

MINISTERO DELLA DIFESA

DIREZIONE GENERALE DEI LAVORI



GEN-BSS 001

DIRETTIVA TECNICA

BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

(ai sensi dell'art. 4, comma 2 del D.M. 28 febbraio 2017)

Edizione 2025 – 1^a Serie AA.VV.

AVVERTENZE

Fatte salve le esigenze di servizio, ufficio o istituto, nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in qualsiasi forma a stampa, fotocopia, microfilm, scansione digitalizzata o altri sistemi, senza l'autorizzazione scritta dell'originatore.

SCOPO

La presente direttiva disciplina l'iter per il rilascio del parere vincolante ai fini dell'esecuzione delle attività di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea da ordigni esplosivi residuati bellici sul territorio nazionale da effettuare, a scopo precauzionale, da Soggetti Interessati, mediante ditte iscritte all'albo istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177. A tal fine, l'Amministrazione Difesa esercita le funzioni di vigilanza e sorveglia l'esecuzione delle attività ai sensi dell'art. 22 del Decreto Legislativo 15 marzo 2010, n. 66 – Codice dell'Ordinamento Militare – e del Decreto Ministeriale 28 febbraio 2017.

Essa prescrive una linea generale di condotta, indicando le priorità da rispettare, gli obiettivi da conseguire ed i fattori da considerare.

Per quanto non espressamente ivi delineato ed immediatamente riferito alla specifica materia si rimanda alla legislazione vigente per tutti gli aspetti amministrativi, civili e penali ad essa collegati.



Ministero della Difesa

DIREZIONE GENERALE DEI LAVORI

ATTO DI APPROVAZIONE

Approvo la pubblicazione GEN-BSS 001

“Direttiva Tecnica sulla Bonifica Bellica Sistemica Subacquea”

Edizione 2025

Roma, data della firma digitale

IL DIRETTORE GENERALE

Generale Ispettore Mario SCIANDRA

documento firmato digitalmente

SOMMARIO

SCOPO.....	3
SOMMARIO	5
1. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI BONIFICA SISTEMATICA SUBACQUEA	6
2. ITER AUTORIZZATIVO PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA	6
3. SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA.	8
4. CONCLUSIONE DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA..	9
5. SORVEGLIANZA, VIGILANZA E CONTROLLO DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA	11
6. ISTRUTTORIA VALUTAZIONE INADEMPIENZE E MISURE SANZIONATORIE	13
7. PRESCRIZIONI DA SEGUIRE NEL RINVENIMENTO DI ORDIGNI ESPLOSIVI.....	13

ELENCO DEGLI ANNESSI

<u>Annesso I</u>	Competenze dell'Organo Esecutivo Periferico (OEP).
<u>Annesso II</u>	Modello istanza per il rilascio del parere vincolante.
<u>Annesso III</u>	Modello Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea.
<u>Annesso IV</u>	Modalità Tecnico Operative Bonifica Bellica Sistemática Subacquea
<u>Annesso V</u>	Modello Parere Vincolante.
<u>Annesso VI</u>	Modello comunicazione inizio attività.
<u>Annesso VII</u>	Modello rapporto giornaliero.
<u>Annesso VIII</u>	Modello attestato di bonifica bellica.
<u>Annesso IX</u>	Modello verbale di sopralluogo.
<u>Annesso X</u>	Principali riferimenti normativi.
<u>Annesso XI</u>	Assolvimento dell'imposta di Bollo
<u>Annesso XII</u>	Definizioni - Abbreviazioni - Sigle.

1. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI BONIFICA SISTEMATICA SUBACQUEA

La responsabilità delle attività di direzione, coordinamento e controllo sulle attività di bonifica sistematica subacquea condotte mediante impresa specializzata è attribuita dal Ministro della Difesa alla Direzione Generale dei Lavori (GENIODIFE), la quale si avvale del supporto fornito dagli Organi Esecutivi Periferici (OEP) funzionalmente dipendenti, segnatamente dal Comando Logistico della Marina Militare di Napoli (MARICOMLOG) le cui competenze sono riportate in [annesso I](#).

2. ITER AUTORIZZATIVO PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

Sulla base del combinato disposto dell'art. 22 del D. Lgs. 66/2010 e della L. 177/2012, tutte le attività di bonifica sistematica subacquea eseguite a cura e spese dei soggetti interessati, mediante imprese specializzate, sono soggette all'emissione del Parere Vincolante dell'Autorità Militare competente.

Tale Parere Vincolante viene emesso, su delega di GENIODIFE, dall'OEP competente. Il sopracitato iter autorizzativo implica l'instaurazione di un procedimento amministrativo ad istanza di parte, così come regolamentato dalla legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii., che vede quali attori, da una parte l'OEP competente e dall'altra il soggetto interessato. A mente degli art. 4, 5 e 6 della sopracitata L. 241/90, il responsabile del procedimento relativamente alla Bonifica Bellica Sistematica Subacquea è rappresentato dal Comando Logistico della Marina Militare di Napoli.

Ai fini dell'ottenimento del Parere Vincolante allo svolgimento della BSS, i soggetti interessati dovranno presentare all'OEP competente una specifica istanza¹ a mezzo posta elettronica certificata, provvisto di firma digitale (modello in [annesso II](#)) e di versamento imposta di bollo ([annesso XI](#)) con annesso il Documento Unico di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea, di seguito DUB (modello in [annesso III](#)).

Il DUB, redatto utilizzando le modalità tecnico-operative tratte dall'elenco in [annesso IV](#) e scelte in funzione di una approfondita analisi storica, della tipologia del fondale, della sequenza litostratigrafica, dello studio delle eventuali variazioni morfo-batimetriche, delle azioni post bonifica alle quali si intende sottoporre il sito, nonché dei vincoli antropici presenti, dovrà essere sottoscritto:

¹ Prodotto ed inviato in formato elettronico, provvisto di firma digitale ed imposta di bollo, ai sensi del D.P.R. 642/72, il cui importo è stabilito dalla Legge 24.6.2013, n. 71 di conversione del D.L. 26.4.2013, n. 43 e ss. mm. ii.

- dal Dirigente Tecnico BCM dell'impresa specializzata, incaricata del servizio, in possesso di brevetto di specializzazione in corso di validità;
- dal Soggetto Interessato o suo delegato. In caso di delega all'impresa BCM, il DUB ed ogni sua eventuale variante dovrà sempre recare il visto del Soggetto Interessato.

L'OEP una volta ricevuta l'istanza corredata dal DUB, dopo aver proceduto a verificarne la regolarità, dovrà emettere e comunicare al soggetto interessato o suo delegato, entro il termine di 30 giorni dalla data di acquisizione al protocollo, il proprio Parere Vincolante (modello in [annesso V](#)).

Per particolari situazioni ambientali, tali per cui non sia agevole determinare le opportune modalità operative, il Soggetto Interessato o suo delegato potrà avvalersi di MARICOMLOG allegando all'istanza una richiesta (in carta semplice e unicamente tramite posta elettronica certificata) di supporto tecnico, corredata delle motivazioni e di ogni documentazione utile allo scopo da inviare per tramite alla Direzione Generale del Demanio. Quindi, GENIODIFE, esaminata la richiesta e valutata l'opportunità di eseguire un sopralluogo, rilascerà le prescrizioni tecniche operative che dovranno essere recepite nel DUB.

Il parere vincolante potrà essere: positivo o negativo.

Solo ed esclusivamente a seguito della dichiarazione di parere vincolante positivo – **DUB approvato** – emessa dall'Autorità militare competente, il Soggetto Interessato potrà disporre l'**inizio delle attività di bonifica** bellica sistematica subacquea.

Il parere vincolante positivo ha **validità di 365 giorni** solari, decorrenti dal giorno successivo alla data di comunicazione del provvedimento, trascorsi i quali senza inviare “comunicazione d'inizio attività di bonifica bellica sistematica subacquea” (come da [annesso VI](#) alla Direttiva Tecnica GEN BSS 001 - Ed. 2025), l'autorizzazione di cui sopra è da ritenersi nulla e si rende necessario il rinnovo.

Il **rinnovo** potrà essere richiesto unicamente dal soggetto interessato nei **30 giorni** che precedono la **data di scadenza**, inviando apposita istanza all'autorità militare competente per territorio che ha emesso il parere vincolante, attestando, pena il rigetto dell'istanza, che il sito oggetto delle attività di bonifica non ha subito variazioni tali da inficiare le operazioni di ricerca ordigni bellici. Trascorsa la data di scadenza, il provvedimento non è più rinnovabile e sarà necessario inviare una nuova “istanza per il rilascio del parere vincolante all'esecuzione della bonifica bellica sistematica subacquea” completa di un nuovo “documento unico di bonifica”.

L'impresa specializzata si impegna a comunicare al Soggetto Interessato ogni elemento utile che durante l'esecuzione delle prestazioni possa determinare l'eventuale modifica/integrazione del DUB approvato. In caso di istanza per il rilascio del parere vincolante originata dall'impresa

specializzata delegata formalmente dal Soggetto Interessato, le richieste d'**integrazione e/o variazioni del DUB approvato** riporteranno anch'esse il **visto del Soggetto Interessato**, pena il rigetto delle stesse.

In caso di **Parere vincolante negativo**, il soggetto interessato non potrà disporre l'inizio delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea.

L'Autorità Militare competente, prima della formale adozione del provvedimento negativo, comunica tempestivamente al Soggetto Interessato i motivi che ostano all'accoglimento della domanda. Entro il termine di dieci giorni dal ricevimento della comunicazione, il Soggetto Interessato ha il diritto di presentare per iscritto le osservazioni, eventualmente corredate da documenti. La comunicazione di cui al primo periodo sospende i termini per concludere il procedimento che ricominciano a decorrere dalla data di presentazione delle osservazioni o, in mancanza, dalla scadenza del termine di cui al secondo periodo. Dell'eventuale mancato accoglimento di tali osservazioni è data ragione nella motivazione del provvedimento finale.

Per quanto concerne la conclusione del procedimento, rimane salvo quanto previsto dall'art. 2 della L. 241/90.

3. SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

Il soggetto interessato o suo delegato, una volta ricevuto il parere vincolante positivo da parte dell'Autorità Militare potrà dare mandato all'impresa specializzata di avviare le attività di BSS.

L'impresa specializzata potrà iniziare le attività di bonifica bellica sistematica solo dopo aver notificato a mezzo PEC agli Enti Territorialmente Competenti, a mezzo PEI ai seguenti indirizzi mail r1ubobas3@geniodife.difesa.it e maricomlog.uinfr.4sez@marina.difesa.it la data d'inizio attività nonché l'elenco dettagliato del personale sopra riportato (comprensivo del numero di brevetto BCM-SUB) delle imbarcazioni, delle attrezzature e degli apparati di ricerca (compresi i numeri di targa/matricola) che saranno impiegati, oltre alla disponibilità delle aree (vedasi [annesso VI](#)).

L'impresa specializzata, al fine di poter eseguire le attività di bonifica bellica sistematica subacquea, è tenuta a garantire almeno la seguente configurazione operativa minima:

- n. 1 Dirigente Tecnico B.C.M.-SUB (non è obbligato a presenziare alle attività BSS);
- n. 1 Assistente Tecnico B.C.M.-SUB (è obbligato a presenziare alle attività BSS);
- n. 2 Rastrellatori B.C.M.-SUB (di cui uno obbligato a presenziare alle attività BSS).

Inoltre, l'impresa specializzata dovrà assicurare la composizione della squadra per le operazioni subacquee, gli equipaggiamenti d'immersione ed i requisiti del sistema d'immersione in ottemperanza a quanto disposto dalla norma tecnica UNI11366.

Inoltre, è fatto obbligo all'impresa di comunicare tramite PEC e PEI a GENIODIFE e MARICOMLOG, entro due ore dall'inizio delle attività lavorative, eventuali variazioni relative ai sopracitati elementi.

I dati contenuti in tali comunicazioni dovranno essere coerenti con quelli riportati sui "rapporti giornalieri delle attività di bonifica bellica" (vedasi [annesso VII](#)).

L'esecuzione della bonifica bellica sistematica subacquea dovrà avvenire attenendosi fedelmente al parere vincolante positivo emanato. Ad ogni modo, sono consentite le varianti, intese come necessità di apportare delle modifiche alla fase esecutiva della bonifica approvata con il DUB originario, purché preventivamente avallate formalmente dal soggetto interessato e sottoposte all'approvazione, con richiesta ufficiale, dell'autorità militare competente per territorio, quale organo decisionale, che dovrà esprimersi in merito entro il termine di **15 giorni** dalla data di ricezione della richiesta.

4. CONCLUSIONE DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

Al termine delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea, o al completamento parziale se ritenuto necessario, l'impresa specializzata esecutrice dovrà inviare tempestivamente, **entro lo stesso giorno**, a GENIODIFE e all'OEP, la comunicazione di fine attività (o sospensione nel caso di esecuzione parziale dell'attività). Quindi, entro **15 giorni** dalla data di cui sopra dovrà trasmettere il relativo *Attestato di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea*² a mezzo di posta elettronica certificata provvisto di firma digitale (vedasi [annesso VIII](#)) e di versamento imposta di bollo ([annesso XI](#)) dichiarando di aver eseguito le prestazioni in conformità al parere vincolante positivo emanato - DUB approvato - dall'autorità militare competente ed allegando la documentazione di cantiere (rapporti giornalieri e rapporti d'immersione) ed elaborati grafici. Inoltre con tale attestazione l'operatore economico specializzato dichiara di essere consapevole delle responsabilità civili e penali per eventuali danni cagionati a persone e/o cose, per negligenza, imprudenza, imperizia nell'esecuzione delle prestazioni e/o per colpa grave o dolo, anche se accertate successivamente alla data di emissione dell'Attestato di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea.

² Prodotto ed inviato in formato elettronico, provvisto di firma digitale ed imposta di bollo, ai sensi del D.P.R. 642/72, il cui importo è stabilito dalla Legge 24.6.2013, n. 71 di conversione del D.L. 26.4.2013, n. 43 e ss. mm. ii..

Il sistema tecnologico di trattazione delle informazioni e delle comunicazioni del precitato OEP rilascerà, in automatico, una ricevuta di avvenuta acquisizione agli atti a mente dell'art. 48 del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e ss.mm.ii. (c.d. ricevuta di consegna).

Sarà cura dell'Impresa BCM trasmettere l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea completo di:

- Timbro e firma del Dirigente Tecnico B.C.M. che ha diretto l'attività di ricerca, individuazione e scorporamento ordigni residuati bellici;
- Timbro e firma del Legale Rappresentante della stessa impresa specializzata;
- Dichiarazione del Soggetto Interessato, che confermi la reale esecuzione delle prestazioni eseguite dall'impresa specializzata.

Il servizio di BSS avrà termine con l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea, ed ogni eventuale ulteriore adempimento dovrà essere ricondotto nell'ambito dei rapporti contrattuali tra Soggetto Interessato o suo delegato ed operatore economico specializzato incaricato, per i quali l'A.D. non dovrà essere né interessata né ritenuta responsabile.

L'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea unitamente alla ricevuta di avvenuta acquisizione agli atti da parte dell'OEP è l'unica certificazione attestante la conclusione delle attività di BSS.

L'impresa specializzata si riserva di comunicare in tempo utile, in relazione alla durata del servizio e qualora fosse possibile stimarne in anticipo l'ultimazione dello stesso, il presunto termine al fine di consentire l'organizzazione di eventuali sopralluoghi in corso d'opera al personale dell'Amministrazione Difesa.

Successivamente all'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea si rende necessario avviare con sollecitudine le attività post-bonifica in considerazione del singolare ambiente nel quale viene eseguita la bonifica sistemica subacquea (mari, laghi, fiumi o altri corsi d'acqua) notoriamente caratterizzato da **mutamenti**: attività diportistica, immersioni a carattere ludico-sportivo, attività di pesca professionale e/o ricreativa, transito marittimo di qualsiasi natura, moto ondoso nonché altri fenomeni antropici e naturali possono modificare significativamente il fondo del mare territoriale a causa della movimentazione di sedimenti e/o manufatti di vario genere, non in ultimo di ordigni bellici inesplosi, che potrebbe determinare il venir meno delle condizioni di sicurezza attestate dall'Impresa specializzata. Pertanto è indispensabile ridurre al minimo l'intervallo di tempo che intercorre tra il termine del servizio e le previste lavorazioni post-bonifica poiché, per cause di forza maggiore, potrebbero esserci mutamenti imprevisi ed imprevedibili dei fondali dichiarati ed attestati. Per quanto anzidetto, tali alterazioni del fondale dovranno essere attentamente valutati dal Soggetto Interessato ovvero dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di

Progettazione (CSP – v. Legge 1 ottobre 2012, n. 177) per la pianificazione di eventuali azioni ritenute opportune a valle del servizio di bonifica già espletato.

Qualsiasi documento attestante l'avvenuta Bonifica Bellica Sistemática Subacquea di aree del territorio nazionale rilasciato dall'operatore economico specializzato esecutore delle prestazioni, se non conforme al modello in [allegato VIII](#), debitamente compilato in tutte le sue parti da tutti gli aventi causa (unitamente alla ricevuta di avvenuta acquisizione agli atti da parte dell'OEP) e se non emesso nel periodo di validità dell'iscrizione nell'albo, è da intendersi nullo.

5. SORVEGLIANZA, VIGILANZA E CONTROLLO DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA

La vigilanza e la sorveglianza attribuita per legge all'A.D. si esplica attraverso verifiche di carattere documentale e controlli in sito eseguiti da GENIODIFE che può avvalersi anche dell'OEP competente.

Il controllo documentale, inteso anche a verificare il rispetto della normativa vigente in materia di bonifiche belliche sistematiche ed il rispetto della norma tecnica UNI 11366, è svolto in qualunque fase del procedimento di BSS e qualora emergano elementi che lascino presumere il mancato rispetto del parere vincolante e/o delle procedure amministrative o la carenza dei requisiti di iscrizione all'albo, l'OEP dovrà darne immediata comunicazione a GENIODIFE, il quale valuterà se avviare l'istruttoria di cui al successivo paragrafo 6.

I controlli in sito sono disposti da GENIODIFE e coordinati attraverso la propria Sezione Bonifiche Subacquee con la Sezione Bonifiche Subacquee di MARICOMLOG e il Gruppo Operativo Subacquei di COMSUBIN (GOS). Tali controlli vengono effettuati da GENIODIFE, dall'OEP, dal GOS e dal personale brevettato BCM-SUB individuato su apposita disposizione di GENIODIFE.

Il personale della Marina Militare specializzato SUB/EOD o PA della Sez. Bonifica Subacquea, dell'Ufficio Bonifiche Ordigni Bellici e Albo di GENIODIFE, ove ritenuto opportuno concorrerà nelle operazioni subacquee ispettive svolte dalle squadre del GOS³.

Il personale del GOS effettuerà, in caso di esito positivo dell'ispezione, attività di riconoscimento E.O.R. (*Explosive Ordnance Reconnaissance*) dell'ordigno esplosivo residuo bellico rinvenuto. Fatti salvi i controlli previsti a cura degli altri Enti istituzionalmente preposti, in ogni fase del procedimento potranno essere condotti, concordati o senza preavviso, controlli ispettivi da parte di funzionari del Ministero della Difesa, nello specifico da parte del personale dell'Ufficio

³ Il Comando Tattico delle Operazioni subacquee ispettive è del personale del Gruppo Operativo Subacquei di COMSUBIN.

Bonifiche Ordigni Bellici di GENIODIFE, mirati a verificare il rispetto da parte dell'impresa delle norme tecniche che disciplinano la BSS, la corretta tenuta della documentazione di cantiere inerente il servizio BSS ed il rispetto della Norma Tecnica UNI11366.

Durante i controlli in sito verrà controllato che il personale, le attrezzature e i mezzi presenti in cantiere corrispondano a quanto comunicato dall'impresa BCM-SUB in fase di inizio attività/ripresa attività.

Potranno essere effettuate tramite personale, attrezzature e mezzi dell'impresa BCM-SUB, verifiche di interferenza ferromagnetica all'interno delle aree oggetto del servizio BSS.

Potranno essere effettuate a campione delle ispezioni subacquee, da parte del personale del GOS, sulle aree oggetto del servizio BSS, anche in corrispondenza delle interferenze ferromagnetiche rilevate con la precedente modalità ispettiva⁴.

Gli esiti di tali controlli saranno riportati in apposito verbale (modello in [allegato IX](#)) sottoscritto dal funzionario incaricato dell'A.D., di cui una copia verrà rilasciata al termine dell'attività ispettiva al rappresentante dell'impresa anche a mezzo PEC, al quale è fatto obbligo di firmare per presa visione e ricevuta della stessa, avendo facoltà di apporre sul verbale eventuali e sintetiche annotazioni relative alle contestazioni ricevute.

Successivamente il verbale sarà inviato in maniera ufficiale (a mezzo PEC) all'OEP, Autorità Militare competente all'emissione del Parere Vincolante.

In caso di controlli ispettivi eseguiti dall'OEP in caso di riscontro di eventuali violazioni/inadempienze durante il sopralluogo, qualora il responsabile del procedimento non ritenga sufficienti le giustificazioni fornite dall'impresa specializzata provvederà ad inoltrare a GENIODIFE la comunicazione di violazione (comprensiva di tutta la documentazione probatoria, eventualmente inclusi foto e/o video), per l'avvio dell'istruttoria di cui al successivo para 6., finalizzata alla valutazione di eventuali provvedimenti sanzionatori, di cui agli articoli 13 e 14 del D.M. 11 maggio 2015, n. 82 e dell'articolo 11 del D.M. 28 febbraio 2017. Tale comunicazione dovrà essere estesa per conoscenza all'impresa specializzata.

⁴ I punti oggetto d'ispezione sono individuati dal personale responsabile dell'attività ispettiva.

6. ISTRUTTORIA VALUTAZIONE INADEMPIENZE E MISURE SANZIONATORIE

Nel caso in cui GENIODIFE decida di avviare l'istruttoria, i soggetti direttamente interessati vengono ufficialmente avvisati. Le parti hanno il diritto di essere sentite e di prendere visione dei documenti che riguardano l'istruttoria, a meno che questi non siano coperti da riservatezza, secondo le disposizioni della legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii..

Per quanto concerne le misure sanzionatorie, si applica quanto previsto in materia dal D.M. 11 maggio 2015, n. 82 e dal D.M. 28 febbraio 2017.

7. PRESCRIZIONI DA SEGUIRE NEL RINVENIMENTO DI ORDIGNI ESPLOSIVI

Il Soggetto Interessato e la Ditta Specializzata dovranno, in caso di rinvenimento di ordigni esplosivi residuati bellici o presunti tali, dare tempestiva comunicazione a mezzo PEC, preceduta da comunicazione verbale o telefonica, indirizzata alla locale Capitaneria di Porto, qualora il ritrovamento sia stato effettuato in mare, o agli Organi di Pubblica Sicurezza Locali, qualora il ritrovamento si stato effettuato presso fiumi o laghi; e per conoscenza a GENIODIFE e MARICOMLOG, per i successivi adempimenti previsti delle vigenti disposizioni in materia di Bonifica Bellica Occasionale. Dovranno inoltre porre particolare attenzione a fornire con precisione la posizione, il numero degli ordigni, e qualora le condizioni di sicurezza lo permettano, tutte le possibili indicazioni, ivi comprese eventuali immagini anche in formato digitale allo scopo di non inficiare l'esito e le tempistiche dell'intervento del personale specializzato del Gruppo Operativo Subacquei (GOS).

A tal proposito si ricorda che la Bonifica Bellica Occasionale riguarda le operazioni di identificazione, disattivazione, neutralizzazione e/o rimozione di ordigni bellici, rinvenuti a seguito di Bonifica Sistemica o per rinvenimento fortuito, è eseguita esclusivamente dal personale specializzato dell'A.D. e si svolge sotto il coordinamento del Prefetto, cui è rimessa l'adozione di ogni provvedimento utile a tutela della pubblica incolumità, al fine di bonificare l'area e riportarla in sicurezza.

Il Soggetto Interessato e l'Impresa specializzata non potranno in nessun caso imputare all'Amministrazione Difesa eventuali oneri derivanti dalle sospensioni lavori e/o ritardi nell'ultimazione degli stessi lavori e di conseguenza l'inizio delle attività post bonifica bellica, in quanto il ritrovamento di ordigni residuati bellici nel corso della bonifica bellica sistematica subacquea, nonché la quantità e tipologia degli stessi, quindi l'arco temporale necessario per

l'intervento di neutralizzazione da parte degli assetti specializzati di Forza Armata, non sono elementi prevedibili e stimabili a priori.

Quindi, l'impresa specializzata è tenuta a interpellare il Soggetto Interessato o suo delegato in merito all'opportunità di produrre un Attestato di Bonifica Bellica, al fine di liberalizzare la porzione di sito in cui la ricerca ha dato esito negativo, in maniera tale da consentire le successive azioni post-bonifica sistematica subacquea, fatto salvo eventuali vincoli imposti dal personale specializzato dell'A.D. e dalle autorità territoriali aventi titolo.

Le attività di bonifica bellica sistematica subacquea potranno essere riprese successivamente all'intervento degli assetti specializzate delle FF.AA. preposti alla neutralizzazione degli ordigni esplosivi. Nelle more dell'intervento, l'Ufficio Territoriale di Governo dispone in merito alla vigilanza.

Tutti gli ordigni residuati bellici e/o parti di essi rinvenuti nelle aree sottoposte a bonifica bellica sistematica, salvo eventuali diverse disposizioni, sono da intendersi di proprietà dell'Amministrazione Difesa.

MINISTERO DELLA DIFESA

(verifica disposta con fg. n. _____)

IMPRESA B.C.M.-SUB:	_____.
SOGGETTO INTERESSATO:	_____
COMUNE:	_____
OGGETTO DEL SERVIZIO:	_____
PARERE VINCOLANTE:	_____
PERIODO LAVORATIVO:	_____

I. PERSONALE

N.	CHECK LIST	SI	NO	NOTE
1.	PERSONALE PRESENTE CORRISPONDE A QUANTO COMUNICATO DALL'IMPRESA CON L'INIZIO ATTIVITA' E LE SUCCESSIVE INTEGRAZIONI/MODIFICHE			
2.	IL PERSONALE HA IL BREVETTO BCM-SUB ED IL LIBRETTO DI RICOGNIZIONE AL SEGUITO ED IN CORSO DI VALIDITÀ			
3.	I CONDUCENTI DELLE IMBARCAZIONI SONO ABILITATI			

II. ATTREZZATURE/MEZZI

N.	CHECK LIST	SI	NO	NOTE
1.	I MEZZI E GLI APPARATI DI RICERCA CORRISPONDE A QUANTO COMUNICATO DALL'IMPRESA CON L'INIZIO ATTIVITA' E LE SUCCESSIVE INTEGRAZIONI/MODIFICHE			
2.	GLI APPARATI DI RICERCA SONO FUNZIONANTI (CONTROLLO A CAMPIONE)			

III. AREA OGGETTO DEL SERVIZIO BSS

N.	CHECK LIST	SI	NO	NOTE		
1.	TIPOLOGIA DI BONIFICA	SUPERFICIALE			PROFONDA	
2.	BONIFICA FINO A metri					
3.	BONIFICA FINO A metri					
4.	È PRESENTE UN POSTO DI PRIMO SOCCORSO ATTREZZATO CON CASSETTA MEDICAZIONE					

IV. ATTIVITÀ DI SOPRALLUOGO:

In data odierna è iniziata l'attività di sopralluogo, condotta su punti e aree scelti a campione all'interno degli specchi acquei oggetto del servizio di B.B.S.S..

Sono state intraprese le **ricerche** con apparato _____ (settaggio _____) all'interno delle aree di cui all'oggetto.

Sono state percorse le seguenti corse esplorative:

- Coordinate geografiche inizio corsa _____ N – _____ E.
Coordinate geografiche fine corsa _____ N – _____ E.
- Coordinate geografiche inizio corsa _____ N – _____ E.
Coordinate geografiche fine corsa _____ N – _____ E.
- Coordinate geografiche inizio corsa _____ N – _____ E.
Coordinate geografiche fine corsa _____ N – _____ E.
- Coordinate geografiche inizio corsa _____ N – _____ E.
Coordinate geografiche fine corsa _____ N – _____ E.

La rilevazione ferro magnetica si è conclusa con esito **positivo/negativo**¹

NOTE EVENTUALI:

positivo = interferenza rilevata; **negativo** = nessuna interferenza rilevata.

Sono state condotte operazioni di ricerca mediante tracciato circolare di raggio _____ con operatore subacqueo del Gruppo Operativo Subacquei della Marina Militare Italiana con propri apparati di ricerca sui seguenti punti di coordinate geografiche:

- Sul punto di coordinate Latitudine _____ N – Longitudine _____ E si è accertata la presenza di _____.
Le operazioni di ricerca si sono concluse con esito **positivo/negativo**¹.
- Sul punto di coordinate Latitudine _____ N – Longitudine _____ E si è accertata la presenza di _____.
Le operazioni di ricerca si sono concluse con esito **positivo/negativo**¹.
- Sul punto di coordinate Latitudine _____ N – Longitudine _____ E si è accertata la presenza di _____.

Le operazioni di ricerca si sono concluse con esito **positivo/negativo**¹.

4. Sul punto di coordinate Latitudine _____ N – Longitudine _____ E si è accertata la presenza di _____.

Le operazioni di ricerca si sono concluse con esito **positivo/negativo**¹.

5. Sul punto di coordinate Latitudine _____ N – Longitudine _____ E si è accertata la presenza di _____.

Le operazioni di ricerca si sono concluse con esito **positivo/negativo**¹.

6. Sul punto di coordinate Latitudine _____ N – Longitudine _____ E si è accertata la presenza di _____.

Le operazioni di ricerca si sono concluse con esito **positivo/negativo**¹.

NOTE EVENTUALI:

[illegible]

positivo = interferenza rilevata; **negativo** = nessuna interferenza rilevata.

L'attività di sopralluogo si è conclusa ☐ **CON** / ☐ **SENZA** il rinvenimento di ordigni residuati bellici ed altro materiale metallico.

IL PRESENTE VERBALE È COSTITUITO DA n. () PAGINE.

V. SPAZIO RISERVATO ALL'IMPRESA B.C.M.-SUB

L'Impresa Specializzata BCM SUB dichiara che il personale qualificato, i mezzi, le attrezzature tecniche di ricerca e subacquee rispettano i requisiti di ordine speciale di cui all'art.9 del DM 82/2015 e che le operazioni subacquee hanno rispettato la norma UNI 11366 inerente la sicurezza e la tutela della salute nelle attività subacquee e iperbariche professionali al servizio dell'industria.

L'impresa dichiara altresì che le caratteristiche delle attrezzature e degli equipaggiamenti in dotazione rispettano la norma UNI 11366.

EVENTUALI ULTERIORI DICHIARAZIONI DELL'IMPRESA B.C.M.-SUB

per il SOGGETTO INTERESSATO
(_____)

per l'IMPRESA B.C.M.SUB
(_____)

**FIRMA DEL PERSONALE DELL'A.D.
INCARICATO AL SOPRALLUOGO**

(_____)

(_____)

PER IL NUCLEO SDAI
(_____)

_____ li _____

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- Regio Decreto 30 Marzo 1942, n. 327 - *“Approvazione del testo definitivo del Codice della Navigazione”*;
- D.P.R. n. 328 del 15 Febbraio 1952 – *“Regolamento per l’esecuzione del Codice della navigazione (Navigazione Marittima)”*;
- *“Regolamento Internazionale per Prevenire gli Abbordi in Mare”* – 1972 (Emendato dall’I.M.O. con Risoluzione A. 464 (XII) adottata il 19 Novembre 1981);
- D.P.R. 26 Ottobre 1972, n. 642 – *“Disciplina dell’imposta di bollo”*;
- D.M. 13 Gennaio 1979 – *“Istituzione della categoria dei sommozzatori in servizio locale”*;
- Legge 07 Agosto 1990, n. 241 – *“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”*;
- D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e ss.mm.ii. – *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa”*;
- *“Determinazione n.19 del 27 settembre 2001 dell’autorità per la vigilanza sui Lavori Pubblici pubblicata sulla G.U. serie generale n. 243 del 18 ottobre 2001”*;
- D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 – *“Norme in Materia Ambientale”*;
- D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 *“Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”* e ss.mm.ii. (in particolare la Legge 1° ottobre 2012, n. 177, *“Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici”*);
- D.P.R. 15 Marzo 2010, n. 90 - *“Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare”*;
- D.Lgs. 7 Marzo 2005 , n. 82 – *“Codice dell’Amministrazione Digitale”*;
- D.Lgs. 15 Marzo 2010, n. 66 - *“Codice dell’ordinamento militare”*;
- D.M. 26 Giugno 2011 – *“Struttura del Segretariato Generale della Difesa – direzione nazionale degli armamenti, delle Direzioni Generali e degli Uffici Centrali della difesa – Capo IV Direzione Generale dei Lavori e del Demanio (ordinamento e competenze)”*;
- Norma Tecnica UNI 11366, 24 Giugno 2010 *“Sicurezza e tutela della salute nelle attività subacquee ed iperbariche professionali al servizio dell’industria Procedure operative”*;
- Legge del 24 marzo 2012 n. 27 – *“Conversione in legge con modificazioni del Decreto Legge 24 gennaio 2012 n.1, recante disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività”*;
- Legge del 1 Ottobre 2012, n. 177 – *“Modifiche al decreto legislativo 09 Aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici”*;
- D.M. 16 Gennaio 2013 – *“Struttura del Segretariato Generale della Difesa – direzione nazionale degli armamenti, delle Direzioni Generali e degli Uffici Centrali della difesa – Capo III Direzione dei Lavori e del Demanio (ordinamento e competenze)”*;
- Decreto Interministeriale - 11 Maggio 2015, n° 82 *“Regolamento per la definizione dei criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici”*;
- Decreto del Ministero della Difesa – 28 Febbraio 2017 *“Disciplina tecnica e procedurale dell’organizzazione del servizio di bonifica del territorio nazionale da ordigni esplosivi residuati bellici e delle connesse attività di sorveglianza e vigilanza, nonché della formazione del personale addetto alla ricerca e scoprimiento di ordigni esplosivi residuati bellici”*;
- D.Lgs. 31 Marzo 2023 n. 36 – *“Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”* e ss.mm.ii..

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

(art. 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 – D.M. 10 novembre 2011)

ASSOLVIMENTO DELL'IMPOSTA DI BOLLO

Il /La sottoscritto/a _____

nato a _____ prov. _____ il _____

Codice fiscale _____

nella sua qualità di rappresentante legale dell'operatore economico

avvalendosi della facoltà prevista dall'articolo 3 del Decreto Ministeriale 10.11.2011 e consapevole delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del DPR n. 445/2000 e dall'articolo 483 del Codice Penale nel caso di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti e uso di atti falsi

DICHIARA

che la marca da bollo n° _____ apposta nello spazio sottostante sull'originale della presente dichiarazione è stata annullata ed è utilizzata <u>per la presentazione dell'istanza ¹</u>	Apporre qui la marca da bollo
--	--------------------------------------

L'originale della presente dichiarazione è custodito dal sottoscritto (con impegno di metterlo a disposizione per eventuali controlli e verifiche ai sensi di legge) presso la sede dell'operatore economico, sita in:

Località _____ Via _____ n. _____

Luogo e data _____

Riferimento pratica: _____

Il Dichiarante²

¹ L'annullamento del contrassegno, applicato nell'apposito spazio, dovrà avvenire tramite apposizione della data di presentazione della dichiarazione

² Ai sensi dell'art. 38 D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000, la dichiarazione è inviata all'ufficio competente insieme alla fotocopia, non autenticata, di un documento di identità del dichiarante.

DEFINIZIONI – ABBREVIAZIONI - SIGLE

BBSS o BSS	Bonifica Bellica Sistemática Subacquea
Ditta B.C.M.	Impresa Specializzata nel settore della Bonifica Bellica ai sensi dell'art. 1, comma 4-bis della Legge 1° Ottobre 2012, n. 177.
DUB	Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea
OEP	Organo Esecutivo Periferico
Ordigno Bellico Inesploso	Gli ordigni esplosivi residuati bellici
Ordigno Esplosivo	Le munizioni contenenti esplosivi, materiali di fissione o fusione nucleare o agenti biologici o chimici. Di essi fanno parte le bombe e le testate esplosive, i missili guidati e balistici, le munizioni per artiglieria, i mortai, i razzi e le armi portatili, le mine, i siluri e le cariche di profondità, le cariche di demolizione, i fuochi pirotecnici, le bombe a grappolo e i razzi in contenitori, gli ordigni a cartuccia o carica propulsiva, gli ordigni esplosivi azionati elettricamente.
Residuoato Bellico	L'ordigno esplosivo o parte di esso che è stato innescato, spolettato, armato o altrimenti preparato per essere messo in opera e che è stato sparato, sganciato, lanciato, proiettato o posto in maniera tale da costituire un pericolo per le operazioni, le installazioni e il personale, nonché il materiale che rimane inesploso per cattivo funzionamento o per difetto di fabbricazione o per qualsiasi altro motivo.
Soggetto Interessato	Soggetto pubblico o privato, <u>ovvero il committente</u> che, in quanto titolare di un interesse che comunque insiste sul bene stesso, intende eliminare il rischio di ordigni bellici da cui possano derivare minacce alla sicurezza del sito interessato da eventuali opere di costruzione o altri interventi, avvalendosi di Imprese Specializzate nel settore della Bonifica Bellica Sistemática e regolarmente iscritte all'Albo istituito con D.M. 11 maggio 2015, n. 82.

COMPETENZE DELL'ORGANO ESECUTIVO PERIFERICO (OEP)

Il **Ministero della Difesa**, in ottemperanza all'art. 22 comma 1 lettera c-bis del D.Lgs. n° 66/2010 ed all'art. 91 comma 2-bis del D. Lgs. 81/2008, oltre all'art. 10 del D.Lgs. n. 7 del 28 gennaio 2014 che ha coordinato il Codice dell'Ordinamento Militare (*il predetto D.Lgs. 66/2010*) con le nuove disposizioni del T.U. della Sicurezza sopra riportate “in materia di bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici [...] **esercita le funzioni di vigilanza sulle attività di ricerca e scoprimento di ordigni che, a scopo precauzionale possono essere eseguite su iniziativa e a spese dei soggetti interessati, mediante Ditte che impiegano personale specializzato [...]** e “a tal fine, emana le **prescrizioni tecniche e sorveglia l'esecuzione delle attività, [...]**”.

Sulla base del D.M. 28 febbraio 2017, la **Direzione Generale dei Lavori** del Ministero della Difesa (GENIODIFE) è preposta ad esercitare le attività di direzione, coordinamento e controllo connesse alla bonifica bellica sistematica subacquea. Per questo scopo si avvale del **Comando Logistico della Marina Militare**, quale **autorità militare competente per territorio al rilascio del parere vincolante¹** inerente alle attività di ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni esplosivi residuati bellici condotte sotto la superficie del mare territoriale, dei laghi, dei fiumi o altri corsi d'acqua del territorio nazionale, la cui profondità comporta la necessità di impiegare apparecchiature per l'immersione e/o particolari attrezzature subacquee.

A tal proposito il Comando Logistico della Marina Militare, nello svolgimento delle attività ad esso demandate dovrà aggiornare a cadenza mensile la Direzione Generale dei Lavori sull'andamento degli iter amministrativi del servizio di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea.

In caso di richieste da parte del Soggetto Interessato o della Ditta Specializzata BCM-SUB di procedure di ricerca, individuazione e scoprimento non incluse nelle Prescrizioni Tecniche della

¹ L'emissione del parere vincolante è sancita dal Decreto Legislativo 66/2010 e dalla Legge 177/2012 per tutte le attività di bonifica bellica sistematica.

presente Direttiva, queste dovranno essere inoltrate alla Direzione Generale dei Lavori che provvederà ad esaminarle.

A seguito delle attività di sorveglianza, vigilanza e controllo disposte da GENIODIFE, MARICOMLOG dovrà, con cadenza trimestrale, inviare un rapporto delle spese di viaggio sostenute per permettere una più efficiente programmazione delle successive attività.

Eventuali richieste di aggiornamento delle tempistiche di intervento relative all'andamento di Bonifiche Belliche Occasionalì su Ordigni residuati bellici rinvenuti durante una Bonifica Bellica Sistemática Subacquea dovranno essere inviate alla Direzione Generale dei Lavori.

Tutte le richieste non strettamente connesse con il procedimento amministrativo dovranno essere inviate alla Direzione Generale dei Lavori.

INTESTAZIONE SOGGETTO INTERESSATO

AI COMANDO LOGISTICO DELLA MARINA MILITARE
UFFICIO INFRASTRUTTURE
Sezione Bonifiche Subacquee Ordigni Bellici
Via Nuova Nisida 1
80124 – NAPOLI
PEC: maricomlog@postacert.difesa.it

**OGGETTO: TRASMISSIONE ISTANZA PER IL RILASCIO DEL PARERE VINCOLANTE
ALL'ESECUZIONE DELLA BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA.**

Si trasmette in allegato alla presente l'istanza per il rilascio del parere vincolante all'esecuzione della bonifica bellica sistematica subacquea inerente [Fare clic qui per immettere oggetto dell'attività.](#)

[Fare clic qui per immettere il luogo](#), [Fare clic qui per immettere una data](#)

Firma del Soggetto interessato

documento firmato digitalmente

ISTANZA PER IL RILASCIO DEL PARERE VINCOLANTE ALL'ESECUZIONE DELLA BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA.

I lavori da eseguire al termine della bonifica bellica sistematica subacquea consistono in:

Fare clic qui per immettere la descrizione sintetica delle attività.

e si svolgeranno presso:

Fare clic qui per immettere la Provincia, il Comune, la Località e l'indirizzo.

Il/La sottoscritto/a

Cognome	Nome
domiciliato in	
Via, numero civico, C.A.P., Città	
Codice Fiscale	
Codice Fiscale della persona fisica	
in qualità di Soggetto Interessato ¹	
Titolare, legale rappresentante, etc.	
della	
Ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.	
con sede in	
Via, numero civico	
C.A.P., Comune	Provincia
Telefono	
Indirizzo di posta elettronica	Indirizzo di posta elettronica certificata

CHIEDE

il rilascio delle **PARERE VINCOLANTE** all'esecuzione della Bonifica Bellica Sistematica Subacquea, come da specifiche riportate nell'allegato Documento Unico di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea che si sottopone all'approvazione di codesta Amministrazione Difesa.

Le attività di che trattasi avranno inizio subordinatamente ad:

- assenza di eventuale sospensione del procedimento a seguito dell'inoltro del Documento Unico di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea;
- osservanza al Parere Vincolante emesso da codesta Amministrazione Difesa.

Allega i seguenti documenti:

- Documento Unico di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea (comprensivo dei relativi allegati)²;

¹ Ai sensi dell'art. 22 del D. Lgs. n. 66 del 15 marzo 2010 del Codice dell'Ordinamento Militare.

² Per particolari situazioni ambientali, tali per cui non sia agevole determinare le opportune modalità operative, il soggetto interessato o suo delegato potrà avvalersi del supporto tecnico di MARICOMLOG, allegando all'istanza una richiesta

- Copia documento di riconoscimento in corso di validità.

Fare clic qui per immettere il luogo, Fare clic qui per immettere una data

(da trasmettere unicamente tramite posta elettronica certificata) di supporto tecnico, corredata delle opportune motivazioni e di ogni documentazione utile allo scopo.

Firma del Soggetto interessato

documento firmato digitalmente

SPAZIO RISERVATO AL SOGGETTO INTERESSATO DELEGANTE

Il sottoscritto (allegare copia del documento d'identità)

Cognome	Nome

in qualità di Soggetto Interessato, per rilascio del Parere Vincolante all'esecuzione della Bonifica Bellica Sistemica Subacquea, in merito alla sola trasmissione e al deposito della documentazione inerente alla presente istruttoria, **delega:**

Cognome	Nome

Codice Fiscale	
Codice Fiscale della persona fisica	

in qualità di	
Qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)	

dell' Impresa Specializzata	
Denominazione impresa iscritta all'albo di cui al D.I. 82/2015	

Codice Fiscale	
Codice Fiscale dell'impresa specializzata	

Partita IVA	
Partita IVA dell'impresa specializzata	

con sede in	
Via, numero civico	

C.A.P., Comune	Provincia	Telefono

Indirizzo di posta elettronica	Indirizzo di posta elettronica certificata

Inoltre, consapevole della responsabilità penale e delle conseguenti sanzioni cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti, uso di atti falsi, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000 nonché della decadenza dai benefici eventualmente conseguiti in seguito a provvedimenti emessi sulla base di dichiarazioni non veritiere, così come previsto dall'art. 75 del D.P.R. n. 445/2000

DICHIARA CHE

l' Impresa Specializzata	
Denominazione impresa iscritta all'albo di cui al D.I. 82/2015	

Codice Fiscale	
Codice Fiscale dell'impresa specializzata	

Partita IVA	
Partita IVA dell'impresa specializzata	

con sede in	
Via, numero civico	

C.A.P., Comune	Provincia	Telefono
----------------	-----------	----------

Iscritta ai sensi del D.M. 82/2015 al:

CATEGORIA ALBO	B.SUB.	CLASSIFICA	☐ I	☐ II	☐ III	☐ IV	☐ V	☐ VI	☐ VII
CATEGORIA ALBO	B.SUB OLTRE 40 MT	CLASSIFICA	☐ I	☐ II	☐ III	☐ IV	☐ V	☐ VI	☐ VII

è in possesso delle necessarie capacità tecnico-economiche, in relazione alla tipologia e all'entità delle opere di bonifica da realizzare per servizio di Bonifica Bellica Sistemática propedeutico ai lavori di [Fare clic qui per immettere la descrizione sintetica delle attività.](#) effettuate all'interno dell'area di cantiere ubicata in:

Indirizzo	Località	
CAP	Comune	Provincia
Capitaneria di Porto/Ente Territorialmente Competente		

[Fare clic qui per immettere il luogo,](#) [Fare clic qui per immettere una data](#)

Firma del Soggetto interessato delegante

documento firmato digitalmente

DOCUMENTO UNICO DI BONIFICA - DUB

BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

Direttiva Tecnica GEN-BSS 001 – Edizione 2025



OGGETTO DEL SERVIZIO DI BONIFICA SISTEMATICA SUBACQUEA

inserisci qui l'oggetto del servizio di bonifica bellica sistematica subacquea

<i>Soggetto interessato</i>	compila qui
<i>Impresa BCM-SUB</i>	compila qui

DOCUMENTO UNICO DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA	3
1. RELAZIONI.....	3
1.1.Valutazione del Rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi.....	3
1.2.Relazione Generale.....	4
1.3.Relazione Tecnica di Bonifica Sistemática Subacquea	4
1.4.Relazione Geologica e Geomorfologica	5
2. ELABORATI GRAFICI	5
2.1. Corografia di inquadramento.....	6
2.2. Planimetria Generale.....	6
2.3. Carta nautica, Estratto del Portolano, Carta batimetrica e Stratigrafia del sottosuolo.	6
2.4. Elaborato grafico ante-operam e post-operam	7
2.5. Elaborato grafico di bonifica sistemática superficiale.....	7
2.6. Elaborato grafico di bonifica sistemática profonda	8
2.7. Elaborato grafico sotto-servizi e interferenze	8
2.8. Elaborato grafico dei rilievi già eseguiti	8
3. OGGETTO DEL DUB.....	8
4. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ	11
5. SOTTOSCRIZIONE SOGGETTO INTERESSATO E IMPRESA BCM-SUB.....	11
6. PRESCRIZIONI GENERALI	12
6.1. Approvazione e validità del DUB.....	12
6.2. Comunicazioni preliminari all'avvio della bonifica bellica sistemática subacquea.....	13
6.3. Impiego personale dipendente	13
6.4. Mansioni personale dipendente qualificato BCM-SUB	14
6.5. Configurazione delle squadre.....	14
6.6. Documentazione di cantiere	14
6.7. Verifiche durante l'esecuzione della Bonifica Bellica Sistemática Subacquea.....	15
6.8. Ultimazione del servizio di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea	15
6.9. Materiale ferroso.....	17
6.10. Reimpiego del materiale asportato dal fondo	17
6.11. Norme di sicurezza.....	17
6.12. Polizza assicurativa	18
7. PRESCRIZIONI TECNICHE	18
7.1. Appareti di ricerca.....	18
7.2. Mezzi e strumentazione	19
7.3. Ricerca mediante traino sensore del magnetometro <i>fluxgate</i>	20
7.4. Ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino	20
7.5. Ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare.....	21
7.6. Ricerca mediante esplorazione a strati.....	22
7.7. Ricerca mediante perforazione del sedimento	23
7.8. Ricerca mediante magnetometro o gradiometro	26
7.9. Ricerca mediante Side Scan Sonar trainato.....	27
7.10. Impiego del Remote Operated Vehicle – R.O.V.	28
7.11. Indagini morfo-batimetriche e stratigrafiche dei fondali	28
7.12. Norme generali inerenti allo scoprimento.....	29
7.13. Azioni da intraprendere in caso di rinvenimento	29

DOCUMENTO UNICO DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

Direttiva Tecnica GEN BSS 001 - Edizione 2025

Il Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea, denominato anche DUB, detta le condizioni tecniche per l'esecuzione delle attività di bonifica bellica sistemática subacquea che debbono essere effettuate all'interno dell'area di cantiere ubicata in:

Indirizzo		Località	
CAP	Comune	Provincia	
Capitaneria di Porto/Ente Territorialmente Competente			

Le attività di bonifica bellica sistemática sono propedeutiche ai lavori di [Fare clic o toccare qui per immettere il testo.](#)

*In **allegato** al Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea dovrà essere presente inderogabilmente, pena il rigetto dell'istanza, la documentazione tecnico-progettuale di seguito dettagliata.*

1. RELAZIONI

1.1. Valutazione del Rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi

La valutazione del rischio da ordigni bellici inesplosi è stata introdotta dalla Legge 1 ottobre 2012, n. 177, che ne sancisce l'obbligatorietà, nei cantieri temporanei o mobili, come definiti dall'art. 89, comma 1, lettera a) del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss. mm. ii., interessati da attività di scavo.

Tale valutazione, di norma, è posta all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), quest'ultimo incaricato dall'Ente/Soggetto aggiudicatore che affida a un operatore economico l'esecuzione di lavori, che, nello specifico, si è ritenuto necessitino della preventiva bonifica sistemática subacquea. Il documento (da allegare), pertanto, deve essere richiesto al Soggetto interessato.

In subordine, laddove si dichiara la mancata redazione della valutazione, che si rammenta essere un'esclusiva del CSP incaricato dall'Ente/Soggetto aggiudicatore, potrà essere allegata una *“relazione contenente elementi utili alla redazione della valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi”*. In quest'ultimo caso si rimanda alle precisazioni diramate da GENIODIFE con i Comunicati del 3 maggio 2016 e del 5 ottobre 2017.

1.2. Relazione Generale

La Relazione Generale deve contenere una descrizione esaustiva dello stato di fatto e di progetto: inquadramento territoriale, cenni storici del sito a partire almeno dal periodo pre-bellico (v. ultimo conflitto mondiale), descrizione dei luoghi, descrizione del regime vincolistico nonché delle eventuali aree protette presenti, documentazione fotografica di supporto.

Deve, inoltre, essere presente un'adeguata descrizione, previo puntuale censimento, di eventuali relitti e/o interferenze di qualsiasi natura che possano pregiudicare il servizio di bonifica sistematica subacquea (ad es. catenarie, sotto-servizi, inquinamento ambientale, ecc.)

Quanto indicato all'interno della predetta relazione deve essere congruente con il contenuto degli elaborati grafici di cui al successivo *paragrafo 2*.

1.3. Relazione Tecnica di Bonifica Sistematica Subacquea

La Relazione Tecnica di Bonifica Sistematica Subacquea deve contenere tutto quanto necessario a descrivere chiaramente e dettagliatamente le modalità tecnico-operative di bonifica sistematica subacquea prescelte, individuate tra quelle ammesse e consultabili al successivo *paragrafo 3*. – *“Oggetto del DUB”*.

La scelta della tipologia e delle caratteristiche dell'indagine deve essere giustificata in ragione delle previste lavorazioni post-bonifica, della variazione delle linee batimetriche occorsa nel tempo e da eventuali modifiche di natura antropica apportate all'area dopo l'ultimo conflitto mondiale: dragaggi, ripascimenti, demolizioni e/o realizzazioni di opere marittime, ecc.

È richiesta, a riguardo, un'adeguata descrizione in ordine cronologico degli eventi susseguiti.

Gli apparati di ricerca da impiegare, oltre ad essere selezionati nell'apposito elenco al *paragrafo 3*. – *“Oggetto del DUB”*, devono essere indicati nella relazione tecnica contestualmente alla certificazione della portata di rilevamento nelle peculiari condizioni di impiego (ambiente marino / lacustre / fluviale, sotto battente, ecc.). Unitamente agli apparati di ricerca, con particolare riguardo al caso di previsione di *magnetometro o gradiometro*, è opportuno riportare la descrizione dei sistemi di rilevamento GPS installati a bordo dell'imbarcazione, comprensivi dei sensori

immersi, utili a riprodurre in tempo reale il posizionamento del mezzo trainante, gli spostamenti della barca, l'angolo di rotta, le tracce magnetometriche, la posizione, la profondità e l'altitudine del/dei sensore/i collegato/i a bordo tramite il cavo di rimorchio. La descrizione deve essere completa di dettaglio del sistema di acquisizione e post-processing dei dati acquisiti.

È auspicabile annoverare, laddove reperibili, i risultati di eventuali indagini, ricerche e rilievi strumentali già eseguiti aventi come oggetto il fondo e il relativo sottofondo del sito, allo scopo di fornire informazioni precise e dettagliate circa le caratteristiche del fondo marino, lacustre e fluviale, e relativo substrato.

1.4. Relazione Geologica e Geomorfologica

La relazione geologica comprende, sulla base di specifiche indagini geologiche, geognostiche, geotecniche e geofisiche nonché specifici rilevamenti geologico-strutturali e geomorfologici di dettaglio, la ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, geomorfologici ed idrogeologici di un ampio settore di territorio, interferente direttamente o indirettamente con le opere di progetto, con le operazioni propedeutiche alla loro realizzazione e con le metodologie tecnico-operative di bonifica sistematica subacquea di prevista attuazione.

Per aspetti di dettaglio si rimanda alla Raccomandazioni edite dal Consiglio Nazionale dei Geologi e raggiungibili sul portale <https://www.cngeologi.it>.

In ultimo, si rende necessario un apposito *focus*, interno alla relazione, sugli eventuali aspetti geologici critici che possano pregiudicare la compiuta riuscita del servizio di bonifica in ragione della modalità tecnico-operativa prescelta.

2. ELABORATI GRAFICI

Gli elaborati grafici sono di norma eseguiti su supporti di formato A0/A1. In funzione di necessità specifiche essi potranno essere prodotti in copia ridotta o in altri formati, sempre nel rispetto della norma UNI 936 – “*Disegni Tecnici – Formati e disposizione degli elementi grafici dei fogli da disegno*”.

Inoltre, per gli aspetti relativi al contenuto e alla rispettiva redazione, si richiede l'ossequio delle seguenti norme:

UNI 923	“ <i>Carte per scrivere e alcune categorie di carte stampate</i> ”;
UNI 938	Disegni tecnici - “ <i>Piegature dei fogli</i> ”;
UNI 3968	Disegni tecnici - “ <i>Tipi, grossezze ed applicazione delle linee</i> ”;

- UNI 7559/1 Disegni tecnici - *“Scrittura sui disegni e documenti relativi”*;
 UNI 8187 Disegni tecnici - *“Riquadro delle iscrizioni”*;
 UNI ISO 7573 Disegni tecnici - *“Distinta componenti”*.

Parte delle predette norme, redatte specificatamente per il formato cartaceo, dovranno essere conformate al supporto digitale.

2.1. Corografia di inquadramento

La corografia di inquadramento è costituita da una cartografia di base, con scala sino a 1:25000 (suggerita, al più, 1:10000), utile a descrivere una porzione di regione dal punto di vista fisico e antropico.

2.2. Planimetria Generale

La planimetria generale deve essere riprodotta in scala *1:5000*, variabile in ragione di particolari esigenze rappresentative, delle peculiarità del servizio di bonifica sistematica e del sito, su base topografica (ad. es. CTR – Carta Tecnica Regionale), previo controllo di congruenza con lo stato di fatto. Al suo interno, in uno o più riquadri dedicati, anche su basi cartografiche di differente natura e scala, dovrà essere evidenziata, oltreché lo specchio acqueo oggetto del servizio, l'eventuale zona soggetta a specifico regime vincolistico/area protetta così come descritto nella relazione di cui al *paragrafo 1.2. – “Relazione generale”*.

2.3. Carta nautica, Estratto del Portolano, Carta batimetrica e Stratigrafia del sottosuolo.

Dovrà essere allegato un documento costituito da una **carta nautica di opportuna scala**, georeferenziata, dove dovrà essere riportata la pianificazione delle attività di bonifica sistematica subacquea.

- Nella ricerca superficiale mediante traino del sensore oppure sensore montato su Autonomus Underwater Vehicle (AUW) o Remotely Underwater Vehicle (ROV), dovrà essere riportato sulla carta il percorso che dovrà seguire il sensore e nella leggenda i “waypoint” relativi allo stesso;
- Nella ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino o circolare, dovrà essere riportato sulla carta il poligono dove si effettua la ricerca e nella leggenda le coordinate relative ai punti del poligono. Qualora si dovessero effettuare solo tracciati circolari andranno riportati nella leggenda le coordinate del centro ed il raggio di ricerca in metri.

- Nella ricerca mediante esplorazione a strati dovrà essere riportato il poligono entro il quale verrà condotta l'esplorazione a strati e nella leggenda le coordinate dei punti costituenti il poligono;
- Nella ricerca mediante perforazione del sedimento, dovrà essere riportato sulla carta il reticolato e nella leggenda i punti relativi alle perforazioni ovvero le intersezioni del suddetto reticolato, qualora il numero delle perforazioni risulta essere troppo grande si potrà riportare i punti del poligono esterno del reticolato.

Qualora ritenuto necessario si potrà fornire anche l'estratto del Portolano relativo all'area di interesse che permetta di comprendere le scelte delle operazioni di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea.

Qualora ritenuto necessario per le peculiarità del servizio di bonifica sistemica e del sito, si dovrà fornire la carta batimetrica, in scala variabile in ragione di particolari esigenze rappresentative, riportante tutte le isobate caratterizzanti lo specchio acqueo oggetto del servizio di bonifica sistemica. Ove disponibile, in apposito riquadro, deve essere rappresentata l'evoluzione delle batimetrie a partire dall'ultimo conflitto mondiale.

La rappresentazione della stratigrafia del sottosuolo potrà essere prodotta qualora si debbano giustificare particolari scelte operative.

2.4. Elaborato grafico ante-operam e post-operam

L'elaborato, in adeguata scala (indicativamente rapporto *1:2000*), contenente lo stato di fatto e lo stato di progetto, con evidenza dei mutamenti dovuti alle lavorazioni post-bonifica; l'elaborato dovrà essere corredato dall'indicazione dei punti di ripresa che hanno generato la documentazione fotografica di cui al *paragrafo 1.2. – “Relazione generale”*.

2.5. Elaborato grafico di bonifica sistemica superficiale

L'elaborato grafico relativo alla bonifica sistemica superficiale, da redigere indicativamente in scala *1:1000*, variabile in ragione di particolari esigenze rappresentative, delle peculiarità del servizio e del sito, deve contenere la perimetrazione, completa dei campi *50 x 50 m*, dell'area oggetto di bonifica sistemica superficiale: in particolare l'area dovrà essere rappresentata a mezzo di una spezzata chiusa con geo-referenziazione dei singoli vertici. La tavola deve inoltre essere completa di un'apposita legenda utile alla comprensione dell'elaborato, una tabella con le coordinate dei vertici nel sistema di riferimento WGS84, uno o più particolari – opportunamente quotati (*1:10, 1:20, max 1:50*) – che schematizzino con più viste la modalità tecnico-operativa prescelta (linee teoriche di navigazione equidistanti l'una dall'altra con spaziatura tale da ottenere dei corridoi d'indagine di

larghezza costante fino alla copertura totale della superficie di sedimento prefissata e con sovrapposizioni delle strisciate di acquisizione di almeno il 50%).

2.6. Elaborato grafico di bonifica sistematica profonda

L'elaborato grafico relativo alla bonifica sistematica profonda, da redigere indicativamente in scala $1:1000$, variabile in ragione di particolari esigenze rappresentative, delle peculiarità del servizio e del sito, deve contenere la perimetrazione, completa dei campi $50 \times 50 \text{ m}$, dell'area oggetto di bonifica sistematica profonda: in particolare l'area dovrà essere rappresentata a mezzo di una spezzata chiusa con geo-referenziazione dei singoli vertici. La tavola dovrà contenere un'apposita legenda utile alla comprensione dell'elaborato, una tabella con le coordinate dei vertici nel sistema di riferimento WGS84, uno o più particolari – opportunamente quotati – che rappresentino, ove previste, lo schema delle perforazioni, il raggio di influenza dello strumento, le zone di sovrapposizione e la profondità di garanzia (auspicabile particolare sia in pianta che in sezione).

Nel caso di bonifica puntuale, oltre a quanto sopra richiesto, il particolare rappresentativo dovrà illustrare la modalità tecnico-operativa descritta al *paragrafo 7 – “Prescrizioni tecniche”*.

2.7. Elaborato grafico sotto-servizi e interferenze

L'elaborato grafico sotto-servizi e interferenze, in adeguata scala (indicativamente rapporto $1:1000 \div 1:2000$), deve rappresentare tutti i sotto-servizi e le presunte e/o accertate interferenze presenti con particolare riguardo allo specchio acqueo oggetto di bonifica sistematica subacquea.

2.8. Elaborato grafico dei rilievi già eseguiti

L'elaborato grafico dei rilievi già eseguiti, in adeguata scala (indicativamente rapporto $1:1000 \div 1:2000$) deve riportare gli esiti di indagini già eseguite sul sito oggetto del servizio di bonifica sistematica in linea con quanto descritto al *paragrafo 1.3 – “Relazione Tecnica di Bonifica Sistematica Subacquea”*. A titolo esemplificativo e non esaustivo, può contenere la restituzione della magnetometria del fondale corredata, in legenda, da scala magnetometrica con i livelli di intensità del campo magnetico con specifica, in apposito riquadro, dei parametri magnetici e fisici del rilievo.

3. OGGETTO DEL DUB

Il DUB ha per oggetto l'esecuzione di tutte le prestazioni necessarie a dare completamente ultimata la bonifica bellica sistematica subacquea - intesa come ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni residuati bellici - del volume di sedimento che ha come superficie la proiezione orizzontale

sul fondo del soprastante specchio acqueo delimitato dai vertici delle coordinate geografiche di seguito riportate e come profondità la quota (Q) a partire dal fondo (Tabella 3.1).

La predetta quota, iniziale e finale, si riferisce al battente, registrabile alle coordinate geografiche relative ai vertici, prima e dopo le eventuali operazioni di dragaggio. Nel caso di bonifica puntuale propedeutica alla caratterizzazione dei sedimenti costituenti il fondale, dove quindi non si prevede nell'immediato un dragaggio/scavo, le due quote devono coincidere ed essere pari a quella iniziale in ragione dell'insabbiamento del foro successivo al carotaggio.

Sistema di riferimento WGS84 - Gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E				
AREA denominata "A1"				
Vertice	Latitudine	Longitudine	Q (iniziale)	Q (finale)
1				
2				
...				
...				
...				
...				
n-1				
n				

Tabella 3.1 – Vertici, coordinate geografiche e quote: in caso di aree multiple, duplicare tabella.

All'interno dell'AREA denominata "A1" (indicare i metri quadrati e il colore riportato in planimetria) verrà eseguita la bonifica bellica sistematica subacquea fino alla profondità (indicare la profondità di indagine in metri e la profondità di garanzia) dal fondale marino.

Fare clic ed immettere le informazioni relative: al valore della superficie dello specchio acqueo soprastante il fondo oggetto della bonifica bellica ed ai relativi vertici; al valore del volume di sedimento; al numero delle perforazioni e alla quota di raggiungimento delle stesse a partire dal fondo. Aggiungere eventuali ulteriori informazioni.

Per il volume di sedimento in questione sarà adottata la seguente modalità di ricerca ordigni bellici, eseguita in aderenza alle prescrizioni tecniche a corredo del presente documento unico di bonifica bellica sistematica subacquea (*Selezionare*):

- ☐ ricerca mediante impiego dell'elettromagnetometro cd. *man-portable*;
- ☐ ricerca mediante traino sensore del magnetometro *fluxgate*;

- ☐ ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino;
- ☐ ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare;
- ☐ ricerca mediante esplorazione a strati;
- ☐ ricerca mediante perforazione del sedimento;
- ☐ ricerca mediante magnetometro o gradiometro;
- ☐ ricerca mediante side scan sonar trainato (abbinata inevitabilmente ad un'ulteriore metodologia di ricerca).

Note aggiuntive sull'utilizzo combinato degli apparati: [Fare clic o toccare qui per immettere il testo.](#)

Di séguito la documentazione tecnica, relazioni ed elaborati grafici, allegata al presente Documento Unico di Bonifica (*Selezionare*).

RELAZIONI

- ☐ Valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi;
(*nome file *.PDF: 1.1_ALL_DUB_VRB.pdf*)
- ☐ Relazione Generale;
(*nome file *.PDF: 1.2_ALL_DUB_REL-GEN.pdf*)
- ☐ Relazione Tecnica di Bonifica Sistemica Subacquea;
(*nome file *.PDF: 1.3_ALL_DUB_REL-TEC-BSS.pdf*)
- ☐ Relazione Geologica e Geomorfologica;
(*nome file *.PDF: 1.4_ALL_DUB_REL-GEO-GEOMORF.pdf*)

ELABORATI GRAFICI

- ☐ Corografia di inquadramento;
(*nome file *.PDF: 2.1_ALL_DUB_EGRAF_COR.pdf*)
- ☐ Planimetria Generale;
(*nome file *.PDF: 2.2_ALL_DUB_EGRAF_PLAN-GEN.pdf*)
- ☐ Carta nautica, Estratto del Portolano, Carta batimetrica e Stratigrafia del sottosuolo;
(*nome file *.PDF: 2.3_ALL_DUB_EGRAF-CN-BATSTR.pdf*)
- ☐ Elaborato grafico ante-operam e post-operam;
(*nome file *.PDF: 2.4_ALL_DUB_EGRAF-AO-PO.pdf*)
- ☐ Elaborato grafico di bonifica sistemica superficiale;
(*nome file *.PDF: 2.5_ALL_DUB_EGRAF-BSS-SUP.pdf*)
- ☐ Elaborato grafico di bonifica sistemica profonda;
(*nome file *.PDF: 2.5_ALL_DUB_EGRAF-BSS-PROF.pdf*)
- ☐ Elaborato grafico sotto-servizi e interferenze;
(*nome file *.PDF: 2.5_ALL_DUB_EGRAF-INTERF.pdf*)
- ☐ Elaborato grafico dei rilievi già eseguiti.
(*nome file *.PDF: 2.5_ALL_DUB_EGRAF-RIL-PREC.pdf*)

[Fare clic qui per riportare i codici alfanumerici identificativi e titoli degli allegati](#)

Fare clic o toccare qui per immettere il testo.Eventuali motivazioni per la mancanza di uno o più allegati:

Inserire testo qui

4. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

In **allegato** al Documento di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea il *crono-programma esecutivo*, in formato GANTT, che dovrà rappresentare la sequenza temporale delle fasi esecutive della bonifica sistemática subacquea, contenere la tipologia delle attività e la collocazione temporale di ciascuna di esse, rappresentandole con una barra all'interno di un calendario con cadenza giornaliera, settimanale, o al massimo mensile, in funzione della durata della bonifica.

Allo scopo di scongiurare un'errata pianificazione delle lavorazioni post-bonifica, si suggerisce di inserire all'interno del cronoprogramma, a vantaggio di sicurezza, i tempi certi e prevedibili di emissione degli atti autorizzatori di attribuzione del Ministero della Difesa.

A riguardo, in linea con la L. 241/1990 dettagliatamente esplicata nella presente Direttiva, è opportuno considerare le seguenti finestre temporali, da aggiungere ai giorni lavorativi previsti dall'Impresa BCM-SUB: *30 giorni* per rilascio "Parere vincolante".

5. SOTTOSCRIZIONE SOGGETTO INTERESSATO E IMPRESA BCM-SUB

Il presente Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea è sottoscritto da:

Cognome		Nome	
domiciliato in	Via, numero civico, C.A.P., Città		
Codice Fiscale	Codice Fiscale della persona fisica		
in qualità di Soggetto Interessato	Titolare, legale rappresentante, etc.		
della	Ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.		
con sede in	Via, numero civico		
C.A.P., Comune	Provincia	Telefono	
Indirizzo di posta elettronica		Indirizzo di posta elettronica certificata	

e da:

Cognome		Nome	
Codice Fiscale			
Codice Fiscale della persona fisica			
in qualità di			
Qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)			
dell'Impresa Specializzata			
Denominazione impresa iscritta all'albo di cui al D.I. 82/2015			
Codice Fiscale			
Codice Fiscale dell'impresa specializzata			
Partita IVA			
Partita IVA dell'impresa specializzata			
con sede in			
Via, numero civico			
C.A.P., Comune		Provincia	Telefono
Indirizzo di posta elettronica		Indirizzo di posta elettronica certificata	

6. PRESCRIZIONI GENERALI

6.1. Approvazione e validità del DUB

Il presente DUB è trasmesso al Comando Logistico della Marina Militare di Napoli (MARICOMLOG) quale Autorità militare competente per territorio al rilascio del previsto parere vincolante e per conoscenza alla Direzione Generale dei Lavori (GENIODIFE).

Solo ed esclusivamente a seguito della dichiarazione di parere vincolante positivo – **DUB approvato** – emessa dall'Autorità militare competente, il Soggetto Interessato potrà disporre l'**inizio delle attività di bonifica** bellica sistematica subacquea.

Il parere vincolante positivo ha **validità di 365 giorni** solari, decorrenti dal giorno successivo alla data di comunicazione del provvedimento, trascorsi i quali senza inviare “comunicazione d'inizio attività di bonifica bellica sistematica subacquea” (come da [annesso VI](#) alla Direttiva Tecnica GEN BSS 001 - Ed. 2025), l'autorizzazione di cui sopra è da ritenersi nulla e si rende necessario il rinnovo. Il **rinnovo** potrà essere richiesto unicamente dal soggetto interessato nei **30 giorni** che precedono la **data di scadenza**, inviando apposita istanza all'autorità militare competente per territorio che ha emesso il parere vincolante, attestando, pena il rigetto dell'istanza, che il sito oggetto delle attività di bonifica non ha subito variazioni tali da inficiare le operazioni di ricerca ordigni bellici.

Trascorsa la data di scadenza, il provvedimento non è più rinnovabile e sarà necessario inviare una nuova “istanza per il rilascio del parere vincolante all'esecuzione della bonifica bellica sistematica subacquea” completa di un nuovo “documento unico di bonifica”.

L'impresa specializzata si impegna a comunicare al Soggetto Interessato ogni elemento utile che durante l'esecuzione delle prestazioni possa determinare l'eventuale modifica/integrazione del DUB approvato. In caso di istanza per il rilascio del parere vincolante originata dall'impresa specializzata delegata formalmente dal Soggetto Interessato, le richieste d'**integrazione e/o variazioni del DUB approvato** riporteranno anch'esse il **visto del Soggetto Interessato**, pena il rigetto delle stesse.

6.2. Comunicazioni preliminari all'avvio della bonifica bellica sistematica subacquea

L'impresa specializzata, in relazione allo specifico cantiere, dovrà inviare al Comando Logistico della Marina Militare di Napoli e per conoscenza alla Direzione Generale dei Lavori, entro il giorno precedente la data d'inizio delle attività:

- la copia dell'**ordinanza** d'interdizione al transito marittimo, pesca e ogni attività subacquea e diportistica in genere negli specchi acquei interessati dall'attività di bonifica bellica sistematica subacquea, emanata dalla Capitaneria di Porto/Ente territorialmente competente;
- l'elenco del **personale qualificato B.C.M.-SUB** che comporrà la squadra atta alla ricerca ed allo scoprimento, indicando le specializzazioni, il numero di brevetto e la scadenza dello stesso;
- l'elenco delle attrezzature di superficie, la composizione della **squadra per le operazioni subacquee**, le dichiarazioni di idoneità all'immersione rilasciate da uno specialista medico subacqueo, gli equipaggiamenti d'immersione ed i requisiti del sistema d'immersione, in ottemperanza alla norma tecnica UNI11366.

Eventuali variazioni di quanto sopra elencato saranno comunicate dalla stessa impresa al Comando Logistico entro 2 (due) ore dall'inizio delle attività lavorative giornaliere.

6.3. Impiego personale dipendente

Durante l'esecuzione delle attività di bonifica da ordigni residuati bellici la ditta è obbligata ad impiegare **personale dipendente** con rapporto di lavoro documentato dal Libro Unico del Lavoro, assegnando le mansioni di ricerca e scoprimento unicamente al personale dipendente in possesso di brevetto B.C.M.-SUB in corso di validità rilasciato dalla Direzione Generale dei Lavori del Ministero della Difesa (GENIODIFE), e le mansioni marinaresche al personale dipendente non obbligatoriamente specializzato nel settore della bonifica bellica sistematica subacquea.

6.4. Mansioni personale dipendente qualificato BCM-SUB

La direzione tecnica e organizzativa della bonifica bellica compete al Dirigente Tecnico B.C.M.-SUB dell'impresa specializzata, responsabile dell'attività di controllo sulle modalità operative attuate

durante la fase esecutiva, che dovranno essere svolte attenendosi fedelmente a quanto riportato nel DUB approvato.

Il coordinamento delle attività durante la fase esecutiva delle operazioni di bonifica compete all'Assistente Tecnico B.C.M.-SUB che, ha l'obbligo di presenziare alle operazioni durante lo svolgimento dell'attività lavorativa.

L'esecuzione pratica delle attività di ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni esplosivi residuati bellici competono al Rastrellatore B.C.M.-SUB, che potrà essere sostituito nell'esercizio delle proprie funzioni dall'Assistente Tecnico B.C.M.-SUB, purché sia assicurata la composizione minima della squadra tipo e l'aderenza alla Norma Tecnica UNI11366.

6.5. Configurazione delle squadre

In ottemperanza a quanto disposto dalla Direttiva Tecnica GEN BSS 001 - Ed. 2025 ed in relazione alla bonifica bellica sistematica subacquea oggetto del presente DUB, l'impresa specializzata è tenuta a garantire almeno la seguente **configurazione operativa minima**:

- n. 1 Dirigente Tecnico B.C.M.-SUB (non è obbligato a presenziare alle attività BSS);
- n. 1 Assistente Tecnico B.C.M.-SUB (è obbligato a presenziare alle attività BSS);
- n. 2 Rastrellatori B.C.M.-SUB (di cui uno è obbligato a presenziare alle attività BSS).

Inoltre, l'impresa specializzata dovrà assicurare la composizione della **squadra per le operazioni subacquee**, gli equipaggiamenti d'immersione ed i requisiti del sistema d'immersione in ottemperanza a quanto disposto dalla norma tecnica UNI11366.

6.6. Documentazione di cantiere

La compilazione dei “**Rapporti giornalieri** delle attività di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea” (come da [allegato VII](#) alla Direttiva Tecnica GEN BSS 001 - Ed. 2025) spetta all'Assistente Tecnico BCM-SUB, che dovrà annotare quotidianamente, l'ordine, il modo e l'attività con cui progrediscono le operazioni di bonifica, il nominativo, la qualifica e il numero degli operai impiegati, l'attrezzatura tecnica impiegata, le condizioni meteo-marine, nonché circostanze e avvenimenti che interessano l'andamento tecnico delle prestazioni. Il Dirigente Tecnico BCM-SUB è tenuto a verificare l'esatta compilazione dei rapporti giornalieri, aggiungendo eventuali osservazioni e prescrizioni ritenute opportune apponendo data e firma. Al termine delle attività i rapporti giornalieri saranno firmati per presa visione dal Soggetto Interessato e allegati in esemplare originale all'Attestato di Bonifica Bellica. I “rapporti giornalieri” non dovranno sostituire i “**rapporti d'immersione**” previsti dalla norma tecnica UNI11366, anch'essi da allegare in esemplare originale all'Attestato di Bonifica Bellica. La documentazione tecnica inerente alla fase esecutiva delle attività di bonifica bellica

aggiornata costantemente in aderenza all'andamento delle attività giornaliere dovrà essere custodita a bordo dell'imbarcazione dall'Assistente Tecnico BCM-SUB.

6.7. Verifiche durante l'esecuzione della Bonifica Bellica Sistemica Subacquea

Le attività di bonifica bellica sistemica subacquea potranno subire dei **controlli in sito**, concordati o senza preavviso, da parte del personale qualificato BCM-SUB appartenente all'Amministrazione Difesa su disposizione della Direzione Generale dei Lavori del Ministero della Difesa.

Inoltre, in qualunque fase del procedimento inerente all'attività di bonifica bellica, il personale BCM-SUB della Direzione Generale dei Lavori del Ministero della Difesa (GENIODIFE) potrà condurre **verifiche di carattere documentale** – coordinando le azioni con il personale del Comando Logistico – ed eseguire controlli in sito intese a verificare il rispetto della normativa vigente in materia di bonifiche belliche sistematiche ed il rispetto della norma tecnica UNI11366.

Il personale di cui sopra, qualora dall'attività di vigilanza dovesse ritenere opportuno l'avvio di **approfondimenti ed accertamenti**, trasmetterà all'Ufficio Bonifica Ordigni Bellici e Albo apposita comunicazione di inadempienze completa di sufficienti ed appropriati elementi probativi, per le successive azioni di competenza.

La vigilanza in capo all'Amministrazione Difesa non esclude o riduce la responsabilità dell'impresa specializzata per la regolare esecuzione delle operazioni in argomento e quella per i danni, diretti o indiretti comunque causati.

6.8. Ultimazione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea

Al termine delle attività di bonifica bellica sistemica subacquea, o al completamento parziale se ritenuto necessario, l'impresa specializzata esecutrice dovrà inviare tempestivamente, **entro lo stesso giorno**, a GENIODIFE e all'OEP, la comunicazione di fine attività (o sospensione nel caso di esecuzione parziale dell'attività). Quindi, entro **15 giorni** dalla data di cui sopra dovrà trasmettere il relativo *Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea*¹ a mezzo di posta elettronica certificata provvisto di firma digitale (vedasi [annesso VIII](#)) e di versamento imposta di bollo ([annesso XI](#)) dichiarando di aver eseguito le prestazioni in conformità al parere vincolante positivo emanato - DUB approvato - dall'autorità militare competente ed allegando la documentazione di cantiere (rapporti giornalieri e rapporti d'immersione) ed elaborati grafici. Inoltre con tale attestazione l'operatore economico specializzato dichiara di essere consapevole delle responsabilità civili e penali per eventuali danni cagionati a persone e/o cose, per negligenza, imprudenza, imperizia nell'esecuzione

¹ Prodotto ed inviato in formato elettronico, provvisto di firma digitale ed imposta di bollo, ai sensi del D.P.R. 642/72, il cui importo è stabilito dalla Legge 24.6.2013, n. 71 di conversione del D.L. 26.4.2013, n. 43 e ss. mm. ii..

delle prestazioni e/o per colpa grave o dolo, anche se accertate successivamente alla data di emissione dell'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea.

Il sistema tecnologico di trattazione delle informazioni e delle comunicazioni del precitato OEP rilascerà, in automatico, una ricevuta di avvenuta acquisizione agli atti a mente dell'art. 48 del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e ss.mm.ii. (c.d. ricevuta di consegna).

Sarà cura dell'Impresa BCM trasmettere l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea completo di:

- Timbro e firma del Dirigente Tecnico B.C.M. che ha diretto l'attività di ricerca, individuazione e scoprimento ordigni residuati bellici;
- Timbro e firma del Legale Rappresentante della stessa impresa specializzata;
- Dichiarazione del Soggetto Interessato, che confermi la reale esecuzione delle prestazioni eseguite dall'impresa specializzata.

Il servizio di BSS avrà termine con l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea, ed ogni eventuale ulteriore adempimento dovrà essere ricondotto nell'ambito dei rapporti contrattuali tra Soggetto Interessato o suo delegato ed operatore economico specializzato incaricato, per i quali l'A.D. non dovrà essere né interessata né ritenuta responsabile.

L'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea unitamente alla ricevuta di avvenuta acquisizione agli atti da parte dell'OEP è l'unica certificazione attestante la conclusione delle attività di BSS.

L'impresa specializzata si riserva di comunicare in tempo utile, in relazione alla durata del servizio e qualora fosse possibile stimarne in anticipo l'ultimazione dello stesso, il presunto termine al fine di consentire l'organizzazione di eventuali sopralluoghi in corso d'opera al personale dell'Amministrazione Difesa.

Successivamente all'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea si rende necessario avviare con sollecitudine le attività post-bonifica in considerazione del singolare ambiente nel quale viene eseguita la bonifica sistemica subacquea (mari, laghi, fiumi o altri corsi d'acqua) notoriamente caratterizzato da **mutamenti**: attività diportistica, immersioni a carattere ludico-sportivo, attività di pesca professionale e/o ricreativa, transito marittimo di qualsiasi natura, moto ondoso nonché altri fenomeni antropici e naturali possono modificare significativamente il fondo del mare territoriale a causa della movimentazione di sedimenti e/o manufatti di vario genere, non in ultimo di ordigni bellici inesplosi, che potrebbe determinare il venir meno delle condizioni di sicurezza attestate dall'Impresa specializzata. Pertanto è indispensabile ridurre al minimo l'intervallo di tempo che intercorre tra il termine del servizio e le previste lavorazioni post-bonifica poiché, per cause di forza

maggiore, potrebbero esserci mutamenti imprevisi ed imprevedibili dei fondali dichiarati ed attestati. Per quanto anzidetto, tali alterazioni del fondale dovranno essere attentamente valutati dal Soggetto Interessato ovvero dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP – v. Legge 1 ottobre 2012, n. 177) per la pianificazione di eventuali azioni ritenute opportune a valle del servizio di bonifica già espletato.

Qualsiasi documento attestante l'avvenuta Bonifica Bellica Sistemática Subacquea di aree del territorio nazionale rilasciato dall'operatore economico specializzato esecutore delle prestazioni, se non conforme al modello in [annesso VIII](#), debitamente compilato in tutte le sue parti da tutti gli aventi causa (unitamente alla ricevuta di avvenuta acquisizione agli atti da parte dell'OEP) e se non emesso nel periodo di validità dell'iscrizione nell'albo, è da intendersi nullo.

Materiale ferroso

Il presente documento non regola le attività di bonifica ambientale del sito oggetto di ricerca ordigni residuati bellici, per le quali si rimanda alle disposizioni normative di settore. Tuttavia affinché il volume di sedimento esplorato mediante gli apparati di ricerca possa essere dichiarato scevro da ordigni residuati bellici è necessario rimuovere tutte le interferenze rilevate dagli strumenti, in quanto, sebbene siano state oggetto di scoprimento e dichiarate dal personale specializzato non riconducibili a ordigni residuati bellici o parti di essi, potrebbero, comunque, occultare la presenza di manufatti bellici.

6.9. Reimpiego del materiale asportato dal fondo

Qualora per il volume di sedimento oggetto dell'attività di bonifica bellica sistemática subacquea si dovesse prevedere l'asportazione e il reimpiego presso altro sito, dovranno essere forniti i dati relativi al quantitativo, alla tipologia di riutilizzo e alla posizione della destinazione del volume di materiale.

6.10. Norme di sicurezza

La bonifica bellica sistemática subacquea dovrà essere eseguita attuando tutte le particolari precauzioni intese a evitare danni alle persone ed alle cose, osservando a tale scopo tutte le vigenti disposizioni in materia di sicurezza. Al riguardo, il sito dovrà essere opportunamente delimitato e segnalato, nonché oggetto di apposita ordinanza ed eventuale avviso di pericolosità/bando d'interdizione al transito marittimo, pesca e ogni altra attività di balneazione, di superficie, subacquea e diportistica in genere nell'area oggetto di ricerca.

È fatto obbligo all'impresa specializzata BCM-SUB di attenersi agli adempimenti nei confronti dell'INAIL circa la denuncia/comunicazione di eventuali infortuni, cui è tenuto il datore di lavoro,

nonché dare immediata comunicazione al Soggetto Interessato e all'Ufficio Bonifiche Ordigni Bellici.

Durante le fasi di ricerca e scoprimento, oltre al personale specializzato BCM-SUB e al personale di supporto a questi dell'impresa specializzata, l'accesso potrà essere consentito al:

- personale preposto alla vigilanza e alla rimozione/distruzione degli ordigni appartenente al Ministero della Difesa, al Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e alle ASL.
- personale in forza al committente o alla stazione appaltante, che ricopre l'incarico di responsabile del procedimento, direttore dei lavori, assistente del direttore dei lavori e coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- personale qualificato del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, del Ministero dell'interno, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, previa autorizzazione formale.

6.11. Polizza assicurativa

L'impresa specializzata garantisce per tutta la durata dei lavori la piena disponibilità delle migliori attrezzature, mezzi e materiali, per l'esecuzione a regola d'arte delle prestazioni appaltate, finalizzate alla tutela dell'incolumità pubblica e privata. Al riguardo, ai sensi dell'art. 9 comma 13 del D.I. 11 maggio 2015, n. 82, presenta **polizza assicurativa** per responsabilità civile verso terzi per l'attività di bonifica, con massimale commisurato al rischio dell'intervento.

7. PRESCRIZIONI TECNICHE

7.1. Apparati di ricerca

È fatto obbligo all'impresa esecutrice delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea impiegare la seguente tipologia di apparati di ricerca con caratteristiche tecniche tali da renderli idonei a rilevare efficacemente, mediante chiari segnali acustici e/o strumentali, la presenza sul fondo marino, lacustre e fluviale, e relativo sottofondo, di oggetti metallici, quali mine, ordigni, bombe, proiettili, residuati bellici esplosivi di ogni genere e tipo, interi o loro parti, alle profondità stabilite:

- *Elettromagnetometro* (metal detector subacqueo cd. “*man portable*”) dotato di elevata sensibilità e in grado di rilevare la presenza di oggetti metallici di dimensioni ridotte, anche non ferrosi, a profondità limitata, almeno entro centimetri 30 dal sensore;
- *Magnetometro fluxgate* (apparato con sonda combinata) o risoluzione maggiore capace di rilevare per almeno metri 1 dal sensore la variazione puntuale del campo magnetico terrestre causata dalla presenza di oggetti ferromagnetici consentendo anche di stimarne la profondità;

- *Magnetometro o gradiometro* con elevata sensibilità in grado di rilevare e mappare oggetti ferrosi anche sepolti che creano anomalia magnetica. Dovranno essere adatti all'impiego a traino anche da piccole imbarcazioni e per indagini su bassi fondali, nonché per essere trainati da imbarcazioni per ricerca in alti fondali. Corredati da opportuni software in grado di consentire la registrazione, la visualizzazione dei dati, la posizione delle anomalie ferromagnetiche, l'elaborazione e caratterizzazione delle anomalie stesse con discriminante tra ordigno bellico inesploso e anomalia non di interesse bellico;
- *Sonar a scansione laterale* (Side Scan Sonar), in grado di restituire la morfologia del fondale. L'impulso acustico prodotto dallo strumento, mediante l'eco di ritorno, dovrà generare un'immagine da cui è possibile evincere forma e natura tridimensionale delle strutture naturali o artificiali rilevate, nonché quanto emergente dal piano di fondo. Lo strumento dovrà consentire il traino da un'imbarcazione e tramite il cavo a corredo trasferire i dati rilevati a un'unità di controllo e registrazione allocata a bordo dell'imbarcazione.

L'impresa specializzata non potrà utilizzare apparati di ricerca diversi da quelli sopramenzionati, con caratteristiche tecniche differenti da quelle autorizzate con apposito comunicato della Direzione Generale dei Lavori del Ministero della Difesa e specificatamente previsti dalla direttiva tecnica sugli apparati di ricerca emanata ai sensi del D.Interm. 82/2015.

In ogni caso, la sensibilità dell'apparato dovrà essere adattata alle particolari condizioni del fondo marino, lacustre e fluviale al fine di ridurre al minimo le interferenze causate dalla composizione mineralogica del sedimento ovvero dalla diffusa contaminazione dello stesso da elementi metallici che per dimensione non sono riconducibili a ordigni bellici.

Inoltre, sulla base di quanto detto in precedenza, la tipologia di apparato di ricerca da utilizzare dipenderà dalla particolare composizione del sedimento, tenendo sempre presenti potenzialità e limiti degli apparati normalmente impiegati (magnetometri e rilevatori di metalli EMI).

7.2. Mezzi e strumentazione

L'impresa specializzata, durante le attività di bonifica bellica sistematica subacquea dovrà garantire la disponibilità e assicurare unicamente l'impiego d'imbarcazioni a bassa incidenza magnetica complete degli equipaggiamenti di sicurezza e aiuti al galleggiamento, secondo quanto disposto dalla normativa vigente in materia, nonché delle dotazioni minime quali il GPS nautico fisso accompagnato da ecoscandaglio, il ricevitore VHF e trasmettitore VHF (preferibilmente fissi), l'anemometro, il batiscopio, la bussola magnetica o elettronica.

Inoltre, al fine di consentire una corretta pianificazione ed esecuzione dell'attività di ricerca è ritenuto necessario disporre dell'ausilio di software atti all'elaborazione e alla restituzione dei dati, nonché

software di navigazione completi di cartografia aggiornata, tali da permettere di effettuare la navigazione con guida in linea e segnalazione del fuori rotta, consentire di disegnare linee di navigazione, rotte, poligoni oltre che utilizzare cartografia di sfondo. Tuttavia, i programmi in questione dovranno essere interfacciabili almeno con gli strumenti principali di bordo, quali GPS, eco-scandagli, magnetometri, girobussole ecc., nonché registrarne i dati ed elaborare gli stessi in tempo reale.

7.3. Ricerca mediante traino sensore del magnetometro *fluxgate*

In relazione alle modalità d'impiego del magnetometro *fluxgate* (apparato con sonda combinata) dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, si dovranno percorrere con l'imbarcazione rotte parallele con spaziatura massima di metri 1, aderenti alle linee di navigazione di progetto (velocità massima di nodi tre), trainando il sensore dell'apparato di ricerca immerso e collegato all'unità centrale allocata a bordo mediante il cavo in dotazione², avendo cura di indagare l'intera superficie del sedimento, nonché sovrapponendo le strisciate di acquisizione almeno del 50%.

Le interferenze magnetiche rilevate durante la ricerca dovranno essere oggetto di scoprimento secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

La ricerca mediante il traino del sensore del magnetometro *fluxgate* (apparato con sonda combinata) è consentita per individuare ordigni residuati bellici e/o parti di essi posti entro **metri 1 dal sensore**, salvo diversamente attestato dal costruttore dell'apparato di ricerca utilizzato.

7.4. Ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

La ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino inizia con la delimitazione della zona da esplorare per mezzo di gavitelli, creando delle aree di dimensioni da stabilire di volta in volta. Successivamente, si dovranno disporre sul fondo due cime (dette longheroni) opportunamente appesantite, della lunghezza massima di metri 200 distanti l'una dall'altra non oltre metri 20, collocando alle estremità di ogni longherone ciambelle munite di bandiera o gavitelli.

Quindi, si posiziona una cima, detta "traversino", poco più lunga di metri 20, al di sotto dei longheroni e perpendicolare a questi, tale da poter scorrere. Le due estremità del traversino dovranno essere appesantite da piccole zavorre e collegate a due piccoli segnali galleggianti visibili in superficie.

² Il cavo in dotazione dovrà essere completo di marcatura metrica sequenziale, con valori che iniziano da zero a partire dal punto di connessione del cavo con il sensore.

L'operatore tecnico subacqueo qualificato "Rastrellatore BCM-SUB", munito di apparato di ricerca, in relazione alle modalità d'impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, dovrà percorrere il corridoio su descritto, spostandosi da un longherone all'altro, seguendo il traversino da un'estremità all'altra. Una volta raggiunta l'estremità opposta, rispetto a quella di partenza, sposterà il terminale del traversino di metri 1 lungo il longherone, quindi, percorrerà la ricerca avanzando lungo il traversino verso l'estremità opposta. Pertanto, una volta raggiunta anche questa sposterà tale estremità di metri 1 lungo il longherone interessato e riprenderà la ricerca che proseguirà fino al completamento del corridoio.

Uno stesso tracciato potrà essere eseguito da due operatori che iniziano da parti opposte del traversino contemporaneamente.

Nel caso in cui fossero rilevate delle masse metalliche, l'operatore subacqueo potrà operare eseguendo immediatamente lo scoprimento per verificare se il contatto rinvenuto possa essere ricondotto a un ordigno, oppure potrà segnalare tutti i contatti in superficie per mezzo di gavitelli, pertanto ultimare la ricerca, quindi, eseguire successivamente lo scoprimento dei contatti rilevati, che in ogni caso dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato. Salvo diversamente attestato dal produttore dell'apparato di ricerca impiegato, nel corso dell'esecuzione di tale tipologia di ricerca sopra descritta, sarà possibile ritrovare ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal sedimento o sepolti nello stesso posti entro:

- **centimetri 30 dal sensore**, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di *elettromagnetometro* (metal detector subacqueo);
- **metri 1 dal sensore**, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di *magnetometro fluxgate* (apparato con sonda combinata).

7.5. Ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

La ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare inizia con la delimitazione della zona da esplorare per mezzo di gavitelli, creando delle aree di dimensioni da stabilire di volta in volta.

Successivamente si posizionerà in un determinato punto del fondo marino, lacustre, fluviale, una zavorra finalizzata a definire il centro della superficie circolare da bonificare.

Tale posizione dovrà essere segnalata in superficie collegando al peso una cima completa di galleggiante di segnalamento ben visibile. La zavorra costituirà il centro di una circonferenza tracciata da un raggio costituito da una cima, detta "traversino", della lunghezza massima di metri 20. Il

traversino, fissato alla stessa massa centrale, dovrà essere dotato all'estremità opposta di un piccolo peso e segnale galleggiante visibile anch'esso in superficie.

L'operatore tecnico subacqueo qualificato "Rastrellatore BCM-SUB", munito di apparato di ricerca, in relazione alle modalità d'impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, dovrà scendere lungo il cavo della zavorra centrale e spostandosi lungo il traversino eseguirà la ricerca, quindi, una volta giunto all'apice del raggio della circonferenza farà avanzare il piccolo peso spostando l'estremità del traversino di circa metri 1, compiendo un arco di circonferenza. Dopodiché ripercorrerà il traversino verso il centro, continuando nell'opera di ricerca e giunto sulla zavorra centrale ripeterà le fasi fino a completare il giro.

Per una maggiore affidabilità di ricerca l'attività appena descritta potrà essere ripetuta in senso inverso fino a compiere nuovamente un giro.

Nel caso in cui fossero rilevate delle masse metalliche, l'operatore subacqueo potrà operare eseguendo immediatamente la messa allo scoperto per verificare se il contatto rinvenuto possa essere ricondotto a un ordigno, oppure potrà segnalare tutti i contatti in superficie per mezzo di gavitelli, pertanto ultimare la ricerca, quindi, eseguire successivamente lo scoprimento dei contatti rilevati secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Salvo diversamente attestato dal produttore dell'apparato di ricerca impiegato, nel corso dell'esecuzione di tale tipologia di ricerca sopra descritta, sarà possibile ritrovare ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal sedimento o sepolti nello stesso posti entro:

- **centimetri 30 dal sensore**, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di *elettromagnetometro* (metal detector subacqueo);
- **metri 1 dal sensore**, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di *magnetometro fluxgate* (apparato con sonda combinata).

7.6. Ricerca mediante esplorazione a strati

Tale tipologia di bonifica ha lo scopo di ricercare, individuare e localizzare ordigni esplosivi residuati bellici e/o parti di essi presenti all'interno di un determinato volume di sedimento marino, lacustre, fluviale, che dovrà essere successivamente sottoposto ad escavi, quali dragaggi.

La ricerca mediante esplorazione a strati dovrà comprendere due fasi lavorative, alternando la ricerca e l'asportazione del volume di sedimento esplorato.

La prima fase dovrà prevedere l'esecuzione di almeno una delle seguenti attività nel pieno rispetto delle modalità esecutive riportate nei rispettivi paragrafi:

- ricerca mediante impiego dell'elettromagnetometro cd. *man portable*;

- ricerca mediante traino sensore del magnetometro *fluxgate*;
- ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino;
- ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare;
- ricerca mediante magnetometro o gradiometro.

Le interferenze magnetiche rilevate durante la ricerca dovranno essere oggetto di scoprimento secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Al completamento della suddetta fase di ricerca dovrà seguire l'elaborazione del relativo attestato di bonifica bellica, che una volta inviato dall'Amministrazione Difesa, consentirà l'avvio della successiva attività di seguito riportata.

La seconda fase consiste nell'asportazione del volume di sedimento che dovrà avere spessore uguale o inferiore alla portata degli strumenti di ricerca precedentemente utilizzati nel corso della prima fase. Quindi la rimozione dei substrati potrà avvenire solo dopo che lo strato precedente sia stato completamente esplorato, reso eventualmente scevro da ordigni residuati bellici e rimosso.

Le operazioni subacquee, eventualmente necessarie per la fase di ricerca, ed inevitabili per lo scoprimento dei contatti rilevati – con operatore tecnico subacqueo qualificato Rastrellatore BCM-SUB e nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366 – devono essere svolte previa predisposizione di opportune opere provvisorie al termine di ogni operazione di escavo, al fine di consentire l'accesso all'operatore subacqueo nell'area di ricerca e/o scoprimento in condizioni di sicurezza.

Le fasi dovranno essere ripetute, in ordine dalla prima alla seconda, fino al raggiungimento della quota di fondo escavo richiesta, eseguendo anche a quest'ultima quota la ricerca di ordigni residuati bellici secondo le modalità finora trattate.

7.7. Ricerca mediante perforazione del sedimento

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

La modalità di ricerca in questione ha lo scopo di individuare e localizzare ordigni esplosivi residuati bellici presenti all'interno di un determinato volume di sedimento marino, lacustre, fluviale, che dovrà essere successivamente sottoposto ad azioni invasive da parte di mezzi meccanici, quali potrebbero essere i carotaggi, l'infissione di palancole o gli escavi.

Per una corretta esecuzione della fase operativa, oltre ai mezzi e alle strumentazioni precedentemente riportate nell'apposito paragrafo, si dovrà disporre di:

- Attrezzature meccaniche in grado di incrementare la pressione di un fluido (aria/acqua);

- Spezzoni di asta cava amagnetica di differente diametro, assemblati in maniera concentrica i quali assolvono il ruolo di perforazione. In particolare, il tubo interno, chiuso ermeticamente, dovrà ospitare nella parte terminale chiamata “testa” il sensore del magnetometro fluxgate, che sarà collegato all’unità centrale allocata a bordo dell’imbarcazione mediante il cavo in dotazione³. Il tubo esterno dovrà essere dotato degli opportuni accorgimenti al fine di ricevere il fluido in pressione proveniente dalla macchina volumetrica, quindi farlo evacuare unicamente dal lato inferiore della tubatura, testa, in maniera tale da determinare lo spostamento del sedimento, nonché facilitare la penetrazione dello stesso da parte dei tubi concentrici;
- Idonea struttura di supporto, installata a bordo dell’imbarcazione, atta a consentire l’assemblaggio di più spezzoni di tubatura e garantire la discesa della tubatura in maniera tale da determinare la perforazione verticale del sedimento;
- Dispositivo in grado di restituire la misura della quota di fondo foro raggiunta dall’asta durante la perforazione.

Preliminarmente, si procede con la bonifica da ordigni residuati bellici del fondo, adottando a scelta una o più delle seguenti modalità esecutive di ricerca:

- ricerca mediante impiego dell’elettromagnetometro cd. *man portable*;
- mediante traino sensore del magnetometro fluxgate;
- mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino;
- mediante operatore subacqueo e tracciato circolare;
- mediante magnetometro o gradiometro.

Successivamente, il fondo marino, lacustre, fluviale potrà essere sottoposto ad attività di ricerca in profondità mediante perforazione del sedimento, procedendo per campi quadrati con lato di metri 50 delimitando i vertici per mezzo di gavitelli e zavorre. Pertanto, scelto il campo di partenza, si dovrà collocare all’interno e sul relativo fondo – in corrispondenza di un lato – una cima appesantita della lunghezza pari a metri 50, dotata di idonea marcatura ogni 2 metri, completa di gavitelli e zavorre alle estremità.

L’operatore tecnico subacqueo qualificato “Rastrellatore BCM-SUB”, munito di asta cava amagnetica contenente il sensore dell’apparato di ricerca, in relazione alle modalità d’impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, partendo da una delle due estremità della cima e proseguendo lungo la stessa verso l’estremità

³ Il cavo in dotazione dovrà essere completo di marcatura metrica sequenziale, con valori che iniziano da zero a partire dal punto di connessione del cavo con il sensore.

opposta, dovrà eseguire l'infissione progressiva, continua e lenta dell'asta cava amagnetica in corrispondenza di ogni marcatura presente sulla cima, fino al raggiungimento della profondità prevista, ovvero fino a quando la natura del substrato lo permette. Una volta che l'operatore subacqueo è giunto all'estremità opposta della cima, il personale in superficie provvederà a tralare le zavorre ed inevitabilmente la stessa cima di metri 2, verso il lato opposto a quello di partenza.

L'attività di ricerca dovrà avanzare replicando le modalità appena descritte, ed al compimento della bonifica bellica sistematica subacquea del campo seguirà la rimozione dei gavitelli con le relative zavorre di delimitazione, quindi, si potrà proseguire con la ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni bellici nel successivo campo.

Se il sensore del magnetometro *fluxgate* (apparato con sonda combinata) dovesse rilevare un'anomalia magnetica durante l'avanzamento dell'asta cava, in corrispondenza di tale disturbo, dovrà essere posizionato un gavitello o una piccola boa di segnalazione con adeguata zavorra, quindi si dovrà procedere alla registrazione della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E), al fine di consentire una facile individuazione del punto di anomalia magnetica per le azioni di scoprimento del target che dovranno avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Qualora l'applicazione di tale metodologia di ricerca dovesse essere propedeutica a successive azioni meccaniche puntuali (carotaggi del sedimento), è necessario prevedere aree circolari di raggio di almeno metri 3 aventi il centro in corrispondenza del punto ove si dovrà procedere con il prelievo del sedimento, quindi, dovrà essere eseguita la bonifica bellica sistematica subacquea dell'intera area circolare sino alla profondità di progetto.

In caso di presenza sottostrato particolarmente compatto che impedisca il raggiungimento delle quote di bonifica previste nel DUB approvato, non potrà essere generalizzata l'intera area, ma circostanziata in ragione dell'effettiva presenza dello strato compatto. In particolare in caso di ghiaia o terreno compatto, l'attestazione dovrà riportare la quota effettivamente raggiunta con l'ulteriore garanzia strumentale.

In ogni caso, la ditta dovrà specificatamente dichiarare nell'Attestato, nonché nell'elaborato grafico e nel rapporto giornaliero, la situazione di terreno compatto. L'impresa specializzata inoltre dovrà adottare e dichiarare di avere adottato tutte le misure necessarie al fine di identificare l'effettiva presenza di terreno compatto. Tenuto conto della bassissima probabilità che un ordigno possa penetrare all'interno di terreno compatto sotto il livello del mare, la ditta di bonifica sarà ritenuta direttamente responsabile, qualora, in caso di rinvenimento di ordigno da parte di terzi nello strato di terreno sottostante il dichiarato terreno compatto, si dovesse constatare l'assenza anche solo parziale

di tale circostanza. Sono oggetto di esclusione dalla condizione di terreno compatto le zone in corrispondenza di strutture antropiche.

Tra le misure necessarie le imprese specializzate potranno aumentare la maglia delle perforazioni; indagare nelle fratture, se presenti, lo strato roccioso impiegando anche altra strumentazione; riportare eventuali indagini stratigrafiche e geologiche aggiuntive che attestino le caratteristiche degli strati di terreno insieme ad un'ulteriore analisi storica, quale riscontro della variazione del fondale nel corso degli anni, con l'intento di dimostrare l'assenza di modifiche sostanziali ai fondali che potessero celare la presenza di ordigni.

In caso di presenza di sottostrato compatto l'impresa specializzata dovrà comunicare al Soggetto Interessato e all'Amministrazione Difesa la presenza della situazione di terreno compatto e l'impossibilità di raggiungere le quote di bonifica previste nel DUB.

7.8. Ricerca mediante magnetometro o gradiometro

In relazione alle modalità d'impiego del magnetometro o gradiometro dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, mediante l'ausilio di appositi applicativi, dovranno essere determinate le linee teoriche di navigazione equidistanti l'una dall'altra con spaziatura tale da ottenere dei corridoi d'indagine di larghezza costante fino alla copertura totale della superficie di sedimento prefissata e con sovrapposizioni delle strisciate di acquisizione di almeno il 50%.

Si dovrà ottemperare fedelmente alle indicazioni del costruttore inerenti alla predisposizione degli apparati, il controllo degli strumenti e l'utilizzo per una efficace attività di acquisizione dei dati magnetometrici. Inoltre, è necessario che si disponga di idonei programmi in grado di dialogare almeno con il sistema satellitare GPS (differenziale) installato a bordo dell'imbarcazione e con i sensori immersi, riproducendo in tempo reale il posizionamento del mezzo trainante, gli spostamenti della barca, l'angolo di rotta, le tracce magnetometriche, la posizione, la profondità e l'altitudine del/dei sensore/i collegato/i a bordo tramite il cavo di rimorchio, alimentazione e trasmissione dati.

L'attività dovrà procedere con l'elaborazione dei dati magnetometrici acquisiti mediante l'analisi delle tracce di navigazione e le misure magnetiche rilevate, quindi, l'interpretazione delle stesse e la definizione dell'elenco - completo delle posizioni - di quanto ha generato variazione del campo magnetico, per la successiva fase di scoprimento, che dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

L'impiego dell'apparato in questione determina l'obbligo di allegare all'attestato di bonifica bellica sistematica subacquea apposita relazione dettagliata circa il metodo di acquisizione condotto, le

modalità di elaborazione dei dati magnetometrici acquisiti, i criteri di interpretazione delle variazioni di campo magnetico, le motivazioni che hanno indotto l'eventuale esclusione di interferenze, quindi la restituzione della mappa del campo magnetico (in scala cromatica e scala numerica) relativo al fondale indagato completa dell'elenco e della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E) dei targets rilevati e definiti d'interesse.

Tale tipologia di rilievo, potrà permettere l'individuazione di ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, o sepolti nel sedimento anche fino a quote elevate. Tuttavia, a scopo cautelativo, in considerazione del fatto che è ritenuto necessario effettuare la ricerca di residuati bellici anche di piccole dimensioni, l'impiego del magnetometro o gradiometro con **sensibilità $\leq$ a 0,01 nT** è autorizzato per il rilevamento **fino a metri 3 dal sensore**, pertanto lo spessore di sedimento rilevabile dipende dall'altitudine d'impiego del componente subacqueo rispetto al fondo. Valori di **sensibilità $>$ a 0,01 nT** determinano la limitazione d'impiego del magnetometro o gradiometro per il rilievo **fino a metri 2 dal sensore**. In ogni caso le rotte parallele di acquisizione non potranno avere distanza superiore a **metri 3** o, per valori superiori, dovrà essere motivata la scelta progettuale allegando documentazione tecnica dello specifico apparato di ricerca prescelto.

7.9. Ricerca mediante Side Scan Sonar trainato

La ricerca tramite l'impiego del Side Scan Sonar dovrà essere abbinata almeno ad una delle tipologie di ricerca riportate nelle presenti prescrizioni tecniche.

In relazione alle modalità d'impiego dell'apparato dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, mediante l'ausilio di appositi applicativi, dovranno essere determinate le linee teoriche di navigazione equidistanti l'una dall'altra con spaziatura tale da ottenere dei corridoi d'indagine di larghezza costante fino alla copertura totale della superficie di sedimento prefissata e con sovrapposizioni delle strisciate di acquisizione di almeno il 50%.

Si dovrà ottemperare fedelmente alle indicazioni del costruttore inerenti alla predisposizione degli apparati, il controllo degli strumenti e l'utilizzo per una efficace attività di acquisizione dei dati. Inoltre, è necessario che si disponga di idonei programmi in grado di dialogare almeno con il sistema satellitare GPS (differenziale) installato a bordo dell'imbarcazione e con i sensori immersi, riproducendo in tempo reale il posizionamento del mezzo trainante, gli spostamenti della barca, l'angolo di rotta, le tracce dei rilievi, la posizione, la profondità e l'altitudine del/dei sensore/i collegato/i a bordo tramite il cavo di rimorchio, alimentazione e trasmissione dati.

L'attività dovrà procedere con l'elaborazione dei dati acquisiti analizzando le misure rilevate, quindi, l'interpretazione delle stesse e la definizione dell'elenco - completo delle posizioni – dei targets

ritenuti d'interesse, per la successiva fase di scoprimento, che dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo.

L'impiego dell'apparato in questione determina l'obbligo di allegare all'attestato di bonifica bellica sistematica subacquea apposita relazione dettagliata circa il metodo di acquisizione condotto, le modalità di elaborazione dei dati acquisiti, i criteri di interpretazione, le motivazioni che hanno indotto l'eventuale esclusione di interferenze, quindi la restituzione su carta (in scala cromatica e scala numerica) del fondale indagato completa dell'elenco e della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E) dei *targets* rilevati, definiti d'interesse e oggetto di scoprimento.

Tale tipologia di rilievo, potrà permettere l'individuazione di ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, quindi, in relazione alla modalità di ricerca cui è stato abbinato consentirà di individuare manufatti bellici sepolti nel sedimento.

7.10. Impiego del Remote Operated Vehicle – R.O.V.

L'impiego dei sistemi robotizzati, filo guidati dalla superficie, sarà consentito per interventi d'ispezione e osservazione di oggetti affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, nonché per la realizzazione di filmati e foto. L'utilizzo del R.O.V. potrà essere esteso anche a piccoli interventi di scoprimento, purché i veicoli siano dotati anche di manipolatori e di quanto necessario a eseguire l'asportazione del sedimento che impedisce la netta visibilità del bersaglio da investigare.

7.11. Indagini morfo-batimetriche e stratigrafiche dei fondali

Al fine di aumentare le probabilità d'individuazione dei bersagli o masse metalliche e valutare meglio il loro contesto, è consentito eseguire rilievi batimetrici con ecoscandagli *multibeam*, per un'accurata mappatura del fondale marino, nonché rilievi sismo-stratigrafici mediante *Sub Bottom Profiler*, per la descrizione del substrato del fondale marino. Tali indagini sono considerate unicamente supplementari alla bonifica sistematica subacquea, pertanto l'impiego delle apparecchiature menzionate è permesso purché in combinazione agli strumenti di ricerca elencati.

Per la corretta esecuzione dei rilievi in questione si dovrà fare riferimento al Disciplinare Tecnico per la Standardizzazione dei Rilievi Idrografici – I.I. 3176 - dell'Istituto Idrografico della Marina.

7.12. Norme generali inerenti allo scoprimento

Le attività di seguito riportate prevedono l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

Per scoprimento s'intende l'attività di rimozione manuale o meccanica del sedimento che occulta le masse metalliche rilevate dagli apparati di ricerca, consentendone il riconoscimento a vista da parte del Rastrellatore BCM-SUB ovvero mediante videocamera installata sul R.O.V.

Tale attività dovrà essere condotta eseguendo degli scavi sottomarini a strati in maniera tale da rimuovere livelli sempre più profondi di sedimento, comunque non superiori all'accertata capacità d'indagine degli strumenti di ricerca, fino al raggiungimento del target. Lo scavo a strati dovrà prevedere l'installazione di opportune opere provvisorie di sostegno e protezione delle pareti di scavo in maniera tale da garantire le operazioni in assoluta sicurezza.

Per quanto concerne lo scavo vero e proprio, il Rastrellatore BCM-SUB adotterà le tecniche appropriate a seconda dei fattori locali specifici del sito, quali correnti, morfologia e batimetria del fondale, natura e consistenza dei sedimenti, nonché profondità, superficie e distanza dalla costa. Le operazioni di scavo del sottofondo marino, fluviale, lacustre, finalizzate allo scoprimento delle masse metalliche, dovranno essere generalmente eseguite mediante l'utilizzo della sorbona, detta anche sollevatore ad aria o sollevatore ad acqua. Si ritengono idonei allo scopo anche sistemi d'aspirazione che risucchiano sedimenti e materiali incoerenti con tecniche simili alla sorbona, quali le pompe idrovore e le aspira fango, nonché strumenti a getto d'acqua quali la lancia ad acqua e il boccalino scava fango.

7.13. Azioni da intraprendere in caso di rinvenimento

In caso di rinvenimento di presunti ordigni residuati bellici o parte di essi si dovrà evitare il contatto e lo spostamento degli stessi dalla posizione del rinvenimento.

Il Soggetto Interessato e la Ditta Specializzata dovranno, in caso di rinvenimento di ordigni esplosivi residuati bellici o presunti tali, dare tempestiva comunicazione a mezzo PEC, preceduta da comunicazione verbale o telefonica, indirizzata alla locale Capitaneria di Porto, qualora il ritrovamento sia stato effettuato in mare, o agli Organi di Pubblica Sicurezza Locali, qualora il ritrovamento si stato effettuato presso fiumi o laghi; e per conoscenza a GENIODIFE e MARICOMLOG, per i successivi adempimenti previsti delle vigenti disposizioni in materia di Bonifica Bellica Occasionale. Dovranno inoltre porre particolare attenzione a fornire con precisione la posizione, il numero degli ordigni, e qualora le condizioni di sicurezza lo permettano, tutte le possibili indicazioni, ivi comprese eventuali immagini anche in formato digitale allo scopo di non inficiare l'esito e le tempistiche dell'intervento del personale specializzato del Gruppo Operativo Subacquei (GOS).

A tal proposito si ricorda che la Bonifica Bellica Occasionale riguarda le operazioni di identificazione, disattivazione, neutralizzazione e/o rimozione di ordigni bellici, rinvenuti a seguito di Bonifica

Sistematica o per rinvenimento fortuito, è eseguita esclusivamente dal personale specializzato dell'A.D. e si svolge sotto il coordinamento del Prefetto, cui è rimessa l'adozione di ogni provvedimento utile a tutela della pubblica incolumità, al fine di bonificare l'area e riportarla in sicurezza.

Il Soggetto Interessato e l'Impresa specializzata non potranno in nessun caso imputare all'Amministrazione Difesa eventuali oneri derivanti dalle sospensioni lavori e/o ritardi nell'ultimazione degli stessi lavori e di conseguenza l'inizio delle attività post bonifica bellica, in quanto il ritrovamento di ordigni residuati bellici nel corso della bonifica bellica sistematica subacquea, nonché la quantità e tipologia degli stessi, quindi l'arco temporale necessario per l'intervento di neutralizzazione da parte degli assetti specializzati di Forza Armata, non sono elementi prevedibili e stimabili a priori.

Quindi, l'impresa specializzata è tenuta a interpellare il Soggetto Interessato o suo delegato in merito all'opportunità di produrre un Attestato di Bonifica Bellica, al fine di liberalizzare la porzione di sito in cui la ricerca ha dato esito negativo, in maniera tale da consentire le successive azioni post-bonifica sistematica subacquea, fatto salvo eventuali vincoli imposti dal personale specializzato dell'A.D. e dalle autorità territoriali aventi titolo.

Le attività di bonifica bellica sistematica subacquea potranno essere riprese successivamente all'intervento degli assetti specializzate delle FF.AA. preposti alla neutralizzazione degli ordigni esplosivi. Nelle more dell'intervento, l'Ufficio Territoriale di Governo dispone in merito alla vigilanza.

Tutti gli ordigni residuati bellici e/o parti di essi rinvenuti nelle aree sottoposte a bonifica bellica sistematica, salvo eventuali diverse disposizioni, sono da intendersi di proprietà dell'Amministrazione Difesa.

Fare clic o toccare qui per la località, Fare clic o toccare qui per immettere la data.

IL SOGGETTO INTERESSATO

L'IMPRESA SPECIALIZZATA

documento firmato digitalmente

documento firmato digitalmente

PRESCRIZIONI TECNICHE BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

INDICE

1. SCOPO	2
2. MEZZI E STRUMENTAZIONE	2
3. APPARATI DI RICERCA.....	2
4. MEZZI E STRUMENTAZIONE	3
5. RICERCA MEDIANTE TRAINO SENSORE DEL MAGNETOMETRO FLUXGATE.....	4
6. RICERCA MEDIANTE OPERATORE SUBACQUEO E TRACCIATO A TRAVERSINO.....	4
7. RICERCA MEDIANTE OPERATORE SUBACQUEO E TRACCIATO CIRCOLARE.....	5
8. RICERCA MEDIANTE ESPLORAZIONE A STRATI.....	6
9. RICERCA MEDIANTE PERFORAZIONE DEL SEDIMENTO.....	7
10. RICERCA MEDIANTE MAGNETOMETRO O GRADIOMETRO.....	10
11. RICERCA MEDIANTE SIDE SCAN SONAR TRAINATO.....	11
12. IMPIEGO DEL REMOTE OPERATED VEHICLE – R.O.V.	12
13. INDAGINI MORFO BATIMETRICHE E STRATIGRAFICHE DEI FONDALI	12
14. NORME GENERALI INERENTI ALLO SCOPRIMENTO	12
15. AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI RINVENIMENTO	13

1. SCOPO

Le prescrizioni di seguito riportate costituiscono l'insieme delle regole tecniche da utilizzare nell'esecuzione della Bonifica Bellica Sistemica Subacquea, intesa come ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni residuati bellici posti sulla superficie del fondo marino, lacustre e fluviale o sepolti nel relativo substrato, condotte in maniera sistematica al fine di garantire un volume di sedimento scevro da ordigni esplosivi residuati bellici.

Il presente documento costituisce la base per la redazione del Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea (DUB).

Modalità esecutive di ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni residuati bellici e l'impiego di apparati, strumenti e mezzi diversi da quelli di seguito riportati, per far fronte a situazioni particolari, potranno essere adottati solo previa approvazione della Direzione Generale dei Lavori del Ministero della Difesa (GENIODIFE).

2. MEZZI E STRUMENTAZIONE

Le attività di bonifica bellica sistematica subacquea richiedono la disponibilità d'imbarcazioni a bassa incidenza magnetica complete degli equipaggiamenti di sicurezza e aiuti al galleggiamento, secondo quanto disposto dalla normativa vigente in materia, nonché delle dotazioni minime quali il GPS nautico fisso accompagnato da ecoscandaglio, il ricevitore VHF e trasmettitore VHF (preferibilmente fissi), l'anemometro, il batiscopio, la bussola magnetica o elettronica.

Inoltre, al fine di consentire una corretta pianificazione ed esecuzione dell'attività di ricerca si ritiene necessario l'ausilio di software atti all'elaborazione e alla restituzione dei dati, nonché software di navigazione completi di cartografia aggiornata, tali da permettere di effettuare la navigazione con guida in linea e segnalazione del fuori rotta, consentire di disegnare linee di navigazione, rotte, poligoni oltre che utilizzare cartografia di sfondo. Tuttavia, i programmi in questione dovranno essere interfacciabili almeno con gli strumenti principali di bordo, quali GPS, eco-scandagli, magnetometri, girobussole ecc., nonché registrarne i dati ed elaborare gli stessi in tempo reale.

3. APPARATI DI RICERCA

È fatto obbligo all'impresa esecutrice delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea impiegare la seguente tipologia di apparati di ricerca con caratteristiche tecniche tali da renderli idonei a rilevare efficacemente, mediante chiari segnali acustici e/o strumentali, la presenza sul fondo marino, lacustre e fluviale, e relativo sottofondo, di oggetti metallici, quali mine, ordigni, bombe, proietti, residuati bellici esplosivi di ogni genere e tipo, interi o loro parti, alle profondità stabilite:

- *Elettromagnetometro* (metal detector subacqueo cd. “*man portable*”) dotato di elevata sensibilità e in grado di rilevare la presenza di oggetti metallici di dimensioni ridotte, anche non ferrosi, a profondità limitata, almeno entro centimetri 30 dal sensore;
- *Magnetometro fluxgate* (apparato con sonda combinata) o risoluzione maggiore capace di rilevare per almeno metri 1 dal sensore la variazione puntuale del campo magnetico terrestre causata dalla presenza di oggetti ferromagnetici consentendo anche di stimarne la profondità;
- *Magnetometro o gradiometro* con elevata sensibilità in grado di rilevare e mappare oggetti ferrosi anche sepolti che creano anomalia magnetica. Dovranno essere adatti all’impiego a traino anche da piccole imbarcazioni e per indagini su bassi fondali, nonché per essere trainati da imbarcazioni per ricerca in alti fondali. Corredati da opportuni software in grado di consentire la registrazione, la visualizzazione dei dati, la posizione delle anomalie ferromagnetiche, l’elaborazione e caratterizzazione delle anomalie stesse con discriminante tra ordigno bellico inesplosivo e anomalia non di interesse bellico;
- *Sonar a scansione laterale* (Side Scan Sonar), in grado di restituire la morfologia del fondale. L’impulso acustico prodotto dallo strumento, mediante l’eco di ritorno, dovrà generare un’immagine da cui è possibile evincere forma e natura tridimensionale delle strutture naturali o artificiali rilevate, nonché quanto emergente dal piano di fondo. Lo strumento dovrà consentire il traino da un’imbarcazione e tramite il cavo a corredo trasferire i dati rilevati a un’unità di controllo e registrazione allocata a bordo dell’imbarcazione.

L’impresa specializzata non potrà utilizzare apparati di ricerca diversi da quelli sopramenzionati, con caratteristiche tecniche differenti da quelle autorizzate con apposito comunicato della Direzione Generale dei Lavori del Ministero della Difesa e specificatamente previsti dalla direttiva tecnica sugli apparati di ricerca emanata ai sensi del D.Interm. 82/2015.

In ogni caso, la sensibilità dell’apparato dovrà essere adattata alle particolari condizioni del fondo marino, lacustre e fluviale al fine di ridurre al minimo le interferenze causate dalla composizione mineralogica del sedimento ovvero dalla diffusa contaminazione dello stesso da elementi metallici che per dimensione non sono riconducibili a ordigni bellici.

Inoltre, sulla base di quanto detto in precedenza, la tipologia di apparato di ricerca da utilizzare dipenderà dalla particolare composizione del sedimento, tenendo sempre presenti potenzialità e limiti degli apparati normalmente impiegati (magnetometri e rilevatori di metalli EMI).

4. MEZZI E STRUMENTAZIONE

L’impresa specializzata, durante le attività di bonifica bellica sistematica subacquea dovrà garantire la disponibilità e assicurare unicamente l’impiego d’imbarcazioni a bassa incidenza magnetica complete degli equipaggiamenti di sicurezza e aiuti al galleggiamento, secondo quanto disposto dalla normativa

vigente in materia, nonché delle dotazioni minime quali il GPS nautico fisso accompagnato da ecoscandaglio, il ricevitore VHF e trasmettitore VHF (preferibilmente fissi), l'anemometro, il batiscoopio, la bussola magnetica o elettronica.

Inoltre, al fine di consentire una corretta pianificazione ed esecuzione dell'attività di ricerca è ritenuto necessario disporre dell'ausilio di software atti all'elaborazione e alla restituzione dei dati, nonché software di navigazione completi di cartografia aggiornata, tali da permettere di effettuare la navigazione con guida in linea e segnalazione del fuori rotta, consentire di disegnare linee di navigazione, rotte, poligoni oltre che utilizzare cartografia di sfondo. Tuttavia, i programmi in questione dovranno essere interfacciabili almeno con gli strumenti principali di bordo, quali GPS, ecoscandagli, magnetometri, girobussole ecc., nonché registrarne i dati ed elaborare gli stessi in tempo reale.

5. RICERCA MEDIANTE TRAINO SENSORE DEL MAGNETOMETRO FLUXGATE

In relazione alle modalità d'impiego del magnetometro *fluxgate* (apparato con sonda combinata) dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, si dovranno percorrere con l'imbarcazione rotte parallele con spaziatura massima di metri 1, aderenti alle linee di navigazione di progetto (velocità massima di nodi tre), trainando il sensore dell'apparato di ricerca immerso e collegato all'unità centrale allocata a bordo mediante il cavo in dotazione¹, avendo cura di indagare l'intera superficie del sedimento, nonché sovrapponendo le strisciate di acquisizione almeno del 50%.

Le interferenze magnetiche rilevate durante la ricerca dovranno essere oggetto di scoprimento secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

La ricerca mediante il traino del sensore del magnetometro fluxgate (apparato con sonda combinata) è consentita per individuare ordigni residuati bellici e/o parti di essi posti entro **metri 1 dal sensore**, salvo diversamente attestato dal costruttore dell'apparato di ricerca utilizzato.

6. RICERCA MEDIANTE OPERATORE SUBACQUEO E TRACCIATO A TRAVERSINO

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

La ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino inizia con la delimitazione della zona da esplorare per mezzo di gavitelli, creando delle aree di dimensioni da stabilire di volta in volta.

¹ Il cavo in dotazione dovrà essere completo di marcatura metrica sequenziale, con valori che iniziano da zero a partire dal punto di connessione del cavo con il sensore.

Successivamente, si dovranno disporre sul fondo due cime (dette longheroni) opportunamente appesantite, della lunghezza massima di metri 200 distanti l'una dall'altra non oltre metri 20, collocando alle estremità di ogni longherone ciambelle munite di bandiera o gavitelli.

Quindi, si posiziona una cima, detta “traversino”, poco più lunga di metri 20, al di sotto dei longheroni e perpendicolare a questi, tale da poter scorrere. Le due estremità del traversino dovranno essere appesantite da piccole zavorre e collegate a due piccoli segnali galleggianti visibili in superficie.

L'operatore tecnico subacqueo qualificato “Rastrellatore BCM-SUB”, munito di apparato di ricerca, in relazione alle modalità d'impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, dovrà percorrere il corridoio su descritto, spostandosi da un longherone all'altro, seguendo il traversino da un'estremità all'altra. Una volta raggiunta l'estremità opposta, rispetto a quella di partenza, sposterà il terminale del traversino di metri 1 lungo il longherone, quindi, percorrerà la ricerca avanzando lungo il traversino verso l'estremità opposta. Pertanto, una volta raggiunta anche questa sposterà tale estremità di metri 1 lungo il longherone interessato e riprenderà la ricerca che proseguirà fino al completamento del corridoio.

Uno stesso tracciato potrà essere eseguito da due operatori che iniziano da parti opposte del traversino contemporaneamente.

Nel caso in cui fossero rilevate delle masse metalliche, l'operatore subacqueo potrà operare eseguendo immediatamente lo scoprimento per verificare se il contatto rinvenuto possa essere ricondotto a un ordigno, oppure potrà segnalare tutti i contatti in superficie per mezzo di gavitelli, pertanto ultimare la ricerca, quindi, eseguire successivamente lo scoprimento dei contatti rilevati, che in ogni caso dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Salvo diversamente attestato dal produttore dell'apparato di ricerca impiegato, nel corso dell'esecuzione di tale tipologia di ricerca sopra descritta, sarà possibile ritrovare ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal sedimento o sepolti nello stesso posti entro:

- **centimetri 30 dal sensore**, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di *elettromagnetometro* (metal detector subacqueo);
- **metri 1 dal sensore**, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di *magnetometro fluxgate* (apparato con sonda combinata).

7. RICERCA MEDIANTE OPERATORE SUBACQUEO E TRACCIATO CIRCOLARE

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

La ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare inizia con la delimitazione della zona da esplorare per mezzo di gavitelli, creando delle aree di dimensioni da stabilire di volta in volta.

Successivamente si posizionerà in un determinato punto del fondo marino, lacustre, fluviale, una zavorra finalizzata a definire il centro della superficie circolare da bonificare. Tale posizione dovrà essere segnalata in superficie collegando al peso una cima completa di galleggiante di segnalamento ben visibile. La zavorra costituirà il centro di una circonferenza tracciata da un raggio costituito da una cima, detta “traversino”, della lunghezza massima di metri 20. Il traversino, fissato alla stessa massa centrale, dovrà essere dotato all'estremità opposta di un piccolo peso e segnale galleggiante visibile anch'esso in superficie.

L'operatore tecnico subacqueo qualificato “Rastrellatore BCM-SUB”, munito di apparato di ricerca, in relazione alle modalità d'impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, dovrà scendere lungo il cavo della zavorra centrale e spostandosi lungo il traversino eseguirà la ricerca, quindi, una volta giunto all'apice del raggio della circonferenza farà avanzare il piccolo peso spostando l'estremità del traversino di circa metri 1, compiendo un arco di circonferenza. Dopodiché ripercorrerà il traversino verso il centro, continuando nell'opera di ricerca e giunto sulla zavorra centrale ripeterà le fasi fino a completare il giro.

Per una maggiore affidabilità di ricerca l'attività appena descritta potrà essere ripetuta in senso inverso fino a compiere nuovamente un giro.

Nel caso in cui fossero rilevate delle masse metalliche, l'operatore subacqueo potrà operare eseguendo immediatamente la messa allo scoperto per verificare se il contatto rinvenuto possa essere ricondotto a un ordigno, oppure potrà segnalare tutti i contatti in superficie per mezzo di gavitelli, pertanto ultimare la ricerca, quindi, eseguire successivamente lo scoprimento dei contatti rilevati secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Salvo diversamente attestato dal produttore dell'apparato di ricerca impiegato, nel corso dell'esecuzione di tale tipologia di ricerca sopra descritta, sarà possibile ritrovare ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal sedimento o sepolti nello stesso posti entro:

- **centimetri 30 dal sensore**, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di *elettromagnetometro* (metal detector subacqueo);
- **metri 1 dal sensore**, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di *magnetometro fluxgate* (apparato con sonda combinata).

8. RICERCA MEDIANTE ESPLORAZIONE A STRATI

Tale tipologia di bonifica ha lo scopo di ricercare, individuare e localizzare ordigni esplosivi residuati bellici e/o parti di essi presenti all'interno di un determinato volume di sedimento marino, lacustre, fluviale, che dovrà essere successivamente sottoposto ad escavi, quali dragaggi.

La ricerca mediante esplorazione a strati dovrà comprendere due fasi lavorative, alternando la ricerca e l'asportazione del volume di sedimento esplorato.

La prima fase dovrà prevedere l'esecuzione di almeno una delle seguenti attività nel pieno rispetto delle modalità esecutive riportate nei rispettivi paragrafi:

- ricerca mediante impiego dell'elettromagnetometro cd. *man portable*;
- ricerca mediante traino sensore del magnetometro *fluxgate*;
- ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino;
- ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare;
- ricerca mediante magnetometro o gradiometro.

Le interferenze magnetiche rilevate durante la ricerca dovranno essere oggetto di scoprimento secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Al completamento della suddetta fase di ricerca dovrà seguire l'elaborazione del relativo attestato di bonifica bellica, che una volta inviato dall'Amministrazione Difesa, consentirà l'avvio della successiva attività di seguito riportata.

La seconda fase consiste nell'asportazione del volume di sedimento che dovrà avere spessore uguale o inferiore alla portata degli strumenti di ricerca precedentemente utilizzati nel corso della prima fase. Quindi la rimozione dei substrati potrà avvenire solo dopo che lo strato precedente sia stato completamente esplorato, reso eventualmente scevro da ordigni residuati bellici e rimosso.

Le operazioni subacquee, eventualmente necessarie per la fase di ricerca, ed inevitabili per lo scoprimento dei contatti rilevati – con operatore tecnico subacqueo qualificato Rastrellatore BCM-SUB e nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366 – devono essere svolte previa predisposizione di opportune opere provvisorie al termine di ogni operazione di escavo, al fine di consentire l'accesso all'operatore subacqueo nell'area di ricerca e/o scoprimento in condizioni di sicurezza.

Le fasi dovranno essere ripetute, in ordine dalla prima alla seconda, fino al raggiungimento della quota di fondo escavo richiesta, eseguendo anche a quest'ultima quota la ricerca di ordigni residuati bellici.

9. RICERCA MEDIANTE PERFORAZIONE DEL SEDIMENTO

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

La modalità di ricerca in questione ha lo scopo di individuare e localizzare ordigni esplosivi residuati bellici presenti all'interno di un determinato volume di sedimento marino, lacustre, fluviale, che dovrà essere successivamente sottoposto ad azioni invasive da parte di mezzi meccanici, quali potrebbero essere i carotaggi, l'infissione di palancole o gli escavi.

Per una corretta esecuzione della fase operativa, oltre ai mezzi e alle strumentazioni precedentemente riportate, si dovrà disporre di:

- Attrezzature meccaniche in grado di incrementare la pressione di un fluido (aria/acqua);
- Spezzoni di asta cava amagnetica di differente diametro, assemblati in maniera concentrica i quali assolvono il ruolo di perforazione. In particolare, il tubo interno, chiuso ermeticamente, dovrà ospitare nella parte terminale chiamata “testa” il sensore del magnetometro fluxgate, che sarà collegato all’unità centrale allocata a bordo dell’imbarcazione mediante il cavo in dotazione². Il tubo esterno dovrà essere dotato degli opportuni accorgimenti al fine di ricevere il fluido in pressione proveniente dalla macchina volumetrica, quindi farlo evacuare unicamente dal lato inferiore della tubatura, testa, in maniera tale da determinare lo spostamento del sedimento, nonché facilitare la penetrazione dello stesso da parte dei tubi concentrici;
- Idonea struttura di supporto, installata a bordo dell’imbarcazione, atta a consentire l’assemblaggio di più spezzoni di tubatura e garantire la discesa della tubatura in maniera tale da determinare la perforazione verticale del sedimento;
- Dispositivo in grado di restituire la misura della quota di fondo foro raggiunta dall’asta durante la perforazione.

Preliminarmente, si procede con la bonifica da ordigni residuati bellici del fondo, adottando a scelta una delle seguenti modalità esecutive di ricerca:

- ricerca mediante impiego dell’elettromagnetometro cd. *man portable*;
- mediante traino sensore del magnetometro fluxgate;
- mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino;
- mediante operatore subacqueo e tracciato circolare;
- mediante magnetometro o gradiometro.

Successivamente, il fondo marino, lacustre, fluviale potrà essere sottoposto ad attività di ricerca in profondità mediante perforazione del sedimento, procedendo per campi quadrati con lato di metri 50 delimitando i vertici per mezzo di gavitelli e zavorre. Pertanto, scelto il campo di partenza, si dovrà collocare all’interno e sul relativo fondo – in corrispondenza di un lato – una cima appesantita della lunghezza pari a metri 50, dotata di idonea marcatura ogni 2 metri, completa di gavitelli e zavorre alle estremità.

L’operatore tecnico subacqueo qualificato “Rastrellatore BCM-SUB”, munito di asta cava amagnetica contenente il sensore dell’apparato di ricerca, in relazione alle modalità d’impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, partendo da una delle due estremità della cima e proseguendo lungo la stessa verso l’estremità opposta, dovrà eseguire l’infissione progressiva, continua e lenta dell’asta cava amagnetica in corrispondenza di ogni marcatura

² Il cavo in dotazione dovrà essere completo di marcatura metrica sequenziale, con valori che iniziano da zero a partire dal punto di connessione del cavo con il sensore.

presente sulla cima, fino al raggiungimento della profondità prevista, ovvero fino a quando la natura del substrato lo permette. Una volta che l'operatore subacqueo è giunto all'estremità opposta della cima, il personale in superficie provvederà a traslare le zavorre ed inevitabilmente la stessa cima di metri 2, verso il lato opposto a quello di partenza.

L'attività di ricerca dovrà avanzare replicando le modalità appena descritte, ed al compimento della bonifica bellica sistematica subacquea del campo seguirà la rimozione dei gavitelli con le relative zavorre di delimitazione, quindi, si potrà proseguire con la ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni bellici nel successivo campo.

Se il sensore del magnetometro fluxgate (apparato con sonda combinata) dovesse rilevare un'anomalia magnetica durante l'avanzamento dell'asta cava, in corrispondenza di tale disturbo, dovrà essere posizionato un gavitello o una piccola boa di segnalazione con adeguata zavorra, quindi si dovrà procedere alla registrazione della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E), al fine di consentire una facile individuazione del punto di anomalia magnetica per le azioni di scoprimento del target che dovranno avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Qualora l'applicazione di tale metodologia di ricerca dovesse essere propedeutica a successive azioni meccaniche puntuali (carotaggi del sedimento), è necessario prevedere aree circolari di raggio di almeno metri 3 aventi il centro in corrispondenza del punto ove si dovrà procedere con il prelievo del sedimento, quindi, dovrà essere eseguita la bonifica bellica sistematica subacquea dell'intera area circolare sino alla profondità di progetto.

In caso di presenza sottostrato particolarmente compatto che impedisca il raggiungimento delle quote di bonifica previste nel DUB approvato, non potrà essere generalizzata l'intera area, ma circostanziata in ragione dell'effettiva presenza dello strato compatto. In particolare in caso di ghiaia o terreno compatto, l'attestazione dovrà riportare la quota effettivamente raggiunta con l'ulteriore garanzia strumentale.

In ogni caso, la ditta dovrà specificatamente dichiarare nell'Attestato, nonché nell'elaborato grafico e nel rapporto giornaliero, la situazione di terreno compatto. L'impresa specializzata inoltre dovrà adottare e dichiarare di avere adottato tutte le misure necessarie al fine di identificare l'effettiva presenza di terreno compatto. Tenuto conto della bassissima probabilità che un ordigno possa penetrare all'interno di terreno compatto sotto il livello del mare, la ditta di bonifica sarà ritenuta direttamente responsabile, qualora, in caso di rinvenimento di ordigno da parte di terzi nello strato di terreno sottostante il dichiarato terreno compatto, si dovesse constatare l'assenza anche solo parziale di tale circostanza. Sono oggetto di esclusione dalla condizione di terreno compatto le zone in corrispondenza di strutture antropiche.

Tra le misure necessarie le imprese specializzate potranno aumentare la maglia delle perforazioni; indagare nelle fratture, se presenti, lo strato roccioso impiegando anche altra strumentazione; riportare eventuali indagini stratigrafiche e geologiche aggiuntive che attestino le caratteristiche degli strati di terreno insieme ad un'ulteriore analisi storica, quale riscontro della variazione del fondale nel corso degli anni, con l'intento di dimostrare l'assenza di modifiche sostanziali ai fondali che potessero celare la presenza di ordigni.

In caso di presenza di sottostrato compatto l'impresa specializzata dovrà comunicare al Soggetto Interessato e all'Amministrazione Difesa la presenza della situazione di terreno compatto e l'impossibilità di raggiungere le quote di bonifica previste nel DUB.

10. RICERCA MEDIANTE MAGNETOMETRO O GRADIOMETRO

In relazione alle modalità d'impiego del magnetometro o gradiometro dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, mediante l'ausilio di appositi applicativi, dovranno essere determinate le linee teoriche di navigazione equidistanti l'una dall'altra con spaziatura tale da ottenere dei corridoi d'indagine di larghezza costante fino alla copertura totale della superficie di sedimento prefissata e con sovrapposizioni delle strisciate di acquisizione di almeno il 50%.

Si dovrà ottemperare fedelmente alle indicazioni del costruttore inerenti alla predisposizione degli apparati, il controllo degli strumenti e l'utilizzo per una efficace attività di acquisizione dei dati magnetometrici. Inoltre, è necessario che si disponga di idonei programmi in grado di dialogare almeno con il sistema satellitare GPS (differenziale) installato a bordo dell'imbarcazione e con i sensori immersi, riproducendo in tempo reale il posizionamento del mezzo trainante, gli spostamenti della barca, l'angolo di rotta, le tracce magnetometriche, la posizione, la profondità e l'altitudine del/dei sensore/i collegato/i a bordo tramite il cavo di rimorchio, alimentazione e trasmissione dati.

L'attività dovrà procedere con l'elaborazione dei dati magnetometrici acquisiti mediante l'analisi delle tracce di navigazione e le misure magnetiche rilevate, quindi, l'interpretazione delle stesse e la definizione dell'elenco - completo delle posizioni - di quanto ha generato variazione del campo magnetico, per la successiva fase di scoprimento, che dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

L'impiego dell'apparato in questione determina l'obbligo di allegare all'attestato di bonifica bellica sistematica subacquea apposita relazione dettagliata circa il metodo di acquisizione condotto, le modalità di elaborazione dei dati magnetometrici acquisiti, i criteri di interpretazione delle variazioni di campo magnetico, le motivazioni che hanno indotto l'eventuale esclusione di interferenze, quindi la restituzione della mappa del campo magnetico (in scala cromatica e scala numerica) relativo al fondale

indagato completa dell'elenco e della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E) dei targets rilevati e definiti d'interesse.

Tale tipologia di rilievo, potrà permettere l'individuazione di ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, o sepolti nel sedimento anche fino a quote elevate. Tuttavia, a scopo cautelativo, in considerazione del fatto che è ritenuto necessario effettuare la ricerca di residuati bellici anche di piccole dimensioni, l'impiego del magnetometro o gradiometro con **sensibilità $\leq$ a 0,01 nT** è autorizzato per il rilevamento **fino a metri 3 dal sensore**, pertanto lo spessore di sedimento rilevabile dipende dall'altitudine d'impiego del componente subacqueo rispetto al fondo. Valori di **sensibilità $>$ a 0,01 nT** determinano la limitazione d'impiego del magnetometro o gradiometro per il rilievo **fino a metri 2 dal sensore**. In ogni caso le rotte parallele di acquisizione non potranno avere distanza superiore a **metri 3** o, per valori superiori, dovrà essere motivata la scelta progettuale allegando documentazione tecnica dello specifico apparato di ricerca prescelto.

11. RICERCA MEDIANTE SIDE SCAN SONAR TRAINATO

La ricerca tramite l'impiego del Side Scan Sonar dovrà essere abbinata almeno ad una delle tipologie di ricerca riportate nelle presenti prescrizioni tecniche.

In relazione alle modalità d'impiego dell'apparato dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, mediante l'ausilio di appositi applicativi, dovranno essere determinate le linee teoriche di navigazione equidistanti l'una dall'altra con spaziatura tale da ottenere dei corridoi d'indagine di larghezza costante fino alla copertura totale della superficie di sedimento prefissata e con sovrapposizioni delle strisciate di acquisizione di almeno il 50%.

Si dovrà ottemperare fedelmente alle indicazioni del costruttore inerenti alla predisposizione degli apparati, il controllo degli strumenti e l'utilizzo per una efficace attività di acquisizione dei dati. Inoltre, è necessario che si disponga di idonei programmi in grado di dialogare almeno con il sistema satellitare GPS (differenziale) installato a bordo dell'imbarcazione e con i sensori immersi, riproducendo in tempo reale il posizionamento del mezzo trainante, gli spostamenti della barca, l'angolo di rotta, le tracce dei rilievi, la posizione, la profondità e l'altitudine del/dei sensore/i collegato/i a bordo tramite il cavo di rimorchio, alimentazione e trasmissione dati.

L'attività dovrà procedere con l'elaborazione dei dati acquisiti analizzando le misure rilevate, quindi, l'interpretazione delle stesse e la definizione dell'elenco - completo delle posizioni – dei targets ritenuti d'interesse, per la successiva fase di scoprimento, che dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

L'impiego dell'apparato in questione determina l'obbligo di allegare all'attestato di bonifica bellica sistematica subacquea apposita relazione dettagliata circa il metodo di acquisizione condotto, le modalità di elaborazione dei dati acquisiti, i criteri di interpretazione, le motivazioni che hanno indotto

l'eventuale esclusione di interferenze, quindi la restituzione su carta (in scala cromatica e scala numerica) del fondale indagato completa dell'elenco e della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E) dei targets rilevati, definiti d'interesse e oggetto di scoprimento.

Tale tipologia di rilievo, potrà permettere l'individuazione di ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, quindi, in relazione alla modalità di ricerca cui è stato abbinato consentirà di individuare manufatti bellici sepolti nel sedimento.

12. IMPIEGO DEL REMOTE OPERATED VEHICLE – R.O.V.

L'impiego dei sistemi robotizzati, filo guidati dalla superficie, sarà consentito per interventi d'ispezione e osservazione di oggetti affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, nonché per la realizzazione di filmati e foto. L'utilizzo del R.O.V. potrà essere esteso anche a piccoli interventi di scoprimento, purché i veicoli siano dotati anche di manipolatori e di quanto necessario a eseguire l'asportazione del sedimento che impedisce la netta visibilità del bersaglio da investigare.

13. INDAGINI MORFO BATIMETRICHE E STRATIGRAFICHE DEI FONDALI

Al fine di aumentare le probabilità d'individuazione dei bersagli o masse metalliche e valutare meglio il loro contesto, è consentito eseguire rilievi batimetrici con ecoscandagli *multibeam*, per un'accurata mappatura del fondale marino, nonché rilievi sismo-stratigrafici mediante *Sub Bottom Profiler*, per la descrizione del substrato del fondale marino. Tali indagini sono considerate unicamente supplementari alla bonifica sistematica subacquea, pertanto, l'impiego delle apparecchiature menzionate è permesso purché in combinazione agli apparati di ricerca elencati nell'apposito paragrafo.

Per la corretta esecuzione dei rilievi in questione si dovrà fare riferimento al Disciplinare Tecnico per la Standardizzazione dei Rilievi Idrografici – I.I. 3176 - dell'Istituto Idrografico della Marina.

14. NORME GENERALI INERENTI ALLO SCOPRIMENTO

Le attività di seguito riportate prevedono l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

Per scoprimento s'intende la rimozione manuale o meccanica del sedimento che occulta le masse metalliche rilevate dagli apparati di ricerca, consentendone il riconoscimento a vista da parte del Rastrellatore BCM-SUB ovvero mediante videocamera installata sul R.O.V.

Tale attività dovrà essere condotta eseguendo degli scavi sottomarini a strati in maniera tale da rimuovere livelli sempre più profondi di sedimento, comunque, non superiori all'accertata capacità d'indagine degli strumenti di ricerca, fino al raggiungimento del target. Lo scavo a strati dovrà prevedere l'installazione di opportune opere provvisorie di sostegno e protezione delle pareti di scavo in maniera tale da garantire le operazioni in assoluta sicurezza.

Per quanto concerne lo scavo vero e proprio, il Rastrellatore BCM-SUB adotterà le tecniche appropriate a seconda dei fattori locali specifici del sito, quali correnti, morfologia e batimetria del fondale, natura e consistenza dei sedimenti, nonché profondità, superficie e distanza dalla costa. Le operazioni di scavo del sottofondo marino, fluviale, lacustre, finalizzate allo scoprimento delle masse metalliche, dovranno essere generalmente eseguite mediante l'utilizzo della sorbona, detta anche sollevatore ad aria o sollevatore ad acqua. Si ritengono idonei allo scopo anche sistemi d'aspirazione che risucchiano sedimenti e materiali incoerenti con tecniche simili alla sorbona, quali le pompe idrovore e le aspira fango, nonché strumenti a getto d'acqua quali la lancia ad acqua e il boccalino scava fango.

15. AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI RINVENIMENTO

In caso di rinvenimento di presunti ordigni residuati bellici o parte di essi si dovrà evitare il contatto e lo spostamento degli stessi dalla posizione del rinvenimento.

Il Soggetto Interessato e la Ditta Specializzata dovranno, in caso di rinvenimento di ordigni esplosivi residuati bellici o presunti tali, dare tempestiva comunicazione a mezzo PEC, preceduta da comunicazione verbale o telefonica, indirizzata alla locale Capitaneria di Porto, qualora il ritrovamento sia stato effettuato in mare, o agli Organi di Pubblica Sicurezza Locali, qualora il ritrovamento si stato effettuato presso fiumi o laghi; e per conoscenza a GENIODIFE e MARICOMLOG, per i successivi adempimenti previsti delle vigenti disposizioni in materia di Bonifica Bellica Occasionale. Dovranno inoltre porre particolare attenzione a fornire con precisione la posizione, il numero degli ordigni, e qualora le condizioni di sicurezza lo permettano, tutte le possibili indicazioni, ivi comprese eventuali immagini anche in formato digitale allo scopo di non inficiare l'esito e le tempistiche dell'intervento del personale specializzato del Gruppo Operativo Subacquei (GOS).

A tal proposito si ricorda che la Bonifica Bellica Occasionale riguarda le operazioni di identificazione, disattivazione, neutralizzazione e/o rimozione di ordigni bellici, rinvenuti a seguito di Bonifica Sistemica o per rinvenimento fortuito, è eseguita esclusivamente dal personale specializzato dell'A.D. e si svolge sotto il coordinamento del Prefetto, cui è rimessa l'adozione di ogni provvedimento utile a tutela della pubblica incolumità, al fine di bonificare l'area e riportarla in sicurezza.

Il Soggetto Interessato e l'Impresa specializzata non potranno in nessun caso imputare all'Amministrazione Difesa eventuali oneri derivanti dalle sospensioni lavori e/o ritardi nell'ultimazione degli stessi lavori e di conseguenza l'inizio delle attività post bonifica bellica, in quanto il ritrovamento di ordigni residuati bellici nel corso della bonifica bellica sistematica subacquea, nonché la quantità e tipologia degli stessi, quindi l'arco temporale necessario per l'intervento di neutralizzazione da parte degli assetti specializzati di Forza Armata, non sono elementi prevedibili e stimabili a priori.

Quindi, l'impresa specializzata è tenuta a interpellare il Soggetto Interessato o suo delegato in merito all'opportunità di produrre un Attestato di Bonifica Bellica, al fine di liberalizzare la porzione di sito in cui la ricerca ha dato esito negativo, in maniera tale da consentire le successive azioni post-bonifica sistematica subacquea, fatto salvo eventuali vincoli imposti dal personale specializzato dell'A.D. e dalle autorità territoriali aventi titolo.

Le attività di bonifica bellica sistematica subacquea potranno essere riprese successivamente all'intervento degli assetti specializzate delle FF.AA. preposti alla neutralizzazione degli ordigni esplosivi. Nelle more dell'intervento, l'Ufficio Territoriale di Governo dispone in merito alla vigilanza.

Tutti gli ordigni residuati bellici e/o parti di essi rinvenuti nelle aree sottoposte a bonifica bellica sistematica, salvo eventuali diverse disposizioni, sono da intendersi di proprietà dell'Amministrazione Difesa.



MINISTERO DELLA DIFESA

(Denominazione Ente)

Al: **SOGGETTO INTERESSATO**

E, per conoscenza:

GENIODIFE

DITTA BCM

PREFETTURA

CAPITANERIA DI PORTO/ENTE TERRITORIALMENTE COMPETENTE

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE

INAIL

.....

OGGETTO: PARERE VINCOLANTE RELATIVO ALLA BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA.

NUMERO PRATICA			
RIFERIMENTO ISTANZA			
ASSUNTA AL PROTOCOLLO		IN DATA	
SOGGETTO INTERESSATO			
IMPRESA B.C.M.			

In relazione all'istanza in epigrafe, questo Reparto, esaminato il Documento Unico di Bonifica Bellica (DUB) presentato da codesto *Soggetto Interessato*,

COMUNICA PARERE VINCOLANTE

☐ POSITIVO - DUB N. ____/VARIANTE N. ____ APPROVATO
Codesto soggetto interessato è autorizzato a disporre l'inizio delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea. Il parere vincolante positivo ha validità di 365 giorni solari, decorrenti dal giorno successivo alla data di comunicazione del provvedimento, trascorsi i quali senza inviare "comunicazione d'inizio attività di bonifica bellica sistematica subacquea" l'autorizzazione di cui sopra è da ritenersi nulla e si rende necessario il rinnovo. Il rinnovo potrà essere richiesto unicamente dal soggetto interessato nei 30 giorni che precedono la data di scadenza, inviando apposita istanza all'autorità militare competente per territorio che ha emesso il parere vincolante, attestando, pena il rigetto dell'istanza, che il sito oggetto delle attività di bonifica non ha subito variazioni tali da inficiare le operazioni di ricerca ordigni bellici. Trascorsa la data di scadenza, il provvedimento non è più rinnovabile e sarà necessario inviare una nuova "istanza per il rilascio del parere vincolante all'esecuzione della bonifica bellica sistematica subacquea" completa di un nuovo "documento unico di bonifica bellica sistematica subacquea".
☐ NEGATIVO - DUB N. ____/VARIANTE N. ____ NON APPROVATO
Codesto Soggetto Interessato <u>non è autorizzato</u> a disporre l'inizio delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea, in ragione delle seguenti motivazioni:

- - _____. Il presente Parere Vincolante viene rilasciato ai sensi della L. 177/2012. Ogni ulteriore ed eventuale autorizzazione necessaria prevista dall'ordinamento vigente, da acquisire presso le Autorità preposte (autorizzazioni ambientali, forestali, comunali, ecc..), rimane in capo all'istante e/o operatore economico specializzato incaricato del servizio di BSS. La presente comunicazione è da intendersi quale ai sensi dell'articolo 10-bis della L. 241/90 e ss.mm.ii. – <i>“Comunicazione dei motivi ostativi all'accoglimento dell'istanza”</i>.	
INDICAZIONI/PRESCRIZIONI	

LOCALITÀ E DATA _____

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

INTESTAZIONE IMPRESA SPECIALIZZATA BCM-SUB

COMUNICAZIONE D'INIZIO ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

Al: COMANDO LOGISTICO MARINA MILITARE	NAPOLI
REPARTO INFRASTRUTTURE	
Ufficio Bonifiche Subacquee Ordigni Bellici	
ISPETTORATO PROVINCIALE DEL LAVORO	<i>Località</i>
AZIENDA SANITARIA LOCALE	<i>Località</i>
INAIL	<i>Località</i>
SOGETTO INTERESSATO	<i>Località</i>
CAPITANERIA DI PORTO/ENTE TERRITORIALMENTE COMPETENTE	<i>Località</i>
.....	<i>Località</i>

e, per conoscenza:

PREFETTURA – UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO	<i>Località</i>
GENIODIFE	ROMA
SIG. SINDACO	<i>Località</i>
STAZIONE CARABINIERI	<i>Località</i>
.....	<i>Località</i>

^^^^^^^^^^^^^^^^

La scrivente Società, iscritta all'albo delle imprese specializzate in bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici, di cui all'art. 104, comma 1 del D. Lgs. 81/2008, istituito presso il Ministero della Difesa – Direzione dei Lavori e del Demanio, comunica a codesti spettabili Enti, ciascuno per gli aspetti di specifica competenza, che svolgerà la Bonifica Bellica Sistemática Subacquea, secondo gli elementi di dettaglio di seguito riportati:

OGGETTO			
COMUNE		PROVINCIA	
INDIRIZZO LOCALITÀ			
COORDINATE GEOGRAFICHE (poligonale e/o punti)			
LAVORI PRINCIPALI DA ESEGUIRE AL TERMINE DELL'ATTIVITÀ BSS			
DATA INIZIO DELL'ATTIVITÀ BSS			
DATA FINE ATTIVITÀ BSS (prevista)			
ESTREMI PARERE VINCOLANTE			
ORDINANZA			

ELENCO DEL PERSONALE SPECIALIZZATO B.C.M.-SUB, DEGLI APPARATI DI RICERCA, DELLE APPARECCHIATURE DI SUPPORTO, DELL'ATTREZZATURA SUBACQUEA E DELLE IMBARCAZIONI.

PERSONALE SPECIALIZZATO B.C.M.-SUB (Riportare la composizione della squadra minima prevista dalla presente direttiva tecnica e dalla UNI11366)			
QUALIFICA	NOME/COGNOME	N° BREVETTO	SCADENZA

APPARATI DI RICERCA	
MODELLO	MATRICOLA

APPARECCHIATURE DI SUPPORTO	
MODELLO	MATRICOLA

ATTREZZATURA SUBACQUEA	
MODELLO	MATRICOLA

IMBARCAZIONI		
MODELLO	TARGA	LUNGHEZZA

DATA

FIRMA DEL LEGALE RAPPRESENTANTE IMPRESA BCM-SUB

RAPPORTO GIORNALIERO
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA

RAPPORTO DEL		DUB		ESTREMI PARERE VINCOLANTE		
CONDIZIONI METEO MARINE	CIELO					
	VENTO					
	MARE					
	TEMPERATURA DELL'ACQUA					
	ALTEZZA DELL'ONDA					
	CORRENTE					
	VISIBILITÀ					
	PIOGGIA					
	TEMPERATURA DELL'ARIA					
PERSONALE IMPIEGATO	ORARIO	NOMINATIVO	QUALIFICA	N° BREVETTO	CAMPI	FIRMA
	Dalle ore _____	Nome _____				
	Alle ore _____	Cognome _____				
	Dalle ore _____	Nome _____				
	Alle ore _____	Cognome _____				
	Dalle ore _____	Nome _____				
	Alle ore _____	Cognome _____				
	Dalle ore _____	Nome _____				
	Alle ore _____	Cognome _____				
	Dalle ore _____	Nome _____				
	Alle ore _____	Cognome _____				
	Dalle ore _____	Nome _____				
	Alle ore _____	Cognome _____				
	Dalle ore _____	Nome _____				
	Alle ore _____	Cognome _____				

Il presente “rapporto giornaliero” non sostituisce il “rapporto d’immersione” previsto dalla norma tecnica UNI11366.

APPARATI DI RICERCA	MODELLO	MATRICOLA
APPARECCHIATURE DI SUPPORTO	MODELLO	MATRICOLA
ATTREZZATURA SUBACQUEA	MODELLO	MATRICOLA
IMBARCAZIONI	MODELLO	TARGA
PRESTAZIONI ESEGUITE		
Alle ore _____ iniziata ricerca con apparato di ricerca _____ (settaggio _____) all'interno del campo _____, contraddistinto dalle seguenti coordinate geografiche: 1. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____, 2. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____, 3. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____, 4. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____, n. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____, Sono state percorse le seguenti corse di ricerca: 1. Coordinate geografiche inizio corsa _____ N – _____ E. Rotta _____ Coordinate geografiche fine corsa _____ N – _____ E. 2. Coordinate geografiche inizio corsa _____ N – _____ E. Rotta _____		

Il presente "rapporto giornaliero" non sostituisce il "rapporto d'immersione" previsto dalla norma tecnica UNI11366.

Coordinate geografiche fine corsa		N –		E.
3. Coordinate geografiche inizio corsa		N –		E.
Rotta				
Coordinate geografiche fine corsa		N –		E.
4. Coordinate geografiche inizio corsa		N –		E.
Rotta				
Coordinate geografiche fine corsa		N –		E.
5. Coordinate geografiche inizio corsa		N –		E.
Rotta				
Coordinate geografiche fine corsa		N –		E.
La rilevazione si è conclusa alle ore _____.				
Note:				

_____.				
Alle ore _____ iniziata ricerca con apparato di ricerca _____ (settaggio _____)				
all'interno del campo _____, contraddistinto dalle seguenti coordinate geografiche:				
1.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
2.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
3.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
4.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
n.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
Sono state percorse le seguenti corse di ricerca:				
1.	Coordinate geografiche inizio corsa	_____	N –	_____ E.
	Rotta	_____		
	Coordinate geografiche fine corsa	_____	N –	_____ E.
2.	Coordinate geografiche inizio corsa	_____	N –	_____ E.
	Rotta	_____		
	Coordinate geografiche fine corsa	_____	N –	_____ E.
3.	Coordinate geografiche inizio corsa	_____	N –	_____ E.
	Rotta	_____		
	Coordinate geografiche fine corsa	_____	N –	_____ E.
4.	Coordinate geografiche inizio corsa	_____	N –	_____ E.
	Rotta	_____		
	Coordinate geografiche fine corsa	_____	N –	_____ E.
5.	Coordinate geografiche inizio corsa	_____	N –	_____ E.
	Rotta	_____		
	Coordinate geografiche fine corsa	_____	N –	_____ E.
La rilevazione si è conclusa alle ore _____.				
Note:				

_____.				
Alle ore _____ iniziata ricerca con apparato di ricerca _____ (settaggio _____)				
all'interno del campo _____, contraddistinto dalle seguenti coordinate geografiche:				
1.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
2.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
3.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
4.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
n.	_____	N –	_____	E, battente dal l.m.m. pari a metri _____,
Sono state percorse le seguenti corse di ricerca:				
1.	Coordinate geografiche inizio corsa	_____	N –	_____ E.
	Rotta	_____		

1.	Coordinate geografiche fine corsa _____	N – _____	E. _____	
2.	Coordinate geografiche inizio corsa _____	N – _____	E. _____	
	Rotta _____			
	Coordinate geografiche fine corsa _____	N – _____	E. _____	
3.	Coordinate geografiche inizio corsa _____	N – _____	E. _____	
	Rotta _____			
	Coordinate geografiche fine corsa _____	N – _____	E. _____	
4.	Coordinate geografiche inizio corsa _____	N – _____	E. _____	
	Rotta _____			
	Coordinate geografiche fine corsa _____	N – _____	E. _____	
5.	Coordinate geografiche inizio corsa _____	N – _____	E. _____	
	Rotta _____			
	Coordinate geografiche fine corsa _____	N – _____	E. _____	
La rilevazione si è conclusa alle ore _____.				
Note:				

_____.				

Alle ore _____	in corrispondenza del punto contraddistinto dalle coordinate geografiche _____	N – _____	E, con un battente computato dal l.m.m. pari a metri _____,	è iniziata la ricerca con operatore tecnico subacqueo rastrellatore BCM-SUB in immersione munito di asta cava contenente la sonda dell'apparato di ricerca _____ (settaggio _____).
La perforazione del sedimento ha raggiunto la quota di - _____ a partire dal fondo.				
La rilevazione si è conclusa alle ore _____.				
Note (citare anche l'eventuale presenza di sottosuolo compatto):				

_____.				

Alle ore _____	in corrispondenza del punto contraddistinto dalle coordinate geografiche _____	N – _____	E, con un battente computato dal l.m.m. pari a metri _____,	è iniziata la ricerca con operatore tecnico subacqueo rastrellatore BCM-SUB in immersione munito di asta cava contenente la sonda dell'apparato di ricerca _____ (settaggio _____).
La perforazione del sedimento ha raggiunto la quota di - _____ a partire dal fondo,				
La rilevazione si è conclusa alle ore _____.				
Note (citare anche l'eventuale presenza di sottosuolo compatto):				

_____.				

Alle ore _____	in corrispondenza del punto contraddistinto dalle coordinate geografiche _____	N – _____	E, con un battente computato dal l.m.m. pari a metri _____,	è iniziata la ricerca con operatore tecnico subacqueo rastrellatore BCM-SUB in immersione munito di asta cava contenente la sonda dell'apparato di ricerca _____ (settaggio _____).
La perforazione del sedimento ha raggiunto la quota di - _____ a partire dal fondo.				
La rilevazione si è conclusa alle ore _____.				
Note (citare anche l'eventuale presenza di sottosuolo compatto):				

_____.				

Alle ore _____	in corrispondenza del punto contraddistinto dalle coordinate geografiche _____	N – _____	E, con un battente computato dal l.m.m. pari a metri _____,	dove è stata rilevata la presenza di una massa ferro magnetica sepolta nel sedimento/affiorante durante le operazioni di ricerca,
----------------	--	-----------	---	---

sono iniziate le operazioni di scoprimento con operatore subacqueo Rastrellatore BCM-SUB, munito di sorbona/boccalino scava fango/pompa idrovora/lancia ad acqua. Alle ore _____ il _____ operatore subacqueo comunica che lo scoprimento è terminato e riporta la presenza di _____. Note: _____ _____ _____.	
Alle ore _____ in corrispondenza del punto contraddistinto dalle coordinate geografiche _____ N – _____ E, con un battente computato dal l.m.m. pari a metri _____, dove è stata rilevata la presenza di una massa ferro magnetica sepolta nel sedimento/affiorante durante le operazioni di ricerca, sono iniziate le operazioni di scoprimento con operatore subacqueo Rastrellatore BCM-SUB, munito di sorbona/boccalino scava fango/pompa idrovora/lancia ad acqua. Alle ore _____ il _____ operatore subacqueo comunica che lo scoprimento è terminato e riporta la presenza di _____. Note: _____ _____ _____.	
Alle ore _____ in corrispondenza del punto contraddistinto dalle coordinate geografiche _____ N – _____ E, con un battente computato dal l.m.m. pari a metri _____, dove è stata rilevata la presenza di una massa ferro magnetica sepolta nel sedimento/affiorante durante le operazioni di ricerca, sono iniziate le operazioni di scoprimento con operatore subacqueo Rastrellatore BCM-SUB, munito di sorbona/boccalino scava fango/pompa idrovora/lancia ad acqua. Alle ore _____ il _____ operatore subacqueo comunica che lo scoprimento è terminato e riporta la presenza di _____. Note: _____ _____ _____.	
RINVENIMENTO ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI	
CAMPO	
COORDINATE	
DENUNCIA RINVENIMENTO	EFFETTUATA PRESSO LA CAPITANERIA DI PORTO/L'ENTE TERRITORIALMENTE COMPETENTE
ANNOTAZIONI GENERALI E SPECIALI (andamento e modalità esecutive del servizio)	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____.
OSSERVAZIONI E ISTRUZIONI (da parte del Dirigente Tecnico BCM-SUB e del Soggetto Interessato)	_____ _____ _____ _____ _____ _____

Il presente “rapporto giornaliero” non sostituisce il “rapporto d’immersione” previsto dalla norma tecnica UNI11366.

	.

Data _____

L'ASSISTENTE TECNICO BCM-SUB

Data _____

VISTO:
IL DIRIGENTE TECNICO BCM-SUB

Data _____

PER PRESA VISIONE:
IL SOGGETTO INTERESSATO

ATTESTATO DI BONIFICA BELLICA **SISTEMATICA SUBACQUEA**

N.		DATA		RIFERIMENTO PARERE VINCOLANTE		NR. PRATICA	
----	--	------	--	-------------------------------------	--	-------------	--

I.	ATTESTAZIONE IMPRESA SPECIALIZZATA									
Il sottoscritto										
COGNOME							NOME			
DATA DI NASCITA					LUOGO DI NASCITA					
SIGLA PROVINCIA			DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO (tipo, numero, rilasciato da, in data)						C.F. .	
☐ TITOLARE			☐ AMMINISTRATORE			☐ LEGALE RAPPRESENTANTE				
dell'Impresa specializzata										
RAGIONE SOCIALE							SEDE			
INDIRIZZO						RECAPITO TELEFONICO				
ACCOUNT P.E.C.						PARTITA IVA				
Iscritta all'Albo delle Imprese Specializzate:										
CAT.	B.SUB	CLASSIFICA	☐ I	☐ II	☐ III	☐ IV	☐ V	☐ VI	☐ VII	
CAT.	B.SUB Oltre 40 metri	CLASSIFICA	☐ I	☐ II	☐ III	☐ IV	☐ V	☐ VI	☐ VII	
Esecutrice delle attività di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea, propedeutico all'inizio dei lavori di: (informazioni generali sull'attività principale e sulle eventuali attività secondarie)										
COMUNE							PROVINCIA			
LOCALITÀ										
INDIRIZZO										
Commissionato dal Soggetto Interessato:										
SOGGETTO PUBBLICO		☐ RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO				☐ _____				
SOGGETTO PRIVATO		☐ TITOLARE		☐ AMMINISTRATORE			☐ LEGALE RAPPRESENTANTE			
COGNOME						NOME				

DATA DI NASCITA		LUOGO DI NASCITA	
PROVINCIA		COMUNE DI RESIDENZA	
CODICE FISCALE		INDIRIZZO	
RECAPITO TELEFONICO		INDIRIZZO DI POSTA ELETTRONICA	
ACCOUNT P.E.C.		DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO (tipo, numero, rilasciato da, in data)	
RAGIONE SOCIALE		SEDE	
INDIRIZZO		RECAPITO TELEFONICO	
ACCOUNT P.E.C.		CODICE ID GARA (CIG)	

DICHIARA CHE

✓ La Bonifica Bellica Sistemática Subacquea è stata eseguita dal _____ al _____ in conformità al Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea (DUB) N. _____ approvato dall'Organo Esecutivo Periferico col Parere Vincolante in epigrafe;

✓ di esser consapevole delle responsabilità civili e penali per eventuali danni cagionati a persone e/o cose, per negligenza, imprudenza, imperizia nell'esecuzione delle prestazioni e/o per colpa grave o dolo, anche se accertate successivamente alla data di emissione del presente attestato;

✓ le attività oggetto del presente Attestato di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea sono state eseguite presso _____ come si evince dalla planimetria e dai rapporti giornalieri allegati;
(zona/tratta/lotto/campo)

In relazione a tutto quanto sopra riportato,

ATTESTA

sotto la propria personale responsabilità che la zona/tratta/lotto/campo indicato nel precitato DUB N. _____ s'intende bonificata da ordigni esplosivi residuati bellici così come di seguito specificato:

BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA FINO A MT _____	All'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, di mq _____ contraddistinto dalle seguenti coordinate geografiche: 1. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 2. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 3. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 4. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; n. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____.
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA FINO A MT _____	All'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, di mq _____ contraddistinto dalle seguenti coordinate geografiche: 1. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 2. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 3. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 4. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; n. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____.
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA FINO A MT _____	All'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, di mq _____ contraddistinto dalle seguenti coordinate geografiche: 1. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 2. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 3. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 4. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; n. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____.

BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA FINO A MT _____	All'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, di mq _____ contraddistinto dalle seguenti coordinate geografiche: 1. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 2. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 3. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; 4. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____; n. _____ N – _____ E, battente dal l.m.m. pari a metri _____.	
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____ ☐ con / ☐ senza presenza sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, ☐ con / ☐ senza presenza di sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, ☐ con / ☐ senza presenza di sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, ☐ con / ☐ senza presenza di sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, ☐ con / ☐ senza presenza di sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, ☐ con / ☐ senza presenza sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, ☐ con / ☐ senza presenza di sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, ☐ con / ☐ senza presenza di sottosuolo e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____,	Coordinate: _____ N _____ E

PERFORAZIONI	☐ con / ☐ senza presenza di sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA PERFORAZIONI	a metri _____, battente dal l.m.m. pari a metri _____ foro n. _____ all'interno della zona/tratta/lotto/campo _____, ☐ con / ☐ senza presenza di sottosuolo compatto e di avere interrotto le perforazioni a metri _____ anziché a metri _____ come previsto dal DUB	Coordinate: _____ N _____ E

Tenuto conto della bassissima probabilità che un ordigno possa penetrare all'interno di sottosuolo compatto posto sotto il livello del mare, la scrivente impresa è consapevole che sarà ritenuta direttamente responsabile, qualora, in caso di rinvenimento di ordigno da parte di terzi nello strato di terreno sottostante il dichiarato terreno compatto, si dovesse constatare l'assenza anche solo parziale di tale circostanza.

Le prestazioni sono attualmente *(in corso d'opera, in sospensione, ultimate)*.

Il presente Attestato di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea è composto da n. _____ pagine e in allegato n. _____ Documenti costituiti da carta nautica di opportuna scala georeferenziata riportante i prodotti delle ricerche e i punti di esclusione dove non sono state eliminate le interferenze ferromagnetiche, n. _____ planimetrie, n. _____ rapporti giornalieri e n. _____ rapporti d'immersione delle attività di Bonifica Sistemática Subacquea, e viene rilasciato a tutti gli effetti di cui alle norme emanate dall'Amministrazione Difesa.

DATA _____ IL DIRIGENTE TECNICO BCM-SUB _____

DATA _____

IMPRESA SPECIALIZZATA _____

(Firma titolare o legale rappresentante)

II.	ATTESTAZIONE SOGGETTO INTERESSATO		
Il sottoscritto (<i>Soggetto Interessato indicato al para I.</i>)			
COGNOME		NOME	
ATTESTA l'effettivo svolgimento delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea e le tempistiche dichiarate dall'impresa specializzata, in riferimento al Parere Vincolante indicato in epigrafe.			
DATA	IL SOGGETTO INTERESSATO		
