



Ministero dell'Interno

**DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI**

Ufficio Macchinario e Attrezzature



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

CAPITOLATO TECNICO

n. 60 autopompeserbatoio (APS) a due assi con motorizzazione Biodiesel da destinare ai servizi di soccorso del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Il presente Capitolato Tecnico, firmato digitalmente dal legale rappresentante della ditta offerente, costituirà parte integrante dell'offerta tecnica.

Il presente documento si compone di 48 pagine

Indice

1	GENERALITA'	4
1.1	Oggetto e condizioni generali.....	4
1.2	Disposizioni normative.....	5
2	CARATTERISTICHE TECNICHE	6
2.1	Requisiti tecnici generali	6
2.1.1	Dimensioni e masse dell'automezzo allestito	6
2.1.2	Motore.....	7
2.1.3	Parametri ambientali	8
2.1.4	Trasmissione	8
2.1.5	Impianto frenante e impianti di sicurezza.....	9
2.1.6	Sospensioni, ruote e pneumatici.....	9
2.1.7	Prestazioni dinamiche	10
2.1.8	Altri impianti, dispositivi, caratteristiche ed accessori	10
2.1.9	Cabina di guida	12
2.1.10	<i>Dispositivi di segnalazione in cabina ed altra strumentazione</i>	13
2.1.11	<i>Ribaltamento della cabina</i>	14
2.2	Allestimento antincendio e di soccorso.....	14
2.2.1	<i>Furgonatura</i>	14
2.2.2	<i>Vani della furgonatura</i>	14
2.2.3	<i>Piano di copertura (imperiale)</i>	15
2.2.4	<i>Illuminazione</i>	16
2.2.5	<i>Sistema di estinzione incendi</i>	17
2.2.6	<i>Sistema CAFS fisso</i>	17
2.2.7	<i>Erogazione acqua antincendio e schiuma (non CAFS)</i>	18
2.2.8	<i>Serbatoi acqua antincendio e schiumogeni (CAFS)</i>	19
2.2.9	<i>Tubazioni</i>	19
2.2.10	<i>Bocche di mandata e aspirazione. Comandi e controlli</i>	20
2.2.11	<i>Apparecchiature di mandata</i>	21
2.2.12	<i>Apparato radio</i>	22
2.2.13	<i>Dotazioni per la percepibilità' del veicolo</i>	23
2.2.14	<i>Livree</i>	23
2.3	Materiale di caricamento in fornitura	24
2.4	Documentazione di corredo del veicolo.....	24
2.5	Documentazione certificativa.....	25
3	ASSISTENZA SUCCESSIVA ALLA VENDITA.....	26
3.1	Ricambi	26
3.2	Interventi di assistenza	26

3.3	Garanzia.....	27
3.4	Pacchetto manutenzione programmata.....	27
3.5	Rete di assistenza.....	28
4	FORNITURA.....	29
4.1	Unità prototipo	29
4.2	Completamento della fornitura.....	30
4.3	Consegna degli automezzi e formazione.....	31
	4.3.1 Formazione in occasione della consegna del prototipo e dei lotti successivi	31
5	COLLAUDO (VERIFICA DI CONFORMITÀ)	32
5.1	Svolgimento del collaudo/verifica di conformità.....	32
5.2	Tolleranze dimensionali	34
6	DOCUMENTAZIONE TECNICA DI GARA.....	36
7	CRITERIO DI ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI.....	39
7.1	Metodo di calcolo.....	39
	7.1.1 Criterio “ribasso”	40
	7.1.2 Criterio “lineare”	40
	7.1.3 Criterio “no/sì”	41
	7.1.4 Criterio scelte multiple “multip.”	41
7.2	Elementi valutati.....	41
7.3	Precisazioni	43
8	VARIE.....	44

1 GENERALITA'

1.1 Oggetto e condizioni generali

Il presente Capitolato costituisce Specifica Tecnica, ai sensi dell'art. 68 del D.L.vo 18 aprile 2016, n° 50, per la formulazione di offerte relative ad Autopompeserbatoio (APS) a due assi alimentate a gasolio, da destinare ai servizi di soccorso tecnico urgente del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Inoltre l'investimento avente ad oggetto la suddetta fornitura è stato classificato tra quelli che contribuiscono in modo sostanziale al miglioramento ambientale, come definito dagli articoli 3 e 9, e dai conseguenti articoli da 10 a 16, del Regolamento (UE) 2020/852, e quindi dovrà consentire l'utilizzo di biocarburanti.

Con la presentazione dell'offerta, la Ditta si impegna ad accettare per intero e senza riserve il presente Capitolato tecnico.

Ogni parte dei veicoli allestiti, le condizioni di fornitura e di assistenza successiva alla vendita dovranno rispondere al presente Capitolato.

La presentazione di un'offerta non chiara, incompleta o difforme da quanto richiesto nel presente documento, comporterà l'esclusione dalla gara.

Eventuali incongruenze nei dati forniti negli elaborati di offerta saranno trattate secondo il criterio specificato al punto 39 del presente documento.

Caratteristiche o prestazioni superiori a quelle minime richieste nel presente Capitolato comporteranno l'attribuzione di punteggio solo in conformità al sistema premiale indicato nel seguito.

La valutazione e l'eventuale esclusione delle offerte sarà affidata ad una apposita Commissione nominata dall'Amministrazione ai sensi delle norme vigenti.

La Ditta aggiudicataria sarà **l'unica responsabile** delle scelte progettuali e tecniche, della rispondenza alle disposizioni di cui al presente Capitolato, dei dati tecnici dichiarati nell'offerta presentata, della conformità alle norme tecniche applicabili ed alle disposizioni di legge vigenti (anche in tema di tutela della salute e sicurezza delle persone trasportate) dell'automezzo allestito offerto sia nel suo complesso che per le singole componenti installate e attrezzature oggetto di fornitura (anche se acquisite da terzi). Oltre a ciò, la Ditta aggiudicataria sarà **l'unica responsabile** dell'osservanza delle norme tecniche applicabili e delle disposizioni di legge vigenti durante la costruzione e l'assemblaggio dei veicoli e fino alla consegna degli stessi, nonché di ogni onere derivante dalla garanzia e dagli obblighi assunti in merito all'assistenza tecnica ed alla reperibilità dei ricambi.

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

Dall'esecutività del contratto, durante la fase di sorveglianza dei lavori, di allestimento dell'unità prototipo e di sperimentazione dello stesso, la ditta offrirà la massima assistenza per l'implementazione di eventuali impianti e attrezzature complementari di cui l'Amministrazione vorrà dotare la propria flotta.

Durante la fase esecutiva, l'Amministrazione si riserva, previa comunicazione alla Ditta aggiudicataria, di delegare la verifica dei requisiti tecnici, normativi e documentali previsti nel presente Capitolato, anche a società terza appositamente incaricata.

La Ditta offerente compilerà in ogni parte la *scheda riepilogativa dell'Offerta Tecnica* (allegato A al presente Capitolato) che sarà sottoscritta con firma digitale dal legale rappresentante. Anche il presente Capitolato dovrà essere firmato digitalmente dal legale rappresentante a titolo di attestazione di perfetta conoscenza e accettazione completa dello stesso; firmando il Capitolato di gara la Ditta offerente attesta inoltre che la propria offerta risulta integralmente conforme al presente Capitolato di gara.

1.2 Disposizioni normative

Gli autoveicoli allestiti oggetto del presente capitolato, nonché tutti i sottosistemi, dispositivi, impianti installati, e le attrezzature in fornitura, dovranno rispondere alle disposizioni di legge e alle norme tecniche applicabili alla data del termine di presentazione dell'offerta.

Dovranno altresì rispondere ai requisiti di norma che, sulla base di disposizioni già emanate alla data di pubblicazione della gara, diventeranno obbligatori entro i 120 giorni successivi al termine di presentazione delle offerte.

Qualora intervenissero variazioni di norma, successive alla pubblicazione della gara e prima dell'approntamento alla verifica di conformità dei veicoli (collaudo), la Ditta aggiudicataria è tenuta ad informare prontamente l'Amministrazione e a formulare alla Stessa proposte di adeguamento che, ove accettate, formeranno oggetto di approvazione e conseguenti atti di recepimento.

In particolare i veicoli allestiti dovranno rispondere alle seguenti disposizioni:

- Nuovo Codice della Strada e del suo Regolamento d'Esecuzione;
- norme della serie EN 1846;
- norme vigenti in materia di contenimento delle emissioni sonore;
- norme vigenti in tema di contenimento delle emissioni inquinanti;
- norme vigenti in tema antinfortunistico e di tutela della salute e sicurezza;
- regolamenti e norme vigenti relativi alla omologazione di veicoli destinati alla circolazione su strada.

Ove ritenuto necessario, il Capitolato tecnico prescrive requisiti tecnici più stringenti di quelli indicati dalle normative citate.

Gli automezzi forniti dovranno essere idonei all'iscrizione nel Pubblico Registro Automobilistico Italiano.

Tale idoneità dovrà essere documentata in sede di verifica di conformità mediante certificazioni ed attestazioni dei competenti Uffici del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, a cura e spese della Ditta aggiudicataria.

Sarà favorevolmente valutato il possesso da parte delle Ditte offerenti della Certificazione EN ISO14001:2015 [attribuzione di punteggio per Certificazione EN ISO 14001:2015 – vedasi CII].

I veicoli acquisiti saranno immatricolati nel Registro automobilistico del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Ai fini dell'applicazione delle norme della serie EN 1846 1-2-3, i veicoli oggetto del presente capitolato si classificano come segue: “*fire appliance*”, “*pumping appliance*”; *mass class*: “*medium (M)*”; *category*: *1 “urban”*.

2 CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 Requisiti tecnici generali

I veicoli dovranno essere allestiti su autotelai nuovi di fabbrica, a due assi e trazione posteriore con ruote posteriori gemellate, alimentati a gasolio, con guida a sinistra, dimensionati, anche per quanto riguarda il motore, l'impianto frenante ed il sistema di sospensioni, tenendo conto dell'impiego severo in servizio di soccorso non assimilabile al trasporto merci.

I componenti dovranno avere adeguata robustezza e particolare cura dovrà essere posta nei dispositivi di ancoraggio e fissaggio dei materiali di equipaggiamento - che dovranno essere di facile accesso e manovra ed opportunamente dimensionati in considerazione dell'utilizzo gravoso - e nella sicurezza rispetto all'apertura in corsa di portelli e pedane.

L'apertura di porte, pedane, portelli e serrande dovrà essere evidenziata in cabina mediante spia luminosa ed inoltre lo sblocco della frenatura del veicolo con portelli, serrande o pedane aperti dovrà attivare un allarme chiaramente udibile anche all'esterno della cabina.

La cabina, conforme alle relative norme di sicurezza e di buona tecnica, dovrà consentire il trasporto di cinque operatori, compreso l'autista.

Tutti i comandi e le segnalazioni del veicolo dovranno essere semplici ed accompagnati da indicazioni e simboli codificati ed intuitivi, adeguatamente illuminati in tutte le condizioni di impiego.

Il livello sonoro in cabina in ogni condizione di impiego - anche con dispositivi di allarme acustico in funzione - dovrà essere conforme alle specifiche norme vigenti, senza obbligo di protezione acustica degli operatori.

Le barre paraincastro posteriore e laterali, laddove necessarie ai sensi delle vigenti norme, dovranno sopportare un peso di almeno 150 Kg e, se di tipo rimovibile/ribaltabile, non dovranno richiedere l'uso di attrezzi.

Il mezzo dovrà essere dotato di tutti i sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS) richiesti dalle vigenti norme per la specifica tipologia di mezzo offerto.

2.1.1 Dimensioni e masse dell'automezzo allestito

In aggiunta a quanto previsto dalle norme della serie EN 1846, l'automezzo allestito ed in condizioni di massa a pieno carico dovrà rispettare i seguenti limiti dimensionali e ponderali:

LUNGHEZZA FUORI TUTTO $L \leq 8,0$ m [attribuzione di punteggio a lunghezza minore –vedasi 42]

ALTEZZA MASSIMA con veicolo in ogni condizione di carico, comprensivo di lampeggianti e ogni altra installazione fissa (esclusa l'antenna): $\leq 3,60$ m; [attribuzione di punteggio ad altezza inferiore – vedasi 42]

MASSA A PIENO CARICO (GLM) dell'automezzo allestito, secondo la definizione data al punto 3.2 della EN 1846-2 (GLM “gross laden mass” – considerando per l'equipaggio di n. 4 persone equipaggiate oltre autista ed equipaggiamento autista 4×90 kg + 15 kg = 375 kg): dovrà essere GLM ≤ 16000 kg;

MASSA TOTALE A TERRA DI OMOLOGAZIONE del veicolo: dovrà superare di almeno 400 kg la GLM sopra detta e non sarà maggiore di 18000 kg;

MASSA MASSIMA TECNICAMENTE AMMISSIBILE SULL'ASSE ANTERIORE ≥ 5000 kg
attribuzione di punteggio a massa maggiore – vedasi 42]

MASSA MASSIMA TECNICAMENTE AMMISSIBILE SULL'ASSE POSTERIORE ≥ 9000 kg
attribuzione di punteggio a massa maggiore – vedasi 42]

STABILITÀ TRASVERSALE: dovrà essere garantito il rispetto del valore minimo per l'angolo di ribaltamento trasversale indicato dalla norma EN 1846-2 per la categoria e la classe di massa del veicolo.

Gli angoli caratteristici previsti dalla norma UNI EN 1846 saranno computati tenuto conto di ogni ingombro relativo a parti fisse; eventuali parti mobili, quali ad esempio barre paraincastro mobili, non saranno considerate per il computo dell'angolo caratteristico considerato:

ANGOLO DI ATTACCO $\alpha \geq 13^\circ$ [attribuzione di punteggio ad un angolo di attacco $\geq 18^\circ$ – vedasi 42]

ANGOLO DI USCITA $\beta \geq 12^\circ$ [attribuzione di punteggio ad angolo di uscita $\geq 18^\circ$ – vedasi 42]

Le altezze minime da terra, sotto gli assi e tra gli assi, richieste di seguito, dovranno tenere conto di ogni ingombro fisso, anche se non indicato dalla norma stessa quali, ad esempio, le tubazioni di scarico o la ruota di scorta (faranno eccezione, se presenti, i lanciatori di catene automatici):

ALTEZZA MINIMA DA TERRA SOTTO GLI ASSI $h \geq 21$ cm

ALTEZZA MINIMA DA TERRA FRA GLI ASSI $d \geq 25$ cm

DIAMETRO DI VOLTA TRA MURI $D \leq 17,0$ m [attribuzione di punteggio ad un diametro di volta tra muri $D \leq 16,2$ m - vedasi 42]

2.1.2 Motore

La motorizzazione del veicolo dovrà essere endotermica a ciclo Diesel, eventualmente sovralimentato. Dovrà essere possibile sia l'alimentazione con gasolio ordinario, sia l'alimentazione con biocarburante Diesel (BIODIESEL) puro. Tale possibilità, a pena di esclusione dalla gara, dovrà essere documentata in fase di offerta tramite specifica attestazione del produttore dell'autotelaio/motore (vedasi punto 36).

La POTENZA SPECIFICA - rapporto fra potenza massima del motore e massa a pieno carico (GLM) - dovrà essere non inferiore a 14 kW/tonnellata [attribuzione di punteggio a potenza specifica maggiore – vedasi 42].

La coppia massima del motore dovrà essere adeguata alla massa del mezzo al fine di garantire le necessarie prestazioni del mezzo sui più disparati percorsi di tipo urbano, con particolare riferimento ai percorsi in salita e a pieno carico (vedasi punto 10).

Ove presenti, i sistemi di aspirazione e filtraggio dell'aria non dovranno avere aperture passibili di infiltrazioni di acqua ad altezza inferiore a 80 cm da terra.

L'evacuazione dei gas di scarico, ove presente, dovrà essere ad altezza non inferiore ad 180 cm ed in posizione arretrata rispetto alla cabina, non interferente con l'attività degli operatori.

L'alimentazione dovrà garantire una autonomia di 300 km alla velocità di 90 km/h.

Il serbatoio del gasolio dovrà essere in materiale metallico resistente alla corrosione.

2.1.3 Parametri ambientali

Dovranno essere rispettati gli standard europei "Euro VI" o superiori sulle emissioni inquinanti nella versione aggiornata alla data di presentazione dell'offerta.

Dovranno inoltre essere rispettati i criteri ambientali definiti e certificati così come stabilito nel Disciplinare di gara, cui si rimanda.

2.1.4 Trasmissione

Il CAMBIO di velocità dovrà essere a gestione automatica, cioè tale da non richiedere l'intervento del guidatore durante la marcia; pertanto **non sarà presente il pedale della frizione**.

Qualora il cambio sia del tipo automatico con convertitore di coppia, dovrà essere presente un selettore manuale per raggiungere rapporti inferiori, o almeno per l'impostazione manuale del rapporto più alto raggiungibile automaticamente; tale richiesta è derogata nel caso di presenza di rallentatore supplementare (vedasi punto 9).

Qualora il cambio sia automatizzato/robotizzato, dovrà essere possibile impostare anche manualmente la marcia.

Sarà favorevolmente valutato un cambio automatico con convertitore di coppia [*attribuzione di punteggio in funzione del tipo di cambio - vedasi 42*].

La PRESA DI FORZA per l'azionamento della pompa antincendio dovrà essere idonea a trasmettere la potenza richiesta senza fenomeni di surriscaldamento o di usura anomala degli organi meccanici nel funzionamento prolungato, innestabile tramite dispositivo elettropneumatico, comandato dalla cabina soltanto con veicolo fermo e freno di stazionamento inserito.

Sarà altresì presente in cabina un comando supplementare di azionamento (opportunamente protetto contro gli azionamenti accidentali), da utilizzare in caso di malfunzionamento del comando elettropneumatico per l'attivazione della presa di forza presente nel vano pompa.

L'inserimento della presa di forza dovrà essere segnalata in cabina mediante segnalazione luminosa.

Dovrà essere consentita la traslazione del veicolo a velocità di almeno 5 km/h con presa di forza inserita e pompa in funzione, senza danni alla meccanica.

Il differenziale sarà bloccabile tramite comando posto in cabina.

2.1.5 Impianto frenante e impianti di sicurezza

L'impianto frenante dovrà garantire il corretto ed equilibrato arresto del mezzo in ogni condizione di carico, mantenendo la propria efficienza anche nell'uso prolungato in condizioni gravose, assicurando anche le percentuali di frenatura richieste dalle vigenti norme per le verifiche periodiche (revisioni). Il motore dovrà essere equipaggiato con freno motore. Sarà presente il sistema di controllo della stabilità del veicolo.

Sarà favorevolmente valutata, inoltre, la presenza di un rallentatore supplementare di tipo idraulico o elettromagnetico *[attribuzione di punteggio alla presenza di un rallentatore supplementare – vedasi 42]*.

L'impianto frenante dovrà essere a dischi autoventilanti o tamburi a più circuiti indipendenti, con servofreno integrato da sistema ABS a più canali. Sarà presente un sistema di controllo della stabilità (ESP o assimilabili).

Il freno di stazionamento dovrà essere adeguato alla massa complessiva dell'autoveicolo e dovrà agire almeno sull'asse posteriore.

Sarà favorevolmente valutato un sistema che permetta di tenere frenato anche l'asse anteriore del veicolo fermo per garantire ulteriore stabilità al mezzo fermo. *[attribuzione di punteggio alla presenza di tale dispositivo sull'asse anteriore – vedasi 42]*.

Sarà favorevolmente valutata la presenza di un dispositivo di assistenza alla partenza in salita (Hill holder) *[attribuzione di punteggio alla presenza di dispositivo di assistenza alla partenza in salita – vedasi 42]*.

2.1.6 Sospensioni, ruote e pneumatici

Nella progettazione del sistema delle sospensioni e nella scelta degli pneumatici e dei relativi cerchi fra quelli disponibili per l'autotelaio proposto, si dovrà mirare alla stabilità del veicolo nella marcia in soccorso in ogni condizione di carico, ferma restando la necessità di garantire la corretta percezione della reale condizione di stabilità e aderenza del mezzo da parte del guidatore ed il comfort dell'equipaggio.

Il sistema delle sospensioni:

- in relazione alla distribuzione delle masse, garantirà la massima stabilità in tutte le condizioni stradali, di guida e nelle diverse condizioni di carico determinate dal grado di riempimento del serbatoio idrico antincendio e dal caricamento;
- sarà adatto ad un uso gravoso del veicolo e dimensionato con ampi margini di sicurezza considerando anche che il carico massimo (serbatoi antincendio pieni, materiale di caricamento) sarà applicato anche durante la guida in emergenza e il ricovero del veicolo in autorimessa.

Il veicolo dovrà essere allestito con pneumatici *tubeless* di tipo stradale (non da cantiere) con battistrada M+S (*Mud and Snow*), di caratteristiche adeguate all'uso (direzione e trazione). L'asse posteriore sarà dotato di ruote gemellari.

Il mezzo dovrà essere dotato di un sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici (TPMS) di tipo diretto, con sensore di pressione su ogni pneumatico e dispositivo di segnalazione in cabina.

Gli pneumatici in fornitura dovranno essere nuovi, con data di produzione non antecedente i 18 mesi rispetto alla data di approntamento al collaudo/verifica di conformità.

La fornitura dovrà comprendere:

- paraspruzzi anteriori e posteriori;
- catene da neve per ciascuno degli assi in cui l'installazione è prevista dal Costruttore del telaio, compatibili con i parafanghi, le sospensioni e gli pneumatici installati in fornitura e conformi alle disposizioni tecniche e prescrizioni del Costruttore dell'autotelaio, da definire nella fase di esecuzione; per l'asse posteriore con ruote gemellate, se consentito dal costruttore dell'autotelaio, saranno fornite due coppie di catene singole;
- ruota di scorta con kit di sostituzione, non fissata al veicolo, da fornire alla sede di assegnazione con separata consegna a cura della Ditta aggiudicataria;
- pistola per gonfiaggio pneumatici con manometro provvista di attacco rapido direttamente ai serbatoi dell'aria compressa del veicolo, con metri 15 di tubazione flessibile e attacchi rapidi.

Sarà favorevolmente valutata la presenza sull'asse posteriore di una coppia di lanciatori di catene da neve automatiche rotanti azionabili da comando in cabina di guida *[attribuzione di punteggio alla presenza dei lanciatori di catene rotanti – vedasi 42]*

2.1.7 Prestazioni dinamiche

Dovranno essere assicurate le seguenti prestazioni dinamiche, da conseguirsi con il veicolo alla massa a pieno carico (GLM come definita al punto 6) e gli pneumatici previsti in fornitura:

- la VELOCITA' MASSIMA in piano dovrà essere non inferiore a 90 km/h;
- la PENDENZA MASSIMA superabile dovrà essere non inferiore al 30% (17°);
- il tempo A_1 per percorrere una distanza di 100 metri con partenza da fermo dovrà essere non superiore a 15 secondi *[attribuzione di punteggio per tempo $A_1 \leq 10$ secondi - vedasi 42];*
- il tempo A_2 per raggiungere la velocità di 65 km/h con partenza da fermo dovrà essere non superiore a 27 secondi *[attribuzione di punteggio per tempo $A_2 \leq 20$ secondi - vedasi 42].*

2.1.8 Altri impianti, dispositivi, caratteristiche ed accessori

L'IMPIANTO ELETTRICO dovrà prevedere:

- alternatore di potenza adeguata ai carichi alimentati dal veicolo allestito;
- batterie del veicolo installate in posizione facilmente accessibile; ove l'accesso alle batterie per la ricarica richieda il ribaltamento della cabina, dovrà essere installata in posizione esterna una presa tipo NATO (corredata di cavo di collegamento NATO-NATO e NATO-pinze); le batterie dovranno essere di tipo a ridotta manutenzione;
- sistema di ricarica con caricabatteria fisso per la ricarica di almeno n. 4 TORCE A BATTERIA ANTIDEFILAGRANTI (gruppo II zona 1 Atex) anch'esse previste in caricamento, ad attivazione

automatica al collocamento in sede delle torce; detto sistema di ricarica sarà posizionato in cabina, in posizione facilmente accessibile e realizzato in modo da evitare lo sgancio accidentale delle torce in caso di urto/frenata; il caricabatteria sarà alimentato dall'impianto elettrico del veicolo e dotato di un proprio interruttore di esclusione;

- un interruttore/comando stacca batteria in cabina installato in modo da non inficiare, quando aperto, il corretto funzionamento delle centraline del mezzo e del caricabatterie fisso per le torce;
- un interruttore/sezionatore generale manuale facilmente accessibile in prossimità delle batterie da utilizzare per il distacco generale della tensione elettrica in caso di emergenza;
- una presa di corrente 220 V CA, alimentata da inverter collocata sull'esterno della cabina in posizione protetta, idonea per potenza fino ad almeno 400 W.

Le prese di alimentazione dovranno essere protette da sovracorrenti, cortocircuiti e da correnti differenziali ai sensi delle vigenti norme.

I dispositivi elettrici ed elettronici esterni (compresi quelli di comando e controllo del gruppo pompa di estinzione incendi) dovranno essere adeguatamente protetti dagli agenti atmosferici e dagli spruzzi d'acqua che ordinariamente possono presentarsi durante l'utilizzo del mezzo in operazioni di soccorso tecnico urgente; l'Allestitore dovrà prevedere un grado di protezione IP 56 o superiore.

L'Amministrazione potrà richiedere, in fase di esecuzione, l'installazione, su tutta o parte della fornitura, di dispositivi per la geolocalizzazione (ricevitori GPS con trasmissione dati su rete di telefonia mobile); i dispositivi saranno forniti dall'Amministrazione e verranno installati sui veicoli dalla ditta aggiudicataria, senza oneri aggiuntivi.

Il veicolo dovrà essere corredato di puntazza per la messa a terra dello stesso, completa di cavo di collegamento a punto comune di massa del veicolo in treccia di rame di adeguata sezione, di lunghezza non inferiore a 10 m.

Il COMPRESSORE d'aria del veicolo dovrà consentire il raggiungimento delle condizioni di marcia entro 60 secondi, partendo da serbatoio vuoto. Il serbatoio di raccolta della condensa deve essere dotato di scarico, essere realizzato in materiale resistente alla corrosione.

Sarà presente un KIT per il MANTENIMENTO della carica delle batterie del veicolo e della pressione dell'impianto pneumatico, con

- presa di alimentazione a 220 V CA (nominali) ad espulsione rapida, con fusibile a monte del gruppo, collocata sulla parte posteriore del mezzo o sul lato guida;
- sistema di mantenimento della pressione dell'impianto pneumatico.

Il kit dovrà avere potenza adeguata a garantire contemporaneamente la ricarica delle batterie del veicolo, il mantenimento della pressione dell'impianto pneumatico e il funzionamento del sistema di ricarica delle torce antideflagranti.

Dovranno essere presenti attacchi – anteriore e posteriore – per la stabilizzazione del veicolo a pieno carico adeguati alla M.T.T. del mezzo fornito e di tipo omologato secondo le vigenti norme.

2.1.9 Cabina di guida

La cabina, a 2 (due) posti fronte marcia nella parte anteriore e 3 (tre) fronte marcia nella parte posteriore, dovrà essere conforme al regolamento ECE ONU R29, con 4 (quattro) porte, due su ogni lato della cabina, ad anta singola, dotate di vetri discendenti elettrici (per le sole portiere posteriori saranno accettati anche alzacristalli manuali), chiusure a scatto, serrature chiudibili con la medesima chiave di messa in moto o con telecomando, maniglie e mancorrenti ergonomici idonei per l'appiglio di operatori con equipaggiamento indossato.

Le caratteristiche costruttive della cabina, in conformità al predetto regolamento ECE ONU R29 e alle EN 1846, con riferimento alla robustezza ed alle prestazioni per la protezione dell'equipaggio rispetto allo schiacciamento della cabina a seguito di impatti frontali, laterali o di ribaltamento - anche per quanto riguarda i cristalli - dovranno essere certificate dalla Ditta in sede di collaudo/verifica di conformità.

I gradini di accesso alla cabina dovranno avere caratteristiche conformi alla norma tecnica EN 1846 e dovranno essere provvisti di illuminazione ad azionamento comandato dall'apertura delle porte.

La cabina dovrà essere dotata di specchi retrovisori esterni ed interni, richiudibili sulla cabina stessa ed a controllo elettrico dall'interno della cabina, specchi vista profilo ruote anteriori e vista frontale, parasole.

I sedili dovranno essere:

- equipaggiati con cintura di sicurezza omologata secondo le norme vigenti e poggiatesta;
- a sagoma ergonomica;
- rivestiti con materiali robusti, traspiranti e di facile pulizia.

Il sedile dell'autista dovrà essere regolabile longitudinalmente, verticalmente e nell'inclinazione dello schienale e dotato di sistema ammortizzante.

Saranno presenti n. 4 alloggiamenti per autoprotettore integrati nello schienale del sedile del caposquadra (sedile anteriore destro) e dei n. 3 posti posteriori. Gli alloggiamenti degli autoprotettori assicureranno l'ergonomia delle operazioni di indossamento e svestimento in cabina. In ogni caso non dovrà essere possibile il distacco accidentale degli autoprotettori anche in caso di incidente o ribaltamento.

Sul cielo della cabina o in punti opportuni dovranno essere presenti maniglioni di appiglio per rendere più sicura la posizione dei passeggeri durante la marcia.

Sarà positivamente valutata l'installazione di air-bag a protezione delle n. 2 persone trasportate nella parte anteriore della cabina [*attribuzione di punteggio alla presenza di air-bag –vedasi 42 - 42*].

Il pavimento e le pareti dovranno essere rivestite con materiale gommoso antiusura e di facile pulizia, anche a vapore; almeno il pavimento deve essere anche antiscivolo.

La tappezzeria, comprese le parti imbottite dei sedili dovranno essere in materiale robusto e facilmente lavabile. I sedili dovranno essere realizzati con materiali lavabili a vapore, descritti opportunamente nella relazione tecnica allegata all'offerta.

In cabina dovrà essere disponibile uno spazio per il trasporto in sicurezza del materiale di equipaggiamento per i passeggeri ed il conducente, ovvero di cinque borse di intervento delle dimensioni ciascuna di cm 30x50x40 e di peso 15 kg ciascuna. In cabina dovrà trovare alloggio anche una cassetta di pronto soccorso.

La cabina dovrà essere dotata di impianto di climatizzazione estiva ed invernale e di adeguato isolamento termico del vano motore e del tetto.

Dovranno essere inoltre complessivamente installate nella cabina

- sei prese di alimentazione USB ben distribuite in cabina (tre prese USB nella parte anteriore e tre nella parte posteriore);
- dispositivo di navigazione GPS integrato nel sistema di bordo del veicolo;
- una presa in corrente alternata a 220 V con potenza di almeno 200 W alimentata da inverter; la potenza massima prelevabile dovrà essere riportata su targhetta indelebile in prossimità della presa;
- una lampada di lettura a braccio flessibile in posizione comoda per il passeggero a fianco dell'autista.

Tutte le prese dovranno essere protette da fusibile. La posizione delle suddette prese e della lampada di lettura sarà concordata con l'Amministrazione in fase di esecuzione.

La cabina dovrà essere illuminata con plafoniere a led comandate dall'apertura delle porte e manualmente.

2.1.10 Dispositivi di segnalazione in cabina ed altra strumentazione

Oltre alla strumentazione standard dell'autoveicolo prevista dalle vigenti disposizioni di legge ai fini dell'omologazione, dovranno essere presenti in cabina dispositivi di segnalazione acustica ed ottica supplementari, tutti di facile identificazione e percezione dal posto di guida.

Tali dispositivi dovranno segnalare almeno le seguenti condizioni:

- cabina di guida non agganciata (ottico-acustico);
- serrande o sportelli aperti o parapetti di sommità sollevati (ottico-acustico);
- eventuali pedane estratte/ribaltate (ottico-acustico);
- presa di forza inserita – se presente - (ottico);
- presa di forza inserita con freno di stazionamento disinserito (ottico-acustico);
- segnalazioni ottiche di emergenza (lampeggianti) attivate (ottico);
- luci di illuminazione aree di lavoro accese (ottico);
- segnalazione ottica (spia) sgancio collegamento al gruppo di mantenimento (vedasi punto 10).

Dovrà inoltre essere presente una telecamera posteriore di manovra (con attivazione automatica all'inserimento della retromarcia) resistente agli agenti atmosferici e installata in posizione protetta da urti durante la marcia, la manovra e le operazioni di soccorso, con schermo in cabina visibile dal posto di guida ed integrato nel sistema di bordo del veicolo.

2.1.11 Ribaltamento della cabina

La cabina dovrà essere ribaltabile per consentire di ispezionare agevolmente il propulsore del veicolo.

Il sistema di rotazione e di sollevamento, elettrico e manuale, dovrà essere dimensionato in funzione della massa complessiva della cabina e dovrà essere dotato di blocco di sicurezza.

Il consenso al ribaltamento della cabina dovrà essere asservito a freno a mano inserito e cambio in folle.

Qualora la cabina non sia perfettamente agganciata, l'accensione del motore sarà possibile esclusivamente da specifico comando di avvio/arresto posto in prossimità dello stesso, essendo inibito ogni altro comando di accensione motore presente sul mezzo.

2.2 Allestimento antincendio e di soccorso

2.2.1 Furgonatura

La furgonatura dovrà essere adeguatamente fissata al telaio dell'autoveicolo, in modo da evitare cedimenti strutturali e rotture anche a seguito di uso gravoso.

Il sistema di fissaggio dovrà essere studiato per limitare la trasmissione di vibrazioni tra autotelaio e furgonatura.

Nella realizzazione dell'allestimento antincendio e della distribuzione del caricamento si dovrà mirare ad abbassare il baricentro ed in generale ad ottimizzare la distribuzione delle masse, per conseguire la massima stabilità del veicolo durante la marcia.

Realizzata in materiali metallici resistenti alla corrosione, la furgonatura dovrà disporre di un vano posteriore per la pompa e di vani porta materiali per il caricamento su entrambe le fiancate.

La furgonatura non deve sporgere lateralmente e superiormente oltre la sagoma della cabina; eventuali parti sporgenti dovranno essere opportunamente sagomate ed evidenziate.

Cabina e furgonatura dovranno risultare il più possibile raccordate con continuità e comunque non sporgenti oltre la sagoma della cabina.

2.2.2 Vani della furgonatura

I vani di alloggiamento dei materiali e della pompa dovranno essere dimensionati ed organizzati in conformità alla norma EN 1846-2, curando di facilitare l'accesso anche agli scomparti più alti, se necessario con pedane estraibili o gradini a scomparsa per i vani laterali. I vani non dovranno impedire od ostacolare l'accesso alle parti soggette ad ispezione e l'esecuzione degli interventi di manutenzione ordinaria dei sistemi e dei dispositivi. Particolare cura dovrà essere rivolta alle caratteristiche ergonomiche relative alla disposizione del caricamento. Cassetti o alloggiamenti estraibili per i materiali dovranno essere dotati di fine corsa o altri accorgimenti per evitare lo sfilamento accidentale e la caduta. I vani dovranno essere in materiale metallico di adeguata robustezza rispetto ai carichi, alla corrosione ed all'usura, a tenuta di acqua e polvere, con opportuni drenaggi.

I dispositivi di aggancio e di ritenuta, posti sulle pareti, nei cassetti e su pannelli scorrevoli od apribili a bandiera, dovranno essere di resistenza e robustezza adeguata al peso dei materiali da contenere. In ogni caso il sistema adottato per l'allestimento interno dei vani dovrà consentire l'agevole modifica delle dimensioni dei

singoli scomparti e dei punti di ancoraggio, così da poter alloggiare, nel tempo e secondo gli impieghi del veicolo, materiali diversi.

I vani porta materiali dovranno occupare i lati della furgonatura, mentre la pompa sarà alloggiata all'interno del vano posteriore.

I VANI LATERALI di alloggiamento dei materiali saranno protetti da serrande con chiusura agevole e dotate di dispositivo per evitare l'apertura in corsa e di serratura a unica chiave; detti vani saranno dotati di illuminazione interna comandata dall'apertura delle rispettive serrande. Le serrande saranno azionabili tramite maniglione a tutta larghezza, dovranno salire agevolmente, poter rimanere bloccate in apertura ed essere facilmente richiudibili.

Il VANO POSTERIORE (vano pompa), sarà aperto verso il lato posteriore del veicolo, con apertura dotata di portellone a battente, incernierato (con cerniere metalliche) nella parte superiore, a formare, quando aperto, una protezione per l'operatore; per la serratura si userà la stessa chiave delle serrande. Il vano pompa disporrà di illuminazione interna a LED con comando manuale posto nel vano stesso. Saranno presenti due aste, una per lato, ciascuna sufficiente a mantenere il portellone aperto in posizione sollevata dotato di dispositivo di sicurezza che eviti la chiusura accidentale.

Le eventuali pedane dovranno essere adeguatamente illuminate e le parti sporgenti dovranno essere opportunamente evidenziate.

Dovrà essere possibile alloggiare in posizione agevole alla movimentazione (preferibilmente nella parte bassa della furgonatura):

- n. 4 tubi di aspirazione lunghi ciascuno circa 2 m (facenti parte della fornitura), posizionati eventualmente in alloggiamenti dedicati ed in modo da poter essere rapidamente estratti e riposti;
- n. 2 fustini per liquido schiumogeno da 25 litri ciascuno (facenti parte della fornitura), posizionati in vano chiuso e facilmente estraibili.

Le ditte concorrenti dovranno progettare la distribuzione a bordo dei materiali di caricamento previsti, e indicarla nell'offerta con apposito elaborato grafico.

Detta distribuzione sarà oggetto di ottimizzazione in fase di esecuzione del contratto: a tale scopo l'Amministrazione, viste le proposte della Ditta aggiudicataria, potrà concordare eventuali variazioni al posizionamento dei diversi materiali.

2.2.3 Piano di copertura (imperiale)

Il piano di copertura della furgonatura dovrà essere calpestabile e privo di gradini, in materiale metallico antiscivolo di adeguata robustezza rispetto ai carichi, alla corrosione ed all'usura, a tenuta di acqua e polvere, con opportuni drenaggi.

Tale piano dovrà essere idoneo a sopportare un peso complessivo di almeno 220 kg oltre al peso del materiale fisso e mobile previsto in caricamento nel presente Capitolato e pressioni localizzate di 2,5 kg/cmq senza alcuna deformazione permanente.

Dovrà essere dotato di parapiede di protezione perimetrale.

Su entrambi i lati dovranno essere inoltre previsti parapetti di sicurezza, conformi alle norme vigenti e alti non meno di 110 cm, a scomparsa nel filo carrozzeria quando chiusi, con dispositivo di sollevamento (di tipo elettrico, oppure idraulico, oppure pneumatico) comandato manualmente da apposita leva o pulsante posta allo sbarco della scaletta di accesso all'imperiale.

Il movimento dei parapetti dovrà essere a comando manuale a leva o pulsante, posto allo sbarco della scaletta di accesso e facilmente raggiungibile dall'operatore VF che sta salendo sulla scaletta stessa, in posizione protetta da urti e azionamenti involontari. La posizione della suddetta leva sarà da concordare con l'Amministrazione a cura della Ditta aggiudicataria in fase di esecuzione del contratto.

Dovrà essere presente un idoneo sistema illuminazione del piano di copertura ad accensione automatica allo sganciamento della scaletta di salita.

Sul piano di copertura dovrà essere inoltre installata una cassa in alluminio o altro materiale idoneo con relativo coperchio con cerniera e chiusura di sicurezza che eviti qualsiasi apertura durante la marcia del mezzo, dotata di illuminazione interna, delle dimensioni circa di 150 cm x 60 cm x h 30 cm per l'alloggiamento di materiali.

Sul piano di copertura dovrà essere presente un portascala per la scala italiana con dispositivi di bloccaggio meccanico e con scarramento manuale a rulli.

La scaletta di accesso alla copertura, con pedate antisdrucchiolo e corrimano ergonomico, dovrà essere collocata sulla parte posteriore del veicolo.

2.2.4 Illuminazione

I sistemi di illuminazione dei vani e dell'area di lavoro circostante il veicolo dovranno essere idonei all'uso in condizioni di nebbia ed adeguati a garantire l'illuminazione dei vani stessi e di una fascia perimetrale attorno alla furgonatura di larghezza pari ad un metro con intensità pari ad almeno 10 lux al suolo, evitando fenomeni di abbagliamento.

Saranno presenti:

- una COLONNA FARI telescopica, a sviluppo verticale e posizionata sul piano della copertura della furgonatura, sul lato destro (il posizionamento della stessa potrà essere eventualmente variato di concerto con l'Amministrazione in fase di esecuzione lavori), in più segmenti in materiale resistente alla corrosione, con innalzamento guidato azionato dall'impianto pneumatico dell'autoveicolo, avente altezza complessiva, alla massima estensione, non inferiore a 2,5 m rispetto al piano di calpestio dell'imperiale e, quando retracts, non sporgente dal filo cabina (o dalla eventuale protezione aerodinamica); dovrà potersi arrestare in qualsiasi posizione intermedia e dovrà poter essere ruotata su 360°; sulla sua sommità troveranno posto almeno n° 2 fari (con grado IP 56 o superiore) che garantiranno un flusso luminoso complessivo non inferiore a 50.000 lumen con sistema di brandeggio; il gruppo fari della colonna sarà adatto all'uso in presenza di nebbia; allo scopo di consentire la movimentazione del veicolo, sarà garantito (mediante apposita valvola pneumatica o altro dispositivo) il rientro della torre fari in caso di malfunzionamento del comando o mancanza di alimentazione elettrica;

- un FARO ORIENTABILE (faro di ricerca) alimentato a 24V dalla batteria dell'automezzo, posizionato sul tetto cabina nella parte anteriore, comandato elettricamente dall'interno della cabina, dotato di lampada ad alto rendimento e con adeguata gittata, con movimento di 360° sull'orizzontale e almeno +/- 30° sulla verticale.

2.2.5 Sistema di estinzione incendi

L'impianto antincendio dovrà consentire:

1. il funzionamento in modo CAFS (Compressed Air Foam System) con l'erogazione di miscela acqua, aria, liquido schiumogeno (in media pressione);
2. l'ordinaria erogazione di sola acqua antincendio da tutte le mandate;
3. l'erogazione di schiuma (non CAFS) tramite miscelatore di linea (in alta pressione).

Per le caratteristiche dell'impianto antincendio si vedano i paragrafi seguenti.

2.2.6 Sistema CAFS fisso

Il veicolo dovrà essere dotato di impianto CAFS fisso conforme in ogni parte alla EN 16327:2014 – Compressed Air Foam System - Foam System CAFS – classificato come 800/2400 come da tabella 3 della citata norma, in grado di funzionare con concentrazione dell'1% di liquido schiumogeno, su portate di almeno 800 litri/minuto di soluzione acqua-schiumogeno e 2400 litri/minuto di aria. Dovrà essere possibile l'utilizzo di qualsivoglia liquido schiumogeno conforme alla norma EN1568.

L'impianto dovrà presentare le seguenti caratteristiche essenziali:

- facilità d'impiego: l'utilizzatore finale dovrà poter disporre, alla lancia, del liquido estinguente con percentuali già preimpostate;
- possibilità di scelta della composizione della schiuma fra bagnata e secca secondo le definizioni della EN 16327;
- le operazioni di dosaggio del liquido schiumogeno dovranno avvenire con un sistema che misuri il flusso di acqua e che automaticamente ne regoli l'iniezione di liquido schiumogeno alla percentuale impostata; la concentrazione di schiumogeno dovrà rimanere costante anche al variare della portata e di pressione;
- il sistema di premescolazione dello schiumogeno dovrà essere adatto sia per schiumogeni di classe A che per schiumogeni di classe B, sia newtoniani che pseudoplastici. Sul display del pannello di controllo devono essere visualizzate tutte le informazioni inerenti la portata d'acqua e di schiumogeno, oltre ai consumi complessivi.

2.2.6.1 Componentistica e caratteristiche del sistema CAFS

Compressore: il compressore dell'aria deve garantire la massima affidabilità e avere almeno le seguenti prestazioni minime:

- lavoro continuativo di almeno 4 ore;

- dovrà essere presente sistema di segnalazione di condizioni di surriscaldamento.

Display: dovrà essere presente un sistema di visualizzazione controllo di tutti i parametri gestionali del sistema CAFS.

Sistema di lavaggio: tutto l'impianto interessato dal passaggio del liquido schiumogeno, ove non espressamente progettato per essere resistente alla corrosione operata dal liquido stesso, dovrà essere opportunamente integrato da un sistema di lavaggio; il sistema sarà azionato tramite apposito attuatore posto sul quadro comando.

Dispositivi di sicurezza e controlli: dovranno essere applicati tutti i requisiti di sicurezza e/o protezione previsti dalla normativa vigente in materia; il sistema di miscelazione dovrà essere del tipo PPPS previsto dalla norma EN 16327:2014.

2.2.7 Erogazione acqua antincendio e schiuma (non CAFS)

L'impianto antincendio, escludendo attraverso comandi semplici gli specifici dispositivi per il funzionamento CAFS, consentirà l'erogazione di sola acqua su tutte le mandate e di schiuma (non CAFS) dal naspo principale.

L'impianto dovrà garantire le seguenti prestazioni minime, da conseguire anche in fase di aspirazione con tubazione di aspirazione DN 100 di non meno di 6 metri di lunghezza e un'altezza di aspirazione di almeno 3 metri, per l'erogazione di sola acqua:

- **MEDIA PRESSIONE:** alla pressione di mandata di 1 MPa (10 bar) portata non inferiore a 2000 l/min [*attribuzione di punteggio a portata maggiore – vedasi 42*];
- **ALTA PRESSIONE:** alla pressione di mandata di 4 MPa (40 bar) portata non inferiore a 250 l/min [*attribuzione di punteggio a portata maggiore – vedasi 42*];
- in **COMBINATA** (erogazione simultanea in media e alta pressione): alla pressione di mandata di 0,8 MPa (8 bar) portata non inferiore a 900 l/min e alla pressione di mandata di 3,2 MPa (32 bar) portata non inferiore a 150 l/min.

Per l'erogazione della schiuma (non CAFS) sarà presente un MISCELATORE FISSO inserito sulla linea Alta Pressione tramite bypass (per la limitazione delle perdite di carico), con formazione di miscela acqua-schiumogeno in proporzione fino al 6% e con impostazioni almeno alle seguenti percentuali: 0,5%, 1%, 3% e 6%, con prelievo dello schiumogeno da fustini, che consenta la corretta miscelazione alla percentuale impostata anche con la massima portata sul naspo.

In caso di avaria dei sistemi elettronici, elettromeccanici ed elettropneumatici dell'allestimento, l'erogazione della sola acqua antincendio su tutte le mandate e di acqua/o schiuma da naspo principale dovrà essere possibile in modalità manuale (cioè senza gli automatismi o i controlli remoti) agendo esclusivamente su leve, volantini o altri comandi manuali meccanici di immediato accesso, senza necessità di usare attrezzi o di smontare parti, al fine di garantire la funzionalità base antincendio anche a seguito di anomalie elettriche/elettroniche.

Conformemente alle prescrizioni della norma EN 16327, in caso di guasto di funzionamento al sistema CAFS per la generazione di schiuma deve essere comunque garantito il funzionamento della pompa per

l'erogazione in pressione dell'acqua: il corretto funzionamento del sistema di estinzione con sola acqua o schiuma non CAFS deve essere indipendente dal funzionamento in modalità CAFS.

2.2.8 Serbatoi acqua antincendio e schiumogeni (CAFS)

Il SERBATOIO IDRICO ANTINCENDIO dovrà avere capacità utile non inferiore a 2500 litri; sarà favorevolmente valutata una maggiore capacità del serbatoio idrico antincendio [attribuzione di punteggio alla maggiore capacità del serbatoio – vedasi 42].

Il serbatoio dovrà essere suddiviso internamente in settori tramite paratie frangiflutti e dovrà avere passo d'uomo di ispezione di diametro non inferiore a 500 mm, con chiusura a volantino.

I materiali di costruzione del serbatoio saranno trattati e lavorati a regola d'arte; le pareti avranno adeguato spessore e gli attacchi, appoggi, ancoraggi e connessioni saranno opportunamente rinforzati. Il dimensionamento del serbatoio dovrà tener conto della possibilità di riempimento dall'alto e dal basso anche da sorgenti in pressione, senza subire danni o deformazioni permanenti.

Saranno presenti due SERBATOI DEL LIQUIDO SCHIUMOGENO (o serbatoio diviso in due settori) destinati al sistema di produzione schiuma CAFS, selezionabili come fonte di schiumogeno attraverso apposito comando nel vano; i serbatoi, uno per schiumogeni di classe A e uno per schiumogeni di classe B, dovranno avere capacità rispettivamente non inferiori a 50 litri e 150 litri; saranno resistenti alle sollecitazioni termiche riscontrabili nello spazio in cui sono alloggiati.

2.2.9 Tubazioni

Le tubazioni, in materiale compatibile con quello del serbatoio per le parti elettricamente a contatto con esso, dovranno essere:

- di TROPPO PIENO, pescante nella parte superiore del serbatoio, con frangiflutti realizzati in modo da minimizzare le perdite di acqua dovute agli scuotimenti durante la marcia e scarico dell'acqua realizzato dietro l'asse posteriore dell'autoveicolo;
- di SVUOTAMENTO RAPIDO a gravità (scarico di fondo), munito di valvola e tappo di chiusura;
- di COLLEGAMENTO SERBATOIO-POMPA, con giunto elastico antivibrante, valvola di intercettazione preferibilmente a comando pneumatico;
- di RIEMPIMENTO SERBATOIO DA IDRANTE STRADALE o altro veicolo antincendio, con due attacchi femmina UNI 70 sul lato posteriore del veicolo in basso, uno a destra e uno a sinistra, ciascuno completo di valvola di non ritorno, filtro smontabile e pulibile e calotta cieca con catenella;
- di RIEMPIMENTO SERBATOIO DA POMPA, con diametro interno minimo 1½" (DN 40).

Il tubo di svuotamento rapido pescherà dal punto più basso del serbatoio e consentirà l'evacuazione di eventuali sedimenti e parti solide eventualmente introdotte nel serbatoio stesso.

Il tubo di collegamento serbatoio-pompa avrà punto di pescaggio di poco più alto del tubo di svuotamento rapido, per evitare l'aspirazione di corpi solidi in pompa.

Dovranno essere presenti:

- un rubinetto a sfera da 3/4" per prelievo di acqua, posizionato nel vano pompa;
- un indicatore di livello idrico del serbatoio (colonna trasparente con galleggiante) visibile anche in condizioni di oscurità, posizionato nel vano pompa, di facile pulitura;
- un indicatore elettronico di livello idrico del serbatoio sul quadro pompa posteriore, facilmente visibile e di immediata comprensione.

2.2.10 Bocche di mandata e aspirazione. Comandi e controlli

Dovranno essere presenti:

- n. 4 tubi di aspirazione DN 100, lunghi ciascuno circa 2 m (facenti parte della fornitura), posizionati eventualmente in alloggiamenti dedicati ed in modo da poter essere rapidamente estratti e riposti;
- n. 1 BOCCA DI ASPIRAZIONE con raccordo almeno UNI 100 provvista di calotta cieca e catenella;
- n. 2 BOCHE DI MANDATA IN MEDIA PRESSIONE UNI 70 provviste di valvole con comando a volantino di immediato accesso e relativi raccordi, calotta cieca e catenella, per l'erogazione sia di sola acqua che di schiuma attraverso sistema CAFS; le bocche saranno posizionate posteriormente nel vano pompa;
- n. 2 BOCHE DI MANDATA IN MEDIA PRESSIONE UNI 45 provviste di valvole con comando a volantino di immediato accesso e relativi raccordi, calotta cieca e catenella, per l'erogazione sia di sola acqua che di schiuma attraverso sistema CAFS; le bocche saranno posizionate posteriormente nel vano pompa; sarà favorevolmente valutata la presenza di una TERZA BOCCA UNI 45, pari caratteristiche, per acqua e schiuma CAFS, sulla parte anteriore della furgonatura del veicolo (aree adiacenti il frontale sui fianchi della cabina oppure sul frontale) in posizione protetta e non pericolosa in caso di urto/incidente stradale [*attribuzione di punteggio per predisposizione di terza bocca UNI 45 anteriore - vedasi 43*]; la posizione di detta ulteriore bocca sarà concordata con l'Amministrazione in fase di esecuzione;
- n. 2 BOCHE DI MANDATA IN ALTA PRESSIONE con diametro interno 1" (DN 25), provviste di valvola a sfera di immediato accesso, collegate stabilmente alle tubazioni dei nassi avvolti su tamburi (vedasi punto 21);
- ulteriore n. 1 BOCCA DI MANDATA IN ALTA PRESSIONE avente un diametro interno (25 mm, 1 pollice) provvista di valvola con comando a leva (da ¼ di giro) di immediato accesso, raccordo rapido STORZ 38, calotta cieca e catenella, nel vano pompa;
- MANDATA su tubazione per RIEMPIMENTO DEL SERBATOIO con diametro interno di 1½" (già menzionata al punto 19) con valvola manuale;
- rubinetto di DRENAGGIO DEL CORPO POMPA;
- sistema di CONTROLLO AUTOMATICO DELLA MANDATA, allo scopo di mantenere costante la pressione impostata al variare della portata richiesta.

Il gruppo pompa sarà capace di ADESCAMENTO AUTOMATICO dell'aspirazione di acqua da sorgente esterna.

Il livello di rumore prodotto dal funzionamento della pompa nel vano ove essa è alloggiata dovrà essere entro i limiti previsti dalle norme.

Oltre a tutti i necessari comandi e controlli previsti dall'Allestitore per gestire tutte le funzionalità in sicurezza del mezzo, dovranno essere presenti almeno i sottoelencati comandi e controlli facilmente accessibili dall'operatore e adeguatamente illuminati:

COMANDO: inserimento sistema di controllo automatico della mandata;

COMANDO: manuale acceleratore motore (per pompa azionata da presa di forza)

COMANDO: per la commutazione alimentazione acqua da serbatoio/sorgente esterna;

COMANDO: a leva, per l'apertura del ritorno in botte;

COMANDO/I: a) attivazione/disattivazione del sistema CAFS (anche manuale) e regolazione delle funzioni CAFS;

COMANDO: attivazione circuito di adescamento;

COMANDO: stop di emergenza;

CONTROLLO: manometro (facilmente smontabile e sostituibile in caso di avaria) media pressione pompa;

CONTROLLO: manometro (facilmente smontabile e sostituibile in caso di avaria) alta pressione pompa;

CONTROLLO: vuotomanometro (facilmente smontabile e sostituibile in caso di avaria);

CONTROLLO: spia di segnalazione presa di forza inserita;

CONTROLLO: livello del liquido nel serbatoio idrico;

Nella parte posteriore del veicolo sarà presente un pannello di controllo con display riportante le principali informazioni operative relative al sistema di estinzione antincendio (a titolo di esempio: livello serbatoio idrico, pressione pompa, ecc.). Tale pannello sarà posizionato in alloggiamento dedicato, protetto dagli agenti atmosferici e dalla polvere sia durante l'utilizzo che durante la marcia del mezzo.

E' consentito che il sistema di erogazione CAFS abbia un proprio pannello di gestione dedicato separato dal precedente, purché anch'esso in alloggiamento protetto dagli agenti atmosferici e dalla polvere sia durante l'utilizzo che durante la marcia del mezzo.

2.2.11 Apparecchiature di mandata

Saranno presenti (si veda anche l'Allegato 1).

- n. 2 LANCE EROGATRICI, da connettere ai naspi di cui al punto seguente punto, per utilizzo in alta pressione, con impugnatura e comando aperto/chiuso con commutazione del getto (pieno, frazionato, nebulizzato) e regolazione della portata tramite ghiere sull'ugello (anche "FLUSH" per schiuma); garantiranno una portata massima singola non inferiore a 170 l/min con la mandata della pompa a 40 bar; dette lance, di tipo professionale adatte all'utilizzo da parte di operatori VF in operazioni di soccorso tecnico urgente, saranno parte della fornitura; saranno adatte all'erogazione di schiuma (non CAFS – vedasi punto 18) utilizzando specifici tromboncini schiuma in fornitura;

- n. 2 NASPI avvolti su tamburo ad avvolgimento motorizzato (a due velocità: normale e bassa) posti rispettivamente nella parte superiore del vano pompa (NASPO PRINCIPALE) e nel vano posteriore laterale destro (NASPO LATERALE); la lancia erogatrice dovrà essere collocata ad una altezza facilmente accessibile; la tubazione dovrà essere dotata di dispositivo di guida per un facile e corretto riavvolgimento; il tamburo dovrà avere un dispositivo di blocco e sblocco ed un sistema di avvolgimento di emergenza a manovella; la tubazione semirigida in tratto unico dovrà essere lunga non meno di 60 m per il naspo principale e non meno di 80 m per quello laterale e dovrà avere diametro interno di 25 mm (1") per il naspo principale e 19 mm (¾ pollice) per quello laterale; dovrà essere realizzata secondo la normativa vigente, particolarmente rinforzata nei confronti dell'usura, degli agenti atmosferici e del calore; la tubazione naspo dovrà essere idonea, secondo le vigenti norme, all'utilizzo delle sopraccitate lance ad alta pressione; la tubazione dovrà essere collegata alla lancia erogatrice tramite un raccordo rapido STORZ, in modo da consentire di prolungare la tubazione con manichette ad alta pressione; tutti i comandi di azionamento dei naspi e del relativo tamburo devono essere posti ad altezza facilmente raggiungibile dagli operatori VF;
- n. 3 LANCE EROGATRICI UNI 45 per l'utilizzo in media pressione, con impugnatura e comando aperto/chiuso con commutazione del getto (pieno, frazionato, nebulizzato) e regolazione della portata tramite ghiera sull'ugello; dette lance, conformi alle norme vigenti per l'utilizzo in media pressione e di ultima generazione, devono essere di tipo professionale specifico per l'utilizzo da parte di operatori VF in operazioni di soccorso tecnico urgente;
- n. 2 LANCE EROGATRICI UNI 70 per l'utilizzo in media pressione, con impugnatura e comando aperto/chiuso con commutazione del getto (pieno, frazionato, nebulizzato) e regolazione della portata tramite ghiera sull'ugello; dette lance, conformi alle norme vigenti per l'utilizzo in media pressione e di ultima generazione, devono essere di tipo professionale specifico per l'utilizzo da parte di operatori VF in operazioni di soccorso tecnico urgente;
- n. 2 LANCE EROGATRICI UNI 45 adatte al funzionamento con schiuma CAFS, secondo le indicazioni del Produttore del sistema CAFS stesso; dette lance devono essere di tipo professionale specifico per l'utilizzo da parte di operatori VF in operazioni di soccorso tecnico urgente.
- n. 2 LANCE EROGATRICI UNI 70 adatte al funzionamento con schiuma CAFS, secondo le indicazioni del Produttore del sistema CAFS stesso; dette lance devono essere di tipo professionale specifico per l'utilizzo da parte di operatori VF in operazioni di soccorso tecnico urgente.

2.2.12 Apparato radio

Il veicolo dovrà essere predisposto per l'apparato radio ricetrasmittente, completo di accessori (n. 2 antenne, microtelefoni, altoparlanti, cavi d'antenna e di alimentazione) che sarà fornito dall'Amministrazione e dovrà essere installato a cura della ditta aggiudicataria. Dovrà essere prevista l'installazione di doppio apparato, ciascuno con il proprio frontale di comando.

Le antenne esterne dovranno essere montate su un piano metallico. Nel caso in cui il materiale del tetto non sia idoneo, si dovrà prevedere una base alternativa sotto forma di reticolati metallici o fogli metallici di rivestimento, collegati a massa.

L'attacco dell'antenna radio dovrà essere accessibile dall'interno della cabina, in modo da consentire interventi di riparazione o sostituzione senza la necessità di rimuovere il rivestimento.

Dovrà essere installato un secondo altoparlante ed un attacco per cuffia (in fornitura) nel vano pompa, con deviatore in cabina.

L'impianto radio deve poter funzionare a chiave di accensione disinserita. I componenti dell'impianto nel vano pompa devono avere grado di protezione almeno IP56.

I dispositivi elettrici ed elettronici di bordo non dovranno interferire con il funzionamento dei ricevitori radio e viceversa.

2.2.13 Dotazioni per la percepibilità' del veicolo

Dovranno essere presenti le seguenti dotazioni per la percepibilità del veicolo:

- **SEGNALAZIONE DI ALLARME OTTICA:** costituita da n. 3 lampeggianti a profilo basso, di cui n. 2 sulla parte anteriore (cabina) e n. 1 su quella posteriore (furgonatura); tutti i dispositivi di segnalazione ottica avranno due livelli luminosi (superiore ed inferiore) e saranno adeguatamente protetti dagli urti e conformi alla normativa vigente all'atto dell'offerta, con omologazione riconosciuta in Italia (D.M. 17/10/1980 e s.m.) e installati conformemente al regolamento ECE R65;
- **SEGNALAZIONE DI ALLARME ACUSTICA:** sirena bitonale SOL-MI elettropneumatica o elettrica, di tipo omologato;
- **LUCI DI INGOMBRO E FASCE RIFLETTENTI** secondo la normativa vigente, anche sulle parti che sporgono in posizione aperta (es. portiere, portellone posteriore, pedane, ecc.);
- n° 2 coppie (anteriore e posteriore) di **LAMPADE STROBOSCOPICHE** di colore azzurro, poste sul frontale e sul retro del veicolo, in posizione facilmente visibile e protetta dagli urti;
- n. 2 **FARI FENDINEBBIA** anteriori posizionati in basso;
- **BARRA A PIÙ LUCI** (almeno 6 corpi) in colore arancio, con sequenza di attivazione delle luci programmabile, installata sopra il vano pompa;
- **AVVISATORE ACUSTICO AUTOMATICO E LUCI DI RETROMARCIA;**
- **ALTOPARLANTE PER COMUNICAZIONE PUBBLICA**, con microfono a filo installato in corrispondenza del posto passeggero anteriore o radiomicrofono.

L'attivazione dei predetti dispositivi non dovrà provocare interferenze con gli altri dispositivi elettronici del veicolo e con i sistemi di comunicazione radio.

2.2.14 Livree

Il veicolo allestito dovrà essere verniciato in colore rosso corrispondente a RAL 3000, con paraurti e parafranghi in colore bianco riflettente e telaio con verniciatura anticorrosione.

Dovrà essere prevista la applicazione di pannelli retroriflettenti e fluorescenti previste dalle norme di circolazione vigenti all'atto della consegna.

Dovranno essere presenti le scritte e fasce sotto definite, realizzate con pellicola adesiva retroriflettente Scotchlite Controltac o equivalente, ad adesione controllata con emblema della Repubblica Italiana (brevetto 3M):

- su entrambe le fiancate, nonché sul frontale del veicolo, scritte di colore bianco col testo “Vigili del Fuoco”;
- su entrambe le fiancate e posteriormente scritta di colore bianco col testo “115”, il logotipo “cerchio telefonico” e la scritta “www.vigilfuoco.it”.

La definizione dei caratteri e delle fasce bianche con valenza estetica e dei dettagli della caratterizzazione VF sarà da concordare con l'Amministrazione a cura della Ditta aggiudicataria in fase di esecuzione del contratto/sorveglianza lavori.

La posizione e le dimensioni dei loghi ed i marchi della ditta allestitrice dovranno essere concordate con il DEC e comunque non eccedere il 20% in proporzione rispetto al testo “Vigili del Fuoco”.

2.3 Materiale di caricamento in fornitura

Per il materiale di caricamento, che dovrà essere di ottima qualità e per uso professionale, riferirsi all'Allegato 1 al presente Capitolato. Le caratteristiche tecniche del materiale di caricamento dovranno essere conformi a quanto illustrato nella relazione specifica allegata alla documentazione tecnica di gara. Il materiale dovrà essere reso disponibile prima dell'approntamento al collaudo del prototipo, consentendo la verifica da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

2.4 Documentazione di corredo del veicolo

A corredo di ciascun veicolo dev'essere fornita la documentazione di seguito elencata, in due copie per ciascuna unità in fornitura (una cartacea e una su supporto informatico); una copia informatica sarà invece trasmessa alla Stazione Appaltante all'atto dell'approntamento, ovvero a seguito delle modifiche apportate in sede di verifica di conformità, assieme alla documentazione certificativa di cui al successivo punto 25):

- LIBRETTO/I di uso e manutenzione dell'autotelaio e dell'allestimento; si precisa che nel libretto di uso e manutenzione devono essere chiaramente indicate tutte le istruzioni per l'utilizzo in sicurezza del mezzo e del suo allestimento nonché tutti i dati tecnici richiesti dalle vigenti Norme Antinfortunistiche e della Sicurezza sul Lavoro (solo a mero titolo di esempio: dati relativi al rumore, vibrazioni, etc.);
- DESCRIZIONE DISTRIBUZIONE CARICAMENTO (disegni e legenda) a bordo del veicolo, come previsto da offerta tecnica e eventualmente definito in fase di esecuzione;
- TABELLA/TEMPARIO delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria necessarie per mantenere in perfetta efficienza l'autotelaio e le attrezzature dell'allestimento, con indicazione dei materiali da sostituire, della cadenza temporale degli interventi/controlli previsti e dei termini del periodo di garanzia/manutenzione programmata che la Ditta ha offerto in fase di gara;

- Certificato di garanzia emesso dall'allestitore e riportante i termini di validità definiti nel contratto ovvero in fase di esecuzione, che attesti l'assenza di vizi ed il buon funzionamento del mezzo completo;
- ELENCHI dei centri di assistenza in Italia per autotelaio e allestimento;
- MANUALE DI ISTRUZIONE a fini esclusivamente didattici, formulato in maniera semplice inerente le principali caratteristiche tecniche, la modalità di funzionamento e di corretto uso, i controlli e le operazioni di manutenzione delle varie parti e attrezzature del mezzo allestito (ad es.: autotelaio, motore, organi accessori, impianto di trasmissione potenza, impianto idrico, allestimento, attrezzature installate e caricate; sistemi di segnalazione, di comando e di sicurezza), nonché la modalità di utilizzo delle attrezzature in caricamento.

La consegna dovrà risultare da apposito verbale che, firmato dalle parti, sarà consegnato al Personale VF incaricato del ritiro del mezzo e alla Stazione Appaltante.

2.5 Documentazione certificativa

La documentazione di cui al presente punto dovrà essere fornita contestualmente alla comunicazione di approntamento al collaudo/verifica di conformità; la documentazione dovrà essere firmata digitalmente dal Legale Rappresentante della Ditta e trasmessa via PEC all'Amministrazione all'indirizzo:

ril.macchinarimateriali@cert.vigilfuoco.it.

La predetta documentazione dovrà essere messa a disposizione anche durante l'esecuzione, a richiesta del Direttore dell'esecuzione, qualora disponibile.

All'atto del collaudo/verifica di conformità la stessa documentazione tecnica sarà consegnata anche in versione cartacea, e con firma autografa del Legale Rappresentante, alla Commissione incaricata: dovrà essere inoltre prodotta una dichiarazione a firma del Legale Rappresentante che attesti che la documentazione cartacea risulta identica a quella firmata digitalmente e inviata via PEC in occasione della comunicazione di approntamento al collaudo.

La documentazione certificativa dovrà includere almeno:

- Certificati di conformità (C.O.C.) dei veicoli allestiti, oppure Dichiarazioni di idoneità alla libera circolazione dei veicoli allestiti rilasciate da M.C.T.C.;
- Documenti omologativi dei veicoli allestiti;
- Certificati di conformità (C.O.C.) degli autotelai qualora non disponibile quello dei veicoli allestiti;
- Certificati di Origine dei veicoli allestiti con la chiara indicazione della lista dei lavori di allestimento eseguiti a perfetta regola d'arte e secondo le vigenti Norme;
- Dichiarazione di conformità CE alla Direttiva Macchine ed alle Direttive Comunitarie e Disposizioni Legislative pertinenti relative all'intero allestimento eseguito (per le parti applicabili);
- Dichiarazione di conformità del mezzo alla norma EN 1846;

- Attestazione di conformità del mezzo allestito alle vigenti normative in tema antinfortunistico e di tutela della salute e sicurezza;
- Attestazione di conformità del mezzo allestito e delle attrezzature fornite alle disposizioni di cui al Capitolato di gara ed alle eventuali modifiche autorizzate in corso d'opera;
- Certificazione che attesti i valori in dB rilevati con prova fonometrica all'interno della cabina di guida con motore acceso e dispositivo acustico di emergenza in funzione;
- Certificazione di omologazione dei dispositivi ottico ed acustici di emergenza;
- Dichiarazione che il mezzo è di colore RAL3000 o equivalente da tintometro;
- Dichiarazione che attesti il massimo angolo di ribaltamento statico del mezzo;
- Attestazione che tutta l'attrezzatura di caricamento in fornitura è conforme alle norme tecniche vigenti e a quelle in tema antinfortunistico e di tutela della salute e sicurezza;
- gli attestati rilasciati dal costruttore, di avvenuta formazione del personale delle officine della rete di officine e stabilimenti presenti sul territorio preposti agli interventi di assistenza e manutenzione programmata di cui al successivo punto 26, ad effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sul veicolo completo, completamente allestito.

3 ASSISTENZA SUCCESSIVA ALLA VENDITA

3.1 Ricambi

La Ditta aggiudicataria si impegna a rendere disponibili i ricambi del veicolo fornito per almeno 15 (quindici) anni dalla data della fornitura.

3.2 Interventi di assistenza

Il servizio di assistenza sarà fornito durante il periodo di validità della garanzia e manutenzione programmata.

La Ditta aggiudicataria dovrà assicurare la disponibilità di un servizio di assistenza in grado di eseguire la diagnosi dei guasti, entro 2 (due) giorni lavorativi dalla richiesta, nel luogo in cui si trova il veicolo.

La riparazione, qualora non eseguibile contestualmente alla diagnosi, dovrà iniziare entro 4 (quattro) giorni lavorativi dalla richiesta ed essere conclusa nei tempi tecnici strettamente necessari, in relazione all'entità dell'intervento necessario, presso la sede in cui il veicolo si trova o presso una officina indicata dalla Ditta e ubicata entro un raggio di 120 (centoventi) km, con trasferimento a cura dell'Amministrazione.

Nel caso in cui il guasto richieda il trasferimento del mezzo presso uno stabilimento della Ditta fornitrice o altro stabilimento da essa individuato, oltre il raggio dei 120 (centoventi) km, tale trasferimento avverrà a cura

della Ditta stessa entro 6 (sei) giorni lavorativi dalla data di comunicazione di messa a disposizione da parte dell'Amministrazione.

I lavori di riparazione dovranno iniziare entro 8 (otto) giorni lavorativi dalla data di ordine e concludersi nei tempi strettamente necessari, in relazione all'entità degli interventi da eseguire.

La restituzione dovrà avvenire entro 6 (sei) giorni lavorativi dalla conclusione dei lavori o dal collaudo positivo degli stessi ove previsto, salvo diversi accordi.

Nel caso di servizio di assistenza durante il periodo di garanzia – periodo nel quale verrà conservato il deposito cauzionale nella misura del 20% (venti percento) dell'originario importo garantito – qualora il servizio stesso non venga svolto nelle modalità e nei termini sopra indicati, l'Amministrazione provvederà ad applicare una penalità nella misura dello 0,3 per mille (zero virgola tre permille) per giorno di ritardo relativamente al costo di aggiudicazione del singolo veicolo incamerando l'importo corrispondente dalla quota parte di deposito cauzionale conservato e non svincolato.

3.3 Garanzia

L'impresa aggiudicataria garantisce, a partire dalla data di accettazione del lotto, per un periodo di tre anni (36 mesi), gli autoveicoli (autotelaio e allestimento) ed il materiale di caricamento previsto in fornitura da qualsiasi difetto o deterioramento anomalo anche relativo alla verniciatura e ai trattamenti anticorrosione.

Un periodo di garanzia di durata maggiore sarà favorevolmente valutato e dovrà essere accompagnato da un uguale contestuale incremento del periodo di manutenzione programmata (vedasi 27). *[attribuzione di punteggio ad un periodo di garanzia e manutenzione più lungo – vedasi ASI]*

La Ditta deve inoltre garantire una garanzia decennale per corrosione passante per carrozzeria e autotelaio.

L'intervento in garanzia rimane a totale carico della Ditta con i termini e le modalità previste nel precedente punto 26.

Il deposito cauzionale definitivo, nella percentuale di legge, sarà svincolato al termine del periodo di garanzia (ai fini dello svincolo del deposito cauzionale vanno considerati i termini temporali di garanzia offerti dalla Ditta e non quelli relativi alla corrosione passante).

3.4 Pacchetto manutenzione programmata

La fornitura del mezzo (autotelaio e allestimento) comprende il servizio di manutenzione programmata previsto dal manuale d'uso e manutenzione, per un periodo pari a quello offerto per la garanzia con le stesse decorrenze temporali di quest'ultima.

Nel dettaglio saranno svolte dalla Ditta, tramite la sua rete di assistenza, tutte le lavorazioni con periodicità prestabilita (in termini di tempo e/o km di percorrenza e/o ore di lavoro) richieste per mantenere in efficienza il veicolo comprensivo dell'allestimento. Saranno a carico della Ditta i costi di manodopera, quelli per le parti di ricambio originale e per i materiali di consumo, inclusi i fluidi, nonché le spese di trasporto del mezzo ove previsto (vedasi capoverso successivo).

Il pacchetto di manutenzione programmata dovrà prevedere almeno la sostituzione di un treno di pneumatici completo, su richiesta del Comando di assegnazione in funzione del periodo e dello stato d'uso degli stessi.

Gli interventi di manutenzione programmata dovranno essere effettuati preferibilmente presso la sede ove il veicolo è assegnato, o presso una officina indicata dalla Ditta e ubicata entro un raggio di 120 (centoventi) km con trasferimento a cura dell'Amministrazione. Nel caso in cui il guasto richieda il trasferimento del veicolo presso uno stabilimento della Ditta fornitrice o altro stabilimento da essa individuato, oltre il raggio sopracitato, tale trasferimento avviene a cura della Ditta stessa.

La Ditta dovrà garantire, mediante sistema informatico, l'aggiornamento degli interventi effettuati nell'ambito del periodo di garanzia e manutenzione programmata sul singolo mezzo, rendendo accessibili i dati alla Stazione Appaltante e al Comando assegnatario del mezzo. Le modalità di condivisione dei dati ed i contenuti saranno definiti in corso di esecuzione.

3.5 Rete di assistenza

Per l'ammissione alla gara è richiesta almeno la seguente rete per gli interventi di assistenza e la manutenzione programmata:

Centri per l'autotelaio:

- almeno 1 centro in ogni regione (escluse Trentino Alto Adige e Valle d'Aosta),

Centri per l'allestimento antincendio e di soccorso: almeno un centro di assistenza in ciascuna delle seguenti cinque zone:

- Piemonte, Liguria, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna;

- Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo;

- Campania, Basilicata, Molise, Puglia, Calabria;

- Sardegna;

- Sicilia.

La rete di assistenza dovrà essere documentata **all'atto dell'offerta**, nei termini di seguito indicati:

- dovranno essere descritte le reti di assistenza per l'autotelaio di base e per l'allestimento antincendio e di soccorso, separatamente qualora distinte; la descrizione, resa ex artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000, rilasciata dal Concorrente sotto la propria responsabilità, comprenderà ragione sociale, indirizzo completo e recapito telefonico di ciascun punto di assistenza, nonché il numero di eventuali officine mobili; qualora la Ditta non possedesse in proprio un sistema di assistenza come richiesto potrà usufruire di altra rete assistenziale di idonea capacità tecnica secondo forme giuridiche previste dal D.Lgs.163/2006;
- per i centri di assistenza relativi all'autotelaio sarà anche fornita la documentazione originale del produttore dello stesso per l'assistenza in Italia, corredata di dichiarazione del produttore che confermi

la l'assistenza successiva alla vendita (compresa la garanzia e la manutenzione programmata) nei termini indicati nell'offerta;

- per i centri di assistenza relativi all'allestimento la Ditta offerente dovrà produrre una dichiarazione che attesti la capacità tecnica di effettuare il servizio di assistenza da parte dei centri elencati, corredata delle dichiarazioni sottoscritte dai titolari dei centri elencati che attestino la disponibilità degli stessi a prestare l'assistenza successiva alla vendita per l'allestimento (compresa la garanzia e la manutenzione programmata) nei termini indicati nell'offerta.

La Ditta aggiudicataria rimane la sola responsabile del servizio di assistenza per i veicoli e le attrezzature fornite.

4 FORNITURA

4.1 Unità prototipo

Entro i termini indicati nel Disciplinare di Gara, la Ditta aggiudicataria (d'ora in poi Ditta fornitrice o Ditta) dovrà approntare un prototipo dell'automezzo in fornitura, completamente allestito e caricato con il materiale previsto nel presente Capitolato e corredato della documentazione prevista al punto 24, per il collaudo/verifica di conformità, che si svolgerà presso idonea struttura individuata dalla Ditta sul territorio dell'Unione Europea.

La comunicazione di approntamento, trasmessa alla Stazione Appaltante all'indirizzo PEC *ril.macchinarimateriali@cert.vigilfuoco.it* indicherà la data di approntamento a partire dalla quale sarà possibile svolgere le operazioni di collaudo/verifica di conformità, la struttura individuata per le operazioni, il numero di telaio del veicolo allestito e avrà in allegato la documentazione richiesta (vedasi punto 25). I termini di esecuzione del contratto dovranno essere sospesi dalla data di approntamento.

Il collaudo/verifica di conformità del prototipo sarà eseguito da apposita Commissione individuata secondo la normativa vigente, con costi di viaggio, vitto e alloggio a carico della Ditta.

La Commissione potrà eseguire tutte le prove e verifiche ritenute necessarie, e comunque dovrà svolgere le operazioni previste al punto 32, cui si rimanda per i dettagli delle operazioni.

La prova su strada del prototipo potrà, a discrezione dell'Amministrazione, essere integrata da prove su circuito attrezzato (appositamente individuato dalla Ditta e a proprie spese) per le verifiche di stabilità dinamica del mezzo, di frenata e di conduzione in diverse condizioni di aderenza. La Commissione di collaudo/verifica di conformità potrà effettuare ogni altra prova ritenuta opportuna. La Ditta provvederà a fornire specifica targa prova per il mezzo oggetto della verifica di conformità/collaudo.

Acquisiti gli atti prodotti dalla Commissione, l'Amministrazione:

- in caso di esito favorevole del collaudo, accetterà il prototipo e darà mandato alla Ditta di realizzare il completamento della fornitura, previo un eventuale periodo di applicazione operativa del prototipo accettato presso una sede VF che il Dipartimento si riserva di svolgere prima di dare mandato per il completamento (vedasi punto 30);

- in caso di esito di rivedibilità del prototipo (per difformità lievi o sanabili), potrà fare propri i rilievi mossi dalla Commissione, indicando il termine per lo svolgimento di nuove prove (la Ditta dovrà custodire le targhe fornite in vista del successivo collaudo/verifica di conformità) o imponendo penali alla Ditta secondo quanto stabilito dal contratto;
- in caso di esito pienamente negativo, a seguito di gravi ed insanabili mancanze (come ad esempio difetti inficianti la sicurezza o non rispondenza al capitolato o all'offerta) potrà respingere il prototipo chiedendo l'allestimento di un nuovo prototipo, o anche annullare la fornitura.

In caso di approvazione del prototipo da parte della Commissione, la Stazione Appaltante procederà alla formale accettazione, dandone formale comunicazione alla ditta e al RUP. A seguito della comunicazione con esito positivo la Ditta potrà procedere all'emissione di relativa fattura.

4.2 Completamento della fornitura

L'Amministrazione, dopo l'accettazione del prototipo, si riserva un periodo di tempo (fino a 60 giorni naturali e consecutivi) per effettuare ulteriori valutazioni, anche in attività di soccorso reale, al termine del quale potranno essere richieste alla Ditta fornitrice eventuali modifiche migliorative per il prototipo e/o per le unità rimanenti.

La restante parte della fornitura sarà approntata, in lotto unico o in più lotti, secondo lo scadenario riportato nel Disciplinare di gara.

La Ditta appronterà i veicoli costituenti ciascun lotto di fornitura, completamente allestiti e caricati con il materiale previsto nel presente Capitolato e corredati della documentazione prevista al punto 24, per il collaudo/verifica di conformità, che si svolgerà presso idonea struttura individuata dalla Ditta fornitrice sul territorio italiano.

La comunicazione di approntamento, trasmessa alla Stazione Appaltante all'indirizzo PEC *ril.macchinarimateriali@cert.vigilfuoco.it*, indicherà la data di approntamento a partire dalla quale sarà possibile svolgere le operazioni di collaudo/verifica di conformità, la struttura individuata per le operazioni, i numeri di telaio dei veicoli allestiti e avrà in allegato copia della documentazione di cui al punto 25. I termini di esecuzione del contratto dovranno essere sospesi dalla data di approntamento.

Il collaudo/verifica di conformità del prototipo sarà eseguito da apposita Commissione individuata secondo la normativa vigente, con costi di viaggio, vitto e alloggio a carico della Ditta.

Acquisiti gli atti prodotti dalla Commissione, l'Amministrazione:

- in caso di esito favorevole del collaudo, accetterà il lotto di fornitura;
- in caso di esito di rivedibilità del collaudo (per difformità lievi o sanabili), potrà fare propri i rilievi mossi dalla Commissione, indicando il termine per lo svolgimento di nuove prove (la Ditta dovrà custodire le targhe fornite in vista del successivo collaudo/verifica di conformità) o imponendo penali alla Ditta secondo quanto stabilito dal contratto;
- in caso di esito pienamente negativo, a seguito di gravi ed insanabili mancanze (come ad esempio difetti inficianti la sicurezza o non rispondenza al capitolato o all'offerta) potrà respingere il lotto.

Saranno possibili accettazioni parziali in caso di non conformità riguardanti solo alcuni veicoli del lotto approntato.

Per i veicoli collaudati e accettati la Ditta potrà emettere la relativa fattura.

La Ditta si impegna a ricoverare e custodire fino alla consegna i veicoli e l'attrezzatura costituenti la fornitura o il lotto collaudato ed accettato in locali propri (o dei quali disponga) senza alcun compenso. Durante tale periodo, le spese per la custodia, l'assicurazione dei mezzi e del materiale di caricamento contro danni di qualsiasi genere quindi anche incendio, furto ed eventi metereologici avversi dovranno essere a carico della Ditta.

4.3 Consegna degli automezzi e formazione

Gli autoveicoli allestiti (prototipo e lotti successivi) saranno consegnati a cura e spese della Ditta, su tutto il territorio nazionale, presso le sedi di destinazione (Comandi VV.F.) che verranno rese note dalla Stazione Appaltante a seguito dell'esito positivo della verifica di conformità (collaudo), entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla data di detta comunicazione delle sedi. Un diverso periodo potrà essere concordato tra le parti per particolari esigenze.

Gli automezzi saranno consegnati in condizione di pronto impiego, in perfetto ordine e puliti all'interno e all'esterno, completi del materiale di caricamento previsto nel presente Capitolato; tale condizione dovrà risultare dai verbali di consegna.

Gli automezzi saranno consegnati completi di targhe di circolazione VF, che la ditta ritirerà, a propria cura e spese, direttamente o a mezzo di corriere assicurato, secondo le modalità indicate nella nota di comunicazione delle sedi di destinazione, a seguito dell'esito positivo della verifica di conformità. L'associazione *numero di targa – numero di telaio* sarà indicata su detta nota, laddove non già presente negli atti di collaudo.

4.3.1 *Formazione in occasione della consegna del prototipo e dei lotti successivi*

La Ditta predisporrà un corso per il personale VF di durata adeguata ai contenuti e comunque non inferiore a 8 (otto) ore, principalmente dedicato a fornire le istruzioni e la formazione pratica necessarie per l'utilizzo in sicurezza del mezzo e dell'impianto idrico antincendio (compreso il sistema CAFS), per la sua gestione e manutenzione ordinaria, per l'identificazione delle cause più comuni di guasto e rimedi da porre in atto per il corretto ripristino della funzionalità.

La ditta dovrà predisporre un pacchetto didattico fruibile anche dal restante personale VF, in autoformazione, comprensivo di almeno 100 test di verifica.

La Ditta dovrà garantire l'erogazione del corso di formazione, tenuto da proprio personale esperto, in almeno 5 edizioni, presso centri di formazione VF che verranno individuati dalla Stazione Appaltante orientativamente nelle cinque aree Nord, Centro, Sud, Sicilia e Sardegna.

Al termine dei suddetti corsi di formazione sarà prevista una verifica finale e sarà rilasciato ai partecipanti uno specifico attestato riportante gli argomenti trattati nonché la durata del corso in ore.

Gli oneri per gli adempimenti di cui sopra saranno a totale carico della ditta.

5 COLLAUDO (VERIFICA DI CONFORMITÀ)

5.1 Svolgimento del collaudo/verifica di conformità

Il collaudo/verifica di conformità dovrà consistere nell'accertamento della rispondenza alle caratteristiche contrattuali dei mezzi allestiti, del materiale di caricamento fornito e della documentazione di corredo, con particolare attenzione:

- all'offerta presentata dalla Ditta e accettata dall'Amministrazione ed alle sue eventuali varianti contrattuali concordate e formalizzate;
- al presente Capitolato tecnico, per quanto non definito nell'offerta tecnica e negli atti successivi.

Oltre ad ogni accertamento che la Commissione riterrà utile eseguire, dovranno essere svolti i controlli e le prove di seguito indicate:

1. esame degli automezzi nel loro complesso, della qualità visibile delle lavorazioni e dei materiali impiegati, dei montaggi, delle finiture, con rilevazione del numero di telaio dell'automezzo e della furgonatura;
2. rilevazione dei dati degli pneumatici montati sui mezzi (pneumatici in fornitura), compresa la verifica di età non superiore a 18 mesi alla data di approntamento al collaudo (vedasi 9);
3. esame delle attrezzature di caricamento del mezzo facenti parte della fornitura, mediante verifica delle caratteristiche rispetto all'offerta e al Capitolato tecnico, con rilevazione del numero di matricola del gruppo elettrogeno e della pompa antincendio;
4. rilevazione delle misure, dei dati di ingombro e di peso, in ordine di marcia con veicolo scarico e a pieno carico;
5. determinazione sperimentale dell'angolo di ribaltamento statico del veicolo alla massa complessiva, con prova condotta secondo le indicazioni fornite al punto 5.1.1.2 della UNI EN 1846-2;
6. rilevazione del diametro minimo di volta fra muri;
7. prova di marcia su strada, su percorso complessivo di almeno 20 km, altimetricamente e planimetricamente vario; nel corso di tale prova saranno rilevati i dati di prestazioni dinamiche di cui al punto 5.2.1.3 della norma EN 1846-2;
8. prova di frenatura, con veicolo a vuoto ed a pieno carico, effettuata a varie velocità; nell'esperimento effettuato a velocità prossima alla massima raggiungibile, con il disinnesto della marcia e senza correzione di traiettoria, l'automezzo non dovrà deviare sensibilmente dalla traiettoria rettilinea originale;
9. prove di frenatura su frenometro, con verifica delle prestazioni di legge per i collaudi periodici (revisioni) dei veicoli;

10. controllo del regolare funzionamento del kit di avviamento rapido del veicolo, del pronto funzionamento dei servizi ad esso connessi e della celerità di apprestamento alla attività a partire dalla condizione di serbatoi aria freni vuoti;
11. verifica delle prestazioni operative del complesso idrico del mezzo allestito;
12. verifica dei dispositivi di controllo, di comando e di sicurezza nelle condizioni più sfavorevoli di funzionamento di detto complesso;
13. prova di funzionamento prolungato del complesso idrico alle prestazioni nominali di capitolato, della durata di almeno tre ore;
14. prova di funzionamento prolungato del complesso idrico in regime vario, comprendente l'utilizzazione alternata di tutte le mandate e comprendente altresì periodi a massima prestazione della pompa della durata di almeno un'ora;
15. controllo non strumentale dell'isolamento termico della cabina dal calore prodotto dal motore dell'autoveicolo, da condurre nell'ambito delle prove di cui ai precedenti numeri 32 e 33; in caso di indicazioni di eccessivo riscaldamento potrà essere disposto un approfondimento strumentale;
16. prova idraulica del serbatoio, da sottoporsi ad una sovrappressione di 10 kPa (1 m c.d.a.) rispetto alla pressione atmosferica, senza che si verifichino trasudi e/o perdite; inoltre si effettuerà la prova di rifornimento da sorgente esterna (esempio: altro automezzo della fornitura): con mandata a 12 bar su una tubazione da 70 mm senza riduttore di pressione non dovranno verificarsi danneggiamenti;
17. verifica della possibilità di erogare acqua antincendio in caso di avaria dei sistemi elettronici, elettromeccanici ed elettropneumatici dell'allestimento, o di avaria del sistema CAFS (vedasi punto 18);
18. verifica dei dispositivi di controllo, di comando e di sicurezza.
19. prove per verificare che, con trasmettitore radio in funzione, i dispositivi elettronici ed elettrici in dotazione al veicolo allestito funzionino in modo corretto ed inoltre che tali dispositivi non pregiudichino l'efficienza dell'apparato R.T.; si dovranno effettuare prove pratiche di ricezione e di trasmissione con veicolo in marcia a diverse velocità, con funzionamento contemporaneo dei dispositivi (di segnalazione, di allarme, etc.) di bordo, effettuando collegamenti con la stazione fissa del Comando VVF più vicino, commutando su ponte radio; le comunicazioni dovranno risultare chiaramente comprensibili; queste prove potranno essere svolte a cura della struttura TLC del CNVVF ed essere oggetto di separato verbale da allegare alla documentazione del collaudo/verifica di conformità;
20. prova a campione delle attrezzature di caricamento facenti parte della fornitura, che la Ditta dovrà garantire conformi a quanto richiesto nel presente Capitolato.

Le operazioni di cui ai punti 32 e 33 dovranno essere estese a tutte le unità costituenti il lotto approntato al collaudo/verifica di conformità.

Le altre operazioni elencate dovranno essere eseguite su campione estratto a sorte fra le unità del lotto, di entità numerica definita dalla Commissione di collaudo/verifica di conformità e comunque non inferiore a 2

per ogni lotto. La Commissione di collaudo/verifica di conformità dovrà indicare nel verbale i numeri di telaio sorteggiati.

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.

Per il collaudo/verifica di conformità dell'unità prototipo e dell'intera fornitura dovranno essere a carico della Ditta aggiudicataria:

- tutte le spese necessarie per le verifiche, i materiali, le attrezzature, la strumentazione nonché le spese per le prove su circuito, eventuali piccole riparazioni o sostituzioni a seguito di prove;
- eventuali spese per i danni al personale e alle cose che dovessero verificarsi nel corso delle prove per il cattivo funzionamento del mezzo, dei suoi sottosistemi o delle attrezzature o comunque per cause imputabili alla Ditta.

Il personale autista ed ausiliario addetto alla esecuzione delle prove, comprese quelle riguardanti la funzionalità dell'allestimento antincendi, dovrà essere reperito dalla Ditta, salva la facoltà della Commissione di sostituire il predetto personale, in tutto o in parte, con proprio personale VVF nel caso di prove su circuito. Dovrà conseguentemente essere stipulata a carico della ditta una polizza infortuni/morte e responsabilità civile (massimale 1.500.000,00 euro) per il personale VF impegnato in tale prove su circuito. Per lo svolgimento delle prove su viabilità pubblica i veicoli saranno muniti di targa "prova", assicurati a cura della Ditta e condotti da personale della stessa.

5.2 Tolleranze dimensionali

In fase di collaudo/verifica di conformità, saranno ammesse, ad integrazione di quelle stabilite dalla normativa vigente, le seguenti tolleranze:

- dimensioni lineari: 1 cm fino a misure di 1 m e 1% per misure superiori;
- velocità: 5% in aumento o in diminuzione;
- volumi: 2% in aumento o in diminuzione;
- prestazioni idrauliche: libera in aumento, non superiore al 10% in diminuzione (come somma delle tolleranze percentuali su pressione e portata);
- prestazioni impianto di pressurizzazione del sistema frenante (tempi di pressurizzazione): libera in diminuzione, non superiore al 10% in aumento;
- angoli caratteristici del telaio ("attacco", "uscita"): 10% in diminuzione, libero in aumento;
- parametri A1 e A2 definiti dalla norma 1846-2: non superiore ad 1 sec in aumento, libero in diminuzione.
- angolo di ribaltamento: nessuna tolleranza.

Con riferimento a massa totale a terra, portata utile e ingombri del veicolo allestito non sono ammesse tolleranze in aumento rispetto ai dati limite della normativa sulla circolazione su strada.

Le tolleranze sopra riportate si riferiscono esclusivamente all'esecuzione delle verifiche in fase di collaudo/verifica di conformità; i valori indicati nelle offerte dovranno rispettare esattamente i limiti indicati dal Capitolato Tecnico per le voci specifiche.

6 DOCUMENTAZIONE TECNICA DI GARA

L'offerta tecnica dovrà trattare, in modo univoco, sicuro e dettagliato, ogni aspetto coperto dal presente Capitolato tecnico, dimostrando la conformità dell'offerta tecnica al Capitolato stesso, e fornendo indicazioni di dettaglio riguardo le caratteristiche costruttive e funzionali dei mezzi, degli allestimenti e del materiale di caricamento proposti, e riguardo alle condizioni di fornitura di assistenza successiva alla vendita.

L'offerta tecnica dovrà essere costituita dalla documentazione, da prodursi nei modi indicati nel Disciplinare di gara, ordinata e numerata come nell'elenco indicato nel seguito.

Tutta la documentazione da produrre dovrà essere esente da qualunque riserva e firmata digitalmente dal Legale Rappresentante.

La presentazione di un'offerta che non includa quanto richiesto nella lista seguente, o che risulti non chiara e/o incompleta e/o difforme da quanto richiesto nel presente Capitolato, comporterà l'esclusione dalla gara.

Documentazione tecnica da produrre:

1. Copia del presente capitolato, firmato per attestazione di perfetta conoscenza e accettazione resa dal legale rappresentante ai sensi del D.P.R. 445/2000.
2. Scheda riepilogativa dell'offerta tecnica (secondo l'Allegato A al presente capitolato), compilata dal legale rappresentante.
3. Relazione Tecnica sul mezzo allestito, redatta in un unico documento, con descrizione dettagliata delle prestazioni, delle parti costituenti, del sistema di trasmissione dei materiali impiegati, dei trattamenti, delle lavorazioni significative, comprendente almeno i seguenti elementi, a pena di esclusione:
 - dichiarazione di omologazione dell'autotelaio di base e impegno a produrre l'approvazione alla libera circolazione del mezzo allestito;
 - dichiarazione del produttore dell'autotelaio/motore attestante la possibilità di alimentare il veicolo proposto con biocarburante Diesel (biodiesel) puro;
 - autorizzazione al particolare allestimento resa dalla ditta costruttrice dell'autotelaio di base, se distinta dalla ditta allestitrice, che autorizzi esplicitamente la soluzione proposta, la massa totale e le masse per asse previste dal progetto, in considerazione dell'uso come mezzo di soccorso;
 - analisi dei carichi del mezzo in ordine di marcia, sia scarico che completamente carico alla massa complessiva, con determinazione analitica della posizione (nei due casi) del baricentro del mezzo nelle tre proiezioni: verticale, laterale e longitudinale;
 - disegni dell'automezzo nelle 4 viste in scala 1:10, dai quali si rilevino anche le principali misure ed ingombri caratterizzanti il mezzo nella configurazione di marcia su strada; i disegni dovranno indicare tutte le proiezioni del baricentro e comprendere (eventualmente tramite separato figurino quotato) la dimostrazione grafica dei diametri di volta tra muri e marciapiedi, con indicazione dell'angolo di sterzata e della posizione del centro di istantanea rotazione; sarà inoltre indicata la posizione dei corpi illuminanti dell'allestimento (fari, led, lampeggianti, ecc.);

- curve caratteristiche del motore (potenza e coppia); descrizione della trasmissione (tipo di cambio, numero rapporti del cambio e loro valore, tipo differenziale; prestazioni ottenibili in termini di velocità massime, accelerazioni, pendenze superabili); sintesi di elaborati di calcolo e/o grafici relativi alla verifica delle prestazioni su strada del veicolo;
 - descrizione dettagliata del sistema di sospensioni del veicolo, del sistema di aggancio elastico dell'allestimento al telaio (con riferimento alle direttive emanate dal costruttore dell'autotelaio);
 - descrizione dettagliata del sistema frenante di base, del freno motore e dell'eventuale rallentatore supplementare;
 - elaborati grafici esplicativi (anche schematici) e indicazioni dei principali e rilevanti dati dimensionali del telaio e controtelaio (lunghezze, sezioni longheroni, ecc.);
 - relazione sulle caratteristiche anti-schiacciamento della cabina a protezione del personale a bordo, che dovranno risultare conformi al regolamento ONU ECE R29 come specificato al punto 12; pertanto dovranno essere dettagliate le caratteristiche costruttive della cabina e le prestazioni nei riguardi della protezione dell'equipaggio dallo schiacciamento della cabina a seguito di impatti frontali, laterali o di ribaltamento;
 - disegni della cabina, all'interno e all'esterno, nelle quattro viste frontali, laterale e dall'alto, in scala 1:10, dai quali si evincano la disposizione e la foggia dei sedili, con particolare riguardo realizzazione degli alloggiamenti degli autoprotettori; i controlli principali e la strumentazione, gli alloggiamenti dei materiali e delle attrezzature previste (con i loro dispositivi di fissaggio, chiusura e tenuta), le portiere nella posizione aperta e chiusa, i gradini di accesso, e tutte le dimensioni rilevanti ai fini della conformità alle norme applicabili e al Capitolato tecnico;
 - descrizione dettagliata del sistema di trasmissione di potenza dal motore primo del veicolo agli impianti attuatori dell'allestimento, con particolare riferimento alla presa di forza e alle sue caratteristiche tecniche, anche in relazione alla pompa antincendio;
 - schema complessivo dell'impianto di estinzione degli incendi; complessivo e particolari dei serbatoi degli estinguenti, con dettaglio dei materiali, degli spessori, delle modalità di assemblaggio e di saldatura - incollaggi; descrizione dettagliata delle attrezzature idriche e CAFS, con calcoli delle portate e delle potenze impegnate, anche in relazione alla potenza disponibile al motore primo;
 - schema dei dispositivi e dei sistemi di comando e di sicurezza; elaborato grafico rappresentante controlli e comandi presenti nel vano pompa;
 - complessivo e particolari dei vani di alloggiamento dell'attrezzatura in caricamento, con indicazione del posizionamento delle attrezzature (che potrà essere variato in fase di sorveglianza lavori/esecuzione del contratto);
 - dettaglio del ciclo di verniciatura e trattamenti anticorrosione per le parti ferrose non lubrificate, con particolare riferimento a: telaio (verniciatura supplementare), cabina equipaggio, furgonatura, strutture dell'allestimento;
4. Relazione tecnica sul materiale di caricamento, in cui dovranno essere indicati i modelli delle attrezzature offerte e le loro principali caratteristiche tecniche.

5. Documento relativo all'assistenza successiva alla vendita, comprendente almeno i seguenti elementi, a pena di esclusione:
- descrizione dettagliata delle garanzie e delle manutenzioni programmate offerte senza oneri aggiuntivi, nel rispetto del presente capitolato;
 - documentazione di cui al punto 28 "Rete di assistenza";
 - atto d'obbligo del costruttore dell'autotelaio base e dell'allestitore, se diversi, con il quale dovrà assicurarsi la disponibilità dei ricambi, sull'intero territorio nazionale, per un periodo non inferiore a 15 anni;
6. dichiarazione del fornitore/distributore/allestitore dell'automezzo (Prospetto dei materiali utilizzati), che attesti:
- la percentuale dei principali materiali costituenti l'automezzo offerto rispetto al peso complessivo del medesimo (parti ferrose e metalliche, plastiche, pneumatici, vetri, tessuti, etc.);
 - l'utilizzo o meno di materiali realizzati con fibre riciclate per i rivestimenti interni, attestando che siano conformi alle certificazioni "Global Recycle Standard", Remade in Italy o equivalenti, oppure costituiti da polimeri bio-based conformi alla norma tecnica UNI-EN 16640:2017;
 - l'utilizzo o meno di componenti in materiale termoplastico realizzati con plastica riciclata attestando che siano conformi alle certificazioni "Plastica seconda vita", Remade in Italy o equivalenti certificazioni basate sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, oppure costituiti da polimeri bio-based conformi alla norma tecnica UNI-EN 16640:2017;
 - le indicazioni necessarie a garantire che i materiali costituenti gli automezzi offerti siano riutilizzabili o riciclabili per almeno l'85 % del peso oppure recuperabili per almeno il 95% del peso.

NOTA BENE:

Per ciascuno dei 6 documenti dell'elenco sopra riportato deve essere prodotto un singolo file in formato pdf e firmato digitalmente, evitando quindi di fornire molteplici file *pdf* per ciascuna tipologia di documento richiesto che invece dovranno essere accorpati.

La separazione in due o più (molteplici) file *pdf* dei documenti richiesti potrà avvenire solo ove il documento unico superi la dimensione massima per singolo file ammessa da Sistema ASP (Cfr. Disciplinare di gara).

7 CRITERIO DI ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI

7.1 Metodo di calcolo

A ciascuna offerta verrà attribuito un punteggio complessivo, per un massimo di 100 punti così ripartiti nelle tre sezioni seguenti:

(PC)PREZZO COMPLESSIVO	massimo 30 punti
(PT) PREGIO TECNICO	massimo 60 punti
(AS) ASSISTENZA SUCCESSIVA ALLA VENDITA	massimo 10 punti

L'elenco degli elementi premiati, che concorrono a formare i punteggi delle sezioni sopra riportate, è nel successivo punto 41.

Il punteggio per ciascuna sezione sarà dato dalla semplice somma dei punteggi attribuiti per i vari elementi; non sono previste normalizzazioni al punteggio massimo previsto né per ciascuna sezione, né per ciascun elemento.

L'offerta economicamente più vantaggiosa sarà individuata dal punteggio complessivo più alto.

È cura ed interesse delle ditte partecipanti fornire esattamente tutti i dati richiesti dal presente documento in quanto, in sede di valutazione:

- dovranno essere utilizzati soltanto dati certi (a puro titolo di esempio: ad una altezza minima da terra dichiarata maggiore di 30 cm senza indicazione del valore esatto verrà attribuito il punteggio spettante in relazione all'altezza di 30 cm);
- eventuali incongruenze nei dati forniti negli elaborati dell'offerta tecnica saranno trattate secondo il seguente criterio:
 - in caso di incongruenze tra i dati forniti, che non contribuiscono al punteggio tecnico di cui al punto 41, verrà ritenuto prevalente, e quindi impegnativo per la ditta offerente, quanto dichiarato nella Relazione Tecnica;
 - in caso di incongruenze nei dati forniti, che contribuiscono al punteggio tecnico di cui al punto 41, sarà utilizzato il valore che darà luogo al punteggio più basso; detto valore sarà impegnativo per la ditta offerente;
- alla Ditta che ometta del tutto i dati richiesti verrà attribuito un punteggio pari a 0,00 (zero) per la specifica voce (elemento) mancante; in tal caso sarà comunque impegnativo il corrispondente requisito del Capitolato.

Il calcolo del punteggio di ogni singolo elemento è fissato alla seconda cifra decimale arrotondata per difetto o per eccesso (tenendo conto della terza cifra decimale: da 0 a 4 o da 5 a 9).

Per ciascun elemento oggetto di valutazione, il punteggio dovrà essere attribuito secondo i criteri descritti di seguito e richiamati nella tabella di cui al punto 41.

7.1.1 Criterio “ribasso”

Per il solo elemento prezzo complessivo (PC1) si utilizza la formula lineare che premia il maggiore ribasso rispetto alla base di gara:

$$\text{punteggio} = W \times \Delta P_a / \Delta P_{\text{migliore}}$$

Dove:

W = punteggio massimo attribuibile;

BG = prezzo complessivo a base di gara;

P_{min} = prezzo complessivo più basso fra tutti quelli offerti in gara;

P_a = prezzo complessivo offerto dal concorrente

$$\Delta P_a = BG - P_a$$

$$\Delta P_{\text{migliore}} = BG - P_{\text{min}}$$

7.1.2 Criterio “lineare”

Per gli elementi di valutazione di natura quantitativa per i quali si premia il maggiore incremento rispetto ad un valore minimo o la maggiore riduzione rispetto ad un valore massimo, si usa la seguente formula:

$$\text{punteggio} = W \times \Delta V_a / \Delta V_{\text{mig}}$$

Dove:

W = punteggio massimo attribuibile;

V_a = valore offerto; ΔV_a = incremento o riduzione in valore assoluto

ΔV_{mig} = maggior incremento (o riduzione in valore assoluto) fra tutte le offerte.

Esempio:

Potenza specifica: sarà attribuito il punteggio massimo al massimo incremento rispetto al valore di 12,5 kW/tonnellata; punteggio massimo attribuibile: 4 punti.

$$W = 4$$

Offerte:

Offerta 1: V₁ = 15,5 kW/tonnellata

Offerta 2: V₂ = 17,1 kW/tonnellata

Offerta 3: $V_3 = 14$ kW/tonnellata

$$\Delta V_1 = V_1 - 14 \text{ kW/tonnellata} = (15,5 - 14) \text{ kW/tonnellata} = 1,5 \text{ kW/tonnellata}$$

$$\Delta V_2 = V_2 - 14 \text{ kW/tonnellata} = (17,1 - 14) \text{ kW/tonnellata} = 3,1 \text{ kW/tonnellata} = \Delta V_{\text{mig}}$$

$$\Delta V_3 = V_3 - 14 \text{ kW/tonnellata} = (14 - 14) \text{ kW/tonnellata} = 0 \text{ kW/tonnellata}$$

Punteggi:

- Punteggio offerta 1: $W \times \Delta V_1 / \Delta V_{\text{mig}} = 5 \times 1,5 / 3,1 = 1,93548 \rightarrow$ **1,94 punti** (arrotondamento)

- Punteggio offerta 2: $W \times \Delta V_2 / \Delta V_{\text{mig}} = 4 \times 3,1 / 3,1 = 4 \rightarrow$ **4,00 punti**

- Punteggio offerta 3: $W \times \Delta V_3 / \Delta V_{\text{mig}} = 4 \times 0 / 3,1 = 0 \rightarrow$ **0,00 punti**

7.1.3 Criterio “no/sì”

Per gli elementi del tipo no/sì, ad esempio la assenza (no) o la presenza (sì) di un elemento facoltativo, si attribuiscono i punteggi esplicitamente indicati nel caso che ricorre.

Esempio:

Assistenza alla partenza in salita: *sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti; punteggio massimo attribuibile = 2 punti.*

Offerte:

Offerta 1: presenza sistema assistenza partenza in salita (sì) \rightarrow **2,00 punti**

Offerta 2: assenza sistema assistenza partenza in salita (no) \rightarrow **0,00 punti**

7.1.4 Criterio scelte multiple “multip.”

Per gli elementi per i quali sia possibile una scelta fra più opzioni, si attribuisce il punteggio secondo la regola riportata esplicitamente nella quarta colonna della tabella al punto 41.

7.2 Elementi valutati

In relazione alle indicazioni di merito fornite nel presente Capitolato, saranno valutati gli elementi indicati nella seguente tabella; per ciascun elemento è richiamato il criterio di valutazione (vedasi punto 39) e indicato il punteggio massimo attribuibile. Gli elementi sono richiamati in forma sintetica; fare comunque riferimento ai punti specifici del capitolato tecnico

#	Elemento in valutazione	Criterio (vedasi 39)	Attribuzione del punteggio	Punteggio massimo attribuibile
SEZIONE PC - PREZZO COMPLESSIVO (PC)				
sarà attribuito il massimo punteggio al minor prezzo complessivo per n. 60 automezzi allestiti. Prezzo complessivo a base di gara: 18.000.000 euro (euro diciotto milioni)				
PC1	Prezzo complessivo	ribasso	sarà attribuito il punteggio massimo al ribasso più elevato rispetto al prezzo a base di gara	30
SEZIONE CI – CERTIFICAZIONE EN ISO 14001:2015				
le voci del presente elenco sono espresse in forma sintetica; fare comunque riferimento ai punti specifici del capitolato tecnico				
CI1	Certificazione EN ISO 14001:2015	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
SEZIONE PT - PREGIO TECNICO				
le voci del presente elenco sono espresse in forma sintetica; fare comunque riferimento ai punti specifici del capitolato tecnico				
PT1	Lunghezza fuori tutto L	multip.	sarà attribuito punteggio nel modo seguente: 4 (quattro) punti se $L \leq 7,00$ m; 3 (tre) punti se $7,00 \text{ m} < L \leq 7,25$ m; 2 (due) punti se $7,25 \text{ m} < L \leq 7,50$ m; 0 (zero) punti altrimenti	4
PT2	Altezza massima	lineare	sarà attribuito il punteggio massimo alla massima riduzione rispetto al valore di 3,6 m	4
PT3	Massa massima tecnicamente ammissibile sull'asse anteriore	lineare	sarà attribuito il punteggio massimo al massimo incremento rispetto al valore di 5000 kg	4
PT4	Massa massima tecnicamente ammissibile sull'asse posteriore	lineare	sarà attribuito il punteggio massimo al massimo incremento rispetto al valore di 9000 kg	4
PT5	Angolo di attacco $\alpha \geq 18^\circ$	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT6	Angolo di uscita $\beta \geq 18^\circ$	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT7	Diametro di volta tra muri $D \leq 16,2$ m	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT8	Potenza specifica	lineare	sarà attribuito il punteggio massimo al massimo incremento rispetto al valore di 14,0 kW/tonnellata	4
PT9	Cambio automatico con convertitore di coppia o comunque privo di frizione	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	4
PT10	Rallentatore supplementare	multip.	sarà attribuito punteggio nel modo seguente: 2 (due) punti per presenza di rallentatore supplementare di tipo idraulico 1 (uno) punti per presenza di rallentatore supplementare di tipo elettromagnetico 0 (zero) punti altrimenti	2
PT11	Freno ausiliario sull'avantreno	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT12	Assistenza alla partenza in salita	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT13	Lanciatori di catene per neve automatiche rotanti	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT14	Prestazioni dinamiche - tempo $A_1 \leq 10$ s	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT15	Prestazioni dinamiche - tempo $A_2 \leq 20$ s	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT16	Air bag frontale autista	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT17	Air bag frontale passeggero	no/sì	sarà attribuito il punteggio massimo stabilito in presenza dell'elemento/caratteristica in esame, e zero altrimenti	2
PT18	Portata in media pressione con mandata a 1 MPa (10 bar)	lineare	sarà attribuito il punteggio massimo al massimo incremento rispetto al valore di 2000 litri/min	3
PT19	Portata in alta pressione con mandata a 4 MPa (40 bar)	lineare	sarà attribuito il punteggio massimo al massimo incremento rispetto al valore di 250 litri/min	3
PT20	Capacità serbatoio idrico antincendio	multip.	sarà attribuito il seguente punteggio: sarà attribuito punteggio nel modo seguente: 0 (zero) tra 2500 lt e 2750 lt 2 (due) tra 2751 lt e 3000 lt 4 (quattro) superiore a 3000 lt	4

#	Elemento in valutazione	Criterio (vedasi 39)	Attribuzione del punteggio	Punteggio massimo attribuibile
PT21	Ulteriore mandata UNI 45 sulla parte anteriore del veicolo	no/sì	sarà attribuito il punteggio stabilito in relazione alla presenza o meno dell'elemento richiesto	2
SEZIONE AS - ASSISTENZA SUCCESSIVA ALLA VENDITA (AS)				
le voci del presente elenco sono espresse in forma sintetica; fare comunque riferimento ai punti specifici del capitolato tecnico				
AS1	Durata del periodo di garanzia e manutenzione programmata	multip.	sarà attribuito il punteggio secondo lo schema seguente: $36 \text{ mesi} \leq \text{durata} < 48 \text{ mesi} \rightarrow 0 \text{ punti}$ $48 \text{ mesi} \leq \text{durata} < 60 \text{ mesi} \rightarrow 4 \text{ punti}$ $60 \text{ mesi} \leq \text{durata} < 72 \text{ mesi} \rightarrow 7 \text{ punti}$ $72 \text{ mesi} \leq \text{durata} \rightarrow 10 \text{ punti}$	10

7.3 Precisazioni

La stazione appaltante valuterà la congruità delle offerte ai sensi degli artt. 95, comma 12, e 97 del D.Lgs. n. 50/2016.

8 VARIE

Le Ditte concorrenti non potranno pretendere compensi o rimborsi per la compilazione delle offerte e dei progetti presentati o per atti ad essi inerenti, né risarcimenti per qualsiasi causa.

Dovrà essere proposta una sola soluzione che la Ditta giudicherà la più adeguata alle specifiche prestazioni richieste, fatta salva la possibilità di indicare opzioni diverse laddove esplicitamente richiesto o consentito dal presente Capitolato.

È facoltà dell'Amministrazione procedere alla aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida, o viceversa respingere l'aggiudicazione della fornitura anche in presenza di una sola offerta se la stessa non venga ritenuta conveniente o idonea.

La Ditta aggiudicataria dovrà impiegare solo materiali, attrezzature, componenti e dispositivi prodotti da primarie Ditte, conformi alle normative e specifiche tecniche vigenti per ciascuno di essi, di facile reperibilità sul mercato nazionale per quanto riguarda i ricambi e i materiali di consumo. La Ditta aggiudicataria potrà far eseguire determinate lavorazioni presso altra o altre Ditte specializzate nelle stesse, sotto la propria esclusiva responsabilità e secondo proprie indicazioni tecniche.

Per quanto riguarda sub-componenti e sub-lavorazioni l'unica e diretta responsabile verso l'Amministrazione appaltante rimane sempre e solo la Ditta aggiudicataria; né ritardi ed inconvenienti, che potessero prodursi per qualsiasi motivo o a causa delle subfornitrici, o in fasi di trasporto dei materiali o dei componenti, possono essere invocati dalla Ditta aggiudicataria come discriminanti per concessioni di proroghe, condono di multe, accettazioni di materiali rifiutati al collaudo/verifica di conformità.

La Ditta aggiudicataria si obbliga inoltre a permettere il controllo delle lavorazioni da parte degli incaricati dell'Amministrazione anche presso le sedi di lavorazione e di stoccaggio delle ditte sub-fornitrici interessate.

ALLEGATO 1

DOTAZIONI – CARICAMENTI

Di seguito sono riportate le attrezzature di caricamento PREVISTE IN FORNITURA (che quindi dovranno essere comprese nell'offerta economica) e quelle NON RICHIESTE in fornitura che sono state comunque specificate per permettere di dimensionare i necessari spazi nei vani della furgonatura e per stimare il peso del caricamento. Le dotazioni richieste in fornitura dovranno essere di tipo professionale (ove previsto con marcatura CE) adeguate all'utilizzo in sicurezza da parte di operatori VF (la distribuzione del caricamento previsto in fornitura e le specifiche saranno oggetto di accordo con la Stazione Appaltante in fase di esecuzione).

N.B. Per la sola unità prototipo la Ditta dovrà prevedere nell'offerta economica la fornitura di TUTTA l'attrezzatura di caricamento prevista nel presente allegato.

Dotazione/attrezzatura	Quantità	In fornitura? (sì/no)
Estintore a polvere da 6 kg	2	sì
Estintore a CO ₂ da 9 kg	1	sì
Tanica metallica per carburante da 10 l	1	sì
Tanica in plastica da 5 l	1	sì
Catene neve (tipologia e numero in conformità al punto 9)	---	sì
Martinetto sollevamento per cambio ruota	1	sì
Triangolo segnaletico	2	sì
Calzatoie (in numero secondo indicazioni del Costruttore dell'autotelaio)	---	sì
Puntazza acciaio per messa a terra	1	sì
Cavo in rame specifico per messa a terra	1	sì
Kit igienico-sanitario composto da: scatola guanti nitrile – 10 mascherine FFP3 conf. individualmente – dispenser con igienizzante mani – 1 pacco salviette carta– 1 rotolo carta tipo officina – n.10 tute DPI cat. 3 – n. 10 occhiali di protezione con protezione laterale e funzione antiappannamento)	1	sì
Gruppo elettrogeno portatile, potenza > 3.5 kVA, serbatoio incorporato, avviamento elettrico, alimentazione a gasolio, tipo silenziato, a doppioisolamento	1	sì
Prolunga elettrica da 30 metri con avvolgicavo (per almeno 3000 W)	1	sì
Set tubi aspirazione diam. 100 mm, con valvola di fondo, 4 pz lungh. 2 m	1	sì
Fustini da 20 litri in materiale plastico per schiumogeno	2	sì
Lance in media pressione UNI 45, con getto e portata regolabili (vedasi punto 21)	3	sì
Lance in media pressione UNI 70, con getto e portata regolabili (vedasi punto 21)	2	sì
Lance per alta pressione, con getto e portata regolabili – vedasi punto 21)	2	sì
Tromboncini per schiuma non CAFS, specifici per le lance A.P. in fornitura (vedasi punto 21)	2	sì
Lance CAFS con attacco UNI 45 (vedasi punto 21)	2	sì
Lance CAFS con attacco UNI 70 (vedasi punto 21)	2	sì

Dotazione/attrezzatura	Quantità	In fornitura? (sì/no)
Torce portatili antideflagranti ricaricabili (gruppo II zona 1 Atex), ognuna con batteria e caricabatteria	2	sì
Scala italiana	1	sì
Scala a ganci	1	sì
2 Generatori di schiuma portatili, di cui 1 a bassa esp. da 200 litri/min e 1 a media esp da 200 litri/min	2	sì
Coni di segnalazione pieghevoli/impilabili	4	sì
Pinza trancia bulloni con manici di lunghezza minima pari a 60 cm	1	sì
Ascia da sfondamento 5 kg	1	sì
Piede di porco grande con lunghezza almeno 90 cm	1	sì
Piede di porco piccolo con lunghezza compresa tra 50 e 65 cm	1	sì
Mazza da 5kg	1	sì
Cassetta utensili completa almeno di: set chiavi inglesi - set cacciaviti piatti e a croce - set chiavi a brugola - set chiavi torx - set chiavi tubolari - pinza - pinza tronchese - pinza a pappagallo - pinza a punta - martello da 300 g - mazzetta da 1000 g - lima piatta - scalpello da muratore - forbice da elettricista - seghetto. <i>La cassetta deve avere un extra spazio libero per consentire di integrare eventualmente ulteriori utensili secondo le specifiche necessità e valutazioni della Struttura VF assegnataria del mezzo.</i>	1	sì
Cassetta utensili <u>antisintilla</u> conformi alle vigenti norme per l'utilizzo in ambienti esplosivi e completa almeno di: mazzetta da almeno 650 g - scalpello da muratore lungo almeno 200 mm - chiave regolabile a rullino lunga 250 mm - giravite con punta piatta e con punta a croce di medie dimensioni - seghetto - pinza universale - pinza a pappagallo - lima piatta lunga 200 mm. <i>La cassetta deve avere un extra spazio libero per consentire di integrare eventualmente ulteriori utensili secondo le specifiche necessità e valutazioni della Struttura VF assegnataria del mezzo.</i>	1	sì
Chiavi stringi-tubo	2	sì
Chiave universale per idranti sottosuolo	1	sì
Chiave universale per idranti soprasuolo	1	sì
Badile con manico di lunghezza ≥ 1.50 m	1	sì
Flabelli con manico di lunghezza ≥ 1.20 m	2	sì
Piccone con manico di lunghezza ≥ 1.20 m	1	sì
Manichette UNI 45, adatte anche a schiuma CAFS, dotate di raccordi con lunghezza ciascuna di 20 metri	8	sì
Manichette UNI 70, adatte anche a schiuma CAFS, dotate di raccordi con lunghezza ciascuna di 20 metri	8	sì
Divisori con saracinesche a due vie UNI 70 x 45 x 45	2	sì
Divisore con saracinesche a tre vie UNI 70 x 45 x 45 x 45	1	sì
Divisori con saracinesche a due vie UNI 70 x 70 x 70	1	sì
Tappo F 45 mm	1	sì
Tappo F 70 mm	1	sì
Set raccordi (n.1 F UNI45/F UNI45 - n.1 F UNI70/F UNI70 - n.1 M UNI45/M UNI45 - n.1 M UNI70/M UNI70 - n.1 F UNI70/M UNI45)	1	sì
Triangolo di segnalazione	1	sì
Ventilatore/aspiratore elettrico (pot. ≥ 1 kW, 220 Volt, 5000 m cubi / h), girante diametro ≥ 40 cm	1	no
Autoprotettori in composito, completi di erogatore e maschera, capacità 6.8 l, 300 bar, tipologia per soccorso	5	no

Dotazione/attrezzatura	Quantità	In fornitura? (sì/no)
Bombola autoprotettore scorta	2	no
Rampone con supporto	1	no
Cesoia trancia cavi isolante 50.000 V	1	no
Fioretto isolante di salvataggio 50.0000 V	1	no
Pedana isolante da 50 kV	1	no
Guanti dielettrici classe 1	5 paia	no
Misuratore di tensione	1	no
Coperta antifiama 200 x 200 cm	1	no
Cuffia antirumore	2	no
Smerigliatrice angolare elettrica (con batteria e carica batteria) da 750 W	1	no
Tassellatore/avvitatore elettrico (con batteria e caricabatteria)	1	no
Tagliatondini / tagliainferriate, elettrica (con batteria e slitta) capace di tagliare tondini diam.>=12 mm	1	no
Batterie di riserva (una per ogni tipologia di elettrotensili presenti).	1	no
Trapano a batteria da 750 W completo di caricabatteria/batteria/accessori	1	no
Divaricatore Elettrico EN 13204 TIPO AS (forza min 50 kN - dist min. apert.800 mm) - IP> 54	1	no
Cesoia Elettrica EN 13204 TIPO (minima apertura a taglio 200 mm - minima cap. taglio G). IP >=54	1	no
Martinetto telescopico con capacità di spinta > 100 kN estensione > 200 mm , lunghezza a riposo >60 cm) , IP>54	1	no
Taglia pedali	1	no
Pompa elettrica per svuotamento/prosciugamento (pot.erogata >= 1 kW, 200 litri/ min a 2 bar)	1	no
Cassetta porta tubi per n.2 manichette 45 mm	1	no
Colonnina idrante 70 mm con valvola a saracinesca	1	no
Colonnina idrante 45 mm con valvola a saracinesca	1	no
Treppiede per illuminazione (altezza 1/1,7 m), con faro e 10 metri prolunga , flusso > 1000 lumen	1	no
Esplosimetro tipo campale	1	no
Sacco corde	1	no
Sacco SAF (dimensioni: h = 85 cm e diametro = 35 cm)	1	no
Miscelatore di linea 45 mm	1	no
Sacca soccorso acquatico (dimensioni: h = 85 cm e diametro = 35 cm)	1	no
Tavola spinale	1	no
Ferma capo per tavola spinale	1	no
Zaino TPSS (tecniche primo soccorso sanitario)	1	no
Sacco salma	1	no
Telo trasporto infortunati	1	no
Bombola per cuscini di sollevamento (utilizzo distinto da bombole di scorta per autoprotettori)	1	no
Kit sollevamento composto da: n. 1 cuscino h. sollevamento >20 cm con capacità di carico ≥ 10 t ; n.1 cuscino h. sollevamento > 30 cm con capacità di carico ≥ 25 tonn.; n.1 centralina controller; n.3 tubazioni ad innesti rapidi differenti colori con lungh. 10 m; n. 1 ripartitore di spinta	1	no
Motosega con lunghezza lama ≥ 50 cm	1	no
Mototroncatrice (disco diametro ≥ 35 cm)	1	no

Dotazione/attrezzatura	Quantità	In fornitura? (sì/no)
Disco di ricambio per mototroncatrice multiuso 35 cm (special rescue)	1	no