



REGIONE AUTÒNOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA



SardegnaProtezione civile

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

MODULO 1

Fornitura di n. 87 moto d'acqua complete di attrezzatura per il salvamento, dotazioni, carrello stradale e carrello per varo/alaggio per il potenziamento del Sistema integrato di salvamento balneare

Sommario

1. PREMESSA E CONTESTO STRATEGICO.....	3
2. OBIETTIVI DELLA FORNITURA	3
2. DESCRIZIONE TECNICA DELLA FORNITURA.....	4
2.1 Configurazione Tipo A: Soccorso su Terreni Disconnessi (n. 10 Unità).....	4
2.2 Configurazione Tipo B: Soccorso Standard (n. 77 Unità)	4
2.3 Caratteristiche tecniche del carrello stradale porta moto d'acqua (unità da trasporto a) ..	5
2.4 Caratteristiche tecniche del carrello varo e alaggio moto d'acqua (unità da trasporto b)...	6
3. ANALISI DEL CONTESTO E STRATEGIA D'INTERVENTO.....	9
4. ALLESTIMENTO E PERSONALIZZAZIONE.....	9
5. OBIETTIVI OPERATIVI.....	9

1. PREMESSA E CONTESTO STRATEGICO

La presente fornitura si inserisce nel quadro organico del Sistema Integrato di Salvamento Balneare della Regione Autonoma della Sardegna. L'obiettivo primario è il potenziamento della capacità di risposta al rischio balneare lungo l'intero perimetro costiero regionale, garantendo standard di sicurezza elevati e omogenei.

L'iniziativa mira a consolidare l'operatività nelle attività di Search and Rescue (SAR), agendo in piena sinergia e sotto il coordinamento della Guardia Costiera (Capitanerie di Porto). La fornitura delle moto d'acqua (PWC) non è un elemento isolato, ma rappresenta una componente fondamentale di un ecosistema di soccorso che comprende:

- Mezzi Nautici: Gommoni per interventi a medio raggio,
- Postazioni Fisse: torrette di salvamento dotate di strumentazione tecnica avanzata;
- Mobilità terrestre: quad per il pattugliamento dei litorali e il supporto logistico;
- Risposta sanitaria: implementazione di strutture sanitarie dedicate e mezzi di soccorso rapido su terra (Quad sanitari);

In questo contesto, la moto d'acqua da soccorso si configura come il mezzo d'eccellenza per l'intervento rapido in "shore-break" (zona di frangenza) e in acque basse, dove altri mezzi nautici incontrano limiti operativi.

2. OBIETTIVI DELLA FORNITURA

I mezzi oggetto dell'appalto sono progettati per operare in contesti ambientali eterogenei e critici. La fornitura persegue i seguenti standard prestazionali:

- Rapidità di Intervento: capacità di operare in prossimità della costa e condizioni meteo-marine avverse, garantendo il raggiungimento tempestivo dei bagnanti in pericolo;
- Affidabilità e Resistenza: mezzi idonei a un utilizzo intensivo stagionale, con materiali resistenti alla corrosione salina e alle sollecitazioni meccaniche;
- Sicurezza degli Operatori: elevati standard ergonomici e tecnici per la salvaguardia del personale addetto, supportati da dispositivi di protezione individuale certificati.

2. DESCRIZIONE TECNICA DELLA FORNITURA

La fornitura prevede un totale di n. 87 Sistemi Integrati di Soccorso Acquatico, suddivisi in due configurazioni logistiche per rispondere alle diverse morfologie del territorio sardo.

2.1 Configurazione Tipo A: Soccorso su Terreni Disconnessi (n. 10 Unità)

Questa configurazione è destinata alle aree costiere prive di scivoli cementati o accessi facilitati, dove il varo deve avvenire direttamente dall'arenile.

- Unità Motrice PWC: Moto d'acqua ad alte prestazioni, allestita con livrea e loghi della Protezione Civile. Motore a idrogetto per la massima sicurezza dei bagnanti e manovrabilità in fondali ridotti;
- Sistema di Recupero: Barella di soccorso gonfiabile (Sled) agganciata a poppa, progettata per il recupero rapido del pericolante e la stabilizzazione del trim della moto in fase di soccorso;
- Logistica di Trasporto Integrata:
 - Carrello Stradale: Omologato per il trasferimento veloce su rete viaria, completo di montaggio e regolazione fine dei rulli per preservare lo scafo;
 - Sistema per Terreno Disconnesso: Carrello specifico da alaggio/varo con ruote a bassa pressione (balloon wheels), ideale per sabbia e fondi irregolari;
- Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) inclusi per ogni mezzo:
 - n. 2 Giubbotti di salvataggio certificati UNI EN ISO 12402-5;
 - n. 2 Caschi acquatici certificati UNI EN 1385.

2.2 Configurazione Tipo B: Soccorso Standard (n. 77 Unità)

Configurazione ottimizzata per le postazioni dotate di infrastrutture di alaggio o accessi stradali diretti allo specchio acqueo.

- Unità Motrice PWC: Medesime specifiche tecniche e allestimento grafico (Protezione Civile) della Configurazione A;
- Sistema di Recupero: Barella di soccorso gonfiabile ad alta resistenza;
- Logistica di Trasporto: Carrello stradale omologato, completo di sistema a rulli regolati per un carico/scarico fluido e sicuro;

- Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) inclusi per ogni mezzo:
 - n. 2 Giubbotti di salvataggio certificati UNI EN ISO 12402-5;
 - n. 2 Caschi acquatici certificati UNI EN 1385.

2.3 Caratteristiche tecniche del carrello stradale porta moto d'acqua (unità da trasporto a)

Dovrà essere garantita la piena pienamente conformità alla normativa vigente in materia di:

- Categoria O1: Rimorchi con massa massima non superiore a 750 kg
- Direttiva 2007/46/CE: Quadro per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi (obbligatorio il COC - Certificato di Conformità).
- Regolamento ECE R48: Installazione dei dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa.
- Art. 103 Codice della Strada: Norme relative all'immatricolazione e targatura (Targa propria del rimorchio).
- UNI EN ISO 1461: Standard per la zincatura a caldo per immersione delle parti in acciaio.

Il carrello dovrà essere progettato specificamente per l'ambiente salino e per il trasporto di carichi dinamici come le moto d'acqua e dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche:

- Caratteristiche costruttive del telaio e della struttura:
 - Materiale: Acciaio strutturale zincato a caldo per immersione (protezione fondamentale contro la corrosione).
 - Configurazione: monoculla o a "V" atto a garantire e facilitare il varo/alaggio;
 - Sospensioni: assale a barra di torsione gommata, indipendente, esente da manutenzione specifica;
 - Sistema di appoggio: rulli in poliuretano antigraffio (regolabili) o slitte rivestite in materiale a basso attrito, per adattarsi alla carena della moto;
- Caratteristiche dimensionali e portata:

- Massa Complessiva (F.2 da libretto di circolazione): tra i 600 kg e i 750 kg (limite della categoria O1), per garantire una portata utile netta di almeno 450 kg (considerando la tara del carrello che si aggira sui 120-150 kg);
- Lunghezza: Regolabile tramite barra luci estensibile per adattarsi a diversi modelli di moto d'acqua, comunque, necessaria a garantire il trasporto della moto d'acqua fornita;
- Componentistica e Accessori
 - Timone: a "V" o dritto, dotato di giunto di accoppiamento per sfera da 50 mm con indicatore di sicurezza (aggancio corretto).
 - Argano (Verricello): Manuale, con frizione automatica e nastro in fibra sintetica (più resistente e sicuro del cavo d'acciaio in ambiente marino). Supporto argano regolabile in altezza e profondità. La capacità di traino non deve essere inferiore a 500kg
 - Ruotino di manovra: Anteriore, telescopico e girevole, per agevolare lo spostamento a mano.
- Impianto Luci e Conessioni
 - Tecnologia: Luci a LED con grado di protezione IP67 o superiore (impermeabili);
 - Barra Luci: estraibile o ruotabile per evitare l'immersione dei fanali durante il varo;
 - Cablaggio: Schermato e protetto all'interno del telaio;
 - Connettore: Spina standard a 13 poli (normativa ISO 11446);

2.4 Caratteristiche tecniche del carrello varo e alaggio moto d'acqua (unità da trasporto b)

Al fine di garantire la circolazione interne e consentire l'alaggio in condizioni di emergenza la fornitura prevederà anche un carrello finalizzato al solo varo e alaggio al fine di garantire la lunga durabilità del carrello stradale.

Anche se tale carrello non è un "veicolo" targato, deve comunque rispondere a normative di sicurezza del prodotto e di costruzione:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE: essendo dotato di un sistema di sollevamento/trascinamento (verricello), il carrello nel suo insieme può essere considerato una "quasi-macchina" o attrezzatura di lavoro. Il produttore deve rilasciare la Dichiarazione di Conformità CE;
- UNI EN ISO 12100: sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione.
- UNI EN ISO 1461: per le specifiche della zincatura a caldo (se scelto l'acciaio zincato).
- ISO 12944: classificazione degli ambienti corrosivi (il carrello opera in categoria C5-M, ambiente marino ad alta salinità).
- D.Lgs 81/08: se utilizzato da personale dipendente (es. in uno stabilimento balneare), deve garantire i requisiti di sicurezza per le attrezzature da lavoro.

Di seguito sono riportate le specifiche relative a tale carrello.

- Caratteristiche costruttive del telaio e della struttura possibilità di realizzazione con i seguenti materiali:
 - Acciaio Inox AISI 316L di spessore minimo 2 mm;
 - Acciaio Zincato a Caldo: Spessore minimo della zincatura conforme alla norma UNI EN ISO 1461 per garantire protezione in ambiente marino;
 - Alluminio ad alta resistenza: Leghe serie 6000 (es. 6082), con trattamenti anodici per prevenire l'ossidazione galvanica.
- Caratteristiche dimensionali e portata:
 - Portata Utile: Minima 450 kg (con coefficiente di sicurezza strutturale non inferiore a 1.5).
- Componentistica e Accessori
 - Configurazione: Telaio a "T" o "A" con traverse regolabili per adattarsi a diverse

carene.

- Sistema di Scorrimento (Ruote)
 - Tipologia: ruote "Balloon" o simili a bassa pressione o ruote in materiale plastico/gomma piena ad alta sezione per evitare l'affondamento;
 - Mozzi: privi di cuscinetti a sfere (per evitare il bloccaggio dovuto a sabbia e salsedine). Lo scorrimento deve avvenire tramite boccole in materiale autolubrificante (es. Teflon o Nylon) o per rotolamento diretto su asse trattato;
 - Asse: in materiale resistente alla corrosione (Inox o Zincato), facilmente smontabile per manutenzione.
- Sistema di Traino e Alaggio
 - Verricello: Manuale, con corpo in acciaio zincato o inox. Deve essere dotato di frizione automatica di sicurezza e rapporto di riduzione adeguato al carico di 450 kg.
 - Cavo/Fettuccia: Lunghezza minima 7-10 metri, in materiale sintetico (poliestere o HMPE) per evitare la corrosione tipica dei cavi d'acciaio.
 - Timone: Dotato di maniglia ergonomica per la movimentazione manuale e/o occhione di traino per trattorini da spiaggia (non stradale).
- Appoggi e Supporti Carena
 - Rulli o Selle: Rulli autocentranti in poliuretano antigraffio o selle imbottite con moquette nautica/gomma.
 - Ferma-prua: Regolabile in altezza e profondità con tampone in gomma atossica.

Questa tipologia di carrello non dovrà essere omologata ai sensi del Codice della Strada e deve recare la dicitura permanente: "Solo per uso interno - Vietata la circolazione stradale". Inoltre, il carrello non dovrà essere dotato di:

- impianto frenante di servizio
- impianto elettrico di segnalazione (fari, frecce).

- Dovrà essere dotato di ruote a bassa pressione (tipo balloon wheels) ideali per sabbia e fondi irregolari

3. ANALISI DEL CONTESTO E STRATEGIA D'INTERVENTO

La fornitura non è una semplice consegna di mezzi, ma l'inserimento di unità d'intervento rapido (in un ecosistema complesso. La moto d'acqua funge da "anello di congiunzione" tra la postazione fissa (torretta) e il mezzo d'altura (gommoni/Guardia Costiera).

- Interoperabilità: I mezzi devono essere predisposti per sistemi di comunicazione radio integrati con la rete regionale di Protezione Civile;
- Versatilità costiera: capacità di operare in fondali bassi (grazie all'idrogetto) dove i gommoni non possono arrivare.

4. ALLESTIMENTO E PERSONALIZZAZIONE

Tutti i mezzi saranno consegnati "pronti all'uso", includendo:

- Personalizzazione estetica: applicazione di pellicole nautiche ad alta riflettanza con loghi istituzionali, garantendo la massima visibilità in mare;
- Taratura rimorchi: regolazione dei rulli e dei fermi prua sui carrelli in base alla specifica geometria dello scafo fornito, per prevenire sollecitazioni strutturali durante il trasporto.

5. OBIETTIVI OPERATIVI

L'integrazione di queste 87 unità nel sistema regionale garantisce:

- Riduzione dei tempi di intervento: capacità di raggiungere l'obiettivo in pochi minuti dalla segnalazione;
- Sicurezza degli operatori: DPI certificati e mezzi stabili riducono il rischio professionale durante le operazioni critiche;
- Capillarità: la distribuzione su carrello stradale permette una ridislocazione rapida dei mezzi in base alle esigenze stagionali o emergenziali individuate dalla Protezione Civile.