

**CONTRATTO PER IL RIPRISTINO DEL SISTEMA DI SEGNALAMENTO PERIMETRAZIONE
RISERVA MARINA “PUNTA PENNATA” - CIG: A0406D6D07**

tra

“**Ente Parco Regionale dei Campi Flegrei**”, con sede in Piazza Gioacchino Rossini – 80070 Bacoli - NA, nella persona del dott. Massimo D’Antonio, Responsabile Amministrativo dell’Ente Parco, delegato alla firma dei contratti a seguito del decreto del Presidente/Commissario n. 09 del 22.11.2023 con oggetto: “Adeguamento delle procedure amministrative interne alle disposizioni previsto dal D.Lgs 36 del 31 marzo 2023, “Codice dei contratti pubblici” – Delega al Responsabile Amministrativo per la stipula dei contratti”, definito in seguito, per brevità, “Committente”

e

“**SOC. MARINE SUB s.a.s.**”, con sede in via Poggio, 31 – 80070 Bacoli (NA), nella persona di Carannante Samuele, nato a Bacoli (Na) il 26/10/1970, Cod. Fis. CRNSML70R26A535E, quale legale rappresentante della suddetta società, definito in seguito, per brevità, “Affidatario”.

Premesso che

- a. la Legge 6 dicembre 1991, n. 394, “Legge quadro sulle Aree Protette” stabilisce i principi fondamentali della disciplina delle Aree Naturali Protette Regionali;
- b. la L.R. 1° settembre 1993, n. 33 “Istituzione di Parchi e Riserve naturali in Campania” definisce i principi e le norme per l’istituzione e la gestione dei parchi e delle riserve naturali in Campania;
- c. con delibera di Giunta Regionale n. 2775 del 26 settembre 2003, pubblicata sul BURC n. 54 del 17 novembre 2003, è istituito ai sensi dell’articolo 6 della legge regionale 1° settembre 1993, n. 33, l’Ente Parco Regionale dei Campi Flegrei (di seguito denominato, per brevità, “Ente Parco”), con la definizione della sua perimetrazione e zonizzazione e approvazione delle Norme di salvaguardia. Tale Ente Parco è dotato di personalità di diritto pubblico e sottoposto alla vigilanza della Regione Campania;
- d. con D.G.R.C. n. 504 del 22 ottobre 2019, ai sensi dell’art. 8, comma 1, della L.R. n. 33/93, è nominato quale Presidente/Commissario dell’Ente Parco l’arch. Francesco Maisto;
- e. con D.G.R.C. n. 84 del 22.06.2020, nelle more della nomina del Direttore, il funzionario dott. Massimo D’Antonio è nominato Responsabile Amministrativo dell’Ente Parco;
- f. con Deliberazione n. 18 del 03.09.2021, il Presidente/Commissario stabiliva che la competenza in materia di gestione dei capitoli di bilancio dell’Ente è affidata al Responsabile Amministrativo, il quale provvede in autonomia, tramite proprie determinazioni, alla stipula dei contratti, all’affidamento degli incarichi, all’assunzione degli impegni di spesa e ai relativi mandati di liquidazione, in conformità a quanto prevede la legge e le normative in materia di gestione della Regione Campania;
- g. con delibera di Giunta Regionale n. 135 del 22.03.2022 è approvato il nuovo Statuto dell’Ente Parco;
- h. con delibera n. 07 del 28.02.2024 è stato approvato il bilancio previsionale EPRCF 2024-2025-2026, munito dei pareri favorevoli di conformità contabile resi dal Collegio dei Revisori dei Conti, come da verbali n. 24, 25 e 26 del 28.02.2024.

Dato atto che in data 27 luglio 2023 tra ISPRA, Soggetto Attuatore, ed Ente Parco Regionale dei Campi Flegrei, Soggetto Realizzatore, è stato sottoscritto un Accordo per finanziare il Progetto formulato dall’Ente Parco per la Realizzazione Campo Boe nella Riserva Marina “Punta Pennata” atto a tutelare gli habitat protetti, ricadenti nel Parco Regionale dei Campi Flegrei, (intervento proposto e finanziato dall’Unione Europea NextGenerationEU nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) — Missione 2 Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica — Componente 4 — Tutela del Territorio e della Risorsa Idrica — Investimento 3.5 — Ripristino e Tutela dei Fondali e degli Habitat Marini, affidato al Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica,

Tenuto conto della determinazione del Responsabile Amministrativo n. 140 del 22.12.2023, con la quale, a seguito di trattativa diretta a mezzo della piattaforma Mepa/Consip n. 3917750 del 22.12.2023, è stata affidata alla società Marine Sub S.a.s. con sede legale in Bacoli (Na) - Cap 80070, alla Via Poggio n. 31 - P. IVA 06509550635 - iscritta nell'Albo fornitori dell'Ente Parco, il servizio di ripristino in oggetto sul sito della riserva marina di "Punta Pennata" per una procedura de quo del valore pari ad €. 70.000,00 (settantamila/00);

Preso atto del progetto e quadro economico riposizionamento boe, allegato al presente contratto e di cui ne è parte integrante e sostanziale,

Tanto premesso, dato atto, e tenuto conto e preso atto,

si concorda per la stesura contrattuale e alla realizzazione di quanto in oggetto.

Art. 1 - Premesse

Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante del presente contratto. Tutte le comunicazioni scritte previste nelle disposizioni che seguono devono pervenire ai seguenti indirizzi PEC: marinesubsas@pec.it e parcocampiflegrei@pec.it

Art. 2 - Oggetto del contratto

Per il concordato totale importo della fornitura pari a totali 70.000,00 (settantamila/00), l'Affidatario si obbliga ad eseguire a regola d'arte, cioè in conformità con la legislazione vigente e con le regole della tecnica, le opere descritte nella determina del Responsabile Amministrativo n. 140 del 22.12.2023.

Art. 3 - Direzione Tecnica del Cantiere e Sicurezza

L'Affidatario si assume l'onere di svolgere il lavoro affidatogli secondo l'iter e gli standard previsti. Inoltre si obbliga a svolgere ogni attività necessaria di direzione di cantiere personalmente, ed ottemperare sotto la propria responsabilità attraverso le proprie attrezzature ed i dispositivi di protezione, a salvaguardare la sicurezza del cantiere e delle persone che ci lavorano. Nel contempo lo stesso si impegna a ottimizzare al massimo il suo operato onde poter consegnare la fine del lavoro in tempi adeguati. Si riserva però, laddove eventi non riconducibili al solo suo operato (eventi atmosferici ed altri), determinino ritardi imprevisti.

Art. 4 - Prezzo e termini di pagamento

Il prezzo è determinato a corpo e non a misura in Euro 70.000,00 (settantamila/00).

Il pagamento del suindicato lavoro, verrà corrisposto a stato di avanzamento lavori, e quindi nella misura del 50% a lavoro avanzato, nel mentre la restante al termine dello stesso.

Gli importi saranno ad ogni modo liquidati previa attestazione di regolare esecuzione dei lavori da parte del RUP. Il pagamento dei corrispettivi avverrà mediante bonifico bancario alle seguenti coordinate:

N. Conto Corrente: 565349/22

Istituto di Credito: Credit Agricole – Ag. Bacoli 578

IBAN: IT65M0623030730000056534922

Art. 5 - Risoluzione del contratto

Il contratto, ai sensi e per effetti degli artt. 1456, 1453 e 1454 del codice civile, nonché dell'art.108 del D.Lgs. n. 50/2016, potrà essere risolto di diritto, a seguito della comunicazione del Committente, trasmessa a mezzo PEC o raccomandata, fatto salvo il risarcimento dei danni subiti, nei seguenti casi:

- per mancato rispetto delle norme di sicurezza;
- non rispondenza del servizio fornito alle specifiche di contratto;
- ritardo ingiustificato nell'esecuzione dei lavori.

Art. 6 - Recesso unilaterale dal contratto

Il committente può recedere dal contratto anche se è stata iniziata l'esecuzione dell'opera, dandone comunicazione scritta all'appaltatore con adeguati giorni di anticipo, purché lo tenga indenne delle spese sostenute, dei lavori eseguiti e del mancato guadagno.

Art. 7 - Rinvio alla legislazione vigente

Per quanto non espressamente previsto dal presente contratto, si applicano le disposizioni normative vigenti.

Art. 8 - Risoluzione delle controversie

In tutti i casi di controversia derivante dal presente contratto le parti si impegnano ad esperire previamente il tentativo di conciliazione presso la Camera di commercio di Napoli, dopodiché successivamente con competenza esclusiva dall'Autorità Giudiziaria del Foro di Napoli.

Bacoli (NA), lì, 03.04.2024

Il Committente

Dott. Massimo D'Antonio



MASSIMO
D'ANTONIO
05.04.2024
10:19:12
GMT+00:00

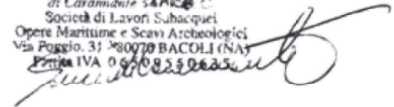
(Documenti informatico firmato digitalmente
ai sensi del testo unico D.P.R. 28/12/2000 n. 445,
ai sensi del D.Lgs. 07/03/2005 n. 82 e norme collegate,
il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa)

L'Affidatario

Carannante Samuele
MARINE SUB S.A.S.

MARINE SUB S.a.s. di Carannante Samuele & C.

Carannante Samuele
Società MARINE SUB sas
di Carannante SAMUELE & C.
Società di Lavori Subacquei
Opere Marittime e Scavi Archeologici
Via Poggio, 31 - 80070 BACOLI (NA)
Prest. IVA 04602390635



Si allega:

Progetto e quadro economico riposizionamento boe.



ENTE PARCO
REGIONALE DEI
CAMPI FLEGREI



PCF prot. 0000418 del 05-04-2024

Propedeutico alla realizzazione del PNRR MER A9-11 per la Realizzazione Campo Boe nella Riserva Marina "Punta Pennata" atto a tutelare gli habitat protetti, ricadenti nel Parco Regionale dei Campi Flegrei - CUP: I81G22000100001

RELAZIONE DESCRITTIVA CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' E STIMA APPROSSIMATA COSTI PER IL RIPRISTINO DEL SISTEMA SEGNALETO PERIMETRAZIONE RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA"



Punto: H5

Coordinate Piane UTM-WGS84: Fuso 33 Nord: 4 516 833,117 Est: 422 762,572
Coordinate Geografiche WGS84:
Latitudine: 40° 47,932062' Longitudine: 14° 05,064019'

Punto: H6

Coordinate Piane UTM-WGS84: Fuso 33 Nord: 4 516 135,669 Est: 422 593,451
Coordinate Geografiche WGS84:
Latitudine: 40° 47,554174' Longitudine: 14° 04,948934'

Punto: 5

Coordinate Piane UTM-WGS84: Fuso 33 Nord: 4 516 902,965 Est: 422 918,052
Coordinate Geografiche WGS84:
Latitudine: 40° 47,970687' Longitudine: 14° 05,174074'

Punto: 6

Coordinate Piane UTM-WGS84: Fuso 33 Nord: 4 515 664,910 Est: 423 543,803
Coordinate Geografiche WGS84:
Latitudine: 40° 47,305095' Longitudine: 14° 05,628197'

Punto H5 (miraglio) da riposizionare sul litorale compreso tra la Marina di Bacoli (Marina Garibaldi) ed il Poggio il substrato di ancoraggio è costituito da costone tufaceo (tufo giallo Napoletano) in corrispondenza della punta di Cento Camerelle.

Punto H6 (terra) da riposizionare all'interno della rada di Miseno il substrato di ancoraggio è sul costone tufaceo compreso tra la zona denominata "scacchetiello" ed il Borgo denominato "case vecchie" di Bacoli.

Boa n. 5 (profondità — 25 metri) la boa n. 5 è da riposizionare al preesistente masso di ancoraggio ad est di punta Cento Camerelle su di un fondale sabbioso limoso che degrada velocemente verso est, è certa l'assenza di Posidonia oceanica

Boa n. 6 (profondità — 12 metri) la boa n. 6 è da riposizionare al preesistente masso di ancoraggio a sud est di Punta Pennata le cui propaggini tufacee proseguono anche sott'acqua.

OPERAZIONI ESECUTIVE

- Tutte le operazioni via mare dovranno essere eseguite con pontone semovente munito di autogrù sufficiente al sollevamento delle apparecchiature di segnalamento.
- Tutti i segnalamenti già in passato operanti verranno reinstallati nei punti precedentemente attrezzati in funzione delle coordinate geografiche (latitudine e longitudine espresse in gradi, primi e millesimo di primo)
- Verifica dell'Inquadramento geomorfologico dei preesistenti punti di ancoraggio con l'individuazione dei punti attraverso strumentazione costituita da GPS, Multibeam e Teodolite Distanziometro elettronico Geotronics;
- Sopralluogo con Geometra subacqueo per la precisa verifica funzionale dell'attuale ubicazione dei punti di ancoraggio preesistenti;
- Assemblaggio e verifica delle apparecchiature operative di bordo;
- Verifica dei requisiti previsti dalla Marifari;
- Il riposizionamento avverrà mediante l'impiego di un sistema GPS differenziale in modo tale da minimizzare l'errore di posizione (precisione centimetrica), una volta identificato il sito verrà realizzata una documentazione fotografica da sottoporre alla direzione lavori con la quale verrà verificata e confermata l'esatto punto di installazione, la stessa procedura verrà seguita anche per i siti marini dove sempre a seguito della documentazione fotografica subacquea si concorderà con la D.L. la conferma funzionale del sito di installazione.
- All'atto della posa dei segnalamenti saranno verificate le esatte corrispondenze geografiche della posizione, che sarà definitivamente misurata all'ultimazione della posa.
- Verifica preventiva da un professionista specialista della corretta funzionalità delle boe, delle catene e dei corpi morti preesistenti;
- Successivamente alla verifica della funzionalità dei punti e delle strutture di ancoraggio preesistenti e la posa in opera delle catene di aggancio delle boe nei punti precedentemente indicati si procederà a:
 - o prova di tensione allo strappo mediante dinamometro per la predeterminazione degli sforzi per la tenuta della catena;
 - o eventuale intervento migliorativo di ancoraggio dei punti di ancoraggio per aumentare l'aderenza al fondale, per meglio rispondere alle sollecitazioni idrodinamiche;

- o fissaggio della boa e collaudo finale circa la tenuta della stessa;
- o trasmissione esecutiva con adeguata corografia a Marifari ed agli altri Enti competenti con la descrizione delle coordinate per le necessarie procedure di prassi;

c) Verifica delle coordinate

- Le coordinate geografiche sono riferite al sistema della cartografia dell'Istituto Idrografico Della Marina.

RISPETTO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Le installazioni a terra sono state in genere ubicate in ambienti già antropizzati dove in genere risultavano già presenti strutture attinenti con l'attività del mare, banchine di riva, pontili, scogliere, oppure già posizionate su speroni tufacei naturali sporgenti.

Le installazioni su strutture murarie, dopo puntuale verifica strutturale, sono state ancorate con una dima in acciaio. La dima risulta solidale alla struttura mediante l'infissione di chiodi in acciaio zincato in appositi fori realizzati con attrezzo a rotazione e fissati con resina.

La presenza di apparecchi di segnalamento sui moti o banchine costituisce un elemento caratteristico delle "marine".

Le installazioni già presenti sulle scogliere, sulle quali andranno riposizionati i segnalamenti, sono costituite di un basamento in muratura di calcestruzzo di dimensioni sufficienti all'ancoraggio opportunamente mimetizzato con l'ambiente circostante con rivestimenti realizzati con analogo materiale esistente.

In uno con il basamento andrà rifunzionalizzato predisposto ed ancorato la dima zancata allo stesso sulla quale sarà riposizionato il palo di segnalamento rifunzionalizzato.

L'installazione su rocce di tufo comportò lo spianamento della base approfondendo almeno di cm. 30 l'alloggiamento, su tale preesistente spianamento si ancora la dima alla roccia mediante l'infissione di chiodi in acciaio zincato in appositi fori realizzati con attrezzo a rotazione e fissati con resina.

In tutti i siti a mare prima del riposizionamento funzionale delle preesistenti boe di segnalamento verrà eseguito un accurato inquadramento ambientale al fine di rispettare il massimo grado possibile di integrazione del segnalamento nell'ambiente circostante senza apportare danni all'ecosistema, in particolare nel caso della presenza di Posidonia oceanica, in caso di verificata inefficienza funzionale dei preesistenti punti di ancoraggio, verranno identificate possibili soluzioni alternative sia come ubicazione che come metodologia (possibilità di sostituire i massi di ancoraggio con tiranti elicoidali avvitati nel fondo).

I preesistenti massi di ancoraggio, di dimensione 2.00x2.00x1.00, furono affossati sul fondale, onde permettere l'inserimento allo stesso livello del fondo favorendo la rigenerazione dell'ambiente marino preesistente.

Tutti i materiali costituenti il corpo boa, le vernici gli accessori (catene, tornichette, maniglioni, switer) furono scelti e testati nel rispetto delle normative vigenti e sulla scorta di provata e collaudata esperienza e approvate dagli organismi preposti sia in materia ambientale sia della Capitaneria di Porto ai fini della sicurezza per la navigazione.

n. 2 boe luminose per alti fondali in grado di ottimizzare le performance di segnalamento nei punti 5 e 6.

Date le particolari condizioni di esposizione è stato preferito adottare un piano focale di almeno 3 metri sul livello medio-mare. Il galleggiante della boa è 1300 mm di diametro ed è alto (in due moduli) 2 metri. La spinta netta è di 1450 kg.

Le due strutture fisse a terra punti H5 e H6 prevedono un palo che garantisca un piano focale di almeno 5 metri al di sopra del livello medio mare.

Trattasi di rifunzionalizzazione e riposizionamento di 2 pali con piano focale di 5 metri dal piano di calpestio e che quindi garantisce, a seconda della posizione, un piano focale sempre superiore ai 5 metri sul livello medio mare.

In questo modo si può garantire:

- una portata geografica idonea superiore alle 4 miglia nautiche;
- una visibilità diurna idonea per la definizione del rilevamento sul punto cospicuo della costa, in modo da garantire agli utenti l'allineamento per collimazione, fondamentale nel caso di perimetrazione di un'area marina;
- una quota di sicurezza maggiore poiché l'altezza del sistema luminoso previene al meglio eventuali danneggiamenti o atti vandalici.

DETTAGLI TECNICI DESCRITTIVI

(DATI E GRAFICI DESCRITTIVI DI TUTTO IL SISTEMA DI SEGNALAMENTO DA RIFUNZIONALIZZARE E RIPOSIZIONARE)

N° 9 BOE LUMINOSE TIPO RESINEX FP 300/MD/VP/40/80

La boa è costituita da due galleggianti dal diametro di 1300 mm stampati in polietilene rotazionale e riempiti con poliuretano espanso. I galleggianti sono attraversati da una struttura tubolare passante (a 273 mm).

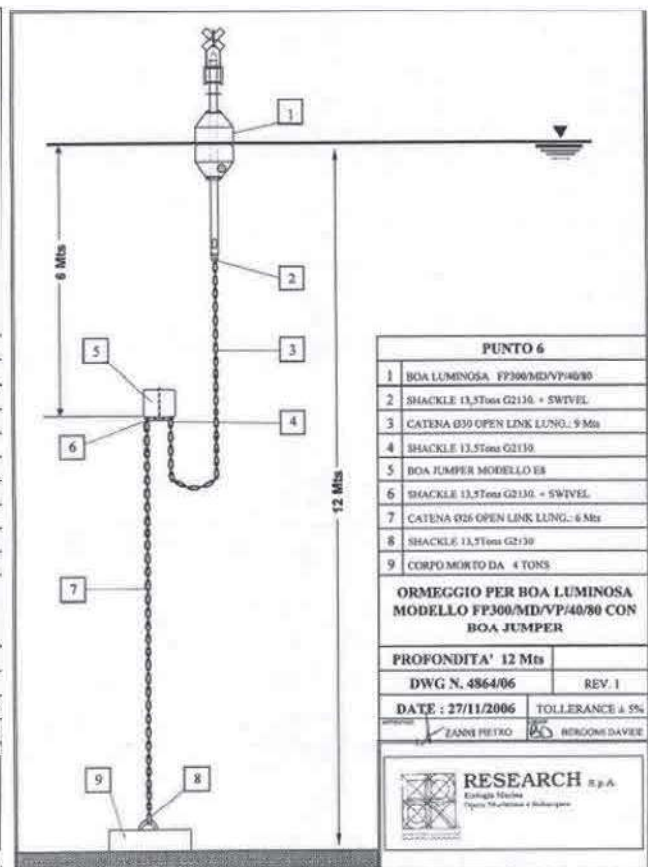
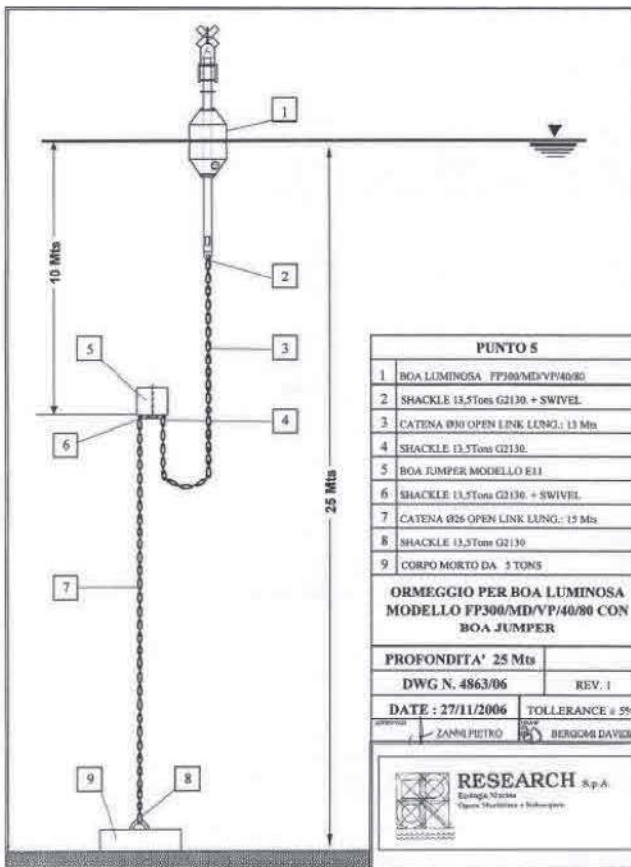
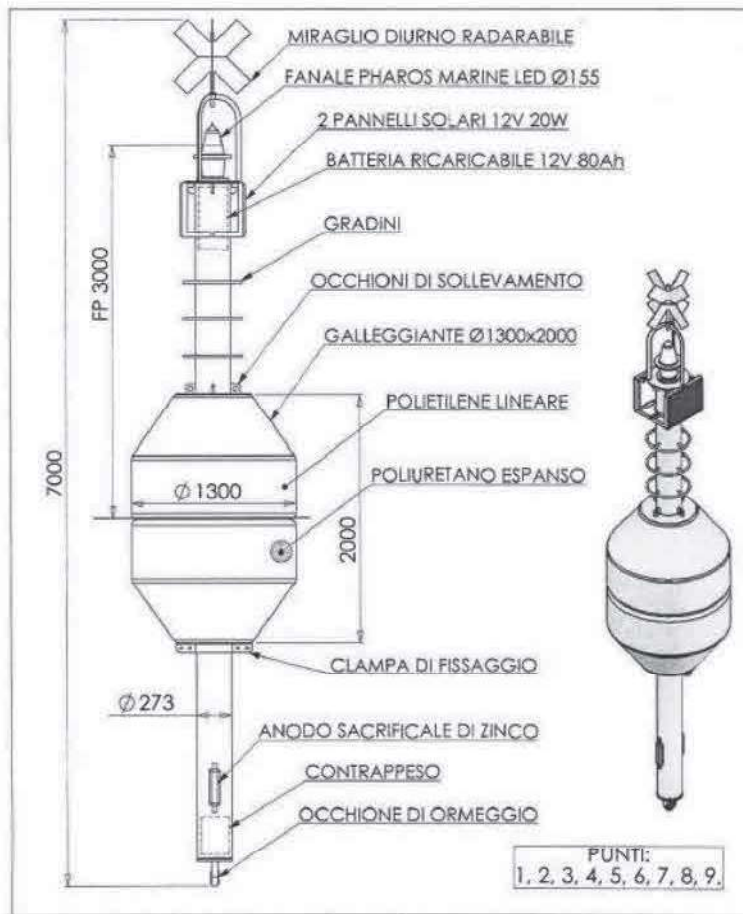
La struttura è dotata di apposito occhione di ormeggio ad elevata resistenza all'estremità inferiore, e di alloggiamento per la segnalazione diurna e notturna all'estremità superiore:

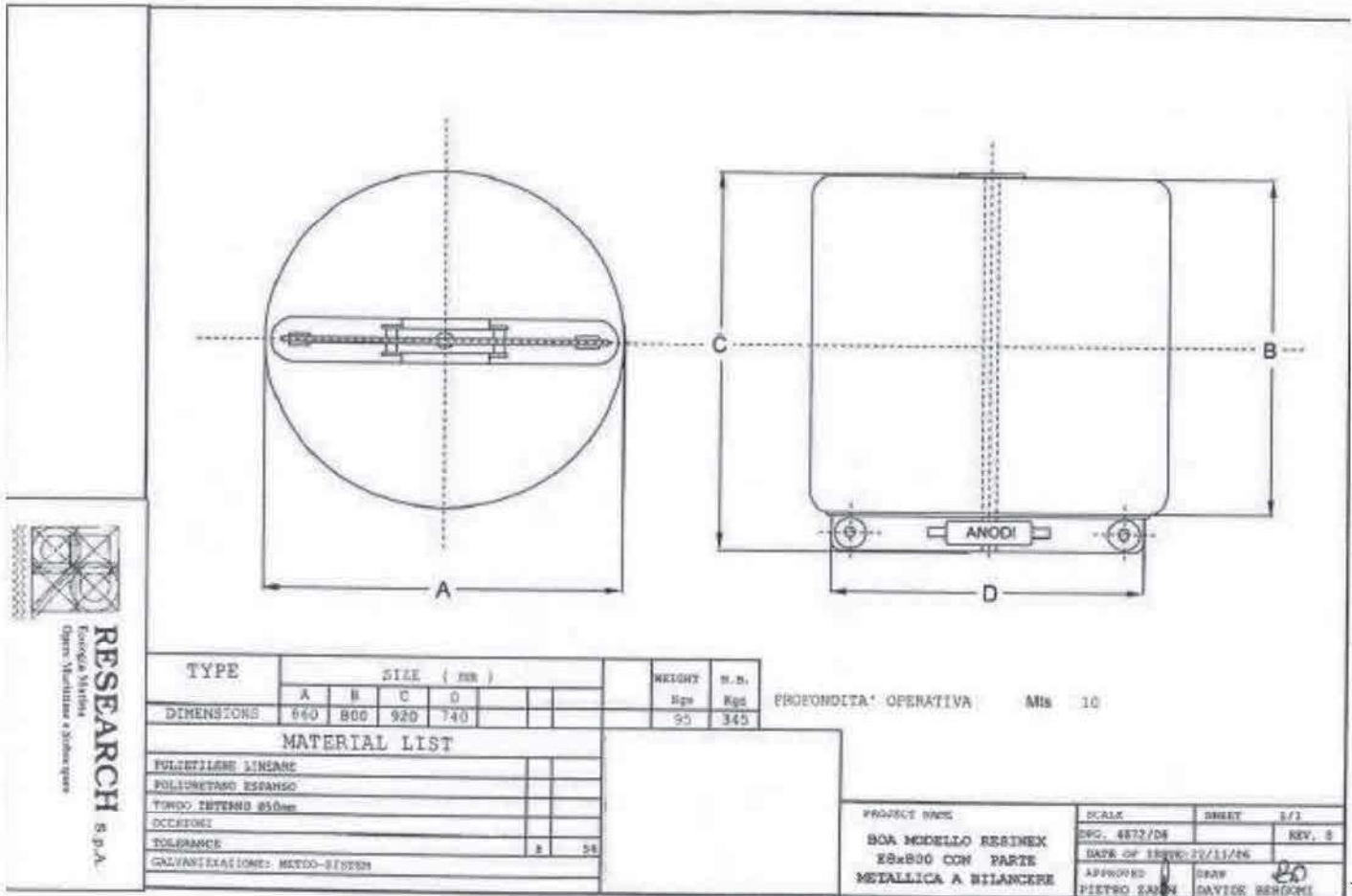
- n° 1 miraglio a forma di croce di S. Andrea con riflettore radar;
- n° 1 fanale marino a153 mm tipo Pharos Marine FA-249 LED;
- n° 2 pannelli solari I2V-20W con regolatore di carica 12V, montati su apposito supporto dotato di scaccia-uccelli in acciaio inox;
- n° 1 batteria ricaricabile dryfit 12V-80AH ad elettrolita gelatinoso alloggiata in un'apposita cassa batteria a tenuta stagna.

Tutte le parti metalliche sono sabbiate, zincate (Meteo-System) (spessore minimo 60 micrometri) e verniciate con vernici adatte all'uso marino (spessore minimo 80 micron).

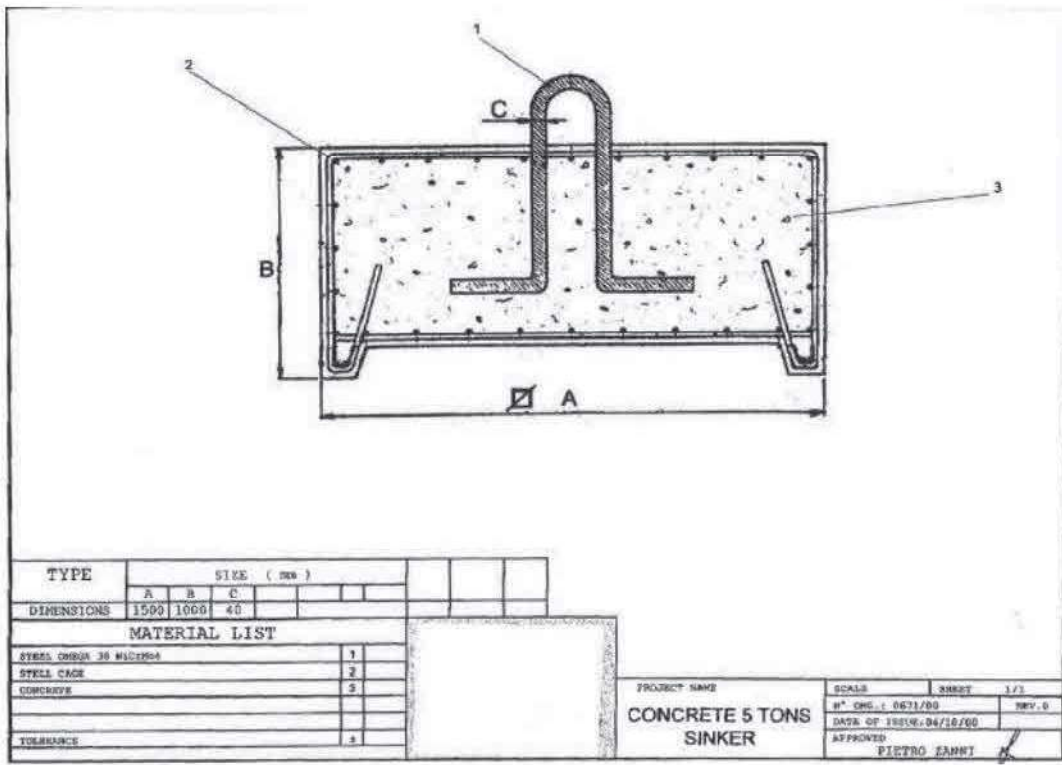
Protezione catodica: 2 anodi in zinco - Piano focale: 3000 mm Lunghezza totale: 7000 mm Colore: giallo

DIMENSIONI BOE PUNTI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - COME DA DISEGNO

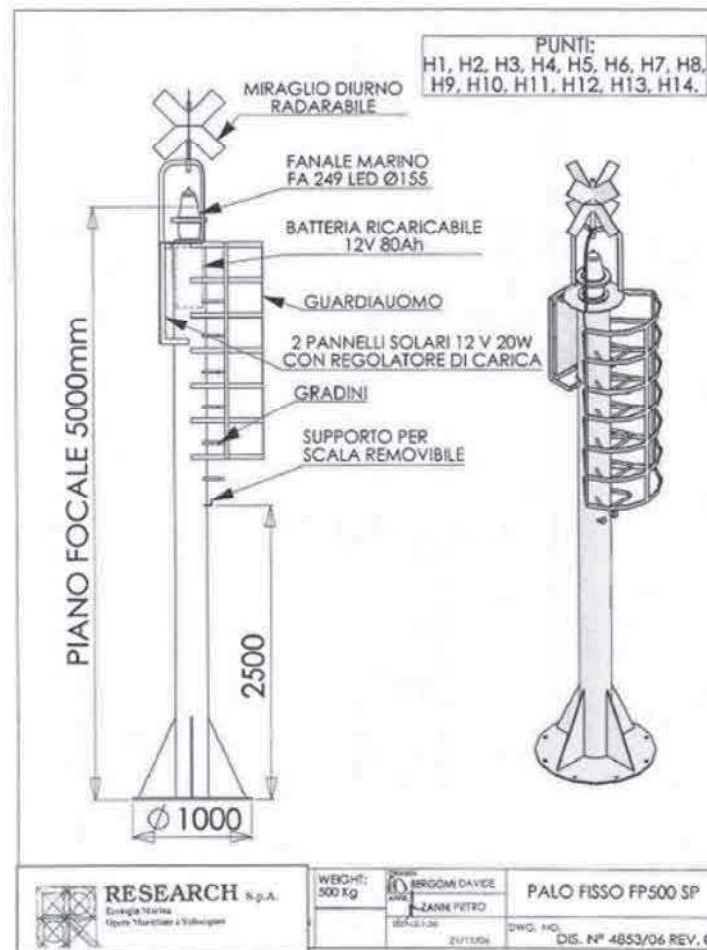




RESEARCH S.p.A.
Esercizio Attività
Opere, Manutenzione e Assistenza



PCF prot. 0000418 del 05-04-2024



SARANNO OGGETTO DI VERIFICA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER LA RIFUNZIONALIZZAZIONE ANCHE:

• **SISTEMA LUMINOSO E DI ALIMENTAZIONE**

Tutti i fanali che furono installati sono del tipo Pharos Marine FA 249 Led.

La vita media dei sistemi Led è di gran lunga superiore a quella delle lampadine ed il rapporto di durata può essere quantificato in 100 a 1. I Led garantiscono una durata di 100.000 ore, le singole lampadine di 1.000 ore.

I fanali Led proposti sono dotati di un potenziometro in grado di variare l'intensità luminosa e di raggiungere una portata minima di 3 miglia nautiche e massima di 4 miglia nautiche.

L'alimentazione del sistema è garantita da pannelli solari Solarex del tipo BP- SX 20. Sono installati 2 pannelli solari 12V-20W per ogni segnalamento.

Ogni segnalamento è dotato anche di regolatore di carica.

Le batterie installate sono del tipo Haze 12V-80 Ah a gel.

Tutti i segnali, sia in mare che a terra, sono dotati di miraglio ad "X" (dimensioni 600 x 600 mm) radarabile che consentono un'ottima visibilità diurna e una eccellente risposta nel radar di bordo.

• **ZINCATURA E VERNICIATURA**

Tutte le strutture metalliche sono zincate e verniciate con il sistema Metco-system che garantisce la massima qualità e resistenza in ambiente marino. Gli spessori di zincatura e di verniciatura sono rispettivamente i seguenti:

- (spessore minimo 60 micron)
- (spessore minimo 80 micron)

Ad ulteriore protezione catodica tutti i sistemi luminosi in acqua (13 boe + 1 meda) sono stati dotati di anodi F6 da 5 kg/cad.

Anche su tutte le boe jumper degli ormeggi sono stati installati due anodi F6 per un'extra protezione galvanica.

SPECIFICA DELLA SABBIAATURA, ZINCATURA E VERNICIATURA CON METODO METCO-SYSTEM

- **SABBIATURA:**

Le parti metalliche vengono preparate con molta cura, rimuovendo ogni traccia di calamina e/o altri ossidi o possibili residui di trattamenti precedenti.

Questa operazione viene eseguita a mezzo di graniglia, in modo da ottenere una superficie molto rugosa che renda più facile l'adesione dello zinco metallico sulla superficie da trattare (grado da 5 a 2 1/2, UNI 5102-62)

- **ZINCATURA:**

La zincatura spray consiste nello spruzzare zinco fuso, il quale viene finemente polverizzato sulla superficie che sarà stata opportunamente preparata tramite sabbiatura, sino a sbiancare la superficie metallica.

Lo spray dello zinco avviene impiegando una pistola di metallizzazione ad arco elettrico, dotata di un sistema di fusione e di polverizzazione, alimentata in continuo da un filo di zinco.

- **VERNICIATURA:**

La vernice, grazie al suo potere coprente ed isolante, minimizza l'azione corrosiva dell'ambiente marino nei confronti dello zinco; allo stesso tempo lo zinco allunga la durata della vernice, dato che gli ossidi di ferro non intaccano la vernice stessa.

In questa fase sarà sufficiente ripristinare periodicamente lo strato esterno di vernice per garantire la durata dello strato di zinco per un lungo periodo di tempo.

Senza la zincatura, lo strato di vernice dovrebbe essere rinnovato più frequentemente, con costi maggiori ed in condizioni di lavoro non sempre facili.

CONTROLLO QUALITA'

Il controllo della qualità dei materiali forniti E ALL'EPOCA POSTA IN OPERA è stato garantito dal Sistema di Qualità Resinex certificato da Lloyd's Register Assurance.

Seguendo il proprio Manuale di Gestione della Qualità Resinex produce una serie completa di controlli sulla produzione dei galleggianti (spessore polietilene, densità poliuretano), sulla produzione della parte metallica, sulla zincatura e verniciatura (dimensioni, spessori), sugli impianti luminosi (funzionalità, potenza e luminosità), sugli ormeggi (dimensioni, pesi, verifica certificati di collaudo).

4) MODALITA' MANUTENZIONE DA EFFETTUARE PER LA FUNZIONALITA' E IL RIPOSIZIONAMENTO DI TUTTO IL SISTEMA DI SEGNALAMENTO DELLE PERIMETRAZIONI DELLE RISERVE MARINE DELL'ENTE PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI.

Tutte le fasi di verifica funzionale, manutenzione, montaggio ed installazione per il loro riposizionamento saranno seguiti da personale tecnico espressamente addestrato per le varie fasi.

Le boe in plastica che dovranno essere oggetto di una pulizia straordinaria prima del loro posizionamento, una volta poste in opera in linea di massima non necessitano di manutenzione ordinaria.

Queste boe sono state progettate e costruite appositamente per evitare la continua manutenzione da effettuare sulle boe tradizionali in acciaio.

Il corpo galleggiante e la torre in polietilene rende difficile l'aggrappo della flora e della fauna marina e aiuta il distacco della stessa prolungando i tempi per le operazioni di pulizia straordinaria della boa e semplificando, anche in mare, questa operazione.

Una volta riposizionate in mare i tempi di intervento variano in funzione della zona di installazione della flora e della fauna del luogo.

Una volta riposizionate un intervento di pulizia annuale è necessario solo per non causare un forte aumento di peso con conseguente diminuzione di galleggiabilità necessaria alla boa per sopportare le condizioni meteomarine da considerare a seguito di specifici studi.

La pulizia del corpo boa e della parte di catena dal livello del mare fino al fondo si può eseguire con impiego di operatori subacquei e barca di appoggio (**imbarcazione di cui si ipotizza l'acquisto in fase di progetto definitivo**) per fornire la adeguata assistenza nel rispetto delle norme di sicurezza.

Gli operatori subacquei incaricati saranno muniti di spatole metalliche raschietti e spingarda per eliminare le alghe e quant'altro si sarà depositato sulla catena e sulla parte di boa immersa.

MANUTENZIONE PARTI ORMEGGI DELLE BOE

I collegamenti dell'ormeggio e l'usura della catena sono da verificare per determinare interventi di sostituzione di quelle parti che dovessero risultare danneggiate.

La parte che presenta la maggiore usura potrebbe risultare il tratto di catena di battifondo e il maniglione di fondo che, soggetta al movimento ondoso e all'azione della sabbia o di altri materiali in sospensione, si consuma facilmente.

Gli altri materiali grazie al loro sistema di costruzione e al fine di evitare punti di rottura proprio su questi accessori risultano più resistenti e dovrebbero risultare ancora funzionali poiché hanno normalmente una vita tre volte superiore alla catena.

Massimi livelli di consumo ammessi prima della sostituzione:

- Maniglioni: 15% del diametro Catena battifondo: 20% del diametro
- Catena tensionamento: 10% del diametro Tornichetti girevoli :15% del diametro

Il programma di VERIFICA FUNZIONALE programmata si articolerà sino al giugno 2026 secondo lo schema di seguito riportato:

PROGRAMMA DI VERIFICA FUNZIONALE E MANUTENZIONE

	AZIONI	NOTE
A	<ol style="list-style-type: none"> 1. CONTROLLO IMPIANTO ELETTRICO 2. CONTROLLO STATO GENERALE DELLA BOA 3. CONTROLLO CATENARIA 4. CONTROLLO SISTEMA DI ANCORAGGIO BOE A TERRA 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESA VISIONE DEGLI EVENTUALI DANNEGGIAMENTI DELLA BOA 2. CONTROLLO CARICA DELLE BATTERIE 3. PULIZIA PANNELLI SOLARI 4. CONTROLLO LAMPADINE ED EVENTUALE SO-STITUZIONE DI QUELLE GUASTE 5. VERIFICA DELL'INTEGRITÀ DELL'ORMEGGIO 6. E PULIZIA DELLA CATENARIA CON IMPIEGO DI OPERATORI SUBACQUEI E BARCA DI APPOGGIO
B INTERVENTO DI VERIFICA ANNUALE FINO AL GIUGNO 2026	<ol style="list-style-type: none"> 1. CONTROLLO IMPIANTO ELETTRICO 2. CONTROLLO STATO GENERALE DELLA BOA (BOA DI TERRA E BOA DI MARE) 3. CONTROLLO CONSUMO CATENARIA BOE A MARE 4. PULIZIA BOA E EVENTUALE PULIZIA CATENARIA 5. CONTROLLO SISTEMA DI ANCORAGGIO BOE A TERRA PULIZIA BOA 6. CONTROLLO STATO GENERALE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CATODICA DI TIPO PASSIVO DELLE PARTI METALLICHE BOA (ANODI SACRIFICALI) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESA VISIONE DEGLI EVENTUALI DANNEGGIAMENTI DELLA BOA 2. CONTROLLO CARICA DELLE BATTERIE 3. PULIZIA PANNELLI SOLARI 4. CONTROLLO LAMPADINE ED EVENTUALE SO-STITUZIONE DI QUELLE GUASTE 5. VERIFICA DEL CONSUMO DELL'ORMEGGIO 6. PULIZIA GALLEGGIANTE, ORMEGGIO, E PARTE METALLICA DA CRESCITA MARINA 7. RIPITTURAZIONE PARTI METALLICHE SCROSTATE.

In ALLEGATO A) - CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' E STIMA COSTI PER RIPRISTINO SISTEMA SEGNALE PERIMETRAZIONE RISERVE MARINE PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

ALLEGATO A) - CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' E STIMA COSTI PER RIPRISTINO SISTEMA SEGNALETO PERIMETRAZIONE RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

N	Descrizione attività	GG	Tempi esecuzione	Mesi/giorni Lavorativi				Attrezzature e mezzi		Risorse Umane		Check List	STIMA COSTI (Lordo) in Euro	Totali per voci di spesa		
				Mese I				descrizione	Qtà	Ruolo/Funzione	n.persone					
				I settimana	II settimana	III settimana	IV settimana									
1	Approntamento cantiere	7	Rilievo strumentale con sistema DGPS (GPS differenziale) al fine di individuare le coordinate previa esecuzione di ispezione subacquea					Strumentazione topografica e di precisione DGPS	1	Topografo -Cartografo	1	Personale da contrattualizzare	2.000,00	6.000,00		
								Accessori di segnalamento provvisorio delle aree d'intervento	2	Canneggiatore	1		Personale subacqueo Ed assistenza		2	2.000,00
2	Verifica funzionale corpi morti e punti di fissaggio pali a terra	7	Verifica condizioni Conglomerato cementizio, resistenza					Mezzo marittimo idoneo e corredato da sistema di posizionamento DGPS	1	Ditta specializzata	Affidamento lavori	Per verifica e ripristino punti di aggancio per 2 boe; Verifica dei plinti e/o livellamenti dei fissaggi dei pali a terra	8.000,00	15.000,00		
								Barca d'appoggio e assistenza	1				4.000,00			
								Verifica stato e ripristino Accessori di ancoraggio					3.000,00			
3	Manutenzione straordinaria, trasporto e installazione delle boe e dei Pali da riposizionare in sito	15	Verifica stato BOE e Pali ed interventi di Manutenzione					Mezzo per movimentazione e trasporto materiali	1	Ditta specializzata	Affidamento lavori	Per manutenzione trasporto e installazione n.2 boe e n.2 pali da riposizionare in sito	10.000,00	32.000,00		
								Trasporto Posa ed installazione delle boe					5.000,00			
								Trasporto Posa ed installazione dei pali a terra					17000,00			
4	Verifica e controlli di posizionamento e funzionamento	7	Verifica di posizionamento con sistema DGPS					GIS e plottaggio	1	Ditta specializzata	Affidamento lavori		500,00	3.000,00		
													Verifica di funzionamento e collaudi			2.000,00
													Restituzione cartografica georeferenziata			
<p>N.B. La tempistica indicata per l'esecuzione dei lavori sarà rispettata compatibilmente allo stato delle condizioni meteorologiche e meteo-marine</p>												14.000,00	70.000,00			
												20% per imprevisti				
												TOTALE	56.000,00			

PCF prot. 0000416 del 05-12-2023
PCF prot. 0000416 del 05-04-2024