

# CAPITOLATO TECNICO

## LOTTO 1

### **FORNITURA KIT EQUIPAGGIAMENTI ED ATTREZZATURE PER I SERVIZI ANTINCENDIO, SOCCORSO E SALVATAGGIO PER LA RETE AUTOSTRADALE (INCLUSO LE LUNGHE GALLERIE)**

#### **1. OGGETTO**

Con la presente procedura la Committente intende stabilire le condizioni di acquisto per la fornitura di un numero complessivo massimo di 6 kit per le operazioni di antincendio, soccorso e salvataggio lungo la rete autostradale (incluso le gallerie).

Il kit e tutte le dotazioni comprese dovranno essere nuovi di fabbrica e perfettamente conformi a quanto indicato nella specifica tecnica denominata: “*EQUIPAGGIAMENTI ED ATTREZZATURE PER I SERVIZI ANTINCENDIO, SOCCORSO E SALVATAGGIO PER LA RETE AUTOSTRADALE (INCLUSO LE LUNGHE GALLERIE)*”.

La fornitura comprende la consegna dei kit presso la sede delle Direzioni di Tronco di Autostrade per l'Italia, ai seguenti indirizzi:

- Direzione 1° Tronco Piazzale Camionale, 2 - 16749 - Genova Sampierdarena (GENOVA)
- Direzione 3° Tronco Via Magnanelli, 5 - 40033 - Casalecchio di Reno (BOLOGNA)
- Direzione 5° Tronco Via Milano, 8 - 00065 - Fiano Romano (ROMA)
- Direzione 6° Tronco Via Ausonia Km. 3 + 500 - 03043 - Cassino (FROSINONE)
- Direzione 7° Tronco Via Petruzzi, 97 - 65013 - Città S. Angelo (PESCARA)
- Direzione 8° Tronco S.S. 271 Km. 8 + 200 - 70020 - Bitritto (BARI)

La fornitura comprende infine un corso di formazione sul funzionamento delle attrezzature, della durata di 3 giorni lavorativi, per tutto il personale interessato effettuato da personale qualificato con rilascio di attestato. Tale corso dovrà essere erogato per ogni fornitura consegnata e dovrà essere effettuato presso le sedi di destinazione successivamente alla singola consegna.

essere erogato per ogni fornitura consegnata e dovrà essere effettuato presso le sedi di destinazione successivamente alla singola consegna.

## 2. CONDIZIONI

Il kit e tutte le dotazioni comprese dovranno essere perfettamente conformi alla sopra citata specifica tecnica e rispondere in ogni parte e componente a tutte le vigenti normative applicabili nel relativo ambito.

La conformità dovrà essere dichiarata dalla Contraente in fase di presentazione dell'offerta e sarà verificata dalla Committente in fase di collaudo; in caso di esito negativo o di carenze nella documentazione, non sarà autorizzata la consegna dei kit ed il relativo pagamento.

## 3. TERMINI E LOCALITA' DI CONSEGNA

I kit e tutte le dotazioni comprese dovranno essere messi a disposizione presso la sede indicata dalla Contraente come luogo di esecuzione degli allestimenti (di seguito brevemente denominata officina), entro 180 (centottanta) giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione del singolo Contratto Attuativo.

La messa a disposizione dovrà essere comunicata mediante PEC all'indirizzo [autostradepperlitaliadgfirenze@pec.autostrade.it](mailto:autostradepperlitaliadgfirenze@pec.autostrade.it), all'attenzione del RUP.

Successivamente alla messa a disposizione dei mezzi allestiti presso l'officina della Contraente, entro 10 giorni naturali e consecutivi, sarà effettuato il **collaudo (prima fase “verifica di conformità”)** a cura della Committente (di cui al paragrafo successivo) e ad esito positivo sarà rilasciato entro 7 giorni il certificato di verifica di conformità.

A seguito del certificato di verifica di conformità i kit dovranno essere consegnati, a cura e spese della Contraente, presso le sedi di destinazione nella Direzione di Tronco sopra citata, **entro 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi** dalla data del suddetto certificato.

## 4. COLLAUDO

**Il Collaudo della fornitura verrà svolta in 2 fasi come di seguito specificato:**

- **Prima fase (verifica di conformità):** la verifica di conformità dei kit sarà effettuata a cura di personale della Committente presso l'officina della Contraente a seguito della messa a disposizione; per lo svolgimento delle operazioni di collaudo la Contraente dovrà mettere a disposizione, assumendone tutti gli oneri, idoneo personale specializzato e relative attrezzature.

Eventuali non conformità riscontrate in sede di collaudo “prima fase” saranno segnalate alla Contraente mediante apposito verbale e la Contraente dovrà quindi provvedere alle modifiche richieste. I tempi necessari per rendere le forniture conformi, se eccedenti i termini di consegna indicati nel precedente capitolo, saranno considerati come ritardo nella fornitura ai fini dell'applicazione delle penali di cui al successivo capitolo “PENALI”.

Solo a seguito di esito positivo del collaudo (prima fase) verrà rilasciato dalla Committente il certificato di verifica di conformità.

- **Seconda fase (collaudo funzionale):** successivamente alla consegna (vedi paragrafo precedente) la Committente provvederà ad organizzare i collaudi funzionali delle attrezzature fornite in collaborazione con personale specializzato dei Vigili del Fuoco; per questa fase la Contraente dovrà mettere a disposizione, presso la sede di destinazione designata, personale tecnico competente per le varie attrezzature, che possa fornire il necessario supporto su ciascuna tipologia. Eventuali non conformità riscontrate in sede di collaudo “seconda fase” saranno segnalate alla Contraente mediante apposito verbale e la Contraente dovrà quindi provvedere alle modifiche richieste entro 15 giorni solari. I tempi necessari per rendere le forniture conformi, se eccedente il termine di 15 giorni, saranno considerati come ritardo nella fornitura ai fini dell’applicazione delle penali di cui al successivo capitolo “PENALI”.

Il pagamento della fornitura sarà autorizzato dalla Committente solamente a seguito di esito positivo del Collaudo funzionale (seconda fase) riportato in apposito verbale.

La Committente si riserva altresì la facoltà di risolvere l’Accordo Quadro in caso non sia possibile pervenire ad un esito positivo del collaudo funzionale entro i 90 giorni naturali e consecutivi successivi al termine di consegna stabilito contrattualmente, e resta espressamente inteso che ogni e qualsiasi spesa e/o onere sostenuto dalla Contraente sarà a completo carico della Contraente stessa e nulla sarà dovuto dalla Committente.

## **5. GARANZIA**

La Contraente garantisce tutta la fornitura per un periodo di 24 mesi. L’allestimento dovrà essere coperto da garanzia on site, a cura della Contraente o di sue officine convenzionate; gli interventi verranno richiesti per e-mail dalle singole Direzioni di Tronco e dovranno essere effettuati entro al massimo cinque giorni lavorativi dalla data della richiesta, salvo diversi accordi.

La garanzia sull’allestimento dovrà comprendere i seguenti servizi:

- indicazione di un numero di telefono cellulare sempre attivo e reperibile mediante il quale poter chiedere supporto immediato in caso di guasti e problemi di funzionamento dell’allestimento, per la risoluzione delle problematiche più semplici;
- indicazione di un indirizzo di posta elettronica al quale far pervenire per scritto le richieste di intervento;
- intervento entro un massimo di tre giorni lavorativi dalla segnalazione nel caso di guasto che comporti il fermo macchina, salvo diversi accordi con la D.T.;
- interventi completamente a carico della Contraente nei casi in cui risulti il difetto del prodotto.

In caso di interventi di riparazione di guasti durante il periodo di garanzia, le sole parti sostituite saranno coperte da garanzia per ulteriori 12 (dodici) mesi, anche oltre la scadenza contrattuale della garanzia per l'intero veicolo allestito.

Restano esclusi dalla garanzia solamente i guasti causati da uso improprio, ovvero non conforme a quanto espressamente indicato nel manuale di uso e manutenzione del veicolo; la prova dell'uso improprio è a carico della Contraente, la Committente si riserva il diritto di effettuare propria perizia di parte.

Tutti i costi di trasporto e di assicurazione saranno a carico della Contraente.

Qualora la Contraente non dovesse intervenire con immediatezza a rimuovere i difetti, la Committente, previo avviso a mezzo PEC o raccomandata A.R., sarà autorizzata a provvedere direttamente con diritto di rivalsa sulla Contraente.

Tali condizioni sono riportate nello Schema di Accordo Quadro.

## **6. PENALI**

Il mancato rispetto dei termini previsti per la messa a disposizione e la consegna dei kit, come meglio identificato al paragrafo "Termini e Località di consegna", comporterà l'applicazione di una penale giornaliera pari allo 0,1% del valore del singolo Contratto Attuativo, per un massimo del 10% dell'ammontare netto dell'Accordo Quadro.

Il mancato rispetto dei termini previsti per il ripristino delle eventuali non conformità rilevate in fase di Collaudo funzionale, come meglio identificato al paragrafo "Collaudo", comporterà l'applicazione di una penale giornaliera pari allo 0,1% del valore del singolo Contratto Attuativo, per un massimo del 10% dell'ammontare netto dell'Accordo Quadro.

Nel periodo di garanzia (24 mesi) la penale per ogni giorno lavorativo di ritardo nell'intervento a seguito di segnalazione di un guasto sull'allestimento sarà pari a 100,00 Euro/giorno. Per la determinazione del ritardo faranno fede la data/ora della e-mail di richiesta intervento trasmesso dalla Committente e la data di arrivo in loco del tecnico qualificato incaricato dal costruttore.

Parimenti la penale relativa ad ogni giorno di fermo macchina successivo al terzo dalla richiesta dell'intervento sarà pari a 150,00 Euro/giorno.

Per la determinazione del ritardo farà fede la data/ora della e-mail di richiesta intervento trasmesso da Autostrade per l'Italia.

***BUOP/COES/AMS/ATZ***

***Giugno 2024***

## ***SPECIFICA TECNICA***

**EQUIPAGGIAMENTI ED ATTREZZATURE PER I  
SERVIZI ANTINCENDIO, SOCCORSO E  
SALVATAGGIO PER LA RETE AUTOSTRADALE  
(INCLUSO LE LUNGHE GALLERIE)**

BUOP/COES/AMS/ATZ

*Giugno 2024*

## **EQUIPAGGIAMENTI ED ATTREZZATURE PER I SERVIZI ANTINCENDIO, SOCCORSO E SALVATAGGIO PER LA RETE AUTOSTRADALE (INCLUSO LE LUNGHE GALLERIE)**

Per le operazioni di antincendio, soccorso e salvataggio lungo la rete autostradale (incluso le lunghe gallerie) saranno predisposti dei presidi composti da **n. 5 container 20'** equipaggiati con le attrezzature descritte nei paragrafi di seguito.

- ✓ **CONTAINER N.1: ATTREZZATURE ANTINCENDIO;**
- ✓ **CONTAINER N.2: PUNTELLAMENTI;**
- ✓ **CONTAINER N.3: ATTREZZATURE DA TAGLIO ED ESTRICAZIONE;**
- ✓ **CONTAINER N.4: RICERCA E SOCCORSO;**
- ✓ **CONTAINER N.5: OFFICINA.**

**Inoltre, la fornitura dovrà prevedere n.1 distributore di gasolio esterno con serbatoio da 5000 litri.**

### **1 CONTAINER 20' DRY BOX ISO**

Per lo stivaggio su opportuna piazzola di tutte le attrezzature che costituiscono il kit dovranno essere previsti n. 5 container 20' con le seguenti caratteristiche.

#### ***Dimensioni esterne:***

- Lunghezza: 6058 mm.
- Larghezza: 2438 mm.
- Altezza: 2591 mm.

#### ***Dimensioni interne:***

- Lunghezza: 5890 mm.
- Larghezza: 2350 mm.
- Altezza: 2351 mm.

#### ***Dimensioni porta apribile:***

- Larghezza: 2338 mm.
- Altezza: 2279 mm.

***Capacità:*** 33 m<sup>3</sup>

***Massa totale ammessa:*** 30.480 Kg.

***Tara:*** 2300 Kg.

***Portata:*** 28.180 Kg.

Inoltre:

- ❖ Progettato per il trasporto ferroviario, stradale e marittimo.
- ❖ Sollevamento mediante spreader superiore e tasche ISO per carrelli elevatori.
- ❖ Impilamento: 6 sovrapposti in assetto a pieno carico.
- ❖ Blocchi d'angolo in fusione inferiori in posizione ISO 20'.

- ❖ Pareti laterali ondulate e lato frontale.
- ❖ Tetto costituito da pannelli in acciaio stampato a freddo.
- ❖ 2 prese d'aria in PVC sulle pareti laterali.
- ❖ Porta posteriore a doppia anta, N. 4 barre di bloccaggio zincate.
- ❖ Set interno di anelli di ancoraggio.
- ❖ Pavimento in compensato di spessore 28 mm, testato ISO (5.460 Kg).
- ❖ Granigliatura secondo lo standard svedese SA2.5.
- ❖ Verniciatura esterna in colore bianco.
- ❖ Contrassegni obbligatori inclusi.
- ❖ Certificazioni CSC, UIC, TIR.
- ❖ Omologazione RINA.

***Allestimento:***

- ❖ Realizzazione impianto elettrico a norma interno e perimetrale esterno con fari di illuminazione del tipo a LED da posizionare sui 4 lati del container;
- ❖ Fissaggio e collegamento elettrico delle basi di ricarica batterie delle attrezzature alla rete elettrica del container che verrà collegata alla rete 230V esterna del Cliente nella piazzola;
- ❖ Fornitura e posa in opera di spina esterna stagna per il collegamento elettrico stabile alla rete di alimentazione della piazzola in cui verrà posizionato il container all'esterno della galleria autostradale;
- ❖ Fornitura e posa in opera di doppia porta in alluminio interna appena dietro la porta metallica del container;
- ❖ Fornitura e posa in opera di impianto di climatizzazione interno che sarà alimentato dalla rete di alimentazione esterna del cliente;
- ❖ Fornitura e posa in opera legenda descrittiva con numerazione e posizione delle attrezzature sugli scaffali;
- ❖ Fornitura e posa in opera delle scaffalature interne metalliche e fissaggio delle attrezzature sui ripiani: non sono previste casse se non quelle in dotazione con l'attrezzatura stessa.
- ❖ Fornitura e posa in opera di coibentazione del pavimento, di tutte le pareti e del tetto;
- ❖ Colore esterno rosso RAL 3000 + loghi e scritte Vigili del Fuoco (incluso il tetto del container).

## **2 CONTAINER N.1: ATTREZZATURE ANTINCENDIO**

### ***2.1 – N°1 MODULO ANTINCENDIO C.A.F.S. COMPLETO DI RUOTE PIVOTTANTI***

Dovrà essere un sistema autonomo adatto alla produzione di una miscela di acqua-schiuma-aria compressa. Come tutti i sistemi CAFS anche questo è progettato per generare sempre la stessa consistenza schiumogena ideale di estinzione, con caratteristiche perfettamente riproducibili. Può fornire 1,2 m<sup>3</sup>/min di schiuma bagnata, così come 200 l/min di acqua mediante una uscita separata simultanea. Tale modulo è disponibile sia per postazioni fisse o mobili, per veicoli o per installazioni su rimorchi. Il pannello di controllo illuminato è stato progettato in modo razionale e risulta separato secondo le seguenti sezioni principali:

- Controllo motore e compressore.
- Pannello di controllo sistema
- Pannello di controllo pompa

L'agente schiumogeno sarà prodotto da un proporzionatore comandato idraulicamente. Mentre il rapporto di miscelazione dello schiumogeno è regolabile dallo 0,2 % al 2 %. Il sistema viene equipaggiato di standard con una pompa centrifuga che include un sistema di autoadescamento dell'acqua necessaria ad alimentare il sistema; l'acqua necessaria può essere prelevata da una cisterna dedicata o aspirata direttamente da fonte esterna con una massima altezza di aspirazione pari a 7 metri. La pompa centrifuga a singolo stadio ed il compressore a lobi vengono trascinati da un motore a benzina 4 tempi tipo 2 cilindri a V, con una potenza di 30 HP. Il motore viene equipaggiato con avviamento elettrico.

*Dati tecnici:*

- Dimensioni: 1100 x 760 x 850 mm.
- Peso: circa 360 Kg.
- Capacità del sistema: 1,2 m<sup>3</sup>/min di schiuma bagnata; 200 l/min acqua.
- Consumo di acqua per la mandata: 150 l/min.
- Pressione di lavoro: 8 bar
- Proporzionatore: del tipo a comando idraulico.
- Rapporti di miscelazione: da 0,2 % a 2 %.
- Compressore del tipo a lobi.
- Raffreddamento del compressore: aria /acqua.
- Lubrificazione del compressore: ad olio.
- Pompa del tipo centrifugo a singolo stadio.
- Massima portata della pompa: 500 l/min.
- Sistema autoadescante per la pompa: mediante iniettore di aria compressa (altezza massima di aspirazione pari a 7 metri).
- Ø ingresso acqua: 2,5".
- Ø mandate: 2x1,5" (n°1 per la miscela CAFS e n°1 per sola acqua).
- Motore: tipo benzina 4 tempi – 2 cilindri a V.
- Potenza massima del motore: 30 HP
- Raffreddamento del motore: ad aria.
- Avviamento del motore: elettrico.
- Batteria a ridotta manutenzione 12V / 32 Ah.
- Carburante: benzina senza piombo.
- Incluso n°25 manichette gommate UNI 45 M/F da 20 metri, lancia erogatrice, tanica schiumogeno classe A da 20 litri e tanica schiumogeno classe B da 20 litri

**2.2 – N°1 MODULO ANTINCENDIO C.A.F.S. COMPATTO, ALIMENTATO A BOMBOLE CON CISTERNA ACQUA NASPO E PISTOLA**

Modulo antincendio acqua – schiuma - aria compressa comandato pneumaticamente da 2 bombole di aria compressa da 6 litri / 300 bar, incluso di proporzionatore schiuma, serbatoio acqua da 80 litri, naspo con 15 metri di tubazione e pistola.

Sarà idoneo alle operazioni di rapido intervento antincendio in zone confinate o gallerie dove non è ammesso l'utilizzo di motori a combustione interna per la scarsa ventilazione ed evacuazione dei fumi di scarico.

#### **Caratteristiche tecniche**

- Telaio in profilati di alluminio che include cisterna acqua da 80 litri, proporzionatore, pompa acqua e naspo).
- Tanica liquido schiumogeno da 2,5 litri con tubo di pescaggio.
- Naspo da 15 metri.
- Lancia C.A.F.S. da 1 pollice con attacco Storz-D e punta da 16 mm.
- Vano porta bombole di aria compressa respirabile 6 litri / 300 bar
- La portata della scarica di acqua-schiuma aria compressa sarà di 320 l/min con rapporto di espansione della miscela bagnata di 1:7; tempo operativo con il serbatoio di acqua pieno: circa 2 minuti con utilizzo di miscela di schiuma bagnata. Il consumo di acqua con la miscela di schiuma bagnata dovrà essere di 40 l/min.
- La portata della scarica di acqua-schiuma aria compressa sarà di 300 l/min con miscela secca (rapporto 1:21); tempo operativo con il serbatoio di acqua pieno: circa 5 minuti con utilizzo di miscela di schiuma secca (rapporto 1:21). Il consumo di acqua con la miscela di schiuma secca dovrà essere di 20 l/min.
- Dovrà generare sempre la medesima consistenza di miscela schiumogena estinguente.
- La pressione di lavoro dovrà essere non inferiore a 8 bar.
- Il proporzionatore dovrà essere a comando completamente pneumatico. Rapporto di miscelazione schiuma regolabile dallo 0,2 % fino al 1,6%. Iniezione di schiuma tramite il sistema proporzionatore comandato dall'aria compressa delle bombole.
- Nessuna connessione elettrica: anche la pompa acqua dovrà essere comandata dall'aria compressa delle bombole: portata massima della pompa 50 l/min.
- Rapporto di miscelazione da utilizzare:
  - 0,3 % con utilizzo di liquido schiumogeno di classe A.
  - 0,5 % con utilizzo di liquido schiumogeno di classe B.
  - 0,6 % con utilizzo di liquido schiumogeno di classe B-AR
- Il peso a secco del modulo (con cisterna vuota e senza le 2 bombole) sarà di circa 80 Kg.
- Avrà dimensioni compatte pari a 930 x 675 x 710 mm.

#### **2.3 – N°3 SISTEMI ANTINCENDIO SPALLABILI AD ACQUA MICRONIZZATA**

L'equipaggiamento consiste in un contenitore da 13 litri di acqua/agente estinguente, una bombola ad aria compressa da 2 litri collegata ad un regolatore di pressione che alimenta sia il contenitore d'acqua sia la pistola ad impulsi, rispettivamente con 7 e 25 bar. L'introduzione dell'acqua e di qualsiasi altro additivo avviene direttamente nel serbatoio d'acqua ed è previsto che il valore della loro concentrazione sia calcolata da 0,5 a 1 %.

#### **Caratteristiche tecniche specifiche del sistema:**

- ❖ **Capacità idrica/agente recipiente:** 13 litri
- ❖ **Capacità bombola:** 2 litri
- ❖ **Misure complessive (larghezza x profondità x altezza):** 360 mm x 260 mm x 625 mm
- ❖ **Peso a vuoto / peso complessivo:** 10.3 kg. / 23.3 kg.

- ❖ **Materiale del cilindro**      **Acciaio inossidabile:** 1.4301 - SS304
- ❖ **Materiale del telaio:** Materiale ignifugo sintetico
- ❖ **Tappo serbatoio / maniglia:** Ottone / acciaio cromato
- ❖ **Valvola di sgancio:** Valvola manuale; 6,3 bar
- ❖ **Tubi acqua / aria:** Collegamenti a scatto
- ❖ **Filtro acqua / maniglia:** Facoltativo, dimensioni della griglia 0,6 mm;
- ❖ **Pressione operativa /di prova:** 6 bar / 7.8 bar
- ❖ **Concentrazione additivo consigliata:** 0,5 /1.0 %

La pistola sarà il cuore della tecnologia: sarà composta da una camera di sovrappressione, una valvola alta velocità ed un'impugnatura con grilletto; la fonte sarà aria compressa a 25 bar: quando si apre la valvola l'aria compressa spinge l'agente estinguente fuori dalla canna in pochi millisecondi; l'agente estinguente viene scaricato con elevata potenza di raffreddamento del fuoco ed elevato effetto penetrante.

#### *Dati tecnici specifici della pistola ad impulso*

- ❖ **Capacità idrica/agente contenitore:**      1 litro
- ❖ **Lunghezza totale / diametro:**      800 mm/ 70 mm
- ❖ **Peso a secco:** 6,8 Kg
- ❖ **Materiale della canna cilindro:** Acciaio inossidabile SS304
- ❖ **Materiale cinghia spalla:** Materiale ignifugo Nomex o equivalente
- ❖ **Materiale valvola alta pressione / pistone:** Alluminio F52 / titanio
- ❖ **Materiale impugnatura e grilletto:** Alluminio
- ❖ **Materiale diaframma posto alla bocca della canna:**      Gomma speciale
- ❖ **Materiale valvola di sgancio:**      Corpo in acciaio inossidabile tipo SS304 e slitte in alluminio
- ❖ **Tubi acqua ed aria:** Ad attacco rapido a scatto
- ❖ **Quantità estinguente minima/massima per ogni colpo:** 0,25 /1.0 litro
- ❖ **Lunghezza massima dello sparo:** 16 metri
- ❖ **Ampiezza della vaporizzazione/distanza di impiego:**      3 metri/ 5 metri
- ❖ **Pressione operativa/ di prova:**      25 bar/ 40 bar
- ❖ **Valvola di sicurezza/ pressione di apertura:**      35 bar
- ❖ **Tempo di apertura/ chiusura della valvola:**      20 millisecondi
- ❖ **Velocità alla volata (bocca di uscita del cannone):**      120 m/s = 432 km/h
- ❖ **Grandezza media della micro-goccia:**      Da 2 a 200 micron

#### **2.4 – N°5 AUTOPROTETTORI A CIRCUITO CHIUSO**

Ogni volta che una squadra d'emergenza sta realizzando un intervento di soccorso o antincendio, al di sopra o al di sotto del terreno, il respiratore a circuito chiuso sarà la scelta ideale per assicurarsi il massimo della sicurezza e del comfort. Sia che venga utilizzato durante una missione di soccorso o di lotta antincendio all'interno di miniere, tunnel o linee ferroviarie sotterranee, o in interventi con lunghi percorsi di accesso, questo respiratore a circuito chiuso dovrà offrire il massimo delle prestazioni.

Dovrà essere concepito in modo specifico per missioni difficili: il respiratore a circuito chiuso dovrà combinare una sicurezza assoluta al massimo livello di comfort per la respirazione e

l'indossabilità. L'unità dovrà fornire a chi la indossa 4 ore di aria respirabile, anche in atmosfere tossiche:

- Fino a 4 ore di aria respirabile.
- Massimo comfort per la respirazione grazie al sistema di raffreddamento integrato.
- Schienale di supporto dalla forma ergonomica.
- Ergonomia collaudata dell'imbragatura e dei tubi di respirazione, per una maggiore libertà di movimento.
- Maschera facciale con valvola di idratazione integrata.

Il circuito di respirazione a pressione positiva dovrà proteggere chi lo indossa, impedendo che le so-stanze pericolose possano entrare nel sistema di respirazione. A seconda delle applicazioni, la durata dovrà arrivare fino a quattro ore. Una cartuccia assorbitore di CO<sub>2</sub> dovrà poter rimuovere il biossido di carbonio dall'aria espirata. Allo stesso tempo, l'aria respirabile sarà arricchita con ossigeno proveniente dalla bombola ad ossigeno. Prima di essere nuovamente inalata, l'aria respirabile rigenerata dovrà passare attraverso il relativo sistema di raffreddamento. La valvola di pressione minima, che arricchisce l'aria respirabile con ossigeno aggiuntivo a richiesta, dovrà essere trattata con uno speciale rivestimento di protezione anticorrosione. L'area intorno al riduttore di pressione dovrà essere rinforzata ed un ulteriore rinforzo dovrà proteggere la piastra di supporto, assicurando la massima stabilità quando si impiega l'unità completa di bombola di ossigeno. Per ridurre la temperatura dell'aria inalata e minimizzare lo stress fisico di chi indossa il respiratore, il sistema di raffreddamento dell'aria respirabile potrà essere caricato anche con ghiaccio o con una cartuccia refrigerante rigenerabile. Lo schienale di supporto dovrà assicurare la massima libertà di movimento. I tubi per la respirazione, passando al di sopra delle spalle, dovranno assicurare una praticità e un equilibrio ideali per chi indossa il respiratore.

#### **Composizione:**

- N°1 autorespiratore conforme EN 145 completo di sistema completamente elettronico di segnalazione e allarme, attacco bombola G3/4".
- N°1 cartuccia refrigerante rigenerabile.
- N°1 cartuccia monouso per intervento.
- Kit autostrade rev.8 con container officina
- N°1 bombola per ossigeno, in acciaio, da litri 2 x 200 bar completa di valvola G3/4".
- N°1 maschera a pieno facciale in EPDM.
- N°1 valigia in tessuto antistrappo per contenimento autorespiratore completo;

#### **Dati tecnici:**

- Durata di impiego 4 h in conformità alla norma EN 145 e NIOSH.
- Peso del sistema, pronto all'uso 15 kg (inclusi maschera, bombola di ossigeno piena, cartuccia assorbitore di CO<sub>2</sub> e circa 1,2 kg di ghiaccio).
- Dimensioni (H × L × P): 595 × 450 × 185 mm.
- Dosaggio costante di ossigeno (l/min O<sub>2</sub>) da 1,5 a 1,9.
- Valvola per pressione minima (l/min O<sub>2</sub>) > 80.
- Volume del polmone per ventilazione (l) 5,5.
- Valvola bypass (l/min O<sub>2</sub>) > 50.
- Temperatura durante il funzionamento da -40 °C a +90 °C (se conservato a temperatura ambiente).

- Omologazioni EN 145, protezione Ex in conformità alla norma EN 50020, Eex IIC T4, Eex iaI e NIOSH

## **2.5 – N°2 ELETTROVENTILATORI PPV**

### **Caratteristiche tecniche:**

- Portata in bocca libera: 49 050 m<sup>3</sup>/h.
- Portata PPV in accordo ad AMCA: 28 450 m<sup>3</sup>/h.
- Peso 50,5 Kg.
- Dimensioni 710 x 720 x 617 mm.
- Diametro della girante 570 mm.
- Motore elettrico monofase 220V 50 Hz - 2,2 kW – IP55.
- Sicurezza elettrica secondo EN 50178 (corrente di dispersione inferiore a 3,5 mA).
- Consumo motore 15,5 A.
- Spina maschio CE.
- Livello rumore 88.7 dB at 3 m

## **2.6 – N°1 TERMOCAMERA COMPATTA A RAGGI INFRAROSSI**

La termocamera avrà un sensore con 60 Hz di ripetizione dell'immagine e una tecnologia per migliorare notevolmente il contrasto per offrire un'immagine imbattibile. La termocamera sarà molto leggera ed offre una perfetta manovrabilità:

- Misurazione della temperatura numerica e in colonna.
- Pulsante di accensione che può essere adoperato anche indossando i guanti.
- Misure: 198 x 132 x 109 mm.
- Carcassa esterna in termoplastico.
- Alimentazione mediante batterie NiMH – capacità 1650 mAh.
- Cicli di carica >800.
- Tempo di accensione < 4 secondi.
- Autonomia (senza funzione video): fino a 2 ore.
- Tempo di ricarica: 2 ore.
- Sensore IR: tipo microbolometrico, in VOx, ossido di vanadio.
- Sensibilità spettrale 7-14 micron.
- Frequenza 60 Hz.
- Sensibilità temperatura < 0,05°C.
- Campo dinamico 600°C.
- Distanza pixel 17 mm.
- Lente in germanio.
- Campo visivo: 40° orizzontale x 30° verticale.
- Focus: da 2 metri fino all'infinito.
- Schermo digitale LCD a cristalli liquidi.
- Formato pixel RGB.
- Luminosità 500 cd/m<sup>2</sup>.

- Classe IP67.
- Incluso 2 batterie e caricabatterie da rete

### **2.7 – N°1 ROBOT CINGOLATO A CONTROLLO REMOTO CON MONITORE ANTINCENDIO DA 3000 L/MIN E KIT SANI-FICANTE INTERCAMBIABILE**

Si tratta di un robot antincendio multiruolo utilizzabile a supporto delle squadre operative per interventi in aree ad alto rischio e nelle quali l'intervento diretto delle persone risulta molto pericoloso.

- ✓ **Scopi:** interventi antincendio e di soccorso pubblico, sicurezza industriale e difesa sia in spazi aperti che in ambienti confinati (ad es gallerie).
- ✓ **Obiettivi:** sorveglianza, estinzione incendi, trasporto di materiale, evacuazione vittime, ispezione e registrazione, monitoraggio grazie agli equipaggiamenti di bordo.
- ✓ **Punti di forza:**
  - Si tratta del più potente robot elettrico a controllo remoto del mondo.
  - Resistente alle onde di calore.
  - Elevate capacità di attraversamento ostacoli.
  - Elevata autonomia operativa
  - Una versatilità senza pari: molte opzioni possono essere modificate dal singolo operatore senza attrezzi in meno di 30 secondi.
  - Facile da utilizzare:
    - Veloce dispiegamento in campo.
    - Utilizzo con 1 solo operatore.
    - Ridotta manutenzione.

#### **Specifiche tecniche:**

- Dimensioni: 1600 x 780 x 760 mm.
- Peso (senza equipaggiamenti): 525 Kg.
- Equipaggiato con 2 motori elettrici da 4000 W.
- N°6 batterie integrate.
- Freni elettromagnetici.
- Sistema di sicurezza con 2 pulsanti del tipo a fungo STOP.
- Cingoli in gomma con inserti in kevlar.
- 2 lampeggianti con sirena.
- Gancio traino.
- Protezione IP67.
- Comando tramite tablet 11,6" (equipaggiato con 2 batterie, 1 caricabatterie, 1 tracolla del tipo a cinghia, porte USB, 1 cavo Ethernet con 10 metri di cavo, 1 cavo RJ45, protezione IP65).

#### **Equipaggiamenti inclusi:**

- N.1 camera HD del tipo notte / giorno sul frontale del robot.
- N.1 camera HD del tipo notte / giorno sul cannone acqua.

- N.1 Torretta video IP67 – rotazione 320° con camera HD e zoom x30 tipo notte / giorno e termocamera con proiettori da ricerca (n°2 da 3500 lumen cadauno) con angolo di inclinazione da -90° a +90°.
- N.1 sistema di autoprotezione con sistema di raffreddamento.
- N.1 cassa per trasporto torretta video.
- N.1 bull bar motorizzata da sfondamento e superamento ostacoli.
- N.1 stazione ricarica batterie (per 4 batterie).
- N.1 cannone antincendio da 3000 l/min utilizzabile con acqua / schiuma e sistema C.A.F.S. con attacco UNI.
- N.1 verricello elettrico da 1134 Kg.
- N.1 barella per trasporto materiale.
- N.1 porta barella
- N.1 camera con supporto per sensori CBRN
- N.1 kit sanificante / disinfettante
- N.1 sensore tipo CBRN MSA Altair 4.

### **3 CONTAINER N.2: PUNTELLAMENTI**

#### ***3.1 – N°1 MODULO ANTINCENDIO C.A.F N°1 KIT CUSCINI DI SOLLEVAMENTO AD ALTA RESISTENZA INCLUSO DI ACCESSORI***

##### **N°1 CUSCINO SOLLEVATORE tipo 1**

- Pressione di esercizio 12 bar
- Forza sollevatrice a 12 bar 306 KN / 31,2 Ton
- Corsa di sollevamento 321 mm
- Dimensioni (AX BXC) 608 X 530 X 27 mm
- Peso 8,6 Kg
- Certificazione EN 13731

##### **N°1 CUSCINO SOLLEVATORE tipo 2**

- Pressione di esercizio 12 bar
- Forza sollevatrice a 12 bar 306 KN / 31,2 Ton
- Corsa di sollevamento 321 mm
- Dimensioni (AX BXC) 608 X 530 X 27 mm
- Peso 8,6 Kg
- Certificazione EN 13731

##### **N°1 CUSCINO SOLLEVATORE tipo 3**

- Pressione di esercizio 12 bar
- Forza sollevatrice a 12 bar 620 Kn / 63,2 Ton
- Corsa di sollevamento 456 mm
- Dimensioni ( AX BXC ) 827 X 750 X 27 mm
- Peso 17 Kg
- Certificazione EN 13731

- Pressione di esercizio 12 bar
- Forza sollevatrice a 12 bar 855 KN / 87,2 Ton
- Corsa di sollevamento 550 mm
- Dimensioni (AX BXC) 948 X 870 X 27 mm
- Peso 23 Kg
- Certificazione EN 13731

**N°1 CUSCINO SOLLEVATORE tipo 5**

- Pressione di esercizio 12 bar
- Forza sollevatrice a 12 bar 940 KN / 95,9 Ton
- Corsa di sollevamento 565 mm
- Dimensioni (AX BXC) 987 X 910 X 27 mm
- Peso 25 Kg
- Certificazione EN 13731

**ACCESSORI PER CUSCINI SOLLEVATORI:**

- N.1 Tubo di collegamento cuscini colore giallo da metri 5
- N.1 Tubo di collegamento cuscini colore arancio da metri 5
- N.1 Tubo di collegamento cuscini colore blu da metri 5
- N.1 Tubo di collegamento cuscini colore giallo da metri 10
- N.1 Tubo di collegamento cuscini colore arancio da metri 10
- N.1 Tubo di collegamento cuscini colore blu da metri 10
- N.1 Valvola di chiusura cuscini con tubo giallo da 0,3 m (Tubo ad alta resistenza con valvola di ritenuta. Chiudendo la valvola, mantiene il cuscino in pressione permettendo di scollegare l'intero Kit)

**N. 1 SET ACCESSORI PER CUSCINI 12 BAR IN VALIGETTA DI TRASPORTO composto da:**

- N.1 centralina di comando doppia 12 bar
- N.1 riduttore di pressione 200/300 bar
- N.1 tubo arancio da 5 m
- N.1 tubo blu da 5 m
- N.1 adattatore di collegamento bi-bombola
- N.1 valvola di chiusura cuscini con tubo giallo da 0,3 m
- N.1 kit adattatori per cuscini a 12 per garantire l'intercambiabilità dei cuscini a 12 bar con i cuscini a 8 bar

**3.2 – N°1 KIT SISTEMA DI PUNTELLAMENTO PNEUMATICO E MANUALE, COMPOSTO DA:**

**A) N.1 kit puntelli per ricerca e soccorso urbano composto da:**

- N°4 prolunghe tipo puntoni da 12 pollici (30 cm circa), con capacità di carico di almeno 31000 kg ed un fattore di sicurezza di almeno 4:1, adatti alla stabilizzazione di veicoli incidentati.

- N°4 prolunghe tipo puntoni da 24 pollici (61 cm circa), con capacità di carico di almeno 31000 kg ed un fattore di sicurezza di almeno 4:1, adatti alla stabilizzazione di veicoli incidentati.
- N°4 prolunghe tipo puntoni da 36 pollici (91 cm circa), con capacità di carico di almeno 31000 kg ed un fattore di sicurezza di almeno 4:1, adatti alla stabilizzazione di veicoli incidentati.
- N°30 basi girevoli quadrate di lato 6 pollici (ovvero 15,2 cm) per l'ancoraggio dei puntoni a terra o sulle pareti.
- N°30 basi rigide quadrate di lato 6 pollici (ovvero 15,2 cm) per l'ancoraggio dei puntoni a terra o sulle pareti.
- N°2 controller con doppio controllo uomo morto da 250 PSI (ovvero 17,2 bar).
- N°4 basi incernierate con anello di ancoraggio, di forma quadrata di lato 12 pollici (ovvero 30,5 cm).
- N°4 puntoni a filettatura trapezia ed allungabili da 25 a 36 pollici (ovvero da 66 a 91 cm).
- N°4 puntoni a filettatura trapezia ed allungabili da 37 a 58 pollici (ovvero da 94 a 147 cm).
- N°4 puntoni a filettatura trapezia ed allungabili da 56 a 88 pollici (ovvero da 142 a 223 cm).
- N°4 puntoni a filettatura trapezia ed allungabili da 19 a 25 pollici (ovvero da 48 a 63 cm).
- N°4 puntoni a filettatura trapezia ed allungabili da 12 a 15 pollici (ovvero da 31 a 38 cm).
- N°8 blocca rotaia a cremagliera.
- N°8 rotaie a cremagliera.
- N°4 giunti di base.
- N°12 pattini di bloccaggio con fermi di chiusura.
- N°4 prolunghe per puntelli – lunghezza 24 pollici (ovvero 61 cm).
- N°4 prolunghe per puntelli - lunghezza 48 pollici (ovvero 122 cm).
- N°12 puntoni estensibili da 72 a 116 pollici (ovvero da 183 a 295 cm).
- N°4 prolunghe per puntelli – lunghezza 67 pollici (ovvero 170 cm).
- N°12 martelli adatti per il puntellamento.

**B) N.1 kit di conversione bipode composto da:**

- N°2 basi piatte tipo bipode.
- N°1 borsa di trasporto per kit bipode.
- N°1 assieme tipo testa bipode.

**C) N.1 kit di conversione tripode composto da:**

- N°1 custodia, con etichetta e schiuma espansa di imballaggio.
- N°1 assieme tipo testa tripode.
- N°3 basi incernierate con anello di ancoraggio.
- Catena con gancio di ancoraggio con lunghezza di 915 cm (30 piedi)

**D) N°2 martinetti idraulici con:**

- corsa da 10.2 cm (4 pollici);
- altezza da chiusi: 10.8 pollici (27,4 cm);

- altezza da estesi 14.9 pollici (37,8 cm);
- peso 7,5 Kg cadauno.

#### **4 CONTAINER N.3: ATTREZZATURE DA TAGLIO ED ESTRICAZIONE**

##### **4.1 – N°1 KIT OLEODINAMICO DA ESTRICAZIONE**

###### **A) N°1 CENTRALINA IDRAULICA**

- Motore: 4 tempi
- Potenza: 2,2 kw (3 hp)
- Pressione di lavoro: 720 bar
- Numero di stadi: 3
- Pressione 1^ stadio: 0 – 150 bar
- Portata 1^ stadio: 2,9 litri/min
- Pressione 2^ stadio: 150 – 280 bar
- Portata 2^ stadio: 1,3 litri/min
- Pressione 3^ stadio: 280 – 720 bar
- Portata 3^ stadio: 0,55 litri/min
- Capacità serb. Benzina: 1.7 litri
- Autonomia: 7.2 ore
- Emissione sonora: 85 db(a) con carico collegato
- Emissione sonora: 78 db(a) senza carico collegato
- Capacità olio (massima): 4,34 litri
- Capacità olio (effettiva): 4 litri
- Pompa: 2 x 3 stadi di tipo assiale
- Connessione attrezzi: 2 ad utilizzo simultaneo
- Peso: 22,7 kg pronto all'uso (ovvero incluso olio motore, olio idraulico, carburante ed innesti rapidi)
- Dimensioni: 455 x 315 x 460 mm
- Certificazione: en 13204 (mto) - nfpa 1936

###### **B) N°1 CESOIA IDRAULICA**

- Pressione di esercizio: 720 bar
- Forza di taglio: 1765 kN
- Apertura lame: 205 mm
- Dimensioni: 820 x 342 x 285 mm
- Peso: 19,8 kg
- Certificazione: EN13204 CC205K-19.8
- Motore: 4 tempi
- Classificazione di taglio: EN13204 1K-2K-3K-4K-5K
- Certificazione: NFPA 1936 A9-B9-C9-D9-E9-F4
- Diametro massimo di taglio: 47 mm

Incluso:

- N.1 kit catene e ganci per divaricatore
- N.1 kit di puntali per collegare le catene al divaricatore
- N.1 Catena da 3 m
- N.1 catena da 1,5 m

**C) N°1 POMPA MANUALE CON COMANDO A PEDALE**

- Pressione di esercizio 720 Bar.
- Serbatoio olio 1,99 l
- Mandata olio 1° stadio (per singola pompata) 42,8 cc
- Mandata olio 2° stadio (per singola pompata) 3.1 cc
- Dimensioni 769 x 160 x 168 mm
- Peso 8,4 kg

**D) N°1 MARTINETTO IDRAULICO**

- Pressione di esercizio : 720 bar
- Potenza 1° sfilo : 231 KN
- Potenza 2° sfilo : 111 KN
- Cilindro chiuso : 635 mm
- Corsa 1° sfilo : 450 mm
- Corsa 2° sfilo : 425 mm
- Corsa totale cilindro : 875 mm
- Cilindro aperto : 1510 mm
- Dimensioni : 281 x 109 x 635 mm
- Peso : 16,9 kg
- Certificazione : EN13204 TR231/450-111/425-16.9
- Certificazione : NFPA 1936

**E) N°1 TAGLIAPEDALI IDRAULICA (FUNGE ANCHE DA TAGLIATONDINI)**

- Pressione di esercizio: 720 bar
- Forza di taglio: 220 KN
- Apertura lame: 59 mm
- Dimensioni: 377 x 131 x 72 mm
- Peso: 3,8 kg
- Certificazione: EN13204 AC59B-3.8
- Classificazione di taglio: EN13204 1C-2C-3C
- Certificazione: NFPA 1936
- Diametro massimo di taglio tondini: 20 mm

**F) N°1 ROCCHETTO (NASPO SINGOLO PER TUBAZIONI IDRAULICHE)  
COMPLETO DI TUBAZIONE COLORE ARANCIO DA 20 METRI CON INNESTI  
RAPIDI**

**4.2 – N°1 LANCIA TERMICA**

Sarà idonea ad un uso di tipo professionale ed è in grado di tagliare, bruciare e perforare materiale metallico, non-metallico o composito. Il set sarà formato da:

- N°1 Pinza a pistola con tubo per l'ossigeno.
- N°1 raschietto.
- Prolunga per l'imbocco della lancia.
- Bombola di ossigeno da 10 litri.
- N°1 batteria.
- N°1 cavo ricaricatore.
- N°1 paio di guanti da saldatore.
- N°25 barre di combustione 7 x 559 mm.
- N°1 paio di occhiali protettivi.

Altre caratteristiche:

- Lunghezza (profondità): massimo 300 mm.
- Larghezza: massimo 450 mm.
- Altezza senza bombola: massimo 600 mm.
- Altezza con bombola da 10 litri: massimo 1000 mm.
- Peso della sola bombola piena (di O<sub>2</sub> - 10 litri a 200 bar) = 12 Kg + 2,86 Kg = massimo 14,86 Kg
- Peso a secco kit (bombola vuota): massimo 22 Kg. Peso kit (con bombola piena): massimo 24,86 Kg.

#### **4.3 – N°2 MOTOTRONCATORI CON MOTORE A MISCELA PER L'UTILIZZO IN SPAZI APERTI**

Idoneo ad un uso di tipo professionale e con le seguenti caratteristiche:

- Cilindrata: 66,7 cm<sup>3</sup>.
- Potenza: 3,2 KW (4,4 HP).
- Capacità serbatoio carburante: 0,80 l
- Peso a secco (senza carburante, né disco da taglio): 9,6 Kg.
- Peso a secco con disco da taglio: 10,8 Kg circa.
- Diametro del disco: Ø 350 mm.
- Lunghezza totale: 725 mm.
- Larghezza totale con manico tubolare: 300 mm.
- Altezza fino al riparo: 410 mm.
- Profondità di taglio: 125 mm.

#### **4.4 – N°2 MOTOSEGHE CON MOTORE A MISCELA PER TAGLIO E SRAMATURA CON BARRA E CATENA DA 45 CM**

- Motore 55,5 cm<sup>3</sup>, 2,8 KW/3,8 CV.
- Peso 5,6 kg senza carburante, barra e catena Cilindrata: 66,7 cm<sup>3</sup>.

#### **4.5 N°5 ASCE DA POMPIERE**

#### **4.6 N°3 TRONCABULLONI GRANDI (DA 900 mm)**

#### **4.7 N°2 ATTREZZI MANUALI DA SFONDAMENTO**

Attrezzo multiuso idoneo ad interventi di soccorso, composto da un lato da un'ascia e dall'altra da un uncino realizzati entrambi in lega di acciaio duro trattato termicamente, placcato in nickel senza procedimento elettrolitico. La testa a forma di ascia e l'uncino (a forma di piede di porco) devono essere forgiati separatamente. L'attrezzo può allargare aperture esistenti, tagliare lamiere di ogni genere, scardinare serrature e rompere catenacci di ogni tipo. Il suo utilizzo facilita il soccorso o la semplice areazione di locali chiusi a chiave, senza attendere rinforzi. Inserendo la parte finale ad uncino (separata del corpo dell'attrezzo) nell'apposito foro posto sull'ascia, al centro dell'attrezzo, si può ottenere una leva a 90° utile negli spazi ristretti. Inoltre, la parte ad uncino può essere estesa dal corpo dell'attrezzo, per sfruttare al massimo la tipologia a leva dello stesso attrezzo.

Ulteriori caratteristiche:

- N°1 Parte estraibile ad uncino di tipo standard, con lame parallele utili per chiudere le valvole del gas.
- N°1 Parte estraibile ad uncino per tagliare il metallo.
- Le due parti devono poter essere sfilate dal corpo dell'attrezzo ed essere perfettamente intercambiabili.
- Sistema di bloccaggio della parte estraibile sulla parte fissa, per poter utilizzare l'attrezzo in posizione estesa o retratta.
- La parte con l'ascia possiede alcuni denti utili per rompere il legno, tranciare i cavi o tirare i chiodi; inoltre possiede una opportuna cava per svitare raccordi e dadi come se fosse una chiave esagonale fissa.
- Dalla parte opposta alla lama dell'ascia, vi sarà una punta, lunga, affilata, di forma conica, leggermente curvata ed adatta ad essere inserita in una serratura o in un catenaccio.
- Peso dell'attrezzo: non superiore a 4,4 kg.
- Lunghezza dell'attrezzo retratto: non più di 47,2 cm.
- Impugnatura anatomica in gomma antishock.

#### **4.8 N°1 VALIGETTA CON TAGLIATONDINI A BATTERIA**

Dovrà essere idoneo ad un uso di tipo professionale e con le seguenti caratteristiche minime a pena di esclusione:

- Diametro massimo di taglio tondini: Ø 16 mm.
- Lunghezza taglia tondini: massimo 380 mm.
- Larghezza (spessore) della taglia tondini: massimo 108 mm.
- Altezza della taglia tondini: massimo 265 mm.

- Peso della taglia tondini con batteria: massimo 6,7 Kg.
- Lunghezza della cassetta contenente il taglia tondini, le 3 batterie ed il relativo caricabatterie: massimo 550 mm.
- Larghezza (spessore) della cassetta contenente il taglia tondini, le 3 batterie ed il relativo caricabatterie: massimo 220 mm.
- Altezza della cassetta contenente il taglia tondini, le 3 batterie ed il relativo caricabatterie: massimo 430 mm.
- Peso della cassetta contenente il taglia tondini, le 3 batterie ed il relativo caricabatterie: massimo 12 Kg.
- Potenza idraulica: minimo 8 t / 440 bar - costante per l'intera superficie delle lame.
- Dimensioni compatte ed elevata maneggevolezza
- Dovrà funzionare con batteria tipo 18 V 3.0 Ah - Li-Ion
- Ogni kit sarà fornito in comoda valigetta rigida antiurto completo di 3 batterie al litio e relativo caricabatterie.

#### **4.9 N°1 CASSETTA ATTREZZI – 47 PEZZI**

Cassetta in materiale plastico ad alta resistenza con:

- N°2 scomparti portaminuteria sul coperchio.
- Cerniere di chiusura in metallo.
- Possibilità di chiusura con lucchetto (non fornito).
- Impugnatura a scomparsa sul coperchio.
- Vassoio interno amovibile.
- Capacità 31 litri.
- Dimensioni: 493x256xh248 mm

Contenuto:

- N°1 pinza universale.
- N°1 pinza regolabile multipresa.
- N°1 tronchese a tagliente diagonale.
- N°1 seghetto.
- N°1 forbice per elettricisti.
- N°8 chiavi a bussola con bocca esagonale. 7. N°2 prolunghe/125-250.
- N°1 cricchetto reversibile con meccanismo sigillato.
- N°1 leva a T con attacco quadro scorrevole.
- N°1 snodo cardanico.
- N°1 serie di 9 chiavi maschio esagonale.
- N°12 chiavi combinate.
- N°4 giraviti per viti con intaglio.
- N°2 giraviti per viti con impronta a croce.
- N°1 mazzuola.
- N°1 martello per meccanici.

#### **4.10 KIT ATTREZZI ESTRICAZIONE A BATTERIA**

A) N°1 Attrezzo combinato a batteria G (cesoia-divaricatore), con le seguenti caratteristiche:

- Involucro in materiale composito rinforzato con cuscinetti antiurto.
- Design speciale dell'involucro per una completa protezione della batteria.
- Lame in acciaio forgiato per migliori prestazioni di taglio e una maggiore resistenza.
- N°4 luci LED per illuminare l'area di taglio.
- Maniglia di comando lontana dall'interruttore On/Off per una sicurezza ottimale.
- Lunga autonomia della batteria, 45 minuti, 28V 5,0 Ah.
- Impugnatura girevole e smontabile, ideale per interventi in aree ristrette.
- Interruttore ON/OFF intuitivo con luce incorporata.
- Impugnatura centrale antiscivolo per una facile presa.
- Inserimento e sostituzione della batteria facile e veloce

*Dati tecnici:*

- Apertura di divaricazione: 360 mm.
- Forza di divaricazione: da 4,6 t a 79,8 t.
- Forza di taglio: 50 t.
- Capacità di taglio (secondo EN13204): barra tonda in acciaio Ø28 mm.
- Peso (incluso batteria): 19,3 Kg
- Dimensioni: 974 x 222 x 258 mm
- Pressione nominale: 700 bar.
- Classificazione secondo EN 13204: CK37/360-H-19,

B) N°1 Attrezzo combinato a batteria G (cesoia-divaricatore), con caratteristiche come sopra (rif bullet "A")

*Dati tecnici:*

- Apertura di divaricazione: 265 mm.
- Forza di divaricazione: da 3,6 t a 60,3 t.
- Forza di taglio: 33 t.
- Capacità di taglio (secondo EN13204): barra tonda in acciaio Ø22 mm.
- Peso (incluso batteria): 15,1 Kg.
- Dimensioni: 856 x 195 x 254 mm.
- Pressione nominale: 700 bar.
- Classificazione secondo EN 13204: BK30/265-E-15,

C) N°1 Attrezzo cesoia a batteria G con le seguenti caratteristiche

- Involucro in composito rinforzato con cuscinetti antiurto.
- Design speciale dell'involucro per una protezione completa della batteria.
- Lame in acciaio forgiato per migliori prestazioni di taglio e una maggiore resistenza.
- N°4 luci a LED per illuminare l'area di taglio.
- Maniglia di comando lontana dall'interruttore On/Off per una sicurezza ottimale.

- Lunga autonomia della batteria, 45 minuti, tipo 28V 5,0 Ah.
- Stessa batteria su tutti gli utensili e compatibile con tutti gli utensili.
- Impugnatura girevole e smontabile, ideale per interventi in spazi ristretti.
- Interruttore ON/OFF intuitivo con luce incorporata.
- Impugnatura centrale antiscivolo per una facile presa.
- Inserimento e sostituzione della batteria facile e veloce.

*Dati tecnici:*

- Apertura massima lame: 160 mm.
- Forza di taglio: 50,3 t.
- Capacità di taglio (secondo EN13204): barra tonda in acciaio Ø28 mm.
- Peso (incluso batteria): 18,9 Kg.
- Dimensioni: 973 x 210 x 255 mm.
- Pressione nominale: 700 bar.
- Classificazione secondo EN 13204: BC160/-G-18.9.

D) ACCESSORI DEL KIT

- 2 carica batterie
- 4 batterie di scorta

## **5 CONTAINER N.4: RICERCA E SOCCORSO**

### ***5.1 – N°1 TORRE FARI PORTATILE A BATTERIA IN TROLLEY***

Trolley attrezzato con una piccola colonna fari a led per portare luce in zone altrimenti irraggiungibili:

- Trolley in plastica pesante con maniglia telescopica e ruote elastiche per il trasporto.
- Colonna fari a led completamente ripiegabile al suo interno.
- Nessuna vite per il dispiegamento in campo
- Resistente alla pioggia IP67.
- N°1 faro a led da 21 W ruotabile a 360°.
- Fino a 14 ore di autonomia.
- Vita utile delle lampade fino a 50.000 ore.
- Temperatura colore 6000 K.
- Peso non superiore a 18,5 Kg.
- Batterie al litio da 14,8 Volts – 23.200 mAh.
- Caricabatterie da rete 230 V e da auto 12-24 V.
- Uscita 12 Volts per le 2 lampade a Led + 1 uscita 5 Volts per altri dispositivi mobili.
- Interruttore per l'accensione della lampada.
- Dimensioni del trolley chiuso: 350 x 260 x 570 mm
- Dimensioni del sistema dispiegato (con colonna fari estesa): 350 x 260 x 2100 mm.

### **5.2 N°1 SISTEMA A FILO ELETTROLUMINESCENTE PER LA SICUREZZA DEGLI OPERATORI IN GALLERIA**

Sistema in valigetta che comprende 1 bobina da 100 metri di filo elettroluminescente per guidare i soccorritori al buio in galleria sul luogo del disastro. Il cavo dovrà essere costruito con un filo illuminato in elettroluminescenza molto resistente che dovrà avere molte modalità diverse di luminosità, direzione e velocità del flusso luminoso, per aiutare i soccorritori con diverse alternative in caso di emergenza.

Il sistema sarà composto da:

- Trolley rigido in materiale plastico con maniglie a scomparsa.
- Avvolgicavo con cavo elettroluminescente da 100 metri.
- Batteria del tipo agli ioni di litio da 11,1 V - 17400 mAh
- Resistente all'acqua IP67.
- Colore del cavo blu – tipo 3 canali con 2 direzioni di flusso luminoso, inserto metallico in-terno; diametro esterno 5 mm;
- Dotato di allarme di mancato movimento che suona in caso di emergenza a +75dB o a +95dB.
- Dotato di allarme con sensore di temperatura che emette un suono da +95dB nel caso la temperatura superi i 100°C.
- Quadro comandi con:
  - Indicatore di stato del tipo a LED.
  - Indicatore di stato della batteria.
  - Interruttore di modalità (illuminazione piena / direzione).
  - Controllo luminosità del cavo.
  - Controllo velocità flusso luminoso del cavo

### **5.3 N°1 ZAINO TATTICO DA SOCCORSO CON ATTREZZI MANUALI INTERCAMBIABILI**

Lo zaino tattico sarà completo di utensili manuali intercambiabili e, composto da:

- N°4 impugnature con sistema di bloccaggio della lunghezza di massimo 38,1 cm cadauna e di peso non superiore a 1 Kg cadauno.
- N°2 spinotti di connessione cilindrici di peso non superiore a 0,3 Kg cadauno.
- N°1 maniglia a “D” (lunghezza massima 16,5 cm - peso non superiore a 0,7 Kg).
- N°1 utensile tipo levachiodi ad artiglio (lunghezza massima 38,1 cm; peso non superiore a 1,1 Kg).
- N°1 testa a due punte per sfondamento (lunghezza massima 8,6 cm; peso non superiore a 1,5 Kg).
- N°1 testa con un lato tipo martello e l'altro lato a punta rastremata (lunghezza massima 5,3 cm; peso non superiore a 2,2 Kg).
- N°1 testa tipo pala con denti (lunghezza massima 48,8 cm; peso non superiore a 1,8 Kg).
- N°1 zaino spallabile impermeabile e con fermi a velcro, adatto a contenere tutti gli attrezzi (lunghezza totale massima 61 cm e peso non superiore a 14,3 Kg)
- N°1 testa ad ascia con attrezzo caccia ribattini (lunghezza massima 8,4 cm; peso non superiore a 1,1 Kg).

- N°1 testa troncabulloni (lunghezza massima 26,7 cm; peso non superiore a 2,2 Kg).
- N°1 testa a rastrello (lunghezza massima 6,4 cm; peso non superiore a 1,3 Kg).

#### **5.4 N°1 KIT DI COMUNICAZIONE IN SPAZI CONFINATI O RISTRETTI DEL TIPO A FILO**

Il sistema sarà configurato per squadre di emergenza composte da 6 persone con una copertura di distanza fino a 500 metri. Con l'aggiunta di ulteriori moduli e accessori il sistema può essere utilizzato fino a 14 persone.

Il kit contiene i seguenti articoli:

- 1 Modulo di comando
- 1 Modulo con scatola per le comunicazioni
- 1 Doppio cavo di divisione con controllo per lo spegnimento
- 1 Cavo singolo di divisione
- 2 Cuffie singole
- 2 Bracci curvi con microfono
- 2 Fermagli per operazioni pesanti
- 4 Microfoni da collegare alla gola e auricolari ideali da usare in spazi ristretti
- 4 Fasce per il microfono da usare sotto elmetti
- 1 Cavo estensibile per l'operatore con controllo per lo spegnimento da 0.3 m
- 1 Cavo estensibile per l'operatore con controllo per lo spegnimento da 3 m
- 1 Cavo estensibile per l'operatore con controllo per lo spegnimento da 6 m
- 1 Cavo da 10 m
- 1 Cavo da 15 m
- 4 Cavi da 30 m con chiusura a scatto e rivestimento in termoplastica
- 1 Borsa per il trasporto Peso: massimo 24 Kg

Il sistema e gli accessori sono resistenti all'acqua. Tutte le chiusure in fibra di vetro, le manopole esterne, i cavi con i connettori militari dovranno essere impermeabili ad un vasto spettro di acidi, carburanti, e ad altri acidi corrosivi compreso lo Skydrol. Tutti gli articoli sopracitati dovranno avere un alto livello di garanzia per la sicurezza.

#### **Modulo di comando**

Dovrà essere concepito per funzionare in ambienti pericolosi e in spazi ristretti, dovrà avere un altissimo livello di sicurezza e garantire efficienza di comunicazione per le squadre di soccorso operanti in aree con pericolo di esplosione e ristrette.

La parte esterna dovrà essere stampata in fibra di vetro con un processore hardware in acciaio inossidabile, proteggere un sistema di comunicazione duplex, configurato per permettere all'utente principale di comunicare in continuo con la squadra (fino a tre persone). Ogni canale dovrà avere un controllo del volume che potrà essere regolato da ogni singolo utente.

Aggiungendo alcuni accessori il Modulo di Comando potrà essere configurato per squadre fino a sette operatori; collegando un secondo Modulo di Comando, un solo sistema dovrà poter supportare fino a 14 utenti.

Il modulo di comando dovrà essere completo di batteria, leggero, compatto e portatile. Dovrà essere dotato di tre batterie 1,5V alcaline che consentono 350 ore di autonomia in modalità stand - by, inoltre tutte le parti elettroniche dovranno essere protette contro la fusione. Un indicatore delle batterie permetterà di essere avvisati 12 ore prima per la sostituzione che potrà avvenire facilmente attraverso un accesso esterno al porta batterie.

Il modulo di comando dovrà possedere un rivestimento esterno che impedisce qualsiasi scarica di natura elettrostatica, e un'entrata standard per connettere un Modulo di Allarme. Il Modulo di Comando dovrà possedere una superficie ruvida con le manopole per i comandi interamente sigillati.

### **Caratteristiche tecniche**

- Comunicazione simultanea
- Compatibile con qualsiasi tipo di protezione delle vie respiratorie
- Resistente all'acqua, affidabile e sicuro
- Tutti gli accessori disponibili dovranno essere intercambiabili tra i vari sistemi
- N° operatori: fino a 14 con l'opzione espandibile
- O/P Potenza: 60 mW su 8 ohm
- Frequenza di risposta: da 570 Hz fino a 4 Hz
- Rumorosità: -20 dB
- Alimentazione: 3 x 1,5V "C" Alcaline, 4,5V nominale
- Distanza: fino a 1500'
- Dimensioni: 22 x 12 x 9 cm
- Peso: massimo Kg 1.9

Il sistema dovrà inoltre possedere le seguenti attestazioni di sicurezza:

- USA: Factory Mutual (FM) Classe I, II e III, Divisione I, Gruppi A, B, C, D, E, F & G t3C;
- CANADA: CSA per Classe I, Gruppi A, B, C, & D; Classi II, Gruppi G; Classe III T3C;
- EUROPA: LCIE – CE-NELEC Approvazione Eex ia IIC T3.

### **Cavi di comunicazione:**

Il cavo di connessione degli operatori al sistema principale dovrà funzionare alla perfezione anche negli ambienti più angusti e difficili, resistendo agli agenti chimici e agli acidi. Questi cavi dovranno essere rivestiti in termoplastica resistente a oli, solventi, eteri alcool e soluzioni a base di sale. Inoltre, dovrà avere ottime proprietà antiabrasive, ed essere flessibile alle basse temperature. I cavi dovranno essere molto leggeri e disponibili in lunghezze fino a 457 metri. I morsetti dovranno essere completamente resistenti all'acqua. I giunti dei morsetti dovranno essere placcati in oro. Diversi cavi potranno essere uniti per coprire una distanza massima pari a 500 metri, senza alcuna perdita del segnale.

### **5.5 N°2 ATTREZZATURE SCHIACCIA TUBI IDRAULICHE DI EMERGENZA (BLOCCA FUGA GAS) CERTIFICATE ATEX**

Sarà un utensile idraulico progettato per lo schiacciamento rapido in emergenza di tubi gas in acciaio danneggiati da incidenti ed urti causati da veicoli su tubi montanti in abitazioni e muri. La potenza di schiacciamento dovrà limitare al massimo la fuoriuscita di gas, fino al

tamponamento totale della pressione. La morsa di trattenimento sul tubo dovrà bloccare sul tubo l'utensile in posizione di schiacciamento, ciò permetterà all'operatore di operare a distanza in posizione sicura.

L'attrezzatura sarà di fatto un set idraulico composto da:

- utensile schiaccia tubo idraulico;
- pompa a pedale ad alta pressione;
- tubo idraulico flessibile con innesto girevole sul cilindro che darà una curva naturale al tubo in ogni posizione;
- morsa di trattenimento;
- cassetta di custodia in metallo; Caratteristiche tecniche:
- Dimensione massima dei tubi schiacciabili: Ø 65 mm – spessore 3 mm.
- Apertura imboccatura: 67 mm.
- Peso dell'utensile: 16 Kg.
- Peso del set completo (cassa, utensile, tubo, morsa): 42 Kg.
- Pompa idraulica a pedale da 700 bar.
- Lunghezza tubo olio: 5 metri.
- Allestimento Atex antiscintilla che dovrà evitare pericoli di esplosione o vampate.
- Dovrà permettere operazioni e schiacciamento del tubo a filo muro.
- Imboccatura maggiorata per ingaggiare i tubi anche se coperti da isolante protettivo.
- Nessuna manutenzione, dovrà essere costruito in acciaio ad alto carico di rottura.
- Metodo di protezione ATEX: II2G cII T5 X-20° ≤ T amb ≤ +50°C

### ***5.6 N°1 COPPIA DI 2 APPARECCHI LASER TIPO WIRELESS IDEATI PER IL MONI-TORAGGIO DELLA STABILITÀ DI STRUTTURE PERICOLANTI***

Sarà uno strumento wireless ideato per il monitoraggio della stabilità di strutture pericolanti. Avvisa le squadre di soccorso prima che si verifichi il collasso della struttura, consentendo agli stessi di mettersi in sicurezza in tempo, prima del crollo.

#### **Caratteristiche tecniche:**

- Il sistema rileva i movimenti più deboli di strutture instabili per avvisare i soccorritori del potenziale collasso.
- Facendo questo, di fatto, crea zone sicure per il soccorso e/o il salvataggio.
- I 2 laser saranno collegati in modalità wireless per monitorare n°2 obiettivi a rischio crollo contemporaneamente.
- Gestione a distanza: le impostazioni e l'arresto in allarme di un laser (LA1) possono essere gestiti a distanza dall'altro laser (LA2) e viceversa.
- Il telecomando wireless consente di gestire la configurazione e l'arresto in allarme di entrambi i laser. Il telecomando integra un altoparlante per trasmettere un allarme audio.
- Peso della testa laser: 2 Kg.
- Peso della testa laser incluso tripode (treppiede di sostegno): 3,8 Kg.
- Gittata: 50 metri.
- Accuratezza fino a 1 mm.
- Allarme: potente sirena + lampeggio.
- Autonomia: fino a 45 ore con batteria ricaricabile esterna.

- Raggio di connessione wireless: 100 metri in campo aperto.
- Protezione IP55 per i laser.
- Protezione IP67 per i controlli remoti.

Il dispositivo stesso sarà composto da Testa laser + treppiede + borsa e accessori.

*Connessione senza fili:*

- 2 laser sono connessi in modalità wireless.
- Sono accoppiati come laser 1 (LA1) e laser 2 (LA2).
- I laser possono essere spaiati per essere utilizzati in modo autonomo
- La connessione wireless consente di visualizzare e gestire i laser a distanza l'uno dall'altro.
- Il telecomando wireless può essere collegato a 1 o 2 laser per gestirli a distanza. Il telecomando integra un altoparlante per trasmettere l'allarme audio, quando attivato.

**Funzioni:**

- Soglie disponibili: 2, 5, 10, 20, 40, 70 e 100 mm.
- Distanza dal bersaglio visualizzata permanentemente.
- Movimento monitorato visualizzato permanentemente (distanza dal vivo tra sorgente laser e target).
- Vista della configurazione laser selezionata (LA1 e LA2).
- Vista di tutti i raggi laser su una schermata (LA1 e LA2).
- Modalità muto: disattiva la sirena dai laser scelti per un lavoro silenzioso. L'allarme luci flash rimane attivo.
- Il livello di qualità della connessione tra i laser permanentemente visualizzati
- La misurazione della qualità laser visualizzata permanentemente
- Filtraggio dell'interruzione rapida del raggio laser del soccorritore che passa attraverso il la-ser
- Distanza in metri o piedi.

Le impostazioni possono essere variate:

- sul laser stesso;
- a distanza: dagli altri laser collegati;
- a distanza: dal telecomando

**Testa laser:**

- Laser innocuo (Classe 2): punto di colore rosso visibile sulla superficie dell'obiettivo.
- Mirino telescopico associato per una precisa individuazione del bersaglio.
- Puntatore laser associato per aiutare a individuare il bersaglio insieme al mirino telescopico.
- Distanza di misurazione fino a 50 m (165 piedi) in condizioni favorevoli
- Nel caso in cui la struttura instabile si sposti oltre il valore selezionato l'allarme viene attivato e 3 potenti fari bianchi lampeggiano (3x100 lumen), in più si attiva una potente sirena (105 dB).
- Scheda di controllo intuitiva con pulsanti per una facile gestione di tutte le funzioni. I pulsanti sono compatibili all'utilizzo con i guanti conformi alla EN659.
- Schermo OLED per un'eccellente chiarezza anche in pieno sole.

- Protezione IP55.

**Tripode:**

- Altezza estesa: 180 cm (gambe a 3 segmenti).
- N°1 treppiede per testina laser.
- Attacco per dirigere la testa del laser in qualsiasi direzione, orientamento e blocco.
- 1 gancio sotto la parte superiore del treppiede per appendere una zavorra per rendere più stabile il treppiede.
- Cinghia regolabile con ganci per fissare il carico o per fissare il treppiede agli oggetti a terra.
- Ventosa opzionale come alternativa per il fissaggio su superficie piana.
- Completo di caricabatterie esterno NiMH – IP67 che consente il funzionamento prolungato di ogni laser per 45 ore.

**Telecomando:**

- Antiurto + IP67.
- Consente di impostare e arrestare i laser a distanza.
- Inoltra l'allarme attivato dai laser tramite un altoparlante integrato.
- Alimentazione: 6 batterie AA (inclusa alcalina ma al litio preferita per un periodo più lungo)
- Autonomia del telecomando: circa 55 ore (con sirena attivata).

**Trasporto:**

- Viene fornito uno zaino per facilitare il trasporto a piedi sul campo dei 2 laser + n°1 custodia rigida antiurto, IP67

### ***5.7 N°1 DISPOSITIVO CON SISTEMA DI ALLARME DI INSTABILITÀ***

Tale dispositivo portatile consente ai soccorritori di monitorare il movimento di una struttura instabile durante un'operazione di soccorso, antincendio o salvataggio. In caso di movimento che superi la soglia selezionata, il dispositivo attiva un allarme. In questo modo la squadra può rapidamente lasciare la propria posizione per un'area più sicura. Il dispositivo portatile è ultrasensibile e fornisce un allarme tempestivo di movimento (da 0 a 2,6 gradi) e vibrazioni (da 0 a 100 Hz). Questo dispositivo di allarme suona quando la struttura a cui è attaccata ruota o vibra oltre il consentito. Il dispositivo di allarme è rapido da implementare e facile da usare, oltre ad essere robusto, compatto ed ultrasensibile. Il sistema si può attaccare a qualsiasi superficie in qualsiasi posizione e angolazione tramite una serie di staffe fornite o mediante una base magnetica (edifici, gru, piloni, camion, scaffalature, ponti, lastre di cemento, puntoni, ecc.).

È stato progettato esclusivamente per la riduzione del rischio per il personale che lavora in stretta prossimità di un pericolo che potrebbe potenzialmente comportare ulteriori movimenti / collassi durante le operazioni di soccorso, salvataggio o stabilizzazione.

*Vantaggi e caratteristiche principali:*

- Portatile e leggero con dispiegamento rapido.
- Funzioni semplificate e programmabili dall'utente.
- Impostazioni di allarme configurabili.

- Base magnetica per un rapido posizionamento sulle strutture da monitorare.
- Allarmi audio e visivi per qualsiasi scenario.
- Semplice procedura operativa standardizzata.
- Applicabile a una vasta gamma di scenari di emergenza.
- Corpo in materiale composito resistente agli urti.
- Frequenza di campionamento 100 Hz.
- Campo di misura: 360° nelle 3 direzioni.
- Risoluzione:  $\pm 0,01$  mm.
- Accuratezza della misurazione:  $\pm 0,1$  mm.
- Alimentazione mediante 4 batterie a cella da 1,5 V cadauna.
- Dimensioni: H 140 x 150 x 170 mm.
- Peso totale con batterie: 3,15 Kg.
- Corpo in materiale composito ad alta resistenza agli impatti.
- Autonomia: 1 settimana in utilizzo continuo.
- Magnete:
  - Forza di tiro: 40 Kg.
  - Forza di taglio: 25 Kg.
- Controllo del movimento: impostazione del quadrante da 0,1° a 2,6°.
- Controllo delle vibrazioni: impostazione del quadrante da 0,5 Hz a 100 Hz.
- Tasto di accensione / spegnimento e armo / disarmo.
- Allarme sonoro mediante sirena.
- Allarme visivo mediante 8 luci LED strobo di colore rosso.
- Protezione IP66.

### ***5.8 N°1 TELECAMERA TECNICA PER RICERCA E SOCCORSO – (KIT 2 COLOR).***

La telecamera individua vittime intrappolate negli edifici crollati. La testa articolare della fotocamera è impermeabile con illuminazione a LED e permette la localizzazione delle vittime in modo che i soccorritori possano estrarli in tutta sicurezza. La telecamera ha uno schermo grande e visibile per dirigere la squadra di salvataggio su dove e come iniziare l'estrazione. L'audio a due vie permette ai soccorritori di comunicare con la vittima. I soccorritori sono inoltre in grado di registrare video e voce, così come scattare foto della ricerca che stanno svolgendo.

#### **Caratteristiche**

1. Schermo display a sgancio rapido completo di cavo coassiale, facilmente allungabile fino a 2 metri lontano dal modulo base. Possibilità di collegare un secondo schermo ausiliario per esigenze di formazione.
2. Set tubi intercambiabili per configurare una varietà di situazioni di soccorso, utilizzando il set tubi standard fino a 234 cm; mentre utilizzando il set tubi lungo la lunghezza arriva ad un totale di 566 cm.
3. Sistema di comunicazione tra soccorritori e vittime: la testa della camera possiede un microfono ed un altoparlante che permette una comunicazione a due vie tra il soccorritore e la vittima.
4. Testa della telecamera impermeabile IP68 del tipo a sgancio rapido: un innovativo sistema a sgancio rapido permette una flessibilità di immagini per i soccorritori: la

telecamera è a colori con illuminazione a LED o bianco e nero con illuminazione agli infrarossi (campo totale di visione: 280°)

5. Radio integrata del tipo a due vie per la comunicazione con le altre squadre

*Dati tecnici:*

- Batteria del tipo agli ioni di litio.
- Lunghezza del sistema da 104,3 a 234 cm (sistema telescopico), Peso 4,3 Kg.
- Unità display LCD da almeno 5,5" – risoluzione 640 x 480.
- Possibilità di connettere un secondo schermo (opzionale).
- Testa della camera intercambiabile IP68 con manicotto e cavo con moschettone per immersione in acqua fino a 23 metri di profondità.
- Articolazione testa camera: 240° - Campo totale di visione: 280°.
- Set tubi intercambiabili.
- Cavo di estensione.
- Cuffie alto guadagno.

*Elenco contenuto kit:*

- 1 modulo di potenza
- 1 set di tubi di lunghezza standard
- 1 cavo coassiale a spirale di lunghezza standard
- 1 gearbox / modulo audio
- 1 custodia ambientale per modulo audio
- 1 telecamera a colori
- 1 Video Display Unit tipo Clear Search (VDU)
- 1 cuffia
- 1 scheda SDHC da 16 GB
- 1 custodia impermeabile con imbottitura a schiuma
- 1 cavo di prolunga per fotocamera da 23 m (75 piedi)
- 1 corda da 70 piedi (21 m) con moschettone
- 1 moschettone per corda testa videocamera
- 4 Charge Stick Xtra per batterie agli ioni di litio
- 1 basetta di ricarica
- 1 basetta di ricarica con alimentatore e cavo
- 1 tracolla
- 3 cinturini per tubo
- 1 Guida rapida VOID
- 1 manuale operativo
- 1 tubo di grasso
- 1 scheda di garanzia
- 1 set tubo di tipo lungo
- 1 prolunga tubo
- 1 cavo coassiale del tipo a spirale lunga
- 1 telecamera infrarossi

**5.9 DISPOSITIVO PER LA LOCALIZZAZIONE DI SUPERSTITI SOTTO VEICOLI  
INCIDENTATI O MACERIE**

*Composizione:*

1. Console di comando
2. Sensore acustico
3. Sensori sismici
4. Cuffia con microfono
5. Piastre magnetiche per sensori sismici
6. Puntali per sensori
7. Caricabatterie per batterie agli ioni di litio

Rilevatore di ascolto sismico / acustico ovvero un dispositivo utilizzato per rilevare e localizzare dal vivo vittime intrappolate in:

- Macerie per crolli di edifici, costruzioni, gallerie, viadotti per Terremoti, incendi, esplosioni;
- Autoveicoli sepolti sotto frane, slavine o valanghe;
- Grovigli di autoveicoli e mezzi pesanti causati da gravi incidenti

Il sistema converte l'intero sistema crollato in un grande microfono sensibile che trasmette rumori dalle vittime sepolte. I sensori sismici ed acustici convertono le vibrazioni create dalla vittima viva in segnali udibili e visivi. Il sistema è robusto, affidabile e in grado di resistere a giorni di uso continuo sul luogo del disastro.

*Sensori Acustici*

È possibile utilizzare contemporaneamente fino a due sensori acustici. I sensori possono essere calati nello spazio vuoto tramite un cavo o collegati ad un tubo rigido aggiuntivo che può essere spinto nel vuoto sottostante le macerie o i grovigli di autoveicoli.

*Dati tecnici:*

- Fino a sei sensori utilizzabili simultaneamente
- Può registrare gli ultimi 5 minuti di audio
- Doppio ingresso per cuffie
- Batterie ricaricabili agli ioni di litio

Il display mostra il segnale relativo a tutti i sensori contemporaneamente per consentire l'identificazione positiva del segnale più forte. Il misuratore di picco acceso su ogni barra indica la massima ampiezza di segnale raggiunta da ciascun sensore sul campo. È presente una funzione di registrazione dell'audio degli ultimi 5 minuti per la comparazione dei segnali audio ricevuti. La funzione zoom permette di modificare la risoluzione grafica delle barre per meglio differenziare i segnali in ogni condizione operativa. I filtri consentono di ridurre i segnali di disturbo.

**5.10 N°5 LAMPADE ATEX LED RICARICABILI**

- Torcia antideflagrante ricaricabile a LED.
- Disponibile con batterie ricaricabili agli Ioni di Litio e/o batterie alcaline.
- Certificata Zona 0.
- Materiali costruttivi: termoplastico antiurto antistatico
- Fonte luminosa: LED C4

- Alimentazione: Batterie ricaricabili agli Ioni di Litio e/o 4 batterie alcaline tipo “AA”
- Autonomia: High 3,30 ore - low 10 ore
- Potenza: High 175 lumen - Low 60 lumen
- Dimensioni: mm 180 x mm 72 ø mm 73
- Peso 388g
- Certificazione ATEX: II 1G Ex ia IIB T3/T4 Ga; II 2G Ex ia IIC T3/T4 Gb
- Gradi di protezione: IP66
- Indicatori a LED dello stato di carica
- Resistente all'acqua
- Identificazione con numero di serie
- Ghiera paracolpi
- Gancio per giaccone
- Supporto di carica con sicura anticaduta per posizionamento in verticale
- Conforme alle normative EN 1789

### **5.11 N°2 PALLONI ILLUMINANTI**

- Zona di illuminazione in ambiente spazio aperto (norma EN 1838) 6 500 m<sup>2</sup>
- Zona di illuminazione di attività in primo livello di rischio (norma EN 12464-2) 1 963 m<sup>2</sup>
- Illuminazione sotto pallone (posizionato a 4 m) 704 lx
- Lumen max. 132 000 lm
- Temperatura di colore: luce diurna 5 000 K
- Fonte di luce LED Matrix : 24 x 5 500 lm
- Durata media LED 50 000 ore
- Potenza max. 920 W
- Rendimento 143 lm/W 14 042 lm/kg
- Tensione 100~240 VAC / 50-60 Hz
- Alimentazione settore o generatore 2 KVA
- Resistenza al vento del pallone 100 km/ora
- Tessuto trattato per ritardare la combustione
- Certificazioni IEC-60598-1, CE, IP54
- Misura dell'involucro ø 138 cm / a 77 cm
- Peso netto del pallone 9,4 kg
- Altezza dell'asta da 160 a 530 cm
- Borsa per il trasporto L 108 x 30 x a 30 cm
- Contenuto: pallina completa, 1 borsa per il trasporto, 1 manuale utente, 1 kit di riparazione busta.

## **6 CONTAINER N.5: OFFICINA**

Il container è allestito con le seguenti attrezzature:

- N° 1 compressore aria 100 litri 8 bar
- N° 1 tubo aria compressa 20 Mt con attacchi rapidi
- N° 1 pistola aria per soffiare
- N° 1 pistola con manometro per gonfiaggio gomme
- N° 1 idropulitrice per lavaggio mezzi
- N° 1 crick sollevatore a carrello per auto
- N° 1 aspirapolvere da officina
- N° 1 carica batterie booster
- N° 1 carrello porta attrezzi completi
- N° 1 scaletto in alluminio cinque gradini
- N° 1 banco da lavoro in ferro con borsa
- N° 1 armadio metallico da officina
- N° 1 armadietto per liquidi infiammabili
- Impianto elettrico interno a norma con quadro, prese ed interruttore magnetotermico
- Impianto di illuminazione interna a LED con presa elettrica per alimentazione dall'esterno

## **7 CERTIFICAZIONI**

Dovrà essere certificata la rispondenza delle attrezzature alla normativa europea macchine (2006/42/CE), fornendo la relativa documentazione a corredo (Dichiarazione + Manuale più una copia per questo ufficio), ed apponendo il relativo marchio CE, nonché nel rispetto delle normative vigenti in materia.

Il costruttore dovrà inoltre fornire apposita dichiarazione circa la conformità dell'attrezzatura al D.Lgs. 81/08.

## **Appendice Requisiti tecnici**

Ad integrazione della presente Specifica Tecnica, al fine di effettuare una valutazione sulla qualità tecnica del prodotto offerto, si comunica che **in fase di verifica di conformità** della fornitura dovrà essere fornita la seguente documentazione:

### **Rif. Titolo Specifica Tecnica**

- Si precisa che il titolo della presente Specifica Tecnica viene corretto con ***“EQUIPAGGIAMENTI ED ATTREZZATURE PER I SERVIZI ANTINCENDIO, SOCCORSO E SALVATAGGIO PER LA RETE AUTOSTRADALE (INCLUSO LE LUNGHE GALLERIE)”***

### **Rif. par.2.1**

- Si precisa che il titolo dello stesso viene corretto con ***“2.1 - N°1 MODULO ANTINCENDIO C.A.F.S. COMPLETO DI RUOTE PIVOTTANTI”***

### **Rif. par.2.1 – Certificazioni ed approvazioni del sistema specialistico acqua-schiuma-aria compressa (CAFS):**

- Certificazione FM GLOBAL che attesti che il sistema è certificato in FM Approvals Class 5136, ovvero in grado di estinguere incendi di liquidi infiammabili (idrocarburi) con un tasso di applicazione fino a 1,63 l/min x m<sup>2</sup>, come specificato nella norma NFPA 11. Il certificato dovrà essere rilasciato dall'organizzazione americana “FM Global” idoneo per l'accettazione del sistema da parte delle principali compagnie assicurative.
- Certificazione dielettrica del sistema rilasciato da laboratorio elettrico europeo accreditato, che confermi la sicurezza d'uso del sistema su impianti elettrici fino a 10.000 V di tensione di utilizzo. Tale certificazione dovrà dimostrare che erogare la miscela schiumogena umida da una distanza di soli 4 metri su un impianto caricato elettricamente con 100kV porta a una corrente di dispersione di soli 350 µA, inferiore ai più comuni standard europei che consentono una corrente di 500 µA.
- Certificazione di omologazione secondo lo standard europeo RT-PEREX per la lotta antincendio strutturale; la prova deve essere superata con una portata della miscela schiumogena non superiore al 130 l/min con percentuale di miscelazione del liquido schiumogeno di classe A non superiore allo 0,3%.
- Certificato di approvazione all'utilizzo del motore endotermico utilizzato nel modulo CAFS: tale approvazione deve dimostrare che ogni dispositivo del modulo antincendio CAFS azionato dal motore endotermico installato al suo interno deve essere ispezionato dal produttore del motore per ottenere questo tipo di “approvazione”. In questo modo il produttore del motore riconosce che la macchina è stata progettata correttamente e che il funzionamento non danneggia il motore stesso, pena la decadenza della garanzia.

Inoltre, relativamente ai *“Dati Tecnici”* del modulo Antincendio CAFS (pag.3 della presente Specifica Tecnica) si precisa quanto di seguito:

- Proporzionatore schiuma di tipo idraulico: non saranno ammessi sistemi pneumatici a membrana o elettrici;
- Valvola per la regolazione della pressione: obbligatoria;

- Flusso d'acqua e aria impostato in fabbrica: obbligatorio;
- Generatore di schiuma di tipo compatto: obbligatorio;
- Consistenza riproducibile della schiuma: obbligatorio;
- Portata della schiuma umida minimo 140 l/min di acqua, 860 l/min di aria, rapporto acqua-aria minimo 1:6;
- Portata della schiuma secca minimo 40 l/min di acqua, 860 l/min di aria, rapporto acqua-aria minimo 1:20;
- Gittata minima della miscela schiumogena bagnata: minimo 20 metri
- Intervallo del rapporto di miscelazione: 0.2 ÷ 2% obbligatorio
- Capacità della pompa centrifuga monostadio: massimo 500 l/min.

**Rif. par.4.4 – Certificazione delle motoseghe a motore:**

- Dichiarazione di conformità CE alle direttive 2006/42/CE, 2002/44/CE, 2000/14/CE, 2014/30/CE, 1997/68/CE
- Dichiarazione di conformità CE alle disposizioni delle norme armonizzate ISO 1168-1
- Dichiarazione di conformità CE alla procedura per valutazione di conformità seguita ai sensi dell'ANNEX V-2000/14/CE
- Dichiarazione di conformità CE con indicato il livello di potenza acustica garantito max: 115 dB(A).