



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

BANDO DI GARA 13/08/GAR/ICR

C.I.G. 0209082BE9

CAPITOLATO TECNICO

Per l'esecuzione di verifiche a mezzo di operatori subacquei della presenza di residuati bellici sui fondali di aree portuali del Basso Adriatico

Attività previste dall'Accordo di Programma "Per la caratterizzazione e la bonifica da ordigni bellici ai fini del risanamento ambientale del Basso Adriatico", stipulato tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Puglia, l'ICRAM (ora ISPRA) e l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Puglia, in data 19 novembre 2007

PREMESSA

Il presente documento costituisce il Capitolato Tecnico per l'esecuzione delle attività di prospezione per mezzo di operatori subacquei di tratti di mare del Basso Adriatico ai fini della verifica della presenza di residui bellici così come previsto dall'Accordo di Programma "Per la caratterizzazione e la bonifica da ordigni bellici ai fini del risanamento ambientale del Basso Adriatico", stipulato tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Puglia, l'ICRAM (ora ISPRA) e l'ARPA Puglia, in data 19 novembre 2007.

Principale obiettivo dell'Accordo è l'individuazione e la bonifica dei residui bellici presenti sui fondali delle aree portuali e costiere dell'Adriatico pugliese nelle quali sia stata già accertata la presenza di ordigni e/o che siano interessate da una significativa attività di natanti da pesca.

Il lavoro di ricerca e individuazione da eseguire esula dai normali interventi di bonifica eseguiti su singoli ordigni dovuti ad eventi bellici ma riguarda grandi quantità di bersagli scaricati in mare da imbarcazioni, la cui consistenza sarà accertata solo in fase di ispezione.

AREE OGGETTO DELLE INDAGINI SUBACQUEE

Le aree portuali e costiere oggetto delle attività previste dal presente Capitolato sono siti marini per i quali sia stata soddisfatta almeno una delle condizioni seguenti:

- aree portuali e costiere entro e/o in prossimità delle quali sia stata accertata la presenza di ordigni;
- aree portuali interessate da attività significativa di natanti da pesca ed in particolar modo di natanti che praticano attività di pesca a strascico.

Alla luce dell'elevato numero di siti individuati, sulla base del criterio appena descritto, la strategia di caratterizzazione delle aree marine costiere ubicate lungo la costa pugliese del Basso Adriatico è stata suddivisa in due fasi, indicate come "Fase I" e "Fase II".

Nella Fase I sono state incluse le aree costiere individuate come prioritarie ai fini della caratterizzazione e della bonifica per l'accertata presenza di ordigni e per l'entità consistente del traffico peschereccio ad esse afferente.

Le aree incluse nella Fase I sono di seguito elencate:

- Porto Vecchio di Manfredonia;
- Porto di Molfetta;
- Porto nuovo di Bari;
- Area costiera tra Molfetta e Giovinazzo antistante l'area a terra dell'ex impianto di confezionamento ordigni Stacchini (Torre Gavetone) di superficie pari a circa 58.000 m²;

Nella Fase II sono state incluse le aree portuali nelle vicinanze delle quali il rinvenimento documentato di ordigni sia stato sporadico o che, seppur non interessate da alcuna segnalazione circa la presenza di ordigni, siano sede di una significativa attività di natanti da pesca.

L'elenco delle aree incluse nella Fase II è riportato di seguito.

- Porto di Barletta
- Porto di Bisceglie
- Porto di Castro Marina
- Porto di Giovinazzo
- Porto di Margherita di Savoia
- Porto di Mola di Bari
- Porto di Santa Maria di Leuca
- Porto di Otranto
- Porto di S. Foca di Malendugno
- Porto di Savelletri
- Porto di Torre Canne
- Porto di Trani
- Porto di Monopoli
- Porto di Vieste

La successione delle aree da indagare sarà comunque stabilita nell'ambito del Comitato Tecnico-scientifico che stabilisce la cadenza delle attività da porre in essere per la realizzazione degli obiettivi dell'Accordo di Programma "Per la caratterizzazione e la bonifica da ordigni bellici ai fini del risanamento ambientale del Basso Adriatico". Pertanto, le aree da indagare saranno di volta in volta indicate alla Ditta Appaltatrice da parte dell'ISPRA e sulla base delle determinazioni del Comitato sopra riportato. Per quanto concerne le aree portuali, i tratti di mare da indagare saranno ubicati all'interno del porto e per un raggio di 500 metri dalla diga foranea.

PROSPEZIONE DELLE AREE CON STRUMENTAZIONE ELETTROACUSTICA

Le indagini finalizzate alla bonifica da residuati bellici affondati contemplano una prospezione con strumentazione elettroacustica, a carico dell'ISPRA, volta a individuare bersagli metallici giacenti sul fondale o nella coltre sedimentaria e la verifica dei bersagli metallici così individuati a mezzo di operatori subacquei. Il presente capitolato tecnico regola la conduzione di queste verifiche a mezzo operatori subacquei.

Al termine delle attività di prospezione elettroacustica, i risultati del rilevamento geofisico verranno analizzati, interpretati ed elaborati e successivamente riassunti in un rapporto tecnico redatto dall'ISPRA. Tale rapporto sarà corredato di cartografia tematica e tabelle riepilogative delle informazioni acquisite, riportanti il posizionamento, la natura e la giacitura dei bersagli individuati, con le diverse strumentazioni, sia sui fondali che nella coltre sedimentaria.

ATTIVITA' OGGETTO DEL CAPITOLATO

Le attività oggetto del Capitolato Tecnico hanno il seguente titolo: **"Servizio di indagini subacquee a mezzo di operatori ai fini della verifica della presenza di residuati bellici affondati in tratti del Basso Adriatico"**.

I bersagli individuati con le indagini elettroacustiche e ritenuti più probabilmente attribuibili agli ordigni ricercati dovranno essere ispezionati da operatori subacquei abilitati con la metodologia del "tracciato a traversino". Tali attività saranno svolte da personale afferente alla Ditta Appaltatrice che opererà per conto dell'ISPRA. Gli operatori subacquei della Ditta Appaltatrice avranno il compito di effettuare l'ispezione sistematica dei bersagli, compresi quelli presenti nella coltre sedimentaria, in tutti i punti e in tutte le aree in cui le precedenti indagini elettroacustiche abbiano indicato la presenza di bersagli ritenuti più probabilmente attribuibili a residuati bellici. I bersagli dovranno essere ispezionati mediante operatori subacquei equipaggiati con rilevatore cerca mine a induzione magnetica anche per individuare altri ordigni eventualmente presenti anche nella coltre sedimentaria e non segnalati dagli strumenti utilizzati dall'ISPRA.

L'ISPRA fornirà alla Ditta Appaltatrice documentazione e cartografia sia in formato cartaceo che su supporto magnetico indicante tutte le anomalie rilevate da ispezionare .

Il lavoro di ispezione del fondale dovrà essere eseguito con operatori subacquei che alternandosi possano coprire le ore di lavoro giornaliere previste.

Questa attività, oltre a costituire una verifica dei risultati conseguiti con le indagini elettroacustiche, consentirà di identificare la tipologia dei residuati bellici ed il loro stato di conservazione. Gli ordigni saranno marcati, provvisti di segnalazione in superficie (pedagno), fotografati e filmati in alta risoluzione. Un esperto B.C.M. (Bonifica Campi Minati) afferente alla Ditta Appaltatrice avrà il compito di riconoscere e classificare i diversi bersagli individuati sulla scorta delle immagini subacquee e per ciascun ordigno dovrà effettuare una descrizione quanto più completa possibile..

Per quanto concerne gli ordigni sepolti nella coltre sedimentaria, è necessario prevedere l'impiego di un sistema dragante o soffiante tipo sorbona che elimini lo strato di sedimento sovrastante. La marcatura dei bersagli sarà effettuata tramite gavitelli recanti una bandiera rossa di segnalazione e indicante un codice identificativo univoco.

Gli operatori subacquei della Ditta Appaltatrice dovranno altresì provvedere alla rimozione dal fondale di oggetti metallici di varia natura (es. carcasse di elettrodomestici, biciclette, catenarie, ancore, ecc.) con l'impiego dell'imbarcazione da loro impiegata o nel caso di materiale cospicuo, di un mezzo provvisto di bigo e verricello..

Il materiale recuperato verrà quindi conferito in banchina in contenitori idonei resi disponibili dalle Autorità competenti che provvederanno a un loro smaltimento o riciclaggio secondo le disposizioni delle normative vigenti. Le relazioni e i rapporti con dette Autorità competenti per l'espletamento degli aspetti amministrativo-procedurali conseguenti saranno a carico dell'ISPRA.

Al termine dell'intervento del Nucleo SDAI nelle aree portuali o costiere verrà eseguita, a carico dell'ISPRA, una nuova prospezione elettroacustica onde individuare eventuali oggetti metallici non rilevati precedentemente e quindi non rimossi o eventualmente rilasciati nel frattempo da operatori della pesca. Gli ulteriori bersagli verranno ispezionati dagli operatori subacquei della Ditta Appaltatrice con le modalità descritte e quindi segnalati al Nucleo SDAI da parte dell'ISPRA.

Al termine di tale verifica potrà essere rilasciata da parte dell'ISPRA per ciascuna area così ispezionata e bonificata una dichiarazione di "prospezione completata".

MATERIALI E MEZZI

In termini generali, la Ditta Appaltatrice utilizzerà imbarcazioni, attrezzature e apparecchiature tecnologicamente avanzate e idonee, munite delle opportune certificazioni per le operazioni di prospezione e bonifica richieste..

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo di materiali e mezzi necessari per l'esecuzione delle attività richieste da parte della Ditta Appaltatrice.

Mezzi nautici:

- Imbarcazione appoggio munita di bigo e verricello di portata non inferiore a 2 tonnellate.
- Battello pneumatico (gomme) per assistenza agli operatori subacquei

Strumentazione per il posizionamento e la navigazione:

- Sistema di posizionamento satellitare D.G.P.S.
- Aste con vessilli rossi, cima galleggiante e gavitelli per la delimitazione della zona di operazioni

Strumentazione per la ricerca sul fondo:

- Rilevatori cerca mine a induzione magnetica omologati dal Ministero della Difesa

Strumentazione per l'identificazione dei bersagli:

- Videocamera digitale subacquea
- Fotocamera digitale subacquea

Strumenti e materiali di cantiere:

- locale/*container* per logistica
-
- motopompe
- compressore H.P. per ricarica A.R.A.
- gruppi elettrogeni
- apparati radio V.H.F.
- attrezzatura marinaresca di vario tipo
- compressore bassa pressione per le sorbone

Attrezzatura subacquea:

- attrezzature subacquee individuali omologate dalla Marina Militare per la protezione dagli aggressivi chimici (note come " palombaro leggero")
- bombole per A.R.A.
- sorbone
- palloni di sollevamento
- sistemi di comunicazione subacquea
- pedagni di segnalazione

E' necessario, inoltre, prevedere l'impostazione di un servizio a terra idoneo che possa supportare e soddisfare l'organizzazione che opera in mare.

Si tratta dunque di predisporre un magazzino o un *container* per l'approvvigionamento dei materiali necessari alle riparazioni di prima necessità, di disporre di un'organizzazione tecnico-amministrativa per la preparazione degli schemi, dei rilievi e per le operazioni di contabilità del cantiere.

Inoltre, l'organizzazione che opera a terra, deve essere in grado di assicurare sia l'approvvigionamento ai mezzi natanti in mare sia un collegamento efficace con radio-telefono a mezzo imbarcazione, nonché un'attrezzatura di pronto soccorso per il personale.

PERSONALE

In termini generali, la Ditta Appaltatrice dovrà prevedere l'impiego di squadre e personale specializzato che si trovi in condizioni fisiche regolamentari e che sia in possesso di un regolare brevetto di specializzazione per l'esecuzione del lavoro specifico.

Per un ottimizzazione dei tempi di lavoro, la Ditta Appaltatrice dovrà prevedere l'impiego di due squadre di sommozzatori, composte ciascuna da un operatore subacqueo B.C.M. (Bonifica Campi Minati) e da un sommozzatore, in grado di alternarsi durante l'arco della giornata. Il cantiere di lavoro sarà diretto da un Responsabile delle operazioni subacquee che

avrà il compito di coordinare l'alternarsi delle squadre, gli uomini alla guida delle imbarcazioni, i mezzi di superficie che assisteranno gli operatori in immersione e che tutte le operazioni siano effettuate in sicurezza. Tale Responsabile dovrà avere provata esperienza nel riconoscimento di ordigni affondati in mare anche a "caricamento speciale" o agire in stretta collaborazione con un esperto B.C.M. che dimostri una simile esperienza. Ne consegue che la configurazione minima del personale deve essere la seguente:

- n.1 Dirigente tecnico brevettato B.C.M., per la programmazione e direzione delle attività;
- almeno n. 2 operatori subacquei B.C.M.;
- almeno n. 2 sommozzatori;
- personale per la conduzione delle imbarcazioni e dei mezzi di recupero.

Tutti gli operatori subacquei devono comunque essere muniti di brevetto O.T.S. (Operatori Tecnici Subacquei).

SICUREZZA

Di seguito si riportano norme di sicurezza a carattere generale valide per qualsiasi operazione di prospezione subacquea a mezzo di operatori:

- su una delle imbarcazioni sarà sempre presente un operatore subacqueo pronto ad immergersi in caso di emergenza.
- sull'imbarcazione d'assistenza ai subacquei sarà alzata una bandiera rossa per allertare le imbarcazioni in transito.
- l'operatore in immersione dovrà collegarsi alla superficie con una braga od un pallone segna/sub.
- le operazioni saranno sospese durante il passaggio di navi, con mare mosso od altri eventi che possano mettere a rischio l'incolumità dell'operatore.
- le immersioni possono essere svolte solo da personale munito di brevetto Palombaro o Sommozzatore.
- l'operatore subacqueo non si può immergere prima di due ore da un pasto normale.
- il tempo di permanenza sul fondo deve essere entro il limite della risalita senza fermate
- le operazioni subacquee possono essere svolte solo in ore diurne. Tali operazioni possono essere eseguite nelle ore notturne solo in caso d'emergenza con l'autorizzazione della Capitaneria di Porto competente.

L'Ispra non risponde delle eventuali conseguenze dovute ad imperizia, immersioni prolungate o quant'altro non conforme alle norme di corretto lavoro a mare.

In aggiunta alle disposizioni sopra riportate, dovranno essere previste particolari misure di sicurezza per gli operatori impegnati nelle attività di indagine a causa del pericolo di contatto con sedimenti contaminati con sostanze quali fosforo (pericolo combustione) o aggressivi chimici (es. vescicanti). In considerazione del probabile elevato grado di corrosione dell'involucro, anche il maneggio o l'urto involontario degli ordigni può risultare pericoloso. Per tale ragione è opportuno disporre di mute protettive e guanti idonei per la protezione individuale degli operatori subacquei. In particolare, dovranno essere indossate le tute subacquee omologate dalla Marina Militare per la protezione dagli aggressivi chimici (note come "palombaro leggero"), completamente stagne.

A bordo della barca appoggio e nel locale specificatamente adibito a tale attività dovranno essere disponibili materiali e mezzi per la decontaminazione del personale e dei materiali.

In particolare si dovrà disporre di:

Presidi di protezione e decontaminazione del personale

- Tuta, guanti e calzari NBC e maschere a filtro per il personale in superficie;
- Presidio avanzato di decontaminazione con doccia chimica;
- tamponi di cotone idrofilo;
- soluzione di bicarbonato di sodio al 2%;
- soluzione di permanganato di potassio al 4 per mille;
- sabbia o farina fossile;
- acqua calda e sapone liquido.

Presidi di decontaminazione del materiale

- idropulitrice;
- soda caustica;
- secchi spazzoloni e sacchi in plastica;
- ipoclorito di sodio (candeggina);

Prima delle operazioni su campo, ISPRA, Ditta aggiudicataria, Nucleo SDAI e Centro Tecnico Logistico Interforze NBC, redigeranno il Piano Operativo della Sicurezza che stabilirà le procedure e le attività da porre in essere.

TEMPISTICA

La durata del contratto sarà di 24 mesi. Le attività di prospezione, come detto in precedenza, saranno svolte in aree portuali o costiere che saranno di volta in volta indicate alla Ditta Appaltatrice da parte dell'ISPRA. Potrebbero, quindi, intercorrere intervalli di tempo tra le diverse operazioni di prospezione subacquea a mezzo di operatori.

REDAZIONE RAPPORTI ED ELABORATI

La Ditta Appaltatrice dovrà produrre rapporti giornalieri e settimanali che descriveranno le attività svolte quotidianamente, i tratti di fondale ispezionati, e dovranno contenere schede riassuntive circa i residuati bellici ispezionati, il loro posizionamento, lo stato di conservazione e la loro giacitura. Tali schede dovranno, inoltre, essere corredate di ogni immagine video/fotografica acquisita.

I suddetti rapporti saranno sottoposti ad approvazione da parte del responsabile scientifico dell'ISPRA o suo delegato.

Al termine della prospezione di ciascuna area portuale o costiera, la Ditta Appaltatrice produrrà una relazione riassuntiva delle attività svolte.

Gli ordigni individuati saranno segnalati dall'ISPRA nel più breve tempo possibile alle Autorità Marittime competenti e, per il tramite della Prefettura, al nucleo SDAI della Marina Militare.

PRESCRIZIONI GENERALI

Il controllo, la verifica e la supervisione delle attività spettano all'ISPRA. Il Dirigente tecnico brevettato B.C.M., responsabile della programmazione e direzione delle attività per conto della Ditta Appaltatrice si confronterà in modo continuo con il responsabile scientifico delle attività ISPRA o suo delegato per concordare e cadenzare le operazioni.

Il servizio di prospezione dei fondali, di cui al presente Capitolato Tecnico, deve attenersi a tutte le disposizioni ed ordini di servizio, impartiti dalla competente Capitaneria di Porto, in ordine agli orari di lavoro e a quant'altro disposto. Le incombenze amministrativo-procedurali per l'autorizzazione da parte delle Autorità competenti a operare nelle aree oggetto del presente Capitolato Tecnico sono a carico della Ditta Appaltatrice.