

Sommario

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	3
3	INFRASTRUTTURA - DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	4
3.1	OPERE MINORI	5
4	INTERFERENZE.....	5
5	CANTIERIZZAZIONE.....	5
6	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE – ELABORATI DI RIFERIMENTO	5
7	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA.....	5
7.1	GENERALITA'	5
7.2	TAGLIO PRELIMINARE DELLA VEGETAZIONE	6
7.3	BONIFICA SISTEMATOVA TERRESTRE SUPERFICIALE	7
7.4	BONIFICA PROFONDA MEDIANTE FORI TRIVELLATI.....	8
7.5	BONIFICA IN PRESENZA DI ACQUA – BONIFICA SUBACQUEA.....	11
7.6	APPARATI DI RICERCA TERRESTRI	12
7.7	RITROVAMENTO DI ORDIGNI	12
7.8	SCAVI PER IL RECUPERO DEGLI ORDIGNI BELLICI	13
7.9	RIMOZIONE DEGLI ORDIGNI BELLICI	13
7.10	TERMINE DEI LAVORI DI BONIFICA.....	14
8	SUPERFICI TOTALI DELL'INTERVENTO	14
8.1	Tratto 1	14
9	ALBO DELLE IMPRESE SPECIALIZZATE NELLA BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI.....	14

1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto le attività di bonifica da ordigni esplodenti da eseguire nelle aree coincidenti al sedime dei lavori, occupate dalle opere definitive e dalla cantierizzazione, relativi ai lavori di realizzazione della Nuova S.S.125 Olbia – Palau nella tratta da Olbia Nord al km 330+800 presso la località San Giovanni.

L'intervento interessa i comprensori comunali di Olbia e Golfo Aranci, tutti in provincia di Sassari (SS).

L'intervento costituisce uno stralcio funzionale del più ampio progetto di adeguamento del corridoio stradale Nuoro – Olbia – S. Teresa Gallura ricompreso nel primo programma per le infrastrutture strategiche di Legge Obiettivo, tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale. Tale corridoio è stato completato nel tratto Nuoro – Olbia fino all'incrocio della S.S.131dcn con la S.S.597 presso l'Aeroporto di Olbia. Per il tratto che va dall'incrocio della S.S.131dcn con la S.S.597 presso l'Aeroporto di Olbia fino all'attuale Circonvallazione Ovest di Olbia, anch'essa a due corsie.

2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I lavori di bonifica dovranno essere eseguiti nel rispetto delle leggi dello stato, dei regolamenti militari vigenti. Si richiamano, a titolo indicativo ma non esaustivo, le principali disposizioni vigenti in materia o comunque connesse con l'attività di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici interrati.

1. D.Lgs.Lgt. 12 apr. 1946 n° 320 – Bonifica dei Campi Minati;
2. D. Lgs. C.P.S. 1 nov. 1947 n° 1768 – Modificazioni/aggiunte al D.Lgs. Lgt. 320/46;
3. Direttiva Tecnica Bonifica bellica sistematica terrestre (Ed. 2020) – Art.4, comma 2 D.M.28 feb. 2017 – Ministro della Difesa;
4. Circolare SME n° 596/184.420 datata 26 giu. 1998 – Riordino settore relativo alla bonifica di ordigni esplosivi;
5. Circolare SME n° 423/184.420 datata 26 lug. 1999 – Riordino settore relativo alla bonifica di ordigni esplosivi 1° Serie AA.VV;
6. D.M. 26 gen 1998 – Struttura ordinativa e competenze della Direzione Generale dei Lavori e del Demanio del Ministro della Difesa;
7. D.M. 14 apr. 2000 n° 2 – Regolamento concernente il Capitolato Generale d'oneri per i contratti stipulati dall'A.D. (Campo di applicazione forniture servizi);
8. D.P.R. 20 ago 2001 n° 384 – Regolamento di semplificazione dei procedimenti di spesa in economia;
9. D.M. 1 ago 2002 – Modalità e procedure per l'acquisizione in economia dei beni e servizi da parte di organismi dell'Amm.ne Difesa;

10. D.M. 27 set. 2002 – Articolazione in uffici delle strutture del Segretariato Generale della Difesa (art. 13 soppressione Albo Fornitori ed Appaltatori – A.F.A.);
11. Circolare GENIODIFE n. 125/002552/BCM datata 19 feb. 2003 – Soppressione Albo Fornitori ed Appaltatori della Difesa A.F.A. – Cat. 900201 – Bonifica del terreno da ordigni esplosivi residuati bellici;
12. Circolare SEGREDIFESA n° 829/132/03 datata 19 mar. 2003 – Bonifica del terreno da ordigni esplosivi residuati bellici esplosivi – Soppressione albo fornitori appaltatori della Difesa;
13. D.M. – U.G.C.T./04/03 del 21 ott. 2003 – Relativo alla formazione del personale specializzato BCM – Dirigenti Tecnici, Assistenti Tecnici, Rastrellatori;
14. Circolare GENIODIFE n° MD/GGEN/01/02635/121/04 datata 4 Nov. 2004 Soppressione Albo Fornitori ed Appaltatori della Difesa (A.F.A.) – Cat. 900201 – Bonifica del sottosuolo da ordigni esplosivi residuati bellici interrati;
15. D.Lgs. 12 apr. 2006 n° 163 – Codice dei controlli pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;
16. Circolare n° MD/GGEN/01/01618/121/601/07 datata 8 mar. 2007 – Bonifica del territorio nazionale da ordigni esplosivi residuati bellici nelle infrastrutture di prevista dismissione;
17. RFI - Direzione investimenti ingegneria civile - Manuale di progettazione corpo stradale RFI DINIC MA CS 00 001 C;
18. D.M. 5 novembre 2001, n° 6792 (S.O. n° 5 alla G.U. n° 3 del 04.01.2002).
19. “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”
20. D.M. 22 aprile 2004 - Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”
21. D.M. 19 aprile 2006 (G.U. n° 170 del 24.07.2006) “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” (non cogenti per l'intervento in oggetto ma punto di orientamento per la definizione delle verifiche geometriche).

3 INFRASTRUTTURA - DESCRIZIONE DELLE OPERE

La validità dell'intervento nel suo complesso e delle scelte sull'ubicazione dei tratti da adeguare trova sostegno nei risultati di uno specifico studio trasportistico, redatto dalla Direzione Generale ANAS, da cui si evince che la realizzazione delle corsie riservate consente di migliorare nell'immediato il livello di servizio sia delle singole tratte oggetto di intervento sia dell'intero itinerario.

Ovviamente, l'intervento troverà completo compimento con la realizzazione degli ulteriori stralci funzionali che adegueranno i rimanenti due tratti dell'arteria.

3.1 OPERE MINORI

Le opere minori presenti lungo il tracciato sono costituite da attraversamenti scatoari (sottovia e tombini idraulici), paratie di pali e muri (di sottoscarpa e sostegno).

4 INTERFERENZE

Le attività di bonifica trattate nella presente relazione comprendono anche quelle riferite ai sottoservizi che sono stati rilevati come interferenti con il tracciato dell'infrastruttura.

5 CANTIERIZZAZIONE

È oggetto della presente relazione anche, la bonifica di tutte le aree destinate ai cantieri, alle piste di cantiere e alle relative opere di attraversamento (tombini, ponti ecc.) risultanti dalla cantierizzazione.

6 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE – ELABORATI DI RIFERIMENTO

Il quadro delle aree interessate da ciascun tipo di bonifica, superficiale e/o profonda, per quanto riguarda l'infrastruttura, la cantierizzazione (cantieri e viabilità di cantiere) e le interferenze (elettriche, telefoniche, acqua e gas) è restituito negli elaborati di riferimento.

L'individuazione delle varie tipologie di bonifica ordigni bellici e il dettaglio delle quantità delle varie tipologie correlato alle wbs dell'intervento è riportata in calce negli elaborati di seguito elencati:

T00_SI01_SIC_PL01_A
T00_SI01_SIC_PL02_A

7 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA

7.1 GENERALITA'

Tutte le aree di sedime del tracciato dovranno essere sottoposte alla bonifica da ordigni bellici prima dell'inizio dei lavori. Le operazioni di bonifica si effettueranno là dove verranno realizzate opere aventi carattere sia permanente sia provvisorio, compresi cantieri e viabilità di cantiere e tutte le aree dove è previsto ci sarà transito delle macchine operatrici. Non è stata la necessità di eseguire la bonifica in acqua o in presenza di acqua.

La responsabilità delle attività di direzione, coordinamento e controllo sulle attività di bonifica sistematica terrestre condotte mediante impresa specializzata è attribuita dal Ministro della Difesa alla Direzione dei Lavori e del Demanio (GENIODIFE), la quale si avvale del supporto fornito dagli Organi Esecutivi Periferici (OEP) funzionalmente dipendenti, segnatamente nel presente caso dal 10° Reparto Infrastrutture di Napoli

INDIRIZZO	Corso Malta 91, 80143 NAPOLI
-----------	------------------------------

PEC	Infrastrutture_napoli@postacert.difesa.it
TELEFONO	081 7080869; 081 7080870; 081 7080871; 081 7080873

La metodologia e le prescrizioni per l'esecuzione della bonifica saranno quelle dettate dalla "[DIRETTIVA TECNICA BONIFICA BELLICA SISTEMATIA TERRESTRE](#)" Ed.2020 del [MINISTERO della DIFESA](#) (art. 4 - comma 2 D.M. 28 Febbraio 2017) che si deve intendere inclusa negli elaborati di progetto.

In considerazione delle opere previste e nel rispetto delle prescrizioni rilasciate e di tutte le normative di riferimento, sono state individuate le seguenti diverse tipologie di bonifica:

- Bonifica di superficie, da ordigni residuati bellici, fino a mt 1,00 di profondità dal piano campagna, delle aree interessate dai lavori di ogni tipo, comprese quelle di cantiere e di piste di servizio;
- Bonifica profonda effettuata mediante trivellazioni spinte fino a mt 3.00/7.00 di profondità dal piano campagna con garanzia di mt 1.00 oltre tali profondità;
- Bonifica in acqua, la presenza della falda è rilevata a quote inferiori di quelle raggiunte dagli scavi e pertanto non è stato necessario prevedere bonifiche in acqua o in presenza di acqua.

Tutta la vegetazione erbacea ed arbustiva che dovesse ostacolare la corretta esecuzione della bonifica dovrà essere rimossa contestualmente alle operazioni di bonifica superficiale.

La superficie totale delle aree da bonificare, sedime infrastruttura, aree occupate dalla cantierizzazione e dalle interferenze è di **439.418,58 mq.**

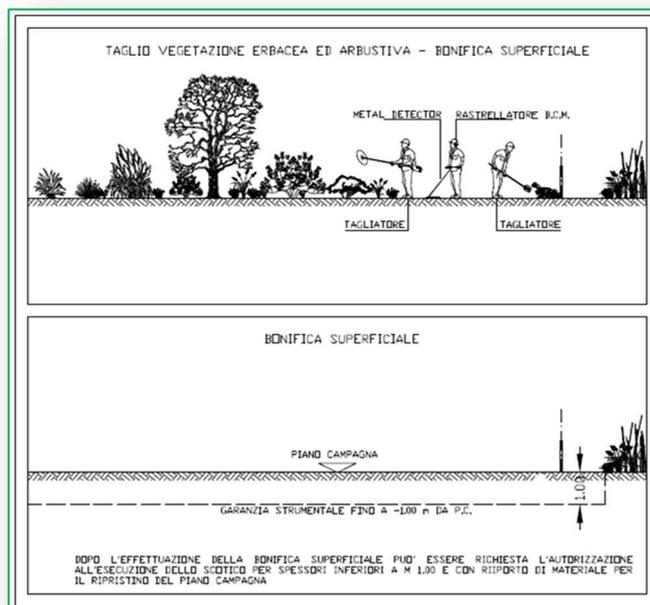
7.2 TAGLIO PRELIMINARE DELLA VEGETAZIONE

Tale attività ha lo scopo di eliminare tutta la vegetazione presente sul terreno da sottoporre a bonifica superficiale che impedisca un efficace e corretto impiego degli apparati di ricerca.

Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" e "striscia" di bonifica (vedasi successivo paragrafo 5), come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato di ricerca.

Tale operazione dovrà essere svolta esclusivamente da personale qualificato Rastrellatore B.C.M. sotto la supervisione di un Assistente Tecnico B.C.M..

Il taglio della vegetazione dovrà avvenire manualmente, esplorando visivamente il terreno e



ponendo in essere tutte le possibili cautele atte a evitare il fortuito contatto sia del personale che delle attrezzature di lavoro con eventuali ordigni bellici posti in superficie o affioranti.

Nel caso si operi su terreni dove è stata valutata la presenza di ordigni particolarmente pericolosi (mine anti uomo, bombe a mano inesplose, ecc.), il taglio della vegetazione dovrà procedere di pari passo con la bonifica superficiale.

Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente ed opportunamente trasportato fuori dai "campi" di lavoro.

Durante le operazioni di taglio – nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'Autorità Forestale – dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti.

7.3 BONIFICA SISTEMATOVA TERRESTRE SUPERFICIALE

La bonifica superficiale consiste nelle attività di ricerca, localizzazione e scotimento di ordigni bellici nonché di tutte le masse metalliche presenti superficialmente sul terreno e all'interno di uno strato di profondità massima di cm. 100 ovvero a profondità inferiore, in relazione all'accertata capacità di indagine dell'apparato di ricerca utilizzato.

La capacità di indagine dell'apparato di ricerca va determinata mediante prove campione mirate ad annullare l'eventuale interferenza presente nella particolare tipologia di terreno sul quale si dovrà operare.

Prima di procedere alla bonifica superficiale l'area da bonificare sarà divisa in "campi" numerati delle dimensioni di m. 50 x 50, a sua volta suddivisi in "strisce" della larghezza massima di 0,80 m identificate da lettere.

Nel caso di aree da bonificare in cui una dimensione prevale nettamente sull'altra, come nel caso di itinerari ferroviari/stradali ovvero scavi di trincea per posa condutture/cavi, i "campi" potranno avere anche lati di dimensione diversa, fermo restando che nessuna dovrà superare i 50 metri. Nel progetto di bonifica dovranno essere chiaramente riportate le coordinate (in WGS 84 GD) relative al perimetro di intervento.

L'attività di ricerca dovrà essere condotta, procedendo per "strisce" successive, esplorando tutta la superficie interessata mediante l'apparato di ricerca passato lentamente al di sopra di essa, ad una distanza massima dal suolo non superiore a 5 centimetri.

Una volta che l'apparato di ricerca avrà rilevato la presenza di una interferenza magnetica in un determinato punto, in corrispondenza di esso si dovrà procedere con lo scavo di avvicinamento, che dovrà essere eseguito a mano a distanza inferiore di 50 centimetri dalla sorgente dell'anomalia magnetica, in maniera da portare allo scoperto l'oggetto metallico che origina la stessa.

Durante le operazioni di scavo per avvicinamento all'ordigno la terra rimossa dovrà essere collocata su area già bonificata.

Una volta individuato l'oggetto metallico che origina l'anomalia magnetica, qualora non si tratti di un ordigno bellico, lo stesso dovrà essere rimosso e collocato in apposita area di stoccaggio definita preventivamente, per il successivo smaltimento a cura del "soggetto interessato".

Una volta rimosso l'oggetto metallico, lo scavo potrà essere riempito utilizzando la terra precedentemente rimossa, dopo aver verificato il fondo scavo con l'apparato di ricerca per accertare che la sorgente dell'anomalia magnetica sia stata totalmente eliminata.

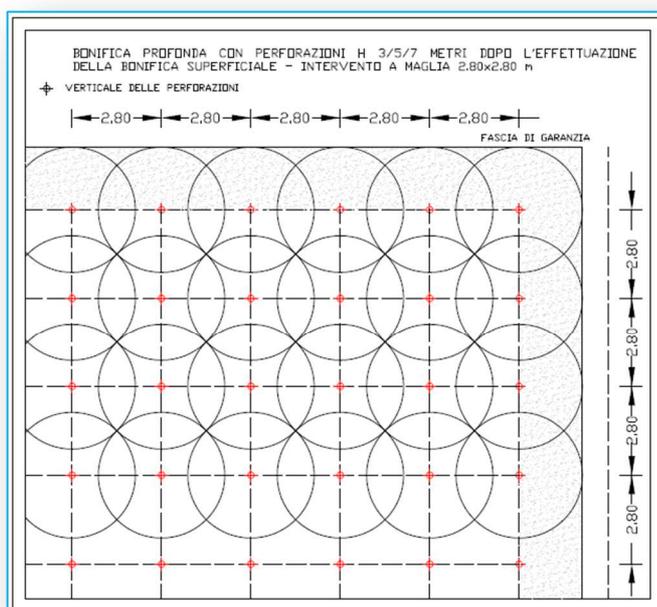
Nel caso in cui, invece, l'oggetto metallico sia riconosciuto come possibile ordigno bellico, dovranno essere attivate le procedure previste al paragrafo 2.3.5 del Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre (annesso III alla direttiva tecnica).

7.4 BONIFICA PROFONDA MEDIANTE FORI TRIVELLATI

Tale tipologia di bonifica ha lo scopo di ricercare, individuare e localizzare ordigni esplosivi residuati bellici presenti all'interno di un determinato volume di terreno che dovrà essere soggetto a scavi oppure ad attività invasive come il movimento di mezzi d'opera, ad una certa profondità dal piano di campagna, normalmente superiore a cm. 100 ovvero a quota inferiore nel caso in cui le diffuse anomalie magnetiche non consentano di garantire tale quota di

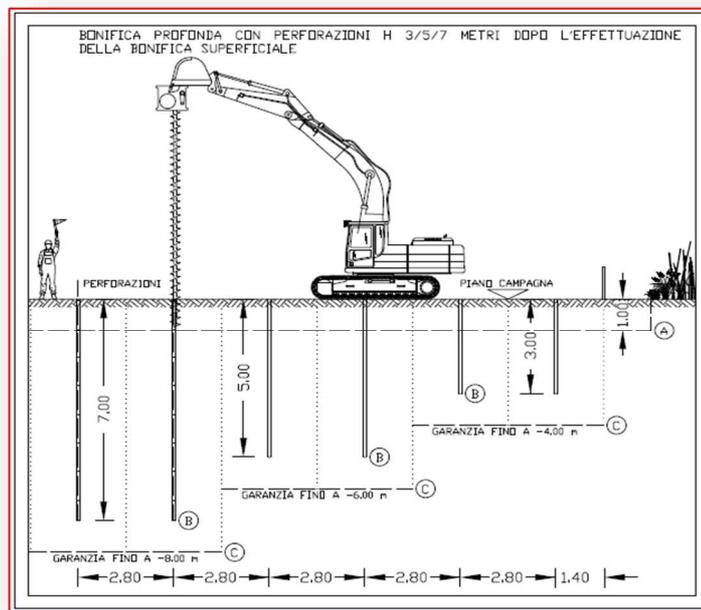
indagine con la bonifica superficiale, che dovrà essere sempre effettuata preliminarmente. La bonifica di profondità si sviluppa secondo la seguente metodologia:

- suddivisione dell'area da bonificare in campi numerati della dimensione di m. 50 x 50 (la stessa adottata per la bonifica superficiale), a loro volta suddivisi in quadrati aventi il lato di m. 2,80 (o dimensione inferiore in caso di diffuse anomalie magnetiche con conseguente riduzione anche della profondità di indagine), che dovranno essere opportunamente individuati mediante un sistema di coordinate alfanumerico con origine nell'angolo in basso a sinistra ed utilizzante come ascissa le lettere ed ordinata i numeri.

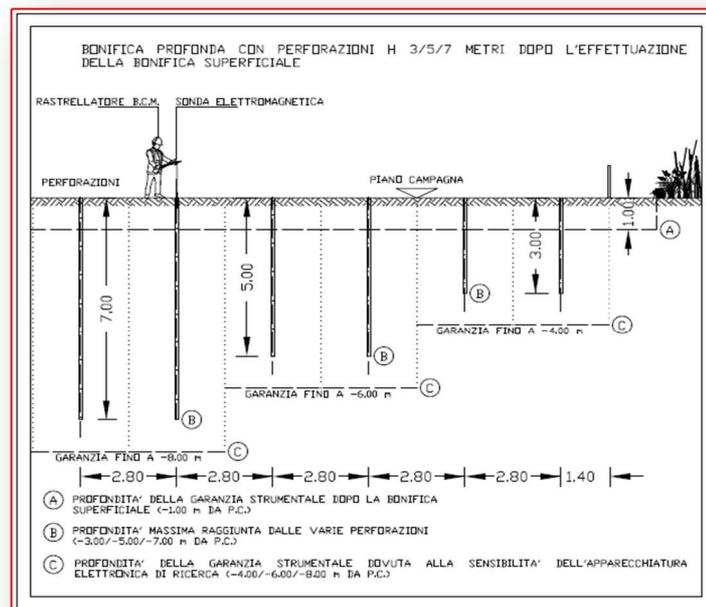


Nel caso di più campi la riga superiore di quadrati e la colonna destra si sovrapporranno a quelli contermini;

- perforazione al centro di ciascun quadrato (determinato dall'incrocio delle diagonali), a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato di ricerca e comunque, per motivi di sicurezza, non superiore a cm. 20. Tale foro dovrà avere inizialmente una profondità di cm. 100 (o quota inferiore come detto in precedenza) dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale, preliminarmente eseguita;
- inserimento della sonda dell'apparato di ricerca nel foro fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferromagnetiche interrato entro un raggio di m. 2 (o distanza inferiore in caso di diffuse interferenze ferromagnetiche);



- effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di cm. 300 (o quota inferiore in caso di diffuse interferenze ferromagnetiche con conseguente riduzione anche della profondità di indagine), qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze;
- prosecuzione con perforazioni progressive di cm. 200 per volta (o quota inferiore in caso



- di diffuse interferenze ferromagnetiche con conseguente riduzione anche della profondità di indagine), indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista;
- segnalazione dei fori che hanno generato segnali di intensità tale da poter essere riconducibili a possibili ordigni bellici, mediante picchetto in legno di altezza m. 1 riportate

in sommità un triangolo capovolto di colore rosso. Tali fori dovranno essere marcati anche sulla pianta dell'area.

- escavazione mediante mezzo meccanico, nel rispetto delle specifiche norme di legge sulla sicurezza, per la messa in luce della massa che genera l'anomalia ferromagnetica, da eseguire iniziando dalla superficie in posizione laterale rispetto al segnale riscontrato avvicinandosi allo stesso fino ad una distanza di sicurezza valutata dal rastrellatore con l'ausilio dello strumento, successivo scavo a mano per l'avvicinamento e lo scoprimento della massa che genera l'anomalia ferromagnetica;
- attivazione delle procedure previste al paragrafo 2.3.5 del Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre (annesso III alla direttiva tecnica) nel caso in cui, invece, l'oggetto metallico sia riconosciuto come possibile ordigno bellico;
- trascrizione sul rapporto giornaliero delle attività di Bonifica Bellica (*fac-simile 3.9 in appendice I del Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre*) delle operazioni di perforazione e dell'esito dei progressivi sondaggi.

L'impresa specializzata dovrà garantire, nell'attestato di bonifica bellica, un ulteriore metro oltre la profondità raggiunta con i fori trivellati.

In caso di presenza di rifiuto roccia, ghiaia compatta o terreno particolarmente compatto che impedisca il raggiungimento delle quote di bonifica previste nel DUB approvato, l'impresa specializzata dovrà indicare nell'attestato di bonifica bellica la quota effettivamente raggiunta dichiarando contestualmente l'ulteriore metro di garanzia strumentale. La situazione di rifiuto roccia, ghiaia compatta o terreno particolarmente compatto non potrà essere generalizzata all'intera area, ma circostanziata in ragione dell'effettiva presenza dello strato compatto foro per foro. Si precisa altresì che l'impresa specializza dovrà adottare tutte le misure necessarie (es. cambio trivella, cambio escavatore, maglia ristretta, verifica strumentale all'interno di fratture eventualmente presenti nello strato compatto, ecc..) al fine di avere la certezza dell'assenza di ordigni residuati bellici oltre le quote di rifiuto roccia, ghiaia compatta o terreno particolarmente compatto.

In caso di situazioni ambientali ed antropiche, tali per cui si renda necessario la chiusura giornaliera dei fori di sondaggio, la ditta incaricata potrà avvalersi della modalità operativa denominata "cantiere dinamico" di cui al punto 2.3.1.10 del DUB.

La percentuale dei fori da verificare in fase di validazione del servizio, sarà determinata dal Comandante dell'OEP in qualità di Responsabile del procedimento.

7.5 BONIFICA IN PRESENZA DI ACQUA – BONIFICA SUBACQUEA

La presenza della falda è rilevata a quote inferiori di quelle raggiunte dagli scavi e pertanto non è stato necessario prevedere la bonifica in presenza di acqua (*battenti compresi tra i 5 e i*

60 cm) ne la bonifica subacquea (*fondali lacustri o alvei di fiume con pelo libero delle acque superiore a 60 cm*).

7.6 APPARATI DI RICERCA TERRESTRI

Gli apparati di ricerca devono essere caratterizzati da una elevata sensibilità al rilevamento di ordigni bellici di ogni genere e tipo, o parti di essi, magnetici e non magnetici, ed essere impiegabile, senza alcun decadimento prestazionale, su qualsiasi tipo di terreno. In particolare, devono garantire:

- sicura rilevazione ed accurata localizzazione di masse metalliche e parti non metalliche conduttive incorporate;
- capacità discriminante adeguata verso i targets di interesse, specie in ambienti caratterizzati da alto inquinamento magnetico; - rivelazione statica e dinamica, indipendente sia dalla velocità di spostamento della testa di ricerca, sia dalla direzione di marcia;
- possibilità di lavorare in presenza o vicinanza di analoghi apparati anche alla massima sensibilità;
- la Georeferenziazione con un sistema GPS in grado di fornire idoneo report/tracciato dell'attività di ricerca;
- semplicità di impiego da parte di un operatore mediamente addestrato;
- il rispetto della normativa nazionale in vigore per le radio interferenze e per l'esposizione del corpo umano a campi elettromagnetici.

7.7 RITROVAMENTO DI ORDIGNI

In caso di ritrovamento di ordigno, o sospetto tale, sarà immediatamente informato il responsabile dei lavori di bonifica e saranno adottate tutte le misure di sicurezza necessarie mediante la individuazione del punto di ritrovamento con adeguata segnaletica. Sul luogo del rinvenimento sarà presente il solo personale specializzato e saranno adottate le necessarie cautele per evitare lo stazionamento od il transito di persone all'interno dell'area delimitata a rischio. In caso di accertata presenza di ordigno, il responsabile dei lavori di bonifica, dopo aver stabilito il grado di pericolosità, valuterà la possibilità della sua rimozione per il collocamento in adatta area riservata.

Qualora l'ordigno rinvenuto non fosse ritenuto rimovibile o sia troppo rischiosa la sua rimozione, saranno immediatamente collocati i segnali di pericolo e sarà avvertita l'Autorità di Pubblica Sicurezza per i provvedimenti di evacuazione e sorveglianza della zona.

Per tutta la durata dei lavori sarà garantita la presenza di un assistente tecnico BCM che dovrà eseguire il riconoscimento degli ordigni bellici eventualmente ritrovati e stilare il relativo rapporto di rinvenimento.

7.8 SCAVI PER IL RECUPERO DEGLI ORDIGNI BELLICI

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose individuate con le fasi di ricerca superficiale dovranno essere effettuati esclusivamente a mano con precauzione ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi dell'operazione.

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose profonde potranno essere effettuati con mezzi meccanici con azionamento oleodinamico fino ad una quota un metro più elevata di quella della massa ferrosa da rimuovere (e comunque per strati non superiori a 70/80 cm per volta), la restante parte dello scavo dovrà essere eseguita a mano. Gli scavi di sbancamento di strati già bonificati, per effettuazione di ricerche a strati successivi, previa approvazione dell'Amministrazione Militare, potranno essere eseguiti con mezzi meccanici.

Tutti gli scavi dovranno essere effettuati sotto la sorveglianza di un assistente tecnico o di un rastrellatore.

Ove necessario l'APPALTATORE dovrà provvedere a sbadacchiare od armare le pareti degli scavi e dovrà altresì provvedere all'aggottamento e/o regolamentazione delle acque meteoriche o di falda.

Tutte le aree scavate, al termine della bonifica, dovranno essere convenientemente rinterrate, con materiale proveniente dagli scavi o di fornitura dell'APPALTATORE, per ripristinare il preesistente stato dei luoghi.

7.9 RIMOZIONE DEGLI ORDIGNI BELLICI

Tutte le masse ferrose e gli ordigni bellici localizzati, dovranno essere messi a nudo con le opportune cautele e, se perfettamente noti e certamente non pericolosi, dovranno essere rimossi ed accantonati in area sicura e presidiata.

Gli ordigni bellici non noti o non riconosciuti con assoluta certezza dovranno essere lasciati in sito, provvedendo ad apposita segnaletica e protezione fino all'intervento dell'Amministrazione Militare.

Il ritrovamento degli ordigni bellici dovrà essere tempestivamente comunicato per iscritto alla competente Amministrazione Militare, alla DIREZIONE LAVORI DEL COMMITTENTE ed ai Carabinieri.

La distruzione degli ordigni bellici non trasportabili sarà effettuata in loco previa adozione delle necessarie misure di sicurezza. Il brillamento sarà attuato da tecnici dell'Amministrazione Militare o, purché dallo stesso prescritto ed autorizzato dai tecnici dell'APPALTATORE.

Gli ordigni bellici rimossi ed accantonati, a meno di diversa disposizione dell'Amministrazione Militare, dovranno essere giornalmente trasportati e consegnati nelle aree indicate dalla stessa Amministrazione Militare.

I mezzi utilizzati per il trasporto dovranno essere idonei allo scopo, perfettamente efficienti, muniti di regolari permessi e coperti da adeguate assicurazioni.

7.10 TERMINE DEI LAVORI DI BONIFICA

Ultimati i lavori di bonifica saranno inviati, contestualmente all'Amministrazione Militare ed alla direzione lavori, i seguenti documenti:

- la data di fine lavori;
- la planimetria indicante le zone bonificate;
- l'elenco degli ordigni rinvenuti;
- la dichiarazione di completamento delle operazioni di bonifica ("Dichiarazione di Garanzia"), firmata dal Dirigente Tecnico che ha diretto i lavori e dal legale rappresentante dell'impresa esecutrice.

8 SUPERFICI TOTALI DELL'INTERVENTO

La superficie totale delle aree da bonificare, sedime infrastruttura, aree destinate alla cantierizzazione e relative alle interferenze è di **439.418,58 mq**.

8.1 TRATTO 1

La superficie delle aree da bonificare è complessivamente di 439.418,58 mq ed è articolata come nella tabella seguente:

TIPOLOGIA	SUPERFICE BONIFICA TERRESTRE
INFRASTRUTTURA	mq
• taglio di vegetazione	439.418,58
• bonifica superficiale con garanzia strumentale fino a 1,00 m	439.418,58
• bonifica profonda con garanzia strumentale fino a 4,00 m	370.844,99
• bonifica profonda con garanzia strumentale fino a 5,00 m	68.573,59

L'importo totale per i servizi Bob ammontano a circa € 1.200.000,00 oltre ad € 50.000,00 per sicurezza

9 ALBO DELLE IMPRESE SPECIALIZZATE NELLA BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI

[Presso il Ministero della Difesa - Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti - Direzione dei Lavori e del Demanio](#) - è istituito, ai sensi dell'articolo 1,

comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177, [l'albo delle imprese specializzate nella bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici](#). L'iscrizione all'albo è condizione per l'esercizio dell'attività di bonifica preventiva e sistematica da ordigni bellici inesplosi ed è disposta per categorie e classifiche in relazione alla tipologia di intervento da porre in essere ed alle capacità tecnico-economiche dell'impresa.