

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale
Ufficio Tecnico e Analisi di Mercato
Settore V – Equipaggiamento

***“E-VEM_AR19”: VEICOLO REMOTIZZATO DI MEDIE
DIMENSIONI PER ARTIFICIERI***

Specifiche Tecniche del 18.02.2019

Documento composto da n. 20 pagine numerate, compreso il presente prospetto, un sommario e dalle Appendici A, B.1, B.2 e C



CAPO 1 – GENERALITÀ

Il veicolo remotizzato per artificieri (ROV EOD), oggetto delle presenti SS.TT., è destinato ad esser impiegato dai nuclei artificieri antisabotaggio della Polizia di Stato durante ispezioni/attività di EOD/IEDD. Deve esser in grado di portare a termine, nel più breve tempo possibile, da remoto ed in totale sicurezza sia per gli operatori che soggetti terzi, interventi di ricognizione e neutralizzazione di ordigni/congegni esplosivi (convenzionali ed improvvisati) e, più in generale, minacce CBRNe.

Il contesto operativo di riferimento è quello urbano, con possibilità di intervento in teatri operativi più disparati come aree aperte, edifici, locali o caratterizzati, ad esempio, dalla necessità di accedere in spazi confinati e ristretti, come all'interno ed al di sotto di veicoli, nei corridoi e nel vano bagagli di mezzi di trasporto (bus, metro, treni, aerei, ecc.). Per tali motivi dovrà esser garantita la massima versatilità operativa, funzionalità, resistenza alle sollecitazioni più severe ed affidabilità in qualsiasi ambiente (in presenza di sabbia, polvere, ghiaia, fango, atmosfera salina, ecc.) e condizione climatica (in presenza di sole, pioggia, neve, tasso di umidità fino al 90 % nonché temperature estreme tra - 10 e + 50 °C).

Il ROV deve esser progettato per resistere all'acqua e per esser decontaminabile con i più diffusi sistemi e sostanze/polveri di decontaminazione e sanificazione.

Pertanto, la progettazione e la realizzazione di tutti i componenti principali e secondari dovrà risultare idonea e oculata, al fine di meglio rispondere alle esigenze operative su esposte.

Le caratteristiche tecniche a seguire delineate sono da considerarsi essenziali. Il mancato rispetto di anche una sola delle stesse comporterà l'esclusione dalla procedura di gara.

Il prodotto, comprensivo di accessori (pacco batterie escluse) dovrà esser garantito per un periodo minimo di **almeno 36 mesi**, così come meglio specificato al *Capo 2.4*.

CAPO 2 – DESCRIZIONE

Il ROV EOD consta di tre parti principali:

- una piattaforma con annesso sistema di trazione e braccio articolato con pinza/manipolatore terminale;
- un'unità di gestione e controllo (CCU) basata su un PC laptop/console di comando con un idoneo software dedicato e sistema di trasmissione dati;
- accessori supplementari (case di trasporto, cavi di connessione, utensili vari, ecc.) in grado di garantire il perseguimento dei requisiti minimi fissati dalle presenti SS.TT..

Le dimensioni di massimo ingombro del ROV in configurazione di stivaggio sono: lunghezza $L_{max} = 1100$ mm; larghezza $W_{max} = 465$ mm; altezza (a braccio ritratto) $H_{max} = 800$ mm.

Il peso massimo della piattaforma comprensiva di braccio articolato è fissato in **90 kg** (pacco batterie necessario per il funzionamento in condizioni operative standard di almeno 2 ore compreso ma accessori esclusi). Il peso minimo nella medesima configurazione è fissato in 50 kg.

Il sistema, nel suo complesso, deve assicurare:

- massima sicurezza di impiego sia per gli operatori sia per eventuali soggetti terzi;
- design modulare- con parti semplicemente sostituibili e componenti intercambiabili- in grado di assicurare la massima versatilità in termini di configurazioni ottenibili in funzione dell'obiettivo da perseguire;
- costruzione robusta per resistere alle possibili sollecitazioni derivanti dal trasporto e/o dalle condizioni di impiego operativo (grado di protezione minimo: IP 65);
- autonomia del pacco batterie di almeno 2 ore in condizioni operative standard e di 90 minuti nelle condizioni operative più gravose (impiego notturno, con tutti i sistemi di illuminazione LED attivi, condizioni climatiche avverse, ecc.);

- buona portabilità, prevedendo idonei case di trasporto (di opportuna resistenza) contenenti l'apparecchiatura e tutti i relativi accessori a seguire specificati (cfr. *par. 2.4*); tutti i case devono esser movimentabili senza difficoltà (ad es. prevedendo ruote, maniglioni, bracci telescopici, ecc.) e, preferibilmente, non superare i **30 kg** di peso;
- controllo remoto affidabile e sicuro dei dispositivi, con trasmissione ed acquisizione dati in tempo reale (formato digitale) garantita a 500 m in L.O.S. (*line of sight*) ed a 50 m in non L.O.S. (ambienti chiusi, con pareti di separazione tra un ambiente e l'altro) tramite connessione Wi-Fi e a 150 m tramite connessione cablata (fibra ottica o cavo munito di idonea armatura esterna – caratteristica premiale di prodotto);
- semplicità e rapidità di installazione (start up time ≤ 600 s dall'arrivo sul teatro operativo);
- versatilità di impiego in diversi scenari operativi (in condizioni meteo-climatiche avverse, siti di ispezione ristretti ed angusti, ecc.);
- capacità di superare ostacoli, aprire sportelli di auto, furgoni, ecc. – posizionare microcariche – rimuovere oggetti di piccole dimensioni – ispezionare siti di difficile accesso, neutralizzare potenziali ordigni attraverso water disruptor tipologia Recoiless, ispezionare abitacoli auto senza la necessità di accedervi, ecc.;
- adeguato periodo di training del personale individuato dall'Amministrazione precedente, necessario ai fini dell'impiego operativo e della manutenzione di primo livello del ROV;
- assistenza post-vendita estesa su tutto il territorio nazionale.

2.1 Piattaforma con braccio e pinza/manipolatore terminale

La piattaforma con braccio articolato consta dei seguenti componenti:

- chassis;
- batterie di alimentazione;
- motori con sistema di trazione basato su cingoli;
- sistema di visione basato su almeno n.4 telecamere;
- unità elettroniche di interfaccia con la CCU;
- braccio articolato e pinza/manipolatore terminale.

Allo **chassis** è affidata la protezione e l'isolamento di tutti i componenti inseriti al suo interno contro gli agenti atmosferici. In particolare, è richiesto un livello di protezione minimo IP 65.

Le **batterie di alimentazione** provvedono a fornire l'energia elettrica necessaria al funzionamento complessivo del ROV. Devono esser garantite per un periodo di almeno 2 anni di *shelf life*, esser facilmente e rapidamente sostituibili.

I **motori** previsti per la movimentazione del ROV e del braccio articolato devono consentire il controllo accurato dei movimenti degli stessi in qualsiasi condizione operativa. Inoltre, sia i motori del sistema di trazione della piattaforma che quelli del braccio articolato dovranno presentare un sistema di controllo accurato della velocità, utile per garantire il pieno governo del ROV in condizioni operative diverse (a seconda se l'operatore voglia privilegiare la rapidità o la precisione dei movimenti). Specie nella modalità operativa che privilegia la precisione dei movimenti, i livelli di rumore e vibrazioni prodotti dal funzionamento e movimento del ROV dovranno esser quanto più possibilmente contenuti, in modo da minimizzare ogni interferenza dell'ambiente esterno sull'intervento di bonifica.

La piattaforma deve prevedere un **sistema di trazione** affidata a cingoli gommati antiscivolo in grado di assicurare una velocità minima di almeno 2 km/h; la possibilità di installare sulla piattaforma, in alternativa, delle ruote sarà ammessa e valutabile in sede di test tecnico-funzionali (cfr. *par. 3.2*) ma **non** costituirà un elemento di premialità specifico di cui al *par. 3.1* (in ogni caso la sostituzione dovrà poter esser condotta in modo semplice e rapido dal singolo operatore).

Saranno ammesse soluzioni che prevedono dei cingoli tipo “flipper” per favorire il superamento di ostacoli/gradini, ecc..

Sulla piattaforma dovranno esser installate almeno N.4 **telecamere**, con risoluzione minima di 640 x 480 pixel di cui:

- N.1 PTZ a colori con zoom ottico (almeno 10 X), dotata di idoneo sistema LED di illuminazione; il citato dispositivo potrà essere installato su un albero telescopico ad altezza regolabile anche manualmente ed abbattibile per esigenze di trasporto (aspetto premiale);
- N.1 telecamera a colori, installata sul braccio articolato per la trasmissione, in diretta, delle immagini video per l'analisi, il controllo e la gestione da remoto del braccio stesso; per assicurare la visione in condizioni di scarsa luminosità anche per questa telecamera dovrà esser installato un idoneo sistema LED di illuminazione;
- N.1 anteriore per la movimentazione del ROV;
- N.1 posteriore per la movimentazione del ROV.

La previsione di una delle suddette telecamere sensibile agli IR costituisce un elemento di premialità, come meglio specificato al *Capo 3*.

La piattaforma deve rimanere in costante **comunicazione con la CCU** attraverso una connessione Wi-fi (portata di almeno 500 m in L.O.S. e di 50 m in non L.O.S., ad un'idonea frequenza digitale, in grado di non subire interferenze esterne di disturbo in ambiente urbano/aeroportuale) o cablata (estensione cavo in fibra ottica munita di idonea armatura esterna di almeno 150 m).

Il ROV dovrà esser corredato di tutti gli eventuali accessori necessari per assicurare la comunicazione coprendo tali distanze (antenne direzionali, ripetitori, cavo di estensione, ecc.).

Il **braccio con pinza/manipolatore** terminale deve garantire l'approccio sicuro alla minaccia attraverso movimenti fluidi, precisi, accurati e sensibili. Sia la capacità del ROV di raggiungere, manipolare e recuperare con la pinza oggetti posizionati ad altezze (calcolate da terra) superiori a quelle indicate in tabella sottostante che l'eventuale previsione di un sensore di distanza tra pinza e target costituiscono elementi di premialità, come meglio specificato al *Capo 3*.

Il braccio deve assicurare la predisposizione per l'installazione di morsetti (mount) specifici per water jet disruptor della tipologia in tabella sottostante indicata, con almeno N. 2 circuiti di fuoco ed altrettanti canali indipendenti che consentano di operare in condizioni di assoluta sicurezza per gli operatori.

L'eventuale previsione di un sistema di puntamento laser concepito per il funzionamento/puntamento dei water disruptor costituisce elemento di premialità, come meglio specificato al *Capo 3*.

Il braccio, che dovrà esser caratterizzato da almeno 5 g.d.l. complessivi (compreso quelli di rotazione e di apertura/chiusura della pinza d'estremità), termina con una pinza/manipolatore concepita specificatamente per impieghi in attività EOD/IEDD. Il braccio con pinza/manipolatore terminale deve esser in grado di esercitare la presa sicura e di movimentare dispositivi, oggetti sospetti, utensili e sensori, nonché consentire l'accesso o l'ispezione in siti difficili da raggiungere (accessibilità al di sotto dei pianali ed all'interno degli abitacoli dei veicoli, all'interno di capelliere degli aerei, ecc.).

La tabella a seguire sintetizza tutti i requisiti tecnici e le caratteristiche funzionali minime prescritte al sistema:

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI
Dimensioni (condizioni di “stivaggio”)	$L \leq 1100 \text{ mm}$
	$W \leq 465 \text{ mm}$
	$H \leq 800 \text{ mm}$ (braccio ritratto)
Peso (incluso il pacco batterie ed il braccio necessario per il funzionamento)	$50 \text{ kg} \leq \text{peso} \leq 90 \text{ kg}$
Range di temperatura d’esercizio	Da -10°C a $+50^{\circ}\text{C}$
Umidità condizioni di esercizio	Fino al 90% di U.R.
Grado di protezione ambientale	IP 65 o superiore
Tempo di Start – up dall’arrivo sul teatro operativo	$\leq 600 \text{ s}$
Numero g.d.l. del braccio + pinza anteriore	≥ 5
Movimenti minimi braccio/pinza anteriore	Torretta di base: complessivamente almeno $\pm 90^{\circ}$ (Sin/Des)
	I Art. (Spalla): complessivamente $\geq 180^{\circ}$
	II Art. (Gomito): complessivamente $\geq 180^{\circ}$
	Rotazione Pinza: 360° continui in entrambe le direzioni
	Apertura Massima Pinza $\geq 120 \text{ mm}$
Sistema di trazione	Cingoli gommati con profilo antiscivolo + eventualmente ruote
Velocità massima	$\geq 2 \text{ km/h}$
Estensione braccio con ammessa l’installazione di un braccio di estensione telescopico – cfr. fig. Appendice	HR - Orizzontale $\geq 1,45 \text{ m}^1$
	VR -Verticale $\geq 1,8 \text{ m}^2$
Capacità di sollevamento braccio cfr. fig. Appendice	Braccio ritratto $M_1 \geq 15 \text{ kg}$
	Braccio esteso (senza braccio estensione telescopico) $M_2 \geq 3 \text{ kg}$
Capacità di affrontare scale, rampe e superare ostacoli	Scale con gradiente verticale $\geq 40^{\circ}$
	Rampe con gradiente laterale $\geq 25^{\circ}$
	Il ROV deve esser in grado di affrontare e superare: <ul style="list-style-type: none"> • un ostacolo di altezza $\geq 250 \text{ mm}$; • un guado di altezza $\geq 150 \text{ mm}$; • un fossato di lunghezza $\geq 250 \text{ mm}$
N. Telecamere	≥ 4 , con risoluzione minima di $640 \times 480 \text{ pixel}$, di cui: <ul style="list-style-type: none"> • N.1 PTZ a colori con zoom ottico (almeno 10 X) dotata di idoneo sistema d’illuminazione LED (eventualmente funzionante anche nel campo degli IR³); • N.1 sul braccio o in corrispondenza della pinza per la visione in condizioni di scarsa luminosità dotata di idoneo sistema di illuminazione LED (eventualmente funzionante anche nel campo degli IR³); • N.1 anteriore per la movimentazione del ROV (eventualmente funzionante anche nel campo degli IR³); • N.1 posteriore per la movimentazione del ROV (eventualmente funzionante anche nel campo degli IR³)
N. Circuiti di fuoco indipendenti	≥ 2

¹ Valore misurato dal fronte dei cingoli

² Valore misurato a partire dalla linea di terra

³ L’eventuale previsione di almeno una TLC funzionante nel campo degli IR costituisce un elemento di premialità

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI
Interfaccia e funzionamento garantito con disruptor/disarmer	Massima compatibilità (possibilità di installazione dei relativi mount) ed affidabilità di impiego, anche in sequenza di tiro, con le seguenti tipologie di disruptor:
	Proparms Neutrex da 12.5 mm RCL
	Proparms Neutrex da 20 mm RCL
	Proparms Neutrex da 29 mm RCL
	ABL 2000 e 3000 RCL
	Chemring RE 12 G e RE 50-28 e RE 70 M3+ RCL
Alimentazione	<p>Elettrica, tramite batterie ricaricabili (tecnologia Li-ion o superiore) garantite per almeno 2 anni di shelf life. Tensione di esercizio ≤ 30 V DC.</p> <p>La possibilità di disporre di batterie Li-ion (eventualmente anche aggiuntive) conformi agli standard IATA per il trasporto aereo costituirà un elemento di premialità (cfr. par. 3.2)</p>
Autonomia pacco batterie	In condizioni operative standard ≥ 2 h
	In condizioni operative gravose $\geq 1,5$ h
Tempo di ricarica batterie	≤ 4 h con alimentatore esterno
Tensione alimentazione carica batterie	Di rete standard europea a 220-230 VAC +/- 10% e a 50-60 Hz
N. Sorgenti LED	≥ 2 di cui almeno: <ul style="list-style-type: none"> • N.1 per la telecamera PTZ; • N.1 per la telecamera sita sulla pinza braccio.
Distanza ROV/CCU coperta da trasferimento cablato	≥ 150 m
Distanza ROV /CCU coperta da trasferimento wireless	≥ 500 m L.O.S. ≥ 50 m non L.O.S. ⁴
Trasmissione dati	Digitale
Frequenza di trasmissione	Idonea frequenza non soggetta ad interferenze esterne di disturbo tipicamente riscontrabili in un ambiente urbano/aeroportuale
Funzione Audio	Canali audio ≥ 2 (almeno 1 IN – 1 OUT) con microfono omnidirezionale ed altoparlante integrati nel ROV ed impermeabilizzati (almeno IP 65)
NOTE	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione per l'installazione di sensori CBRNe e/o telecamere aggiuntive (il ROV dovrà esser equipaggiato con un sufficiente numero di slitte e porte per l'installazione e l'interfaccia di telecamere aggiuntive) • Predisposizione per l'installazione di un generatore di RX (apparecchiature radiografiche portatili in dotazione al personale artificiere P. di S.).

⁴ Valore misurato in ambienti chiusi, caratterizzati da pareti di separazione tra un ambiente e l'altro in modo da riprodurre l'intervento operativo in edifici.

REQUISITI DI SICUREZZA	
Classe di protezione	IP 65 o superiore secondo la IEC 60529
Requisiti Elettrici di sicurezza	Conformità alle norme CEI / EN / IEC applicabili e/o altro standard internazionalmente riconosciuto
Compatibilità elettromagnetica EMC	Conformità alla direttiva 2014/30/EU e/o alla MIL STD 461 e/o altro standard internazionalmente riconosciuto
Requisiti Elettrici Connettori	Conformità ad una normativa internazionale in grado di garantire la classe di protezione suindicata (es. IEC 60529, MIL STD 810 G, ecc.)
Requisiti Meccanici	Assenza di spigoli vivi, cavi scoperti

2.2 Unità di gestione e controllo (CCU)

L'unità di gestione e controllo (CCU) è il sistema che assicura l'interfaccia operatore- ROV per la gestione real-time del dispositivo e dei relativi accessori.

Nella sua versione base, l'unità consta di un pc laptop o di una consolle di comando, un ricevitore Wi-fi per la connessione con il resto dei dispositivi e di un software dedicato di controllo per l'impiego operativo. La CCU, nel suo complesso, dovrà:

- garantire la massima semplicità/intuitività di impiego, attraverso una interfaccia “user-friendly”(la possibilità di avere un'interfaccia in lingua italiana costituirà un elemento di premialità – cfr. parametro Usabilità di *par. 3.2*);
- esser facilmente trasportabile da un solo operatore, resistente agli urti ed alle intemperie;
- garantire una trasmissione dati / controllo Wi-Fi criptati in formato digitale;
- consentire il settaggio dei principali parametri di funzionamento del ROV;
- prevedere un monitor antiriflesso ed antiriverbero, al fine di consentire l'impiego del dispositivo in ambienti esterni, senza arrecare disturbi per l'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività; la luminosità dello schermo deve, altresì, poter essere facilmente regolata da parte dell'utilizzatore e facilmente adattabile alle condizioni ambientali;
- assicurare il pieno ed accurato controllo del sistema di telecamere, del braccio articolato/pinza manipolatore e dei circuiti di fuoco;
- visualizzare in tempo reale lo stato di carica delle batterie sia della CCU che del ROV;
- garantire la possibilità di visualizzare contemporaneamente almeno 2 immagini video, nonché di ottimizzare, acquisire e memorizzare immagini fotografiche/video;
- presentare la massima resistenza nei confronti di agenti atmosferici ed urti;
- presentare un idoneo numero di connettori per: la connessione con fibra ottica al ROV, l'interfaccia alle cuffie con microfono e l'uscita video per l'inserimento di un eventuale monitor addizionale.

Costituiranno elementi di premialità, come meglio specificato al Capo 3:

- la possibilità di visualizzare in tempo reale l'assetto del ROV;
- la dotazione di un sistema di controllo aggiuntivo (periferica tipo gamepad, telecomando portatile, ecc.) per una più semplice gestione del ROV, specie per brevi spostamenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI
Peso (incluso il pacco batterie necessario per il funzionamento)	≤ 40 kg
Range di temperatura d'esercizio	Da -10°C a +50°C
Autonomia	≥ 2 h
Tempo di ricarica batterie	≤ 4 h
Distanza ROV/ CCU coperta da trasferimento cablato	≥ 150 m
Distanza ROV / CCU coperta da trasferimento wireless	≥ 500 m L.O.S. ≥ 50 m non L.O.S.
Connettori	Per connessione tramite fibra ottica + Audio (IN/OUT) + Video (OUT)
REQUISITI DI SICUREZZA	
Classe di protezione	IP 43 o superiore secondo la IEC 60529
Requisiti Elettrici di sicurezza	Conformità alle norme CEI / EN / IEC applicabili e/o altro standard internazionalmente riconosciuto
Compatibilità elettromagnetica EMC	Conformità alla direttiva 2014/30/EU e/o alla MIL STD 461 e/o altro standard internazionalmente riconosciuto
Requisiti Elettrici Connettori	Conformità ad una normativa internazionale in grado di garantire la classe di protezione suindicata (es. IEC 60529, MIL STD 810 G, ecc.)
Resistenza agli urti	Conforme alle esigenze richieste dal normale impiego operativo. (Autocertificazione del produttore oppure certificazione da parte di un laboratorio terzo ad es. alla MIL-STD 810Gmet. 516.6 Procedura I (test di resistenza agli shock))
Caratteristiche HD	
Monitor	Almeno 10" o superiore con funzione antiriflesso e antiriverbero e possibilmente tipo touch screen
Hard Disk	Capacità idonea per l'archiviazione di immagini e video, di almeno 256 GB
Caratteristiche SW	
Interfaccia	Intuitiva ed user-friendly (possibilmente in lingua italiana)
	Possibilità di visualizzare almeno 2 immagini video provenienti da altrettante telecamere in simultanea
Controllo	Capacità di regolazione puntuale e precisa dei principali parametri di funzionamento del ROV (velocità, moto articolazioni, ecc.)
Aggiornamento	Possibilità di semplice upgrade

2.3 Accessori

Il ROV dovrà essere fornito con la serie di accessori necessari a garantire l'impiego operativo per fronteggiare diverse tipologie di minacce/missioni EOD/IEDD.

In particolare, a corredo del veicolo dovranno essere forniti i seguenti componenti:

- kit di utensili specifici (taglia fili, taglia scatole, uncini, tiranteria varia, frangivetro, ecc.) che si integrano in modo semplice e rapido con il braccio articolato/pinza per aumentare le potenzialità/funzionalità del ROV;
- N.1 water disruptor da (29 ± 3) mm RCL comprensivo di n.100 cartucce;
- N.1 mount per l'installazione del disruptor di cui al punto precedente;
- idonei cavi e morsetti elettrici per l'installazione del water disruptor fornito;

- kit di attrezzi e ricambi, comprensivi di accessori (parti, minuterie, lubrificanti, ecc.) per la conduzione della manutenzione di **I livello** da parte dell'utente finale per almeno **36 mesi**;
- case di trasporto di idonea robustezza, in grado di proteggere tutte le apparecchiature ivi contenute da urti, agenti atmosferici, ecc. (il grado di protezione IP 65 dei case è un requisito preferibile ma non necessario); i case dovranno essere in numero opportuno a distribuire il carico complessivo minimizzando il peso medio, assicurando la semplicità di spostamento (ad es. prevedendo ruote, maniglioni, ecc.) con la necessità di coinvolgere al più due operatori, e di trasporto, anche per mezzo di aeromobili;
- braccio di estensione telescopico (qualora il braccio in dotazione non consenta di raggiungere le distanze HR e VR indicate al *par. 2.1*);
- cavi di connessione, in grado di coprire una distanza tra unità di controllo e ROV non inferiore a 150 m; tutti i cavi dovranno presentare idonea armatura esterna, connettori d'estremità rinforzati e conformi ad una normativa internazionalmente riconosciuta, in grado di garantire la classe di protezione agli agenti atmosferici indicata al *par. 2.2*;
- eventuali ripetitori Wi-fi, in grado di coprire una distanza tra unità di controllo e ROV non inferiore a 500 m in L.O.S. ed a 50 m in non L.O.S.; tutte le eventuali antenne, ripetitori Wi-fi, ecc. dovranno risultare conformi ai requisiti di compatibilità elettromagnetica e sicurezza fissati per la CCU;
- n.1 pacco batterie di ricambio (aggiuntivo) e n.1 carica batterie aggiuntivo alimentato con rete da 220/230 V, destinato all'alimentazione del ROV (la possibilità di disporre di batterie - eventualmente anche aggiuntive - conformi agli standard IATA per il trasporto aereo costituirà un elemento di premialità, cfr. *par. 3.2*);
- n.1 pacco batterie di ricambio (aggiuntivo) e n.1 carica batterie aggiuntivo alimentato con rete da 220/230 V, destinato all'alimentazione della CCU;
- etichetta, per ciascun componente, riportante le informazioni riguardanti costruttore e dati di targa; in particolare il ROV dovrà presentare un numero di matricola in grado di identificare univocamente il prodotto medesimo.

2.4 Garanzia

L'apparato nel suo complesso, relativamente ai difetti di fabbricazione e di assemblaggio, nonché a vizi che la rendano inadatta all'uso ed alla capacità di mantenere inalterate le caratteristiche indicate alle presenti S.T., fatte salve le condizioni di mantenimento indicate nella documentazione di cui al *par. 2.7*, dovrà essere garantito per almeno **36 mesi** dalla data di consegna.

Qualora necessario, dovrà essere prevista la sostituzione ovvero il ripristino dei componenti di cui non è assicurata la piena efficienza/funzionalità. I costi sostenuti per il ritiro, la sostituzione e il ripristino e quant'altro previsto dalla vigente normativa delle componenti non più efficienti sono a carico della società Aggiudicataria.

Tutte le componenti usurabili dovranno essere agevolmente sostituibili.

Le condizioni ed i dettagli della garanzia commerciale, con indicati i recapiti del centro di assistenza sul territorio nazionale, dovranno essere chiaramente riportati nella documentazione di cui al *par. 2.7*.

2.5 Servizio di manutenzione ed assistenza tecnica

L'Aggiudicatario dovrà garantire la disponibilità delle parti di ricambio dell'apparato per un periodo non inferiore a **36 mesi** decorrenti dal giorno successivo a quello di consegna.

Per le ulteriori necessità, al fine di ottimizzare l'utilizzo dell'apparato nel suo complesso, si richiede all'Aggiudicatario di mettere a disposizione dell'Amministrazione un carnet di n. **5 voucher di servizi di manutenzione ed assistenza tecnica di II livello** per ciascun apparato approvvigionato (**carnet base**).

Oggetto del servizio associato a ciascun voucher è un intervento, **a titolo non oneroso per l'Amministrazione**, di sopralluogo, di verifica tecnica di funzionamento e di mantenimento in efficienza dell'apparato in tutte le sue parti (cd. Manutenzione ordinaria/straordinaria). Il voucher non include i costi associati all'eventuale sostituzione delle componenti danneggiate/usurate con parti di ricambio nuove e non riporta una indicazione preventiva della scadenza di utilizzo, in modo da poter essere impiegato dall'Amministrazione in qualsiasi momento ve ne sia la esigenza - e fino alla concorrenza del carnet di voucher - su tutto il territorio nazionale.

Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere effettuati da personale tecnico specializzato che, al termine di ogni servizio professionale di assistenza tecnica, dovrà rilasciare per iscritto all'Ufficio territoriale di assegnazione del bene una descrizione dell'intervento effettuato oltre che tenerne traccia su un registro cartaceo/digitale.

L'offerta di un numero di voucher superiore a quello del carnet base costituirà un elemento di premialità, così come meglio specificato al *Capo 3*.

L'Aggiudicatario, contestualmente ai servizi di manutenzione ed assistenza tecnica offerti dovrà, altresì, garantire:

- un **punto di contatto** con numero telefonico dedicato, interlocutore in lingua italiana (assistenza telefonica), che riceva e gestisca le chiamate relative alle segnalazioni dei guasti, nonché alle richieste di sostituzione e/o riparazione di apparati e/o componenti del sistema che risultino non funzionanti; il servizio minimo di base prevede l'assistenza ed il supporto tecnico / telefonico per almeno 5 giorni lavorativi (dal lunedì al venerdì, nell'orario di servizio 8:00 – 20:00);
- **assistenza tecnica di II livello** sul luogo individuato dall'Amministrazione che assicuri:
 - la diagnosi delle eventuali anomalie di funzionamento dell'apparecchiatura **entro 72 ore** dalla segnalazione dell'utilizzatore finale;
 - il ripristino della perfetta efficienza del ROV **entro 30 giorni** lavorativi dalla data di segnalazione da parte dell'utente finale; eventuali ritardi potranno determinare l'applicazione di penali, così come dettagliato nella documentazione amministrativa.

Durante l'intero periodo di manutenzione ed assistenza tecnica assicurato dalla Società aggiudicataria deve, altresì, esser incluso:

- il servizio di assistenza evolutiva, comprensiva di eventuali aggiornamenti software, laddove sviluppati dalla Società;
- il servizio di manutenzione preventiva e correttiva con interventi on-site, così come previsto dalla Società fornitrice e comunque non inferiore ad un check / 36 mesi per ciascun ROV approvvigionato.

Qualora la Società aggiudicataria non coincida con la casa produttrice del bene, l'assistenza dovrà esser assicurata da una Società riconosciuta **ufficialmente** quale centro assistenza sul territorio nazionale dalla casa madre. Copia del relativo attestato ufficiale di riconoscimento di centro assistenza sul territorio nazionale, rilasciato dalla casa madre, dovrà esser consegnato in sede di presentazione dell'offerta tecnica, come meglio specificato al *par. 3.4*.

Durante l'intero periodo di manutenzione ed assistenza tecnica assicurato dalla Società aggiudicataria, in caso di guasto critico⁵ ad uno dei ROV approvvigionati, costituirà un elemento di premialità specifico (come meglio descritto al *Capo 3*) la possibilità di disporre, **entro 5 giorni** lavorativi dalla segnalazione dell'utente finale, di un **ROV sostitutivo** per l'intero periodo necessario al ripristino della piena efficienza del ROV sostituito (l'ambito geografico di riferimento è il territorio nazionale e le spese di trasporto per la consegna ed il ritiro del ROV sostitutivo saranno a carico della Società aggiudicataria).

Qualora la Società aggiudicataria non ottemperi al servizio di cui sopra nelle modalità e nei tempi garantiti in sede di presentazione dell'offerta, sarà prevista l'applicazione di **penali** così come dettagliato nella documentazione amministrativa.

2.6 Corso di formazione per il personale artificiere della P. di S.

Incluso nell'offerta dell'apparecchiatura deve esser previsto uno specifico corso di addestramento/formazione teorico – pratico.

L'attività didattica ha lo scopo di fornire al personale individuato dall'Amministrazione la piena conoscenza e capacità di intervento operativo per il corretto uso e la corretta gestione degli apparati forniti, nonché una adeguata formazione in materia di manutenzione ordinaria di primo livello.

Devono, inoltre, esser previsti corsi di aggiornamento allorché sopraggiungano manutenzioni evolutive o interventi che prevedano l'installazione di aggiornamenti per i quali è opportuna una specifica preparazione da parte degli utilizzatori del sistema. Il corso di formazione ed addestramento deve essere impartito in lingua italiana e si articolerà in più periodi distinti di formazione (un periodo di formazione ogni ROV acquisito) ognuno dei quali vedrà coinvolti al più 10 operatori.

La programmazione di tale corso sarà da concordare, anche in funzione delle necessità operative, con l'Amministrazione.

Il periodo di formazione, **della durata di almeno 8 ore per ogni ROV acquisito**, dovrà sviluppare i seguenti contenuti:

- corretto uso dell'apparecchiatura e dei suoi accessori;
- modalità di impiego operativo;
- manutenzione ordinaria di base (cd. I livello) e le operazioni di primo intervento da porre in essere in caso di emergenza, malfunzionamento ed eventi anomali.

A ciascun partecipante al corso deve essere fornito tutto il materiale ed i supporti didattici necessari anche in formato elettronico. Dovrà, altresì, essere fornita tutta la documentazione tecnica (manuali di istruzioni in lingua italiana, dispense illustrate, ecc.) necessaria al raggiungimento dell'idoneo livello di formazione.

2.7 Documentazione tecnica

La Società aggiudicataria dovrà, inoltre, fornire, a corredo dell'apparecchiatura, la seguente documentazione, in formato elettronico e cartaceo:

- dettagliato libretto delle condizioni di uso e manutenzione con indicate chiaramente:
 - istruzioni per la manutenzione ordinaria dell'apparecchiatura (cd. Manutenzione di I livello);
 - scheda di funzionamento / guida di impiego operativo rapido per ciascuna delle funzioni di esercizio principali (sparo, ispezione, salita/discesa scale, ecc.);
 - condizioni ottimali di conservazione/immagazzinamento;

⁵ Per guasto critico si intende una qualunque anomalia/avaria tale da compromettere la funzionalità/fruibilità del ROV.

- eventuali dispositivi di protezione individuale da adottare;
- recapiti dettagliati per avvalersi di eventuali servizi post-vendita;
- carnet di almeno n. 5 voucher dei servizi di manutenzione ed assistenza tecnica;
- in caso di fornitura del servizio “ROV sostitutivo”, tutte le informazioni necessarie per assicurarne la piena fruibilità.

Tutta la documentazione dovrà essere in **lingua italiana**.

La Società aggiudicataria inoltre, dovrà, rendere disponibile per questa Amministrazione, senza alcun onere aggiuntivo, i successivi aggiornamenti della predetta documentazione, per tutto il periodo di tempo nel quale la stessa Società è obbligata contrattualmente a garantire l'assistenza tecnica.

Costituirà oggetto di premialità l'eventuale fornitura di supporti multimediali (corsi multimediali, audio – video, tutorial, manuali interattivi, ecc.) ritenuti utili alla illustrazione dell'uso e manutenzione dell'apparato (cfr. *par. 3.2, p.to 13.9*).

La conformità ai requisiti di cui al presente *Capo 2* potrà esser attestata attraverso autodichiarazione da parte della Società partecipante, opportunamente sottoscritta dal/dai legale rappresentante/i.

La suddetta autodichiarazione, relativamente ai soli REQUISITI DI SICUREZZA, dovrà esser confermata da idonee certificazioni da parte di un ente terzo indipendente alla verifica di conformità finale.

CAPO 3 - CALCOLO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

La fornitura sarà aggiudicata a favore del concorrente che avrà presentato l'offerta più vantaggiosa sotto il profilo economico e tecnico, da individuare sulla base dei parametri qui di seguito elencati. Conformemente al disposto del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, allegato P, il punteggio complessivo di ciascuna offerta (ovvero indice di valutazione dell'offerta $C(a)$) sarà dato dalla formula:

$$C(a) = \sum_{i=1}^n [W_i * V(a)_i]$$

ove:

- $C(a)$ = indice di valutazione della singola offerta (a);
- Σ = sommatoria di tutti i requisiti;
- n = numero totale dei requisiti previsti nel capitolato tecnico che attribuiscono punteggio tecnico/economico;
- W_i = peso o punteggio massimo attribuito al requisito i-esimo;
- $V(a)_i$ = coefficiente della prestazione offerta dal concorrente (a) rispetto al requisito i-esimo, variabile tra 0 ed 1 calcolato per i parametri qualitativi ed il parametro quantitativo (prezzo) come di seguito riportato.

I parametri di valutazione di natura qualitativa - quantitativa saranno determinati secondo il D.P.R. n.207/2010, allegato P, punto II A, criterio 5, come valori dei seguenti parametri prestazionali:

PARAMETRO PRESTAZIONALE P_i	PESO W_i
P_1 = Peso ROV (piattaforma + braccio + pinza + pacco batterie) (par. 2.1)	$W_1 = 6$
P_2 = Peso CCU (par. 2.1)	$W_2 = 5$
P_3 = Altezza massima (calcolata da terra in estensione verticale) a cui, attraverso il braccio con pinza/manipolatore è garantita la possibilità di raggiungere, manipolare e recuperare un oggetto (par. 2.1)	$W_3 = 5$
P_4 = Numero di telecamere complessivo (par. 2.1)	$W_4 = 5$
P_5 = Fornitura di un sistema puntamento laser per i water disruptor (par. 2.1)	$W_5 = 5$
P_6 = Possibilità di disporre di un sensore di distanza tra pinza e target (par. 2.1)	$W_6 = 5$
P_7 = Possibilità di disporre di PTZ su un albero telescopico ad altezza regolabile ed abbattibile e/o di una telecamera IR (par. 2.1)	$W_7 = 5$
P_8 = Possibilità di disporre di un sistema di controllo aggiuntivo (periferica tipo gamepad, telecomando portatile, ecc.) per una più semplice gestione del ROV, specie per brevi spostamenti (par. 2.2)	$W_8 = 3$
P_9 = Possibilità di disporre di un sistema di visualizzazione in tempo reale dell'assetto del ROV sul monitor della CCU (par. 2.2)	$W_9 = 3$
P_{10} = Numero di voucher di servizi di manutenzione ed assistenza tecnica (par. 2.5)	$W_{10} = 10$
P_{11} = Possibilità di disporre di un ROV sostitutivo in caso di guasti critici durante il periodo di manutenzione garantita (par. 2.5)	$W_{11} = 12$
P_{12} = Possibilità di disporre di batterie (anche aggiuntive) conformi agli standard IATA per il trasporto aereo	$W_{12} = 1$
P_{13} = Valutazione tecnico funzionale	$W_{13} = 15$
P_{14} = Prezzo	$W_{14} = 20$

3.1 Offerta Tecnica –Qualitativa (Punteggio Massimo: 80 Punti)

Il punteggio tecnico massimo (W_i) ottenibile da ciascun concorrente è di 80 punti suddivisi in base ai criteri sotto elencati:

RANGE PARAMETRO P_i	VALORE COEFFICIENTE $V(a)_i$	PRODOTTO $W_i * V_i$
75kg $\leq P_1 < 90$ kg 70kg $\leq P_1 < 75$ kg 65kg $\leq P_1 < 70$ kg 50 kg $\leq P_1 < 65$ kg	$V(a)_1 = 0,25$ $V(a)_1 = 0,5$ $V(a)_1 = 0,75$ $V(a)_1 = 1$	$W_1 * V(a)_1 = 1,5$ $W_1 * V(a)_1 = 3$ $W_1 * V(a)_1 = 4,5$ $W_1 * V(a)_1 = 6$
25 kg $\leq P_2 < 40$ kg 10 kg $\leq P_2 < 25$ kg 5 kg $\leq P_2 < 10$ kg $P_2 < 5$ kg	$V(a)_2 = 0,25$ $V(a)_2 = 0,5$ $V(a)_2 = 0,75$ $V(a)_2 = 1$	$W_2 * V(a)_2 = 1,25$ $W_2 * V(a)_2 = 2,5$ $W_2 * V(a)_2 = 3,75$ $W_2 * V(a)_2 = 5$
1,8 m $\leq P_3 < 2$ m 2 m $\leq P_3 < 2,2$ m 2,2 m $\leq P_3 \leq 2,4$ m $P_3 > 2,4$ m	$V(a)_3 = 0,25$ $V(a)_3 = 0,5$ $V(a)_3 = 0,75$ $V(a)_3 = 1$	$W_3 * V(a)_3 = 1,25$ $W_3 * V(a)_3 = 2,5$ $W_3 * V(a)_3 = 3,75$ $W_3 * V(a)_3 = 5$
5 $\leq P_4 \leq 6$ $P_4 > 6$	$V(a)_4 = 0,5$ $V(a)_4 = 1$	$W_4 * V(a)_4 = 2,5$ $W_4 * V(a)_4 = 5$
$P_5 =$ nessun sistema di puntamento laser per disruptor $P_5 =$ dotazione di sistema di puntamento laser per disruptor	$V(a)_5 = 0$ $V(a)_5 = 1$	$W_5 * V(a)_5 = 0$ $W_5 * V(a)_5 = 5$
$P_6 =$ nessun sensore di distanza tra pinza e target $P_6 =$ dotazione di sensore di distanza tra pinza e target	$V(a)_6 = 0$ $V(a)_6 = 1$	$W_6 * V(a)_6 = 0$ $W_6 * V(a)_6 = 5$
$P_7 =$ PTZ su un albero telescopico ad altezza fissa (non regolabile) e non abbattibile e nessuna telecamera IR $P_7 =$ Dotazione di PTZ su un albero telescopico ad altezza regolabile non abbattibile e nessuna telecamera IR $P_7 =$ Dotazione di PTZ su un albero telescopico abbattibile ad altezza non regolabile e nessuna telecamera IR $P_7 =$ Dotazione di PTZ su un albero telescopico ad altezza regolabile ed abbattibile o di una telecamera IR $P_7 =$ Dotazione di PTZ su un albero telescopico ad altezza regolabile ed abbattibile ed almeno una telecamera IR	$V(a)_7 = 0$ $V(a)_7 = 0,25$ $V(a)_7 = 0,5$ $V(a)_7 = 0,75$ $V(a)_7 = 1$	$W_7 * V(a)_7 = 0$ $W_7 * V(a)_7 = 1,25$ $W_7 * V(a)_7 = 2,5$ $W_7 * V(a)_7 = 3,75$ $W_7 * V(a)_7 = 5$
$P_8 =$ nessun sistema di controllo aggiuntivo $P_8 =$ dotazione di un sistema di controllo aggiuntivo	$V(a)_8 = 0$ $V(a)_8 = 1$	$W_8 * V(a)_8 = 0$ $W_8 * V(a)_8 = 3$
$P_9 =$ nessun sistema di visualizzazione in tempo reale dell'assetto del ROV sul monitor della CCU. $P_9 =$ dotazione di un sistema di visualizzazione in tempo reale dell'assetto del ROV sul monitor della CCU.	$V(a)_9 = 0$ $V(a)_9 = 1$	$W_9 * V(a)_9 = 0$ $W_9 * V(a)_9 = 3$
5 $< P_{10} \leq 10$ voucher 10 $< P_{10} \leq 15$ voucher 15 $< P_{10} \leq 20$ voucher $P_{10} > 20$ voucher	$V(a)_{10} = 0,25$ $V(a)_{10} = 0,5$ $V(a)_{10} = 0,75$ $V(a)_{10} = 1$	$W_{10} * V(a)_{10} = 2,5$ $W_{10} * V(a)_{10} = 5$ $W_{10} * V(a)_{10} = 7,5$ $W_{10} * V(a)_{10} = 10$
$P_{11} =$ nessuna dotazione di un ROV sostitutivo in caso di guasti critici durante il periodo di manutenzione garantita $P_{11} =$ dotazione di un ROV sostitutivo in caso di guasti critici durante il periodo di manutenzione garantita	$V(a)_{11} = 0$ $V(a)_{11} = 1$	$W_{11} * V(a)_{11} = 0$ $W_{11} * V(a)_{11} = 12$
$P_{12} =$ nessuna dotazione di batterie (anche aggiuntive) conformi agli standard IATA per il trasporto aereo $P_{12} =$ possibilità di disporre di batterie (anche aggiuntive) conformi agli standard IATA per il trasporto aereo	$V(a)_{12} = 0$ $V(a)_{12} = 1$	$W_{12} * V(a)_{12} = 0$ $W_{12} * V(a)_{12} = 1$

3.2 Valutazione Tecnico- Funzionale

I coefficienti di prestazione $V(A)_{13}$ relativi alla valutazione tecnico funzionale, essendo riferiti a proprietà di natura qualitativa, sono attribuiti mediante il metodo indicato alla lettera a.4) del punto Sub II) dell'allegato "P" del D.P.R. n. 207, 5 ottobre 2010: "Media dei coefficienti attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari".

La valutazione tecnico - funzionale verterà sui seguenti aspetti qualitativi (criteri):

- **Funzionalità:** verrà valutata la capacità del ROV di assolvere le funzioni tipiche di un intervento EOD/IEDD (approccio alla minaccia, neutralizzazione e bonifica);
- **Dispiegabilità:** verrà valutata la semplicità di trasporto, di set up e di avvio del ROV per fronteggiare la minaccia rappresentata da un ordigno EOD / IED;
- **Usabilità:** verrà valutata la semplicità intrinseca riscontrata nell'effettivo impiego operativo del ROV;
- **Manutenibilità:** verrà valutata la semplicità riscontrata nel condurre la manutenzione ordinaria del ROV così come per quella straordinaria (capacità di portare a termine piccole riparazioni).

A fronte di un peso complessivo di $W_{13}=15$ punti, gli stessi saranno distribuiti secondo i criteri e sub-criteri indicati nella tabella seguente.

Criterion	Sub-Criterion		PESO $W_{13,p}$
FUNZIONALITÀ	13.1	Mobilità generale del ROV (velocità, capacità di affrontare scale, ostacoli, eventuale capacità di recupero dell'assetto standard dopo ribaltamento, ecc.) anche su terreni differenti e precisione dei movimenti imposti via CCU.	2
	13.2	Funzionalità (precisione e fluidità del moto, livelli di vibrazioni, ecc.) ed estensione del braccio e della pinza nelle seguenti operazioni: aprire porte, trascinare/manipolare oggetti senza scivolamento degli stessi, ecc. al di sotto di ripiani, pianali autoveicoli, all'interno di abitacoli, delle cappelliere aerei di linea, ecc.	2
	13.3	Funzionalità dei circuiti di fuoco (impiego congiunto con il disruptor offerto) in termini di rapidità, precisione, affidabilità (test su sequenza di più tiri) e sicurezza operativa.	2
	13.4	Funzionalità delle telecamere: disposizione e performance (zoom, risoluzione, sensibilità, modalità di visione), anche in condizioni di scarsa luminosità.	2
	13.5	Versatilità di impiego, intesa come capacità nell'affrontare scenari operativi diversi, anche in condizioni di scarsa luminosità.	1
	13.6	Stabilità nel tempo e qualità della connessione ROV / CCU su tutto il range di distanza coperto dal segnale Wi-fi dichiarato dal costruttore (controllo e monitoraggio via telecamere), anche in ambienti chiusi.	1
	13.7	Affidabilità del sistema di alimentazione (durata e stabilità delle batterie) sia del ROV che della CCU e semplicità / rapidità di sostituzione batterie.	1
Totale Funzionalità			11
DISPIEGABILITÀ	13.8	Semplicità e tempo necessario per il setup e l'avvio del ROV	1
	13.9	Semplicità complessiva di impiego e chiarezza manuale d'uso e manutenzione, completezza del materiale informativo	0,5
Totale Dispiegabilità			1,5
USABILITÀ	13.10	Ergonomia percepita nella gestione della CCU, intuitività interfaccia CCU (presenza di funzioni utili come assetti preimpostati, help menù, interfaccia in lingua italiana, ecc.) con valutazione della visibilità del display in condizioni di luminosità ambientale diverse.	1
	13.11	Efficacia di eventuali strumenti di diagnostica previsti a supporto dell'operatore in caso di malfunzionamenti.	1
Totale Usabilità			2
MANUTENIBILITÀ	13.12	Semplicità nel condurre la manutenzione ordinaria sul ROV così come quella straordinaria (capacità di portare a termine piccole riparazioni).	0,5

Per la valutazione dei ROV's, verranno condotti dei test su campo, simulando diversi interventi operativi in scenari classici di neutralizzazione minacce EOD / IEDD (es: contesto urbano e aeroportuale). Per i dettagli delle modalità di conduzione dei test si rimanda alle linee guida descritte in *Appendice C*.

Al termine dei suddetti test, la Commissione di gara, con l'eventuale supporto di personale con la qualifica di artificiere della P. di S., procederà alla valutazione dell'*X-esima* offerta secondo i criteri e sub-criteri sopra citati, attribuendo, per ciascuno di essi, un coefficiente provvisorio M_{pX} , conferito in riferimento al *p-esimo* sub-criterio, dato dalla media dei coefficienti m_{kX} , compresi tra **0 ed 1**, attribuiti discrezionalmente da ciascun singolo *k-esimo* commissario, sulla base di una valutazione graduata sulla seguente scala di giudizio:

- non sufficiente = 0
- molto scarso = da 0,1 a 0,2
- scarso = da 0,3 a 0,4
- sufficiente = da 0,5 a 0,6
- buono = da 0,7 a 0,8
- ottimo = da 0,9 a 1

Ultimata l'attribuzione dei coefficienti m_{kX} , da parte di ciascun commissario, sarà poi calcolata, in relazione ad ogni elemento di valutazione, la media dei coefficienti provvisoria M_{pX} :

$$M_{pX} = \frac{\sum_{k=1}^n m_{kX}}{n}$$

dove:

- M_{pX} = Media aritmetica dei coefficienti m_{kX} attribuiti, per il *p-esimo* sub criterio, alla offerta *X-esima* dagli *n* commissari.

Al termine delle valutazioni, con riferimento al sub-criterio specifico \bar{p} ed alla offerta \bar{X} , si provvederà a determinare il corrispondente coefficiente definitivo $V(\bar{X})_{13,\bar{p}}$ attraverso la riparametrizzazione delle medie $M_{\bar{p}X}$ ottenute, riportando ad uno la media più alta ottenuta per quel sub-criterio e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate.

$$V(\bar{X})_{13,\bar{p}} = \frac{M_{\bar{p}X}}{\max(M_{\bar{p}X})}$$

dove:

- $V(\bar{X})_{13,\bar{p}}$ = Coefficiente da assegnare all'offerta \bar{X} in esame, in riferimento al sub-criterio specifico \bar{p} .

3.3 Offerta Economica (Punteggio Massimo: 20 Punti)

L'elemento prezzo, necessario per la valutazione dell'offerta economica, definirà il parametro $V(a)_{14}$ che verrà valutato secondo la formula prevista alla lettera b) del punto Sub II) dell'allegato "P" D.P.R. n.207/2010:

$$V_i = 0,9 * \frac{R_i}{R_{soglia}} \quad \text{per } R_i \leq R_{soglia}$$

$$V_i = 0,9 + (1 - 0,9) * \frac{R_i - R_{soglia}}{R_{max} - R_{soglia}} \quad \text{per } R_i > R_{soglia}$$

dove:

- a) $R_i(a)$ = valore del ribasso di prezzo, rispetto al parametro massimo di gara, offerto dal concorrente “a” in esame;
- b) R_{soglia} = il valore soglia rappresentato dalla media dei diversi ribassi offerti;
- c) R_{max} = valore del ribasso, rispetto al prezzo massimo di gara, indicato dal concorrente che ha offerto il requisito più conveniente per l'Amministrazione.

3.4 Presentazione dell'offerta tecnica-qualitativa

L'offerta tecnico-qualitativa si compone di una parte documentale da presentare nelle modalità indicate nel disciplinare i gara.

La documentazione dovrà contenere:

- a. particolareggiata descrizione tecnica del manufatto offerto in gara, firmata dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i;
- b. **dichiarazione, rilasciata a firma dal dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, da cui si evinca chiaramente che il manufatto oggetto di gara soddisfi tutti i requisiti tecnici prescritti, indicati al Capo 3;**
- c. dichiarazione riportante i dettagli della garanzia di prodotto (**almeno 36 mesi**), rilasciata a firma dal dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i (*par. 2.4*);
- d. documentazione tecnica di cui al *par. 2.7*;
- e. copia dell'attestato ufficiale di riconoscimento di centro assistenza sul territorio nazionale rilasciato dalla casa madre (qualora la Società aggiudicataria non coincida con la casa produttrice del bene);
- f. dichiarazione circa la disponibilità delle parti di ricambio dell'apparato per un periodo non inferiore a **36 mesi** dalla data di fornitura del prodotto e di un carnet di **n. 5** voucher di servizi di manutenzione ed assistenza tecnica (l'eventuale fornitura di un carnet costituito da un maggior numero di voucher costituisce motivo di premialità come descritto al *par. 2.6*);
- g. **appendici B.1 e B.2 compilate in ogni loro parte e sottoscritte dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i;**
- h. eventuale dichiarazione, rilasciata a firma dal dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, relativa alla disponibilità della Società partecipante alla procedura di gara a metter a disposizione, durante l'intero periodo di manutenzione, sul luogo individuato dall'Amministrazione nel giro di **al più 5 giorni** lavorativi dalla segnalazione di un guasto critico, un ROV sostitutivo utilizzabile per tutto il periodo necessario per la rimessa in efficienza del ROV sostituito (*par. 2.5*).

La Commissione aggiudicatrice, sulla base della documentazione presentata e sottoscritta e di quanto riportato nelle **Appendici B.1 e B.2**, debitamente compilate, procederà, **in seduta riservata**, alla verifica del possesso dei requisiti tecnici minimi indicati alle presenti SS.TT. nonché all'attribuzione dei punteggi tecnici, secondo quanto previsto al *par. 3.1*.

La Commissione provvederà, con un congruo periodo di anticipo, a convocare a mezzo PEC il personale tecnico delle Società le cui offerte saranno giudicate in linea con le presenti SS.TT. per procedere allo svolgimento dei test di carattere tecnico - funzionale sulle campionature presentate, secondo le linee guida riportate in *Appendice C*.

Al termine dei test la Commissione procederà alla valutazione della campionatura di gara, potendosi avvalere, allo scopo, del supporto di personale con la qualifica di artificiere della P. di S..

La Commissione procederà, quindi, **in seduta pubblica** all'apertura delle buste economiche, con l'attribuzione del relativo punteggio e, sulla base del punteggio totale, con la formazione della relativa graduatoria utile alla aggiudicazione provvisoria.

CAPO 4 - VERIFICHE DI CONFORMITÀ IN CORSO DI ESECUZIONE CONTRATTUALE

Durante l'esecuzione contrattuale l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare delle verifiche di conformità ai sensi della normativa vigente (*ex art. 111, c.2 D.Lgs.50/2016 e succ. Linee Guida ANAC*) volte a garantire il corretto svolgimento del contratto di fornitura, sia sotto il profilo tecnico che amministrativo – contabile.

In tale fase, il Responsabile Unico del Procedimento, di concerto con il Direttore di Esecuzione Contrattuale, potrà considerare di accogliere ogni, eventuale, proposta migliorativa, prestazionale e/o costruttiva, offerta dalla Società aggiudicataria e ritenuta opportuna dall'Amministrazione procedente.

CAPO 5 - ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

5.1 Etichettatura

Tutti i componenti principali costituenti il ROV devono riportare, il numero e la data del contratto, il lotto di produzione nonché un codice alfanumerico di identificazione del singolo manufatto (numero progressivo di matricola XXXXXX/anno di produzione).

La ditta aggiudicataria dovrà apporre sullo chassis del ROV e su quello dell'Unità di gestione e controllo (CCU) oltre che all'interno del/i case di trasporto un'etichetta adesiva di adeguate dimensioni riportante le seguenti indicazioni:

- scritta POLIZIA DI STATO;
- nominativo della ditta fornitrice, comprensivo di recapito telefonico e indirizzo mail;
- numero e data del contratto;
- contenuto del case;
- numero progressivo di matricola XXXXXX/anno di produzione.

Inoltre, conformemente all'art. 2 del Regolamento Delegato (UE) n. 1048/2014 della Commissione del 30 luglio 2014 e secondo le modalità descritte dall' art.1 del Regolamento Delegato (UE) 1049/2014 della Commissione del 30 luglio 2014, dovrà essere data pubblica informazione del contributo finanziario ottenuto nell'ambito del programma nazionale.

A tal proposito, in linea con l'art. XIV della Convenzione di Sovvenzione sottoscritta con l'Autorità Responsabile del Fondo Sicurezza Interna 2014-2020, sullo chassis del veicolo e della unità di controllo oltre che sul/i case di trasporto dovrà essere apposta l'etichetta riportata in **Fig.1**. I dettagli completi sulla grafica dell'etichetta verranno forniti successivamente all'aggiudicazione definitiva.



Fondo Sicurezza Interna 2014-2020



Progetto 30.5.1: "Implementazione delle capacità dei nuclei artificieri della Polizia di Stato", cofinanziato dall'UE nell'ambito del Fondo Sicurezza Interna 2014-2020

Nuove Frontiere per la Sicurezza Interna

Figura 1 Etichetta identificativa del progetto

Infine, sulla documentazione fornita, dovrà essere apposta la dicitura: **“Progetto n. 30.5.1: *Implementazione delle capacità dei nuclei artificieri della Polizia di Stato*”, cofinanziato dall’UE nell’ambito del Fondo Sicurezza Interna 2014-2020 – Nuove Frontiere per la Sicurezza Interna”**.

5.2 Imballaggio

Ogni ROV, completo di tutte le componenti specificate nel presente documento, dovrà essere consegnato, all’interno del rispettivo case di trasporto, a sua volta inserito in idonea cassa di imballaggio.

Su due lati contigui di ciascuna cassa dovranno essere riprodotte, a stampa, le indicazioni di seguito indicate, con ulteriore indicazione dell’ente destinatario:

- scritta “POLIZIA DI STATO”;
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione e quantità dei manufatti ivi contenuti;
- numero e data del contratto;
- numero progressivo di matricola XXXXXX/anno di produzione;
- ente destinatario: da individuarsi nelle sedi che saranno fornite con elenco a parte predisposto dall’Amministrazione precedente.

Per consentire le operazioni di verifica di conformità la ditta fornitrice consegnerà a parte il nastro adesivo occorrente per richiudere definitivamente gli scatoloni a fine verifica di conformità.

CAPO 6 - VERIFICA DI CONFORMITÀ FINALE DELLA FORNITURA

La fornitura dovrà essere presentata alla verifica di conformità finale con i manufatti imballati ed etichettati nelle modalità previste al *Capo 5*.

La verifica di conformità della fornitura consisterà nell’accertamento della rispondenza della fornitura, nella sua globalità, alle caratteristiche tecnico – funzionali descritte nelle presenti SS.TT ed alla offerta tecnica presentata in sede di gara.

In particolare, la Commissione incaricata di condurre la verifica di conformità:

- verificherà l’esatta consistenza quantitativa dei manufatti e relativi accessori;
- sottoporrà la fornitura a prove tecnico – funzionali finalizzate a constatare la rispondenza della fornitura alle SS.TT. ed all’offerta tecnica presentata in sede di gara.

Il fornitore dovrà:

- presentare i certificati⁶ di cui al par. 2.7, relativamente ai soli REQUISITI DI SICUREZZA, dai quali si evinca chiaramente la conformità ai requisiti stabiliti al *Capo 2*, rilasciati da parte di un ente terzo indipendente accreditato;
- presentare idonea certificazione attestante la data di fabbricazione, il controllo di qualità condotto e la conformità della fornitura in tutte le sue parti alle presenti SS.TT. ed all’offerta tecnica presentata in sede di gara oltre che ogni ulteriore documentazione ritenuta opportuna ai fini della verifica di conformità;
- garantire l’assistenza necessaria oltre che mettere a disposizione della commissione incaricata della verifica tutte le strumentazioni, mezzi ed apparecchiature per eseguire i test di cui sopra.

In occasione della verifica di conformità, l’Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese della ditta, tutte le prove ritenute opportune al fine di verificare la veridicità delle

documentazioni presentate, anche test in condizioni simulanti teatri operativi reali per verificare la piena funzionalità del sistema.

Eventuali difformità tra esiti di prova e le presenti SS.TT. nonché l'offerta tecnica presentata in sede di gara costituiranno motivo di rifiuto in fase di verifica di conformità finale.

⁶ Il/i certificato/i di conformità, per potersi ritenere accettabile/i, deve esser chiaramente e senza equivoci riconducibile/i ai prodotti oggetto dell'offerta. In caso contrario il/i certificato/i di conformità non sarà/ranno presi in considerazione.

Sommario

CAPO 1 – GENERALITÀ.....	2
CAPO 2 – DESCRIZIONE.....	2
2.1 Piattaforma con braccio e pinza/manipolatore terminale	3
2.2 Unità di gestione e controllo (CCU).....	7
2.3 Accessori	8
2.4 Garanzia.....	9
2.5 Servizio di manutenzione ed assistenza tecnica	9
2.6 Corso di formazione per il personale artificiere della P. di S.....	11
2.7 Documentazione tecnica.....	11
CAPO 3 - CALCOLO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA	13
3.1 Offerta Tecnica –Qualitativa (Punteggio Massimo: 80 Punti).....	14
3.2 Valutazione Tecnico– Funzionale	15
3.3 Offerta Economica (Punteggio Massimo: 20 Punti)	16
3.4 Presentazione dell'offerta tecnica-qualitativa	17
CAPO 4 - VERIFICHE DI CONFORMITÀ IN	18
CORSO DI ESECUZIONE CONTRATTUALE	18
CAPO 5 - ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO	18
5.1 Etichettatura.....	18
5.2 Imballaggio.....	19
CAPO 6 - VERIFICA DI CONFORMITÀ FINALE DELLA FORNITURA	19