni caso così ripartiti:

- Serbatoio per schiuma del tipo “**A**” con una capacità minima di **400 litri**, costruito con materiali resistenti alla corrosione, con relativo segnalatore di livello elettronico posto sulla consolle della pompa, condotta per carico schiumogeno, rubinetto di svuotamento e drenaggio facilmente accessibile e apertura per ispezione;
- Serbatoio per schiuma del tipo “**B**” con una capacità minima di **600 litri**, costruito con materiali resistenti alla corrosione, con relativo segnalatore di livello elettronico posto sulla consolle della pompa, condotta per carico schiumogeno, rubinetto di svuotamento e drenaggio facilmente accessibile e apertura per ispezione.

I serbatoi devono essere dimensionati in maniera tale da poter garantire una autonomia di **almeno 30 minuti** alla massima portata dell'impianto CAFS. L'autonomia minima deve essere raggiunta sia per lo schiumogeno di tipo **B** sia per quello di tipo **A**.

Il veicolo dovrà essere fornito con serbatoi schiumogeno **pieni di concentrato** schiumogeno. Lo schiumogeno di tipo A dovrà essere idoneo all'uso dell'impianto CAFS per incendi di solidi, quello di tipo B dovrà essere del tipo AFFF AR ed idoneo all'uso con l'impianto CAFS in dotazione.

#### ***Accessori interni:***

- Se necessario, si dovranno installare delle idonee paratie frangiflutti, in parte amovibili, aperte al fondo ed alle sommità, per consentire l'ispezione e pulizia interna del serbatoio; Tale valutazione sarà da effettuarsi con la scrivente.

#### ***Accessori esterni:***

- Passo uomo per ispezione interna e/o caricamento manuale del liquido schiumogeno, con idonei dispositivi per raccogliere e drenare in basso gli eventuali sversamenti in fase di riempimento, chiuso da coperchio apribile almeno a **90°**, diametro nominale non inferiore ai **200 mm**;
- Segnalatore di livello schiuma posto sul pannello di controllo;
- Se necessario dovrà essere montato sistema atto ad evitare la sovrappressione e la depressione interna del serbatoio.
- Su pannello di controllo sarà posto un comando per apertura serbatoio ai servizi schiuma.
- Tubazioni e valvole di collegamento agli utilizzatori schiuma realizzate ove possibile in acciaio inox, o comunque in materiale anticorrosione;

- Tubazione per alimentare l'impianto schiuma e CAFS del mezzo;
- Tubazione per drenaggio e prelievo dai serbatoi;
- Tubazione per riempimento con pompa elettrica esterna. Posizionata nella parte alta dei serbatoi con tubo di scarico sul fondo per evitare la formazione di schiuma.

Il serbatoio dovrà essere corredato di:

- Dispositivo di troppo pieno dotato di sistema atto ad evitare lo sversamento durante la marcia del veicolo;
- Rubinetto di svuotamento completo di tubazione per scarico in luogo idoneo;
- Pompa per travaso fusti verticale, tipo **Lutz** o similare, atta al riempimento dei serbatoi del concentrato schiumogeno del veicolo, avente le seguenti caratteristiche minime:
  - motore elettrico a 220 Volt potenza 500 Watt grado di isolamento minimo IP 54
  - cavo elettrico lunghezza minima 5.000 mm
  - stelo pompa non superiore a Ø 41mm.
  - lunghezza stelo 1.200 mm.
  - portata superiore a 110 l/min
  - prevalenza superiore a 4.000 mm
  - tubazione di mandata con raccordo tipo storz D (Storz Ø 25)
  - peso totale della pompa non superiore a 7 kg
  - tubo corrugato trasparente per collegamento pompa /attacco serbatoi munito di appositi raccordi **Storz Ø 25**, ben identificabili di lunghezza minima 4.000 mm e diametro adeguato.

### **B.13 - Pompa di aspirazione e mandata:**

La pompa dovrà avere le seguenti prestazioni, caratteristiche costruttive, e dotata dei sottoelencati accessori.

**Posizione:** montata posteriormente in apposito vano.

**Tipo:** centrifuga.

**Materiale:** dovrà essere resistente alla corrosione ed alle acque torbide.

**Portata nominale:** non inferiore a **5.000 l/min. a 10 bar e 3 m** di prevalenza.

**Massima altezza di aspirazione:** non inferiore a **7 m**.

**Innesto pompa:** attuato attraverso i comandi del PTO posizionati in cabina e nel vano pompa.

**Azionamento pompa:** prende il moto tramite presa di forza, albero cardanico e organi vari.

**Adescamento:** completamente automatico.

**Sistema di controllo:** automatico per sovratemperatura pompa con dispositivo di controllo e protezione per l'abbassamento della temperatura.

**Drenaggio pompa :** manuale o automatico

**Sistema d'aspirazione:**

- da serbatoio, con predisposizione di un sistema che eviti il passaggio di corpi solidi;

- da fonte esterna, con predisposizione di un sistema che eviti il passaggio di corpi solidi, entrata aspirante del diametro adeguato alla portata massima della pompa, dotata di chiusura a farfalla e calotta cieca.

**Regimi di rotazione:** regolazione giri motore in base all'utilizzo della pompa, utilizzando la gestione elettronica del motore, di modo che, la pressione di lavoro prescelta manualmente, venga regolata e mantenuta costante anche se diminuisce o aumenta il consumo di acqua.

**Numero di giri:** la presa di forza 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 .

**Rumore:** il livello sonoro misurato ad una distanza di **1 m** dal vano pompa e ad un'altezza da terra di **1,5 m**, con una pressione da 0 a 10 bar e portata minima e massima della pompa, con alimentazione dell'acqua dal serbatoio non deve superare **85** decibel;

#### **B.14 – Sistema miscelazione schiuma:**

##### **Premescolazione acqua e schiuma:**

- Sistema di premescolazione della schiuma **a valle della pompa** antincendio, non deve entrare schiumogeno nella pompa antincendio;
- Deve poter essere possibile l'aspirazione da fonte esterna.
- La concentrazione di schiumogeno selezionata deve rimanere costante indipendentemente dalla portata e dalla pressione;
- Il sistema di miscelazione della schiuma deve essere in grado di alimentare l'impianto CAFS e l'impianto schiuma tradizionale contemporaneamente.
- La concentrazione di schiumogeno deve avere un range minimo dal 0,1 al 6 %;
- Deve essere possibile selezionare una concentrazione da 0,1 a 3 % fino ad una portata di 5.000l/min di miscela acqua schiuma. Deve poter fornire alla concentrazione del 6% una portata minima di 2.000 l/min di miscela acqua schiuma. A portata minima deve alimentare una lancia schiuma da 200 l/min con la concentrazione appropriata dello schiumogeno di tipo AFFF AR in caricamento sul mezzo.
- L'operatore deve poter verificare la portata istantanea e quella totale di acqua, la percentuale di schiumogeno selezionata e il totale utilizzato;
- Allarme per insufficiente portata della pompa schiuma in funzione della portata d'acqua richiesta.
- I comandi potranno essere separati dal pannello di controllo al fine di dare maggiore facilità di impiego ed ergonomia all'operatore;
- Il sistema di premescolazione dello schiumogeno deve essere adatto a schiumogeni di tipo **A** e **B**.
- L'impianto schiuma deve essere dotato di un sistema di lavaggio automatico e completo, dopo l'uso dello schiumogeno; Il sistema potrà essere azionato tramite apposito attuatore posto sul quadro comando.

#### **B.15 – Impianto per schiuma tipo “CAFS” (Compressed Foam Air System):**

##### **Generalità**

Impianto **CAFS** (Compressed Foam Air System) costruito secondo DIN14430. La classificazione deve essere DIN 14430-DLS 9600/2400 DZA 24/0,1-6 o superiore.

Il sistema CAFS deve essere in grado di alimentare l'auto piattaforma in dotazione al corpo permanente dei VV.F. Trento, con sistema di CAFS "bagnato" ad una portata minima di 1500 l ad un'altezza di lavoro di 40 m ed avere una gittata del monitor di almeno 40m.

Si deve avvalere di componenti di prima qualità, tutti dimensionati per garantire la massima affidabilità e prestazioni ottimali nel tempo.

#### **Deve presentare le seguenti caratteristiche particolari essenziali:**

- **Facilità d'impiego:** con veicolo con freno stazionamento inserito, e motore acceso, l'azionamento del sistema CAFS deve avvenire mediante un **solo comando** da parte dell'operatore. L'utilizzatore finale dovrà poter disporre alla lancia e di liquido estinguente con percentuali già preimpostate
- **Composizione della schiuma:** (rapporto aria - soluzione schiumogeno) **differenziata per uscita** (indipendenti una dall'altra); al fine di consentire l'utilizzo contemporaneo di schiuma con rapporti di espansione diversi, su due diverse uscite, ad esempio schiuma secca o schiuma bagnata;

Il dosaggio e la miscelazione dello schiumogeno devono essere gestiti attraverso gestione elettronica con scambio dati **Can-Bus**. Tale operazione di dosaggio dovrà avvenire con un sistema che misuri il flusso di acqua e automaticamente regoli l'iniezione di liquido schiumogeno alla percentuale preimpostati. Questa operazione non dovrà essere influenzata dalle variazioni di portata e di pressione della pompa antincendio.

Sul display del pannello di controllo devono essere visualizzate tutte le informazioni inerenti la portata d'acqua e di schiumogeno, oltre ai consumi complessivi.

I comandi sistema CAFS potranno essere separati dal pannello di controllo al fine di dare maggiore facilità di impiego ed ergonomia all'operatore.

Il sistema di premiscelazione dello schiumogeno deve essere adatto sia a schiumogeni di classe **A** che a schiumogeni di classe **B**.

#### **Componentistica e caratteristiche**

**Compressore:** il compressore dell'aria dovrà garantire la massima affidabilità ed offrire le seguenti prestazioni minime:

- **Portata minima: portata nominale compressore 9600 l/min a 8 bar a giri nominali della pompa acqua**
- **Lavoro continuativo:** di almeno **6 ore** con opportuna lubrificazione e raffreddamento dello stesso.
- Se tecnicamente possibile o necessario, dovrà essere dotato di segnalatore o separatore di condensa che si formi nell'olio del compressore.

**Display:** potrà funzionare con sistema Can-Bus e dovrà visualizzare tutti i parametri gestionali del sistema CAFS.

**Sistema di lavaggio:** Tutto l'impianto interessato dal passaggio del liquido schiumogeno dovrà essere opportunamente pulito. Il sistema potrà essere azionato tramite apposito attuatore posto sul quadro comando.

#### **Uscite:**

- **N° 2 mandate CAFS UNI 70** per lancia manuale;( equivalente storz B )
- **N° 2 mandate CAFS Storz A** per monitor portatile;

- **N° 1 mandata per monitor** braccio articolato in dotazione;
- **N° 1 mandata UNI 100 per monitor** su autopiattaforma in dotazione Corpo Permanente Trento;
- **N° 1 naspo** con arrotolatore, lunghezza minima di almeno 45 m, diametro **interno minimo 35 mm** idoneo per sistema CAFS con attacco Storz C e relativa lancia erogatrice idonea.

Ogni uscita CAFS deve avere un generatore di schiuma pneumatico che permetta di scegliere tra secca e bagnata e deve essere dotato di una valvola di non ritorno sulla tubazione dell'aria compressa.

Il sistema dovrà poter alimentare contemporaneamente con le portate adeguate le seguenti uscite. Sono elencati alcuni possibili casi:

1. N° 2 mandate CAFS UNI 70 per lancia manuale, N° 2 mandate CAFS storz A per monitor portatile e la mandata con naspo Storz C;
2. N° 2 mandate CAFS UNI 70 per lancia manuale, N° 1 mandata per monitor braccio articolato in dotazione e la mandata con naspo Storz C;
3. N° 2 mandate CAFS UNI 70 per lancia manuale, N° 1 mandata UNI 100 per monitor su auto piattaforma in dotazione Corpo Permanente Trento e la mandata con naspo Storz C.

### **Dispositivi di sicurezza e controlli**

***Dovranno essere applicati tutti i requisiti di sicurezza e/o protezione previsti dalla normativa DIN 14430:2008-12 e s.m.***

***In maniera sommaria e non esaustiva, l'impianto dovrà rispondere ai seguenti parametri di sicurezza:***

- Le parti in movimento devono essere collocate in maniera tale che durante la normale funzione non vi sia la possibilità che arrechino pericolo agli operatori. Se necessario devono essere montate delle protezioni per diminuirne l'eventuale pericolo.
- L'impianto deve poter essere depressurizzato.
- L'impianto deve essere predisposto in maniera tale da impedire che, durante le normali operazioni di funzionamento, entri dell'acqua, schiumogeno o altri liquidi/miscele nei sistemi di controllo, misurazione, comando, così pure durante le operazioni di rifornimento del serbatoio.
- Tutti gli elementi di comando e visualizzazione devono essere perfettamente visibili indipendentemente dalle condizioni d'illuminazione esterne e angolazione.
- Errori di rilevanza in merito alla sicurezza devono venire visualizzati sul pannello di comando del CAFS. In caso di guasto di un elemento di comando o misurazione, l'impianto deve rimanere in uno stato sicuro.
- In caso di guasto al **compressore**, l'impianto di miscelazione deve poter essere usato. In caso di guasto del **sistema di miscelazione** deve essere possibile prelevare solamente acqua dall'impianto.
- Tutti gli elementi dell'impianto devono essere protetti contro **giri troppo alti**. Eventuali sistemi di limitazione di giri, dopo lo spegnimento dell'impianto devono venire automaticamente azzerati.

- Nel pannello comando CAFS dovrà essere predisposto un comando con il quale si possa fermare l'impianto, in caso d'emergenza, con un'unica operazione.
- **NB. Il liquido schiumogeno dovrà venire aggiunto solamente in presenza del flusso d'acqua**
- L'impianto di miscelazione deve garantire, **in caso di anomalie o guasto di una componente**, di poter continuare l'operazione di spegnimento con **acqua**.
- All'uscita della mandata durante le fasi di accensione e spegnimento **non devono** essere presenti **impulsi** d'aria compressa.
- Dovranno essere presenti un allarme acustico ed uno visivo, per l'indicazione dell'avvenuta **sovratemperatura del compressore**.

#### **Dispositivi - Lance erogatrici per CAFS**

- **N° 2** lance del tipo "Americano", **AWG** con ugello intercambiabile **UNI 70** atte allo spegnimento con sistema CAFS, con schiuma bagnata, secca o acqua e corredate da n° 2 ugelli ( spegnimento o copertura ) con portate da concordarsi con la scrivente.
- **N° 2** lance del tipo "Americano", **AWG** con ugello intercambiabile **UNI 45** atte allo spegnimento con sistema CAFS, con schiuma bagnata, secca o acqua e corredate da n° 2 ugelli ( spegnimento o copertura ) con portate da concordarsi con la scrivente.
- **N° 1** lancia del tipo "Americano", **AWG** con ugello intercambiabile **STORZ C** atta allo spegnimento con sistema CAFS, con schiuma bagnata, secca o acqua e corredata da n° 3 ugelli ( spegnimento, copertura e penetrazione ) con portate da concordarsi con la scrivente.
- **N° 2 monitor portatili Storz A** manovrabili manualmente, idonei all'uso con sistema CAFS sia con schiuma secca, bagnata e acqua. Tali monitor dovranno essere dotati di apposito supporto per l'utilizzo a terra.

Le lance erogatrici saranno comunque da concordarsi con la scrivente

#### **B.16 - Mandate e tubazioni:**

- **Tubazioni e valvole:** tutto l'impianto deve essere costruito con del materiale che dovrà essere resistente alla corrosione, ed alle acque torbide. 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 o soggetta a tensioni dovute a vibrazioni, dovrà essere effettuata con particolari e tubazioni in acciaio inox. Le condotte di mandata o adduzione dovranno essere opportunamente identificate. Le saracinesche poste su tubazioni soggette a colpi d'ariete dovranno essere del tipo a vite o dotate di dispositivi che le salvaguardino dagli stessi

Tutte le uscite saranno dotate di chiusura a vite e calotta cieca con sicurezza.

#### **Lato posteriore sinistro:**

- **N° 2** mandate **caricamento** serbatoio da **UNI Ø 70** ;
- **N° 2** uscite **acqua** media pressione **UNI Ø 70** con saracinesche a vite.
- **N° 2** tubazioni **scarico** ( drenaggio ) per serbatoi schiuma con attacco **STORZ Ø 25** o comunque di diametro adeguato e valvola a sfera ;

- **N° 2** tubazioni **caricamento** serbatoi schiuma attacco STORZ Ø 25 o comunque di diametro adeguato, valvola a sfera ;

Lato posteriore vano pompa:

- **N° 2** uscite **acqua** in media pressione **UNI Ø 70** con saracinesche a vite,
- **N° 1** valvola idonea per riempire la cisterna anche tramite la pompa dell'ABP (ricircolo);
- **N° 1** rubinetto per prelievo acqua e drenaggio serbatoio per Kit Igienic- Board.
- **N° 1** drenaggio: pompa, condotte e valvole,.
- **N° 1** attacco per aspirazione schiuma da fonte esterna diametro minimo storz Ø 38.
- **N° 1** mandata acqua in media pressione e schiuma o CAFS **UNI Ø 100** con saracinesca, a servizio del monitor del braccio articolato

Lato posteriore destro:

- **N° 2** mandate **caricamento** serbatoio da **UNI Ø 70**
- **N° 2** uscite Ø **UNI 70** per **CAFS**
- **N° 1** uscita **Storz C** per naspo **CAFS**

Lato anteriore destro:

- **N° 2** uscite **Storz A** a servizio **CAFS per monitor portatili**
- **N° 1** uscita acqua in media pressione e schiuma o CAFS **UNI Ø 100** con saracinesca a vite, a servizio del monitor dello Snorkel .

Corredo tubazioni:

- **N° 1** tubazione riempimento serbatoio schiuma tramite pompa elettrica 220 V compresa in fornitura, completa di attacco STORZ Ø 25 o comunque di diametro adeguato alla pompa, valvola a sfera, filtro, valvola per drenaggio, calotta cieca e catenella;

Colorazione delle tubazioni e raccordi:

La colorazione delle tubazioni e relativi raccordi dovrà essere come segue:

- **azzurro/ blu:** per acqua di mandata
- **giallo:** schiuma
- **marrone:** CAFS
- **rosso:** acqua di caricamento serbatoio.

Potranno essere considerate proposte di colorazione delle tubazioni diverse, da valutare e concordare eventualmente con la scrivente.

**B.17 – Braccio articolato:**

Braccio articolato del tipo **Snozzle P 50** o similare.

Tale braccio articolato dovrà essere alloggiato sul tetto nella parte centrale del mezzo e costruito in due tronconi, di cui uno sfilabile, montato su ralla a rotazione continua di 360°, dotato di piedi stabilizzatori ad azionamento oleodinamico. L'azionamento idraulico del braccio articolato dovrà avvenire in maniera indipendente dalla pompa antincendio.

**Materiale di costruzione:** acciaio, lega leggera o combinazione dei due.

Deve essere conforme alla norma **NFPA 1901** ed eventuali normative europee vigenti.

**Movimentazione:** del braccio articolato mediante **radiocomando** omologato secondo normative vigenti in materia.

In caso di guasto devono essere presenti dei comandi manuali posizionati possibilmente nella parte sinistra dell'intelaiatura del braccio articolato.

Gli stabilizzatori devono avere idoneo segnalatore di estensione degli stessi.

Sistema di sicurezza che impedisca la marcia con stabilizzatori estesi.

Il braccio dovrà essere dotato di una **luce rossa** che si accende quando esteso.

In caso di **avaria tecnica** dell'impianto del braccio telescopico, lo stesso dovrà poter essere riposto a riposo attraverso dispositivi di emergenza dedicati.

#### **Campo di lavoro:**

- Altezza minima da terra 15 m
- Raggio di lavoro dal centro ralla minimo 10 m.
- Tempo di sviluppo operativo, da posizione di riposo a sviluppo completo entro 70 secondi.

#### **Sulla testa del braccio dovranno essere forniti ed alloggiati:**

- **N° 1 monitor** adatto ad erogare acqua schiuma tradizionale e CAFS
- **N° 1 termocamera**
- **N° 1 videocamera**
- **N° 2 fari a 24 V** allo Xenon o fari ad alta intensità, con accensione da radiocomando

#### **Monitor:**

Radiocomandato ed idoneo all'uso con acqua, schiuma e CAFS sia secco che bagnato.

Caratteristiche minime:

- La portata minima del monitor deve essere di 3800 L/min a 10 bar.
- Possibilità di variare la portata da 50% o 100% con riduttore di portata con comando dal pannello di controllo del veicolo.
- Gittata superiore a 50 m con acqua e schiuma.
- Rotazione sul piano orizzontale di 45° per lato.
- Movimentazione sul piano verticale di almeno 90° gradi verso l'alto e di 90° verso il basso
- Sistema che tenga parallelo il monitor, al terreno, durante i movimenti del braccio articolato. Tale sistema deve poter essere escluso.

#### **Termocamera:**

Caratteristiche minime:

La termocamera deve essere montata coassialmente al monitor.

Termocamera con campo di visibilità non inferiore a 27°.

Schermo LCD o similare per termocamera di almeno 10". Il posizionamento dello stesso, a servizio della termocamera dovrà essere preferibilmente nella parte posteriore dell'allestimento a sinistra del portellone, in un apposito alloggiamento dedicato.

Altre soluzioni migliorative potranno essere proposte e concordate con la scrivente.

**Videocamera:**

Movimentazione in sintonia con il monitor.

Protezione contro la formazione di umidità sulle lenti.

Completa di zoom ottico.

Schermo LCD o similare per videocamera di almeno 10". Il posizionamento dello stesso, a servizio della videocamera dovrà essere preferibilmente nella parte posteriore dell'allestimento a sinistra del portellone, in un apposito alloggiamento dedicato.

Altre soluzioni migliorative potranno essere proposte e concordate con la scrivente.

**Luci lavoro:**

**N° 2 fari per illuminare** l'area di lavoro del monitor, posizionati sull'articolazione del braccio con comando di accensione indipendente.

**Radiocomando:**

Radiocomando omologato che racchiuda i principali comandi del braccio articolato, del monitor e delle luci.

L'azionamento dovrà avvenire tramite joystick proporzionale.

**B.18 - Pannello di controllo**

Nel vano pompa sarà previsto un pannello di controllo con visualizzazioni analogiche e/o digitale e display **del tipo "Touch Screen" o similare** che consente di gestire tutte le funzioni antincendio.

Il pannello di controllo ed i vari comandi dovranno essere posizionati in maniera ergonomica, senza creare impedimenti o limitazioni nelle operazioni di normale utilizzo antincendio del veicolo.

**Descrizione :**

Il sistema elettronico utilizzato per la gestione del veicolo antincendio deve permettere il controllo totale della funzionalità dell'allestimento, dal vano pompa. Esso dovrà essere dotato di un display che permetta la visione in tutte le condizioni di luminosità esterna.

Il sistema inoltre dovrà utilizzare la tecnologia del tipo **CAN-BUS** garantendo una ottima affidabilità, anche in condizioni e temperature più estreme.

**Display:** posto nel vano posteriore della pompa per la gestione e la visualizzazione dei parametri legati alle funzioni presenti nell'allestimento, comprendente in maniera sommaria e non esaustiva, i seguenti comandi :

- inserimento e disinserimento presa di forza;
- regolazione della pressione.
- segnalatore temperatura e/o pressione olio motore;
- segnalatore sovratemperatura liquido raffreddamento del veicolo.

- segnalatore livello serbatoio acqua e schiumogeno;
- spie di segnalazione serbatoio schiuma in uso;
- contaore di funzionamento pompa;
- spia di segnalazione presa di forza inserita;
- spia e/o allarme di segnalazione sovratemperatura acqua in pompa;
- contagiri motore;
- comando per lavaggio impianto schiuma e accessori vari.
- controllo impianto schiuma
- comandi per inviare la schiuma CAFS alle varie mandate;
- selezionatore schiuma secca e bagnata delle varie camere di miscelazione;
- comandi per inviare la schiuma alle varie mandate;
- comandi selezione percentuale schiumogeno;
- comando selezione serbatoio A o B;
- segnalatore stato carica batterie

Il menù sarà organizzato in vari livelli a seconda della selezione iniziale al fine di migliorarne le caratteristiche di semplicità e chiarezza d'uso.

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.

I comandi sistema **CAFS** potranno essere separati dal pannello di controllo al fine di dare maggiore facilità di impiego ed ergonomia all'operatore.

In prossimità del pannello Touch Screen ci dovranno essere:

- l'indicatore di livello serbatoio acqua;
- gli indicatori di livello dei serbatoi schiuma;
- manometro analogico media pressione;
- manovuotometro analogico;
- comando accensione e spegnimento motore;
- acceleratore motore.

**In caso di malfunzionamento dell'impianto elettrico di gestione dell'allestimento, la pompa e tutte le valvole principali devono poter funzionare manualmente e essere corredate da idonea legenda.**

#### **B.19 – Accessori Obbligatori (allestimento):**

**Fornitura e montaggio, con relativi fermi, di:**

- **Supporto estraibile e girevole o simile per n° 2 autorespiratori** (con bombola in fibra e/o acciaio) completi di porta maschera e 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, posizionamento da concordarsi con la scrivente.
- **Supporto estraibile per n° 2 bombole di riserva autorespiratori** (fibra e/o acciaio) posizionato, in prossimità del supporto autorespiratori.
- **Fornitura e posizionamento di n° 2 porta maschera**, in materiale plastico, per autorespiratori del tipo **MSA** o comunque da concordarsi con la scrivente.

- **N° 2 Estintori del tipo Pii mod. CPD30000 carrellabili da 30 Kg ciascuno** o similari idonei allo spegnimento di metalli attivi (classe D), completi di **sistema di scarramento agevolato da vano**.
- **N° 1 Estintore a polvere** portatile da 9 Kg idoneo allo spegnimento di metalli attivi (classe D).
- **N° 1 Estintore a polvere** portatile da 9 Kg **ABC**
- **N° 2 Estintori idrici** del tipo **BIOVERSAL** portatili da 10 Kg.
- **N° 1 Estintore a Co<sub>2</sub>** da 5 Kg
- **N° 1 Tuta di attraversamento alluminizzata, per Vigili del Fuoco**, con calzari, guanti e cappuccio staccabili e intercambiabili, conforme alla normativa **UNI EN 1486 del 2008**, da concordarsi con la scrivente.
- **N° 1 Carica batterie per radio VV.F.** modello e tipo da concordarsi con la scrivente ed il laboratorio radio dei VV.F Trento.
- **N° 2 Lampade a led antideflagranti Ex MICA ML 800 a Led**, con relativo supporto e **caricabatteria** a carica elettronicamente controllata, il quale riceverà alimentazione dal sistema di mantenimento delle batterie dell' automezzo, da posizionarsi nell'allestimento,
- **N° 1 coperta antifiamma** con dimensioni 1800 x 1800 mm conforme alla normativa EN 1869/97 e relativa custodia.
- **N° 2 Monitor portatili** con relativo supporto per posizionamento ed utilizzo da terra del tipo **AWG HR 567 PN16** per uso con acqua, schiuma e CAFS, con portata massima da 4.000 litri, con raccordo di ingresso del tipo **Storz A**.
- **N° 2 Collettori** da n° 2 Ø UNI 70 a Storz A con valvola clappe.
- **N° 1 Collettore** con n° 2 ingressi UNI 70 con valvola clappe e n° 2 uscite da UNI 70 e n° 1 uscita da UNI 45, dotate di saracinesca.
- **N° 1 Supporto e Kit igienic-board**, con attacco acqua, (rubinetto e tubo) aria compressa (rubinetto, tubo a spirale e pistola), dispenser per sapone e rotolo carta asciugamani (o dispenser a salviette in carta).
- **N° 1 Porta scala** (scala italiana), montato sul tetto.
- **N° 1 Scala italiana, completa di porta scala montato sul tetto**, in legno della lunghezza totale uguale o superiore ai metri 10,33. La scala offerta dovrà essere certificata per Vigili del Fuoco e rispondente alla normativa EN 1147-2000. Il modello di scala sarà da concordarsi con la scrivente.
- **N° 1 Scala a sfilo-telescopica** a montanti tondi, in lega leggera, lunghezza circa 3.500 mm completamente estesa e 800 mm completamente chiusa.
- **N° 1 Cassa porta attrezzi** in alluminio, disposta sul tetto dell'allestimento, apribile verso l'alto, con maniglia e sistema di chiusura, avente dimensioni tali da contenere materiale vario, il tutto da concordarsi con la scrivente.
- **N° 1 Pompa elettrica 220 V** per travaso fusti **verticale**,atta al riempimento dei serbatoi del concentrato schiumogeno del veicolo ( come sopra descritta ).

Tutto il materiale, sopra descritto, dovrà essere fornito e posizionato sull'allestimento con appositi fermi su misura per il bloccaggio dell'attrezzatura stessa e

ogni altro particolare necessario al fine di consentire un'ordinata disposizione ed un agevole impiego.

Il posizionamento d'ogni singola attrezzatura, sopra descritta, sarà comunque concordata nel corso dei lavori con i referenti del Corpo Permanente VV.F. di Trento.

### **B.20 - Apparatî Radio :**

Predisposizione impianto e posizionamento per **n° 2 apparati radio VV.F.**,

Apparati radio, antenne, altoparlanti, cornette e microfoni (micheline), saranno forniti dalla scrivente, in accordo con il Laboratorio radio VVF Trento.

Il veicolo sarà dotato di APPARATI RADIO ricetrasmittenti, completi di accessori (antenna, altoparlanti, microfoni vari, cavi d'antenna e di alimentazione), posizionati 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. TN.

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

Quando risulta attivato il trasmettitore degli apparati radio i dispositivi elettrici ed elettronici presenti a bordo del mezzo dovranno funzionare correttamente.

L'impianto radio non dovrà poter funzionare a staccabatterie disinserito.

Dovrà essere predisposto l'impianto per un telefono cellulare completo di vivavoce Bluetooth.

Le istruzioni di montaggio sono contenute nell'**Allegato 2**).

### **B.21 - Specifiche costruttive:**

Le modalità costruttive e il posizionamento di cassette ed accessori vari dovranno comunque essere proposte dalla ditta allestitrice e concordate con il committente. Dovrà essere inoltre prevista l'esecuzione gratuita di modifiche e integrazione di particolari di modesta entità che si rendessero necessarie in fase di lavorazione.

La commissione, VVF Trento si riserva alcune visite di verifica dello stato di avanzamento dei lavori, presso lo stabilimento della ditta allestitrice.

Lo stato di avanzamento dei lavori deve essere costantemente comunicato alla commissione, che effettuerà delle visite in corrispondenza delle varie fasi di lavoro. Il passaggio da una fase all'altra sarà subordinato all'accertamento della stessa commissione, che si impegna ad effettuare la visita entro **10 giorni** dalla comunicazione effettuata dalla ditta aggiudicataria.

### **art. 6 (corsi di istruzione)**

L'azienda fornitrice del mezzo dovrà garantire, senza ulteriori oneri a carico dell'Amministrazione appaltante e presso la sede del Corpo dei Vigili del Fuoco di Trento, l'esecuzione di un **corso di istruzione**, della durata non inferiore a **nove giorni**, per un numero massimo di partecipanti di **15** (quindici) persone, articolato in **n° 3** (tre) **fasi**, con i contenuti e le modalità di effettuazione di seguito indicati.

**Prima fase** (n° 1 giornata, singola) del corso di istruzione, rivolta ad un numero di **n° 3 (tre) persone "responsabili"**, per **ogni singolo Turno** (A-B-C-D) del Corpo di Vigili del Fuoco di Trento, beneficiario del mezzo, sarà articolata 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.
- caratteristiche tecniche sistemi di comando e gestione dell'impianto CAFS .

Tali “**responsabili**” e “**referenti**” saranno individuati fra i vari componenti di ogni singolo Turno del Corpo VV.F. Trento ed il nome sarà tempestivamente comunicato alla ditta fornitrice, da parte del Comando Provinciale dei VV.F. di Trento.

Se ritenuto opportuno, la prima fase potrà anche essere tenuta presso la sede della ditta allestitrice aggiudicataria: in tal caso tutte le spese inerenti la sistemazione logistica (vitto e alloggio) dei partecipanti al corso rimangono a totale carico della ditta fornitrice.

**Seconda fase (n° 1 giornata, multipla)** di tale corso di istruzione, rivolto ad un numero di circa **15 persone** per **ogni singolo Turno (A-B-C-D)** del Corpo dei Vigili del Fuoco di Trento sarà articolato in un modulo formativo, 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 di base;
- descrizione e utilizzo delle attrezzature e sistemi per la formazione della schiuma e CAFS.
- prove pratiche di utilizzo ed interventi principali in caso di black-out durante l'uso.

**Terza fase (n° 1 giornata, multipla)** del corso, rivolta ad un numero di circa 15 persone per **ogni singolo Turno (A-B-C-D)** del Corpo dei Vigili del Fuoco di Trento, sarà articolata in un modulo formativo, riguardante la descrizione e l'utilizzo pratico di tutte le attrezzature e sistemi di spegnimento **CAFS**.

La terza fase sarà suddivisa in una mezza giornata **teorica** sull'utilizzo delle attrezzature e del sistema CAFS e relative sostanze schiumogene ed una mezza giornata **pratica** sull'utilizzo delle attrezzature e del sistema **CAFS**.

La definizione dei contenuti del corso, sarà concordata, con la scrivente, prima della consegna del mezzo.

Il fornitore dovrà altresì garantire la fornitura del corso di formazione in questione su **CD-ROM** in lingua italiana.

#### **art. 7** **(immatricolazione e certificazioni)**

Dovrà essere prodotta la seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità relativa all'autotelaio;
- Certificato d'origine relativo all'allestimento, rilasciato dalla ditta costruttrice;
- Certificato d'approvazione a seguito collaudo da parte del Centro Prove Autoveicoli della M.C.T.C. competente;

- Dichiarazione di conformità relativa **a tutte** le norme in materia di sicurezza applicabili al veicolo ed alla componentistica, con specifico riferimento delle norme alle quali si riferisce la dichiarazione stessa;
- Documenti relativi alla conformità **CE** degli apparecchi in caricamento, dell'allestimento e di ogni singolo elemento stesso e certificato di conformità che attesti la corrispondenza dell'insieme alla direttiva macchine;

Tutte le informazioni necessarie per l'immatricolazione dell'autoveicolo con targa VF---TN e registrazione nel registro automobilistico del Servizio Antincendio Provinciale saranno fornite dalla Scrivente.

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

**art. 8**  
**(modalità e luogo di consegna)**

Il veicolo antincendio, successivamente all'accettazione positiva di cui al successivo art. 10, perfettamente funzionante, collaudato, completo ed allestito come previsto dagli artt. 3 - 4 - 5 del presente capitolato deve essere consegnato presso la sede del Corpo Permanente dei vigili del fuoco di Trento, sita in Trento, via Secondo da Trento n. 2.

La consegna deve essere formalizzata con una dichiarazione sottoscritta congiuntamente da un rappresentante del fornitore e da un funzionario incaricato dalla Cassa Provinciale Antincendi, beneficiario del mezzo.

Alla consegna dovrà essere presente un tecnico specializzato incaricato dalla Ditta fornitrice.

**Documentazione per manutenzione VV.F.**

Contestualmente alla consegna dell'automezzo dovranno essere fornite **n° 2** (due) copie, in lingua italiana, della seguente documentazione:

- Manuale Uso e Manutenzione ordinaria dell'attrezzatura e allestimento antincendio.
- Schemi dei circuiti idrici, elettrici e d'insieme
- Disegni dell'intero allestimento antincendio ed in particolare per:
  - Pompa acqua
  - Monitor
  - Sistema CAFS
  - Braccio articolato
- Libretto d'uso e Manutenzione dell'autotelaio
- Libretto uso e Manutenzione impianto di spegnimento CAFS.

**art.9**  
**(termini di consegna e penalità)**

La consegna del veicolo antincendio dovrà avvenire entro **365 (trecentosessantacinque)** giorni solari consecutivi dalla stipulazione del contratto d'appalto, termine che va inteso come impegnativo.

Qualora intervengano ritardi di consegna dell'automezzo rispetto al termine predetto, salvo il caso di comprovata forza maggiore, sarà applicata la **penalità dell'1 per 1000 (uno per mille)** per giorno solare, sul valore dell'importo relativo al mezzo oggetto della fornitura.

La penalità non potrà essere superiore a quella corrispondente ad un ritardo di 90 giorni.

Sono considerate cause di forza maggiore, sempre che debitamente comunicate, soltanto gli scioperi documentati dalle Autorità competenti e gli eventi meteorologici, sismici e simili che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione.

La data di consegna, anche ai fini dell'applicazione della penale, è quella di cui al precedente art. 8, nei tempi massimi di cui al presente articolo.

Non sono considerate cause di forza maggiore ritardi dovuti alla mancanza di possesso, da parte del fornitore, dei documenti necessari ai collaudi tecnici e all'immatricolazione.

Qualora il ritardo di consegna superi i 90 giorni, e comunque nel caso in cui la ditta aggiudicataria rifiutasse o trascurasse l'adempimento delle condizioni di cui al presente articolo, CPA si riserva il pieno diritto e senza formalità di sorta, di esercitare ogni azione, a tutela dei propri diritti o a recupero dei danni subiti o della penalità, nonché di risolvere il contratto a maggiori spese del fornitore stesso.

Gli importi delle penali, che dovessero eventualmente applicarsi nei modi sopra descritti, saranno trattenuti sull'ammontare della fattura ammessa a pagamento, comunque, regolati prima dello svincolo della cauzione definitiva.

**art. 10**  
**(accettazione e collaudi)**

La Ditta, prima della consegna dell'autobotte ed in tempo utile per essa (artt. 8 e 9) deve comunicare alla Cassa Provinciale Antincendi la conclusione dell'allestimento del mezzo al fine dell'accettazione, di cui al presente articolo. La comunicazione deve pervenire con un anticipo di almeno tre giorni dalla data da cui può essere effettuata l'accettazione da parte della Cassa.

Il veicolo antincendio, una volta completato, dovrà essere collaudato ("collaudo di accettazione") presso lo stabilimento di produzione o di allestimento per accertare la completezza di ogni parte alle prescrizioni del presente capitolato.

Il collaudo consisterà nell'accertamento della rispondenza del mezzo allestito alle caratteristiche contrattuali ed in particolare:

- Alla normativa vigente in termine di omologazione dei veicoli per la circolazione su strada;
- Alla offerta presentata dalla Ditta ed accettata dall'Amministrazione ed alle sue eventuali varianti concordate;
- Al presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Oltre ad ogni accertamento che la Commissione riterrà utile eseguire, (anche in fase di realizzazione), saranno effettuati i seguenti esami, controlli e prove:

- Esame dell'automezzo nel suo complesso, della qualità visibile delle lavorazioni e dei materiali impiegati, dei montaggi, delle finiture, con rilevazione del numero di telaio;
- Rilevazione delle misure, dei dati di ingombro e di peso;
- Prova di marcia su strada, su percorso complessivo di circa 50 Km, altimetricamente e planimetricamente vario.
- Prova di frenatura, con veicolo a vuoto ed a pieno carico, effettuata a varie velocità;
- Prova angoli di ribaltamento effettuate sul veicolo allestito.

- Verifica dei dispositivi di controllo, di comando e di sicurezza nelle condizioni più sfavorevoli di funzionamento del complesso;
- Prova delle attrezzature e degli eventuali optional installati, se e per quanto facente parte della fornitura, mediante verifica delle caratteristiche e delle prestazioni rispetto alle caratteristiche contrattuali;
- La Commissione potrà svolgere in proprio le prove necessarie agli accertamenti richiesti, o richiederne lo svolgimento presso Laboratori di propria fiducia, o infine accettare certificazioni ed omologazioni da parte di Enti e Laboratori specializzati.
- Saranno a carico della Ditta aggiudicataria tutte le spese necessarie per il collaudo, nonché le spese per i danni al personale ed alle cose che dovessero verificarsi per il cattivo funzionamento del mezzo o dei suoi sottosistemi. Qualora, in seguito alla prova di collaudo si rendessero necessari rabbocchi, riparazioni o sostituzioni la Ditta si obbliga ad eseguirle a propria cura e spese nel più breve tempo possibile.
- Il personale autista ed ausiliario addetto alla esecuzione delle prove sarà fornito dalla Ditta, salva la facoltà della Commissione di collaudo di sostituire i predetti in tutto o in parte con proprio personale. Per lo svolgimento delle prove esterne allo stabilimento o magazzino di approntamento il veicolo sarà munito di targa "prova" e assicurato a cura della Ditta.

Il collaudo d'accettazione mentre non impegna in alcun modo la Cassa Provinciale Antincendi, non solleva il fornitore dalla piena responsabilità della rispondenza delle caratteristiche e dei particolari dell'autocarro a quanto prescritto e della qualità e dimensionamento dei materiali impiegati.

**art. 11**  
**(norme di sicurezza ed antinfortunistica)**

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

La Ditta 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.

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 il materiale stesso deve risultare sicuro nei confronti del personale operatore in ogni situazione di impiego e logistica.

**art. 12**  
**(subappalto)**

In conformità a quanto previsto dall'art 118 del D.Lgs. n. 163/2006, il subappalto è ammesso, entro il limite massimo del 30 % (trenta per cento) dell'importo complessivo indicato nell'offerta.

L'appaltatore, al fine di poter procedere all'affidamento in subappalto, dovrà assoggettarsi agli ulteriori obblighi e adempimenti previsti dal sopracitato art. 118 del D.Lgs. n. 163/2006, pena il diniego dell'autorizzazione e le ulteriori conseguenze previste dalla legge nel caso di subappalto non autorizzato.

Gli oneri per la sicurezza concorrono a determinare l'importo delle forniture da subappaltare ai sensi dell'articolo 118 del D.Lgs. n. 163/2006.

L'affidamento in subappalto è sottoposto alle seguenti condizioni:

- a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta, nonché nel caso di variante in sede di sottoscrizione dell'atto di sottomissione o dell'atto aggiuntivo, le forniture o le parti di esse che intenda subappaltare; l'omessa indicazione non consente il ricorso al subappalto, che non può pertanto essere autorizzato;
- b) che l'appaltatore dimostri la sussistenza delle condizioni previste all'articolo 118 del D.Lgs. n. 163/2006, producendo la seguente documentazione:

documentazione dell'Impresa aggiudicataria:

- richiesta in bollo di autorizzazione al subappalto corredata di copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore (qualora la domanda non sia firmata in presenza del dipendente addetto);
- Contratto di subappalto (in originale o in copia autenticata) con indicazione delle forniture che si intendono subappaltare, con il relativo ribasso del subappaltatore, con la clausola sospensiva. Ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 81/2008, nel contratto di subappalto devono essere specificamente indicati a pena di nullità i costi relativi alla sicurezza del lavoro con particolare riferimento a quelli propri connessi allo specifico appalto;
- Dichiarazione, resa ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, circa la sussistenza o meno di forme di collegamento/controllo ai sensi dell'art. 2359 c.c. con l'impresa destinataria del subappalto.

documentazione dell'Impresa destinataria del subappalto:

Se l'impresa subappaltatrice è una società per azioni o una società in accomandita per azioni o una società a responsabilità limitata o una società cooperativa o consortile per azioni o a responsabilità limitata:

- dichiarazione, resa ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, relativa alla composizione societaria sia nominativa che per quote percentuali, all'esistenza di diritti reali di godimento o di garanzia sulle azioni con diritto di voto, ai soggetti muniti di procura irrevocabile che hanno esercitato il voto nelle assemblee societarie nell'ultimo anno antecedente la dichiarazione.
- Per subappalti di importo superiore ad Euro 51.645,69 (IVA esclusa): Modello GAP;
- Per subappalti di importo superiore ad Euro 154.937,07 (IVA esclusa) certificazione della Camera di Commercio riportante la seguente dicitura "Nulla osta ai fini dell'art. 10 della Legge 31 maggio 1965 n. 575 e s.m.", di data non anteriore a 6 mesi ai fini antimafia;
- certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti in relazione alla prestazione subappaltata;
- dichiarazione, resa ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 38 del D.Lgs n. 163/2006.

Il subappalto deve essere autorizzato preventivamente all'inizio della relativa fornitura dalla stazione appaltante, previa richiesta scritta dell'appaltatore. L'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la stazione appaltante abbia

provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento in subappalto. Per i subappalti inferiori al 2 % dell'importo di contratto di appalto o di importo inferiore a 100.000 Euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione sono ridotti della metà.

L'affidamento in subappalto è permesso nei confronti di associazioni di impresa. In tal caso, unitamente alla richiesta di autorizzazione al subappalto, deve essere prodotto anche il mandato collettivo speciale con rappresentanza, relativo all'associazione subaffidataria, conferito all'Impresa capogruppo dalle Imprese mandanti, nella forma di scrittura privata autenticata (o copia autenticata di esso) dal cui testo risulti espressamente:

- che le imprese che assumono il subappalto si sono costituite in raggruppamento temporaneo tra loro;
- che detto raggruppamento temporaneo fra imprese persegue il fine di eseguire forniture in subappalto, con espressa indicazione dell'appalto principale, nonché delle forniture affidate in subappalto;
- che l'esecuzione del subappalto determina la responsabilità solidale di tutte le imprese facenti parte del raggruppamento stesso nei confronti dell'appaltatore committente oppure, se presentata da imprese costituite in raggruppamento temporaneo di tipo "verticale", determina, nei confronti dell'appaltatore committente, la responsabilità dell'Impresa capogruppo per la parte di fornitura dalla stessa assunta e la responsabilità dell'impresa capogruppo e delle Imprese mandanti per le parti di fornitura da queste ultime assunte;
- che il mandato stesso è gratuito ed irrevocabile e che la sua revoca per giusta causa non ha effetti nei confronti dell'appaltatore committente;
- che all'Impresa capogruppo spetta la rappresentanza esclusiva, anche processuale, delle Imprese mandanti nei confronti dell'appaltatore committente in relazione al subappalto, anche dopo il collaudo della fornitura principale fino all'estinzione di ogni rapporto;
- la quota di partecipazione al raggruppamento di ciascuna impresa riunita, in relazione all'obbligo stabilito dall'art. 37, comma 13, del D. Lgs. n. 163/2006, qualora non risulti da ulteriore documentazione presentata.

La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori. L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti del subappaltatore, copia delle fatture quietanziate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

### **art. 13** **(cauzione)**

L'appaltatore è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria del 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, salvo quanto disciplinato dal comma 1 dell'art. 113 del D.Lgs. n. 163/2006 e secondo le modalità indicate nel bando e relativi allegati.

La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento delle prestazioni oggetto del contratto, anche se è prevista l'applicazione di penali; pertanto, resta espressamente inteso che la stazione appaltante ha diritto di rivalersi direttamente sulla cauzione per l'applicazione delle medesime penali.

La garanzia fideiussoria di cui al comma 1, è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento della prestazione, nel limite massimo del 75% (settantacinque per cento) dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, del documento di pagamento di cui all'art. 14, presentato dall'appaltatore, regolarmente vistato dalla stazione appaltante, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 25% (venticinque per cento) dell'iniziale importo garantito, è svincolato dalla stazione appaltante, previa deduzione di eventuali crediti della stessa verso l'appaltatore derivanti dal contratto, a seguito della piena ed esatta esecuzione delle obbligazioni contrattuali, solo previo consenso espresso in forma scritta dalla stazione appaltante.

Qualora l'ammontare della garanzia dovesse ridursi per effetto dell'applicazione di penali o per qualsiasi altra causa, l'appaltatore dovrà provvedere al reintegro della stessa entro il termine di 10 (dieci) giorni di calendario dal ricevimento della relativa richiesta effettuata dalla stazione appaltante.

In caso di inadempimento alle obbligazioni previste nel presente articolo la stazione appaltante ha facoltà di dichiarare risolto il contratto, previa comunicazione all'appaltatore mediante lettera raccomandata con ricevuta di ritorno.

Nel caso di proroga/integrazione del contratto l'appaltatore dovrà integrare la cauzione in misura proporzionale all'importo contrattualmente fissato nell'atto aggiuntivo, alle stesse condizioni di cui al presente articolo.

La garanzia fideiussoria di cui al presente articolo dovrà altresì essere conforme a quanto indicato nel bando e negli altri atti di gara.

#### **art. 14** **(pagamenti)**

Il pagamento delle forniture é effettuato mediante l'emissione di mandati di pagamento, qualora non vi siano contestazioni o pendenze, nel seguente modo:

- a sessanta giorni dall'avvenuta consegna del veicolo su presentazione, da parte della Ditta, della regolare fattura, sulla quale devono risultare tutti gli elementi idonei ad individuare la fornitura.

Ai fini del pagamento, la Ditta deve comunicare, per iscritto, il codice IBAN.

La stazione appaltante procede al pagamento del corrispettivo solo a seguito di apposita verifica, mediante acquisizione del documento unico di regolarità contributiva (DURC), della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori.

Qualora la stazione appaltante accerti il mancato o parziale adempimento nella corresponsione delle retribuzioni, nonché nell'effettuazione e nel versamento delle ritenute fiscali e dei contributi previdenziali, assicurativi ed assistenziali da parte dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ogni liquidazione rimane sospesa per l'importo equivalente alle inadempienze accertate. Se l'importo relativo alle inadempienze accertate non è quantificabile, la liquidazione rimane sospesa, senza applicazione di interessi per ritardato pagamento, per l'intero importo ovvero per l'importo complessivo autorizzato del contratto di subappalto nel caso in cui il mancato o parziale adempimento sia riferito al subappaltatore.

Nel caso di raggruppamenti temporanei di imprese, la fatturazione del corrispettivo deve corrispondere alle quote di fornitura indicate in sede di gara o in sede di stipulazione del contratto, eventualmente modificate. La mancata corrispondenza tra la fatturazione e le quote di partecipazione al raggruppamento note alla stazione appaltante sospenderà il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'appaltatore al riconoscimento di interessi o altri indennizzi.

Ai fini del rispetto dell'obbligo di cui all'articolo 37, comma 13 del d.lgs. 163 del 2006, e ferma restando la sussistenza dei requisiti di qualificazione, eventuali modificazioni delle percentuali di esecuzione dei lavori rispetto alle quote di partecipazione al raggruppamento indicate in sede di gara o in sede di stipulazione del contratto, devono essere comunicate tempestivamente all'amministrazione mediante l'invio dell'atto di modifica redatto nelle stesse forme dell'atto in cui sono contenute le indicazioni originarie e non richiedono la stipulazione di apposito atto aggiuntivo al contratto. La mancata produzione dell'atto di modifica delle quote di partecipazione al raggruppamento sospende il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'appaltatore al riconoscimento di interessi o altri indennizzi.

**art. 15**  
**(personale – oneri e obblighi)**

L'Impresa aggiudicataria è tenuta ad applicare ai lavoratori dipendenti condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro vigente per la categoria, nonché negli accordi locali integrativi dello stesso e ad adempiere a tutti gli obblighi di legge in materia di lavoro, previdenza e assistenza.

La Cassa Provinciale Antincendi si riserva la facoltà di richiedere, in qualsiasi momento, agli Enti previdenziali ed assicurativi competenti una certificazione attestante l'avvenuto regolare e completo versamento dei contributi previdenziali ed assicurativi, relativamente all'osservanza delle condizioni retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro.

**art. 16**  
**(decadenza dall'aggiudicazione)**

Nel caso in cui l'Impresa aggiudicataria, senza giustificati motivi, non ottemperi:

- nel termine di trenta giorni dalla data di ricevimento della richiesta dell'Amministrazione appaltante, all'obbligo della costituzione della cauzione definitiva nelle modalità richieste;
- nel termine di cinque giorni dalla data di ricevimento della richiesta dell'Amministrazione appaltante, alla sottoscrizione del contratto;
- al pagamento delle spese contrattuali previste a suo carico,

la Cassa Provinciale Antincendi si riserva la facoltà di dichiarare l'aggiudicazione decaduta e di incamerare la cauzione provvisoria.

La decadenza fa sorgere a favore della Cassa Provinciale Antincendi appaltante il diritto di affidare l'appalto all'impresa che segue immediatamente nella graduatoria.

Sono a carico dell'impresa inadempiente le maggiori spese sostenute dalla Cassa Provinciale Antincendi.

L'esecuzione in danno non esime l'impresa da eventuali responsabilità civili.

La decadenza potrà essere dichiarata anche qualora l'appalto avesse già avuto inizio, salva la ripetizione di quanto dovuto.

**art. 17**  
**(risoluzione del contratto e fallimento)**

Ai sensi dell'art. 1453 c.c., nel caso di accertato inadempimento rispetto alle obbligazioni oggetto del contratto di appalto, la stazione appaltante provvederà a mettere formalmente in mora tramite raccomandata A/R l'appaltatore, fissando contestualmente un termine finale essenziale non inferiore ai 15 (quindici) giorni, entro il quale adempiere compiutamente all'obbligazione.

Scaduto inutilmente il termine di cui al comma 1, la stazione appaltante procederà a dichiarare la risoluzione del contratto, fatto salvo il diritto all'eventuale risarcimento del danno patito a causa dell'inadempimento stesso; in tal caso all'appaltatore può essere corrisposto il compenso pattuito in ragione della parte di prestazione regolarmente eseguita, nei limiti in cui la medesima appaia di utilità per la stazione appaltante.

Inoltre, ai sensi dell'art. 27 della Legge provinciale 19 luglio 1990 n. 23, la Cassa Provinciale Antincendi può disporre d'ufficio la risoluzione del contratto nel caso di grave inadempimento o frode del contraente; in questo caso potrà essere rifiutato, a discrezione della Cassa Provinciale Antincendi, lo svincolo della cauzione con l'applicazione della procedura di cui all'art. 8 comma 4 della Legge provinciale 19 luglio 1990 n. 23, per ottenere il risarcimento della maggiore spesa che la Cassa Provinciale Antincendi dovrà sostenere per fare eseguire da altri il servizio.

Si considera inadempienza grave anche l'aver riportato penali per un importo che superi il valore del 10 % dell'importo contrattuale.

In caso di fallimento o di risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'originario appaltatore, trova applicazione l'art. 140 del D.Lgs. 163/2006.

Alla parte inadempiente verranno addebitate le maggiori spese sostenute dalla Cassa Provinciale Antincendi.

L'esecuzione in danno non esclude eventuali responsabilità civili o penali della ditta, per il fatto che ha determinato la risoluzione.

**art. 18**  
**(clausola risolutiva espressa)**

Salva la risoluzione per inadempimento di cui all'art. 17, la stazione appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del c.c., a tutto rischio dell'appaltatore, con riserva di risarcimento danni nei seguenti casi:

- a) apertura di una procedura di fallimento a carico dell'Impresa o coinvolgimento della stessa in procedure concorsuali;
- b) impiego di personale non dipendente dell'Impresa;
- c) mancato rispetto ripetuto degli obblighi retributivi, previdenziali ed assistenziali stabiliti dai vigenti contratti collettivi;
- d) interruzione o ingiustificata sospensione della fornitura;
- e) subappalto non autorizzato;
- f) revoca delle licenze o di qualsiasi tipo di autorizzazione, per motivi di pubblico interesse, in qualunque momento;
- g) riscontro, durante le verifiche eseguite dalla stazione appaltante presso l'appaltatore, di "non conformità" che potenzialmente potrebbero arrecare grave nocimento alla qualità della fornitura e/o rischi di danni economici e/o di immagine alla stazione appaltante stessa;
- h) applicazione di penali tali da superare il limite previsto dal presente capitolato;
- i) il venire meno dei requisiti tecnici posti alla base dell'aggiudicazione

dell'appalto.

Ai sensi del secondo comma dell' art. 1456 c.c., ricorrendo la fattispecie della clausola risolutiva espressa, la risoluzione del contratto si verifica di diritto quando la Cassa Provinciale Antincendi dichiara all'impresa che intende avvalersi della clausola risolutiva stessa.

In ognuna delle ipotesi sopra previste, la Cassa Provinciale Antincendi non compenserà le prestazioni non eseguite, ovvero non esattamente eseguite, salvo il suo diritto dal risarcimento dei maggiori danni.

Ai sensi dell'art. 1454 c.c., quando, nel corso del contratto, Cassa Provinciale Antincendi accerta che la sua esecuzione non procede secondo le condizioni stabilite, può fissare, mediante apposita diffida ad adempiere, un congruo termine entro il quale l'impresa aggiudicataria si deve conformare alle prescrizioni richieste. La diffida contiene la dichiarazione che, trascorso inutilmente il termine stabilito, il contratto è risolto di diritto.

La risoluzione del contratto fa sorgere a favore della Cassa Provinciale Antincendi il diritto di escutere la cauzione definitiva e di assicurare l'esecuzione della fornitura affidando l'appalto all'impresa che segue immediatamente in graduatoria o ad altra impresa. Alla parte inadempiente verranno addebitate le maggiori spese sostenute dalla Cassa Provinciale Antincendi. L'esecuzione in danno non esclude eventuali responsabilità civili o penali della ditta aggiudicatrice, per il fatto che ha determinato la risoluzione.

**art. 19**  
**(foro competente)**

In caso di controversie è competente il Foro di Trento.

**art. 20**  
**(validità dell'offerta)**

L'offerente potrà svincolarsi in caso di mancata stipula del contratto entro 180 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla scadenza della data fissata per la ricezione dell'offerta.

Ai sensi dell'art. 11, co. 6, del D.Lgs. 163/2006, la Cassa Provinciale Antincendi può chiedere all'Impresa aggiudicataria il differimento di detto termine.

**Art. 21**  
**(spese contrattuali)**

Sono a carico dell'Impresa appaltatrice tutte le spese contrattuali e fiscali relative al verbale di aggiudicazione e al contratto di appalto ad esclusione dell'I.V.A.

**art. 22**  
**(trattamento dei dati personali)**

Ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 e successive modificazioni e integrazioni, i dati forniti dalla ditta saranno raccolti presso il Servizio Antincendi e Protezione Civile della Provincia Autonoma di Trento, per le finalità di gestione della gara d'appalto e saranno trattati in maniera non automatizzata anche successivamente all'eventuale instaurazione del rapporto contrattuale per le finalità del rapporto medesimo.

Il conferimento dei dati richiesti è obbligatorio, pena l'esclusione dalla gara d'appalto. L'interessato gode dei diritti di cui all'art. 7 del citato decreto, tra i quali figura il diritto all'accesso dei dati che lo riguardano e il diritto ad opporsi al loro trattamento per motivi legittimi.

**art. 23**  
**(norma di chiusura)**

L'appaltatore, con la sottoscrizione del contratto, avendo partecipato alla procedura per l'assegnazione del contratto di appalto, riconosce ed accetta in maniera piena e consapevole, tutte le prescrizioni richieste per l'espletamento della fornitura, nonché tutte le clausole specifiche previste nel presente capitolato, comprese le clausole rientranti nell'art. 1341 c.c., senza necessità ulteriore di accettazione esplicita delle medesime.

Trento, 9 novembre 2010

IL DIRIGENTE  
**f.to** ing. Silvio zanetti -