

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

PORTO COMMERCIALE DI GAETA

RILIEVIBATIMETRICIMULTIBEAMNEL BACINO PORTUALE DI GAETA, UTILI ALL'AGGIORNAMENTO DELLA CARTOGRAFIA NAUTICA UFFICIALE DELLO STATO

Il Presidente Dott. Pino Musolino Il Dirigente Ing Maurizio Marini Il Responsabile del Procedimento Dott. Giorgio Fersini		Progettazione:		
Relazione Generale descrittiva			Elaborato:	
			Scala R	
Data: Aprile 2021		Preparato:	Controllato:	Approvato:
Revisione	Data			

Sommario

PREMESSA	3
SPECIFICHE TECNICHE DI ESECUZIONE DEI RILIEVI.....	3
DATA REPORTING	4
SPECIFICHE SULLE COMPETENZE TECNICHE DEL PERSONALE	5
STIMA SOMMARIA DELLE LAVORAZIONI	6
TEMPISTICHE.....	6
AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO E MODALITA' DI PRESENTAZIONE OFFERTA	6

PREMESSA

La Capitaneria di Porto-Guardia Costiera di Gaeta ha invitato questa Amministrazione a voler intraprendere le dovute azioni di competenza, mirate alla produzione delle planimetrie CAD/GIS relative all'intera area a mare di competenza gestoria dell'AdSP, al fine di poter consentire all'I.I. della Marina Militare un corretto aggiornamento della documentazione nautica dello Stato, considerati anche gli aspetti inerenti i potenziali pregiudizi alla sicurezza della navigazione.

Per quanto precede l'AdSP del Mar Tirreno Centro-Settentrionale ha l'esigenza di eseguire un rilievo batimetrico multibeam del bacino di Gaeta.

Nella fattispecie per il rilievo oggetto della presente procedura concorsuale si richiede il conseguimento degli standard previsti **dall'Ordine Speciale Nazionale** per il successivo aggiornamento della documentazione nautica ufficiale dello Stato.

Si prevede pertanto l'esplorazione totale del fondo, che presuppone l'utilizzo di uno strumento con fascio acustico di tipo swath. Per la scelta dello strumento e il suo utilizzo occorre tenere conto sia dell'incertezza delle misure sia delle dimensioni minime degli oggetti da rilevare richieste dall'Ordine previsto.

I surveys, oggetto della presente procedura concorsuale verranno effettuati per il rilievo dei fondali dello specchio acqueo del bacino portuale di Gaeta nella giurisdizione dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno centro-settentrionale. Le aree di intervento hanno una superficie complessiva pari a circa 4.335.000,00 mq, ivi inclusi gli specchi acquei della base NATO.

Si rimanda per maggiori dettagli all'allegata planimetria (**TAV. 01**).

Come premesso si prevede altresì la produzione delle relazioni e delle planimetrie di rilievo per il successivo aggiornamento della documentazione nautica ufficiale dello Stato, in capo agli Enti preposti.

SPECIFICHE TECNICHE DI ESECUZIONE DEI RILIEVI

I requisiti tecnici di esecuzione dei rilievi batimetrici di cui al servizio in oggetto dovranno essere conformi ai minimi standard previsti dal "*Disciplinare tecnico per la standardizzazione dei rilievi idrografici* (I.I. 3176 – **ed. 2021**)" e relativi Annessi, approvato dall'Istituto Idrografico della Marina Militare in data 08.03.2021, formulato sulla base degli standard fissati nella 6ª edizione (settembre 2020) della S-441 dall'International Hydrographic Organization (IHO) (di seguito Disciplinare per brevità).

A condurre i rilievi deve essere preposto personale con adeguate qualifiche e di provata esperienza, che andranno documentate nella relazione finale. Quelle descritte nelle pubblicazioni dell'IHO S-5A "Standards of Competence for Category "A" Hydrographic Surveyors", S-5B "Standards of Competence for Category "B" Hydrographic Surveyors" e S-47 "Training courses in hydrography and nautical cartography" sono le qualifiche di riferimento a livello internazionale. Tutte le fasi delle lavorazioni in oggetto (acquisizione, elaborazione e reporting), saranno supervisionate dal suddetto tecnico, il quale a completamento delle lavorazioni previste, provvederà alla certificazione degli elaborati prodotti.

I risultati devono essere registrati in modo chiaro, accurato, oggettivo e senza ambiguità. Per poter essere pienamente utilizzati i dati devono rispondere a determinati requisiti di incertezza e quindi vanno raccolti e gestiti secondo procedure standardizzate in ogni fase - acquisizione, elaborazione, verifica/collauda e presentazione - e devono essere corredati di tutti i metadati necessari per futuri controlli e confronti, anche su serie storica.

I dati di correzione di marea Livello Medio Mare, usati in fase di elaborazione, saranno quelli ufficiali, ricavati dalla stazione mareografica appartenente alla Rete Mareografica Nazionale più vicina alla zona di rilievo. In fase di esecuzione dei rilievi dovrà esser garantita una copertura completa con opportuna overlap delle strisciate multibeam, ed il massimo dettaglio e precisione nelle misure acquisite conformemente all'Ordine richiesto.

Per garantire risultati rappresentativi della realtà, l'esecuzione dei rilievi dovrà essere eseguita nel rispetto delle regole indicate nel seguito:

- valutare la fattibilità del lavoro, definire gli strumenti da usare, le modalità di conduzione e le tempistiche di acquisizione e processing;
- calibrare, tarare e controllare correttamente la strumentazione;
- eseguire il lavoro con professionalità e diligenza acquisendo i dati in conformità a quanto descritto nelle Tabelle 1 e 2 del suddetto Disciplinare;
- valorizzare i dati raccolti con l'indicazione dei metadati e della stima dell'incertezza delle misure.

In particolare, i dati spaziali devono essere riferiti a un datum geodetico planimetrico e verticale e corredati della necessaria stima dell'incertezza delle misure, essenziale per valutare l'Ordine del Rilievo;

- certificare l'attività eseguita e il rispetto del suddetto Disciplinare.

DATA REPORTING

Nell'Annesso 2 è descritto l'elenco della documentazione minima necessaria per la verifica dei rilievi idrografici da parte dell'IIM al fine di redigere e aggiornare la documentazione nautica di competenza, oggetto della presente procedura concorsuale.

Oltre alla relazione tecnica dovranno esser prodotti i dati in formato analogico e digitale per come specificato nel suddetto Annesso II al citato Disciplinare.

La relazione tecnica deve contenere almeno tutte le informazioni richieste e riportate nell'Annesso 1 al suddetto Disciplinare e deve essere firmata, secondo lo schema riportato nell'Annesso 2, da persone in possesso dei titoli previsti dal paragrafo 5 a) del suddetto Disciplinare.

All'interno della Relazione Tecnica dovranno essere indicati tutti gli elementi dei sistemi e delle apparecchiature utilizzati e i relativi software. Devono inoltre essere allegati tutti i tracciati e le registrazioni effettuate durante l'esecuzione del rilievo.

La relazione tecnica, come previsto dall'ultimo articolo dell'Annesso 1, deve contenere almeno le seguenti informazioni considerate obbligatorie/necessarie:

- descrizione/caratteristiche tecniche degli strumenti hardware e software utilizzati per l'esecuzione del rilievo (sistema di posizionamento - ecoscandaglio - sistema mareometrico sistema di determinazione velocità del suono - sistema di acquisizione dati - sistema di elaborazione);
- indicazione per ogni singolo strumento dell'ultima certificazione e/o calibrazione effettuata e del relativo risultato. Ogni indicazione deve essere correlata dal periodo di validità;

- piano degli offset (lineari e angolari) tra i vari sensori di bordo¹⁰ e risultati delle procedure di misura a secco e di allineamento dei sensori (patch test);
- datum orizzontale, datum verticale e datum temporale del rilievo;
- descrizione accurata delle operazioni idrografiche, geofisiche, geodetiche e topografiche;
- monografie dei punti geodetici e capisaldi di livellazione utilizzati come riferimento del rilievo;
- descrizione del software, con indicazione della relativa versione e delle procedure applicate nella verifica dei dati;
- descrizione e metodologie applicate per verificare e definire il datum verticale, e ricavare la correzione dei fondali (VS e Livello) e i relativi legami all'ETRF2000 (2008), in particolare la procedura seguita per il monitoraggio del datum; descrizione e risultati di eventuali indagini eseguite su fondali anomali o ostacoli sommersi;
- descrizione e risultati delle indagini per la caratterizzazione geofisica e sedimentologica del fondo e del sottofondo (ad esempio da analisi del backscatter acustico, sismostratigrafia da sub bottom profiler, boomer, sparkere/o da campionamento diretto con benne, carotieri, boxcorer, etc.);
- descrizione e risultati di eventuali indagini per la mappatura di beni archeologici;
- elenco degli allegati tecnici (registrazioni di marea – velocità del suono – registrazioni barometriche, ecc.);
- Quality Control Report; - alla stessa deve essere allegata la certificazione, a firma dei soggetti di cui capitolo 5 a) del suddetto Disciplinare.

SPECIFICHE SULLE COMPETENZE TECNICHE DEL PERSONALE

I rilievi dovranno essere svolti da personale con comprovata capacità specifica nel settore idrografico, acquisita attraverso un adeguato percorso di formazione professionale e supportata da esperienza pratica. Nello specifico, il tecnico idrografo dovrà essere in possesso del Certificato di qualifica professionale **categoria “A”** nell'ambito delle regole imposte dall'IHO e riconosciuta FIG/IHO/ICA. Fermo restando che per la trasposizione su documentazione ufficiale dello Stato il rilievo deve essere verificato da un soggetto in possesso della citata qualifica professionale, gli operatori devono possedere:

- ÷ per la pianificazione, progettazione, direzione esecuzione, verifica/collaudò e certificazione: una laurea o attestato post-laurea in surveying o discipline affini aventi i necessari contenuti tecnico-scientifici (quali ad esempio i contenuti descritti nella pubblicazione IHO S-5A) e una comprovata esperienza, competenza e professionalità maturata nel campo idrografico (almeno 2 anni di attività di surveying certificati);
- ÷ per la mera esecuzione materiale dei rilievi idrografici (l'operatore o “surveyor”), un certificato che attesti la frequenza di un corso di surveying oppure almeno un anno di attività sul campo.

Si rimanda per completezza all'art 5. Competenze e responsabilità del *“Disciplinare tecnico per la standardizzazione dei rilievi idrografici (I.I.3176 – ed. 2021)”*.

L'operatore economico, in fase di presentazione dell'offerta dovrà pertanto indicare il nominativo/i nominativi del personale che intende impiegare nelle attività di cui al presente documento, comprovando il possesso dei requisiti richiesti.

STIMA SOMMARIA DELLE LAVORAZIONI

L'importo del servizio è stimato in complessivi € **74.143,65** di cui € 73.695,00 per servizi a corpo soggetti a ribasso d'asta (comprensivi dell'incidenza della manodopera) ed € 448,65 per oneri Covid (a misura) non soggetti a ribasso d'asta.

L'importo è da intendersi non imponibile I.V.A., ai sensi dell'art. 9, comma 1, n. 6), del D.P.R. n. 633/72 e successive modificazioni ed integrazioni.

Si intendono ricompresi nella suddetta stima tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare l'intervento in argomento completamente compiuto in ogni sua parte con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative richieste e puntualmente descritte ai presenti articoli.

La stima delle lavorazioni è stata definita in funzione di analisi di mercato pregresse, svolte da questa Amministrazione per l'individuazione dell'operatore economico a cui affidare servizi di natura analoga al presente.

TEMPISTICHE

Le attività di indagine di cui all'oggetto (ivi inclusa la consegna delle risultanze, completa di elaborati grafici e quanto altro richiesto) dovranno essere eseguite nel termine perentorio di giorni **40 (quaranta)** naturali e consecutivi decorrenti dalla data di consegna delle attività desunta da apposito verbale e secondo le indicazioni che saranno impartite dal Responsabile del Procedimento e/o dal Direttore dell'esecuzione del contratto.

AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO E MODALITA' DI PRESENTAZIONE OFFERTA

L'affidamento delle attività, avverrà ai sensi dell'art. 1, comma 2 lettera a) della Legge n.120 del 11/09/2020 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «*Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali*», cd. Decreto Semplificazione).

Il criterio di preferenza, fermo restando il possesso dei requisiti previsti per legge, sarà quello del minor prezzo, ai sensi dell'art 36 comma 9-bis del Dlgs 152/2006.

Le società in indirizzo per eventuali ulteriori informazioni utili ed occorrenti per la predisposizione dell'offerta possono prendere contatto il dott. Giorgio Fersini (tel. 0766/366377 – 335/1768382 mail: fersini@portidiroma.it).

Civitavecchia, li 09.04.2021

Il Responsabile del Procedimento
Dott. Giorgio Fersini

Allegati:

÷ Tav.01 inquadramento territoriale