



**DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
- TARANTO -
*Ufficio Studi e Progetti***

Segn. BST-25-15437-S - TARANTO – MARISCUOLA
Servizio di bonifica da ordigni esplosivi e residuati bellici interrati

Incarico di esecuzione indagini, PFTE e PE comprensivo di PSC per i lavori di
“Realizzazione di un Polo per l’infanzia: Asilo Nido - Scuola per l’infanzia e opere annesse”
I.D. 4887 - Cap. 7120/28 SMM - C.E. 114324 - E.F. 2026

CONDIZIONI TECNICHE

Comprensorio: MARISCUOLA TARANTO
Codice ID: 4887
Cap.: 7120-28 S.M.M.
C.E.: 114324
E.F.: 2026

IL TECNICO
S.T.V. (INFR) Fabiana ZIZZI

Visto:
**IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
PER LA FASE DI ESECUZIONE**
C.V. (INFR) Morena COLACELLI

PREMESSA:

Le presenti condizioni tecniche, le condizioni amministrative, le tavole di progetto ed i costi del servizio in oggetto sono state fornite dal 10° Reparto Infrastrutture di Napoli, demandato alla successiva approvazione del servizio di bonifica. Tali condizioni sono state integrate con i dati relativi della Direzione del Genio Militare per la Marina di Taranto.

CONDIZIONI TECNICHE GENERALI

1. Le attività BCM del presente appalto sono disciplinate da:
 - Determinazione n.19 del 27/09/2001 dell'Autorità di Vigilanza sui lavori pubblici;
 - D.lgs. 81/2008 come modificato dalla L.177/2012;
 - Codice dell'Ordinamento Militare D.lgs. n. 66/2010;
 - D.M. 11/05/2015 n. 82 "Regolamento Albo Imprese";
 - **Direttiva Tecnica GEN-BST-001 edizione 2025 – 1[^] AA.VV.** Bonifica Bellica Sistemica Terrestre, Ministero della Difesa - Direzione Generali dei Lavori;
 - Prescrizioni Uniche BST (contenute nella parte II del modello di DUB previsto dalla Direttiva Tecnica **GEN-BST-001 edizione 2025 – 1[^] AA.VV.**) tra cui:
 - Norme di carattere generale descritte ai punti compresi tra 2.1.1 e 2.1.10,
 - Obblighi per operatore economico specializzato descritti ai punti compresi tra 2.2.1 e 2.2.10,
 - Prescrizioni tecniche BST descritte ai punti compresi tra 2.3.1.1 e 2.3.6.3..
2. Il Servizio di Bonifica Bellica viene eseguito dall'impresa validata dall'A.D. nel settore della Bonifica Bellica Sistemica (di seguito ditta incaricata) e prescelta tra quelle costituenti l'Albo ufficiale istituito con D.M. 82/2015, osservando le norme descritte nella "Direttiva Tecnica GEN-BST-001 edizione 2025 – 1[^] AA.VV (limitatamente per la parte di interesse) e le presenti Prescrizioni B.C.M.;
3. La ditta incaricata del servizio deve avere la piena disponibilità di tutte le migliori attrezzature, mezzi e materiali, per l'ottima esecuzione delle prestazioni appaltate, finalizzate alla tutela dell'incolumità pubblica e privata. In merito a ciò la ditta incaricata si assume ogni onere, gravame, conseguenza e responsabilità per tutto ciò che potesse accadere durante e dopo l'esecuzione dell'appalto del servizio per cause od implicazioni dirette ed indirette. Questi oneri le rimarranno comunque a carico anche osservando ogni buona regola d'arte, ogni prescrizione per la prevenzione degli infortuni in ottemperanza delle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e succ. mod. e int. e tutte le norme generali e particolari delle presenti prescrizioni e della legislazione vigente. Oltre alla responsabilità verso l'Amministrazione Difesa e verso terzi, la ditta incaricata, ai sensi del D.M. 11 maggio 2015, n. 82, deve dichiarare di assumersi l'onere del risarcimento dei danni che potranno essere provocati da mine ed altri ordigni lasciati inesplosi, nonostante l'esecuzione della prestazione e sottoscrivere apposita polizza assicurativa di cui all'art. 9 comma 13. del predetto D.M..
4. Il 10° Reparto Infrastrutture di Napoli, rivestendo il ruolo di "Organo di Vigilanza, prescrizione e controllo" ai sensi della Direttiva GEN-BST-001 edizione 2025 – 1[^] AA.VV, conserverà l'autorità di dettare, nel corso del servizio di Bonifica Bellica sistemica in argomento, le eventuali prescrizioni integrative del caso, in rapporto alla situazione dei luoghi e soprattutto, in funzione dei lavori principali e della destinazione del terreno.
5. La ditta incaricata dell'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica dovrà:
 - a. notificare al 10° Reparto Infrastrutture di Napoli le variazioni inerenti le prestazioni di Bonifica Bellica Sistemica (personale, mezzi, ecc.) non oltre le ore 10,00 della data in cui acquistano efficacia;
 - b. prima dell'inizio delle operazioni inerenti ciascuna attività chiamata a soddisfare, trasmettere al 10° Reparto Infrastrutture di Napoli i sotto elencati documenti necessari all'ottenimento del Parere vincolante positivo:
 - Documento Unico di Bonifica compilato conformemente al presente capitolato e sottoscritto anche dal Soggetto Interessato (MARIGENIMIL Taranto – Ufficio Studi e Progetti);
 - Progetto di bonifica bellica redatto conformemente al presente capitolato;
 - Piano Operativo di Sicurezza;
 - Appendice polizza RCT/RCO.
 - c. Ottenuto il parere vincolante positivo dal 10° Reparto Infrastrutture, con le procedure previste dalla Direttiva GEN-BST-001 edizione 2025 – 1[^] AA.VV., dovrà trasmettere al Soggetto Interessato i sotto elencati documenti:

- elenco del personale impiegato nelle attività di ricerca;
 - copia del Libro Unico e/o della comunicazione preventiva obbligatoria, che possa attestare l'effettiva assunzione del personale impiegato nel cantiere specifico. Tale documento, verrà trasmesso a titolo collaborativo, al fine di agevolare l'acquisizione del libro unico, attività tra l'altro disciplinata dall'art. 18 della legge 241/1990 e da ottenersi direttamente da parte dell'A.D.;
 - eventuale copia del contratto d'opera professionale, regolarmente registrato, del Dirigente Tecnico B.C.M., qualora quest'ultimo sia persona diversa del titolare dell'Impresa, amministratore, socio o dipendente della stessa;
 - elenco dei mezzi e delle attrezzature che verranno impiegate, specificando, relativamente agli apparati rivelatori, la marca, il modello e il numero di matricola;
 - dichiarazione sostitutiva di atto notorio a cura del titolare e/o legale rappresentante, etc. che attesti, per gli apparati che saranno impiegati nelle specifiche prestazioni, il buon funzionamento, nonché l'effettuazione delle verifiche previste dal manuale d'uso fornito dalla casa madre, da parte di personale abilitato B.C.M., rientrando nelle responsabilità generali di ciascuna ditta B.C.M. la verifica costante di buon funzionamento dell'apparecchiatura, così come dichiarato dalle SS.AA.;
 - Autocertificazione sul mantenimento del possesso dei requisiti di cui al D.M. 82/2015 inerente l'Albo ditte specializzate in bonifica bellica a cura del Ministero della Difesa;
- d. effettuare comunicazione conforme all'Annesso VI alla Direttiva GEN-BST-001 edizione 2025 – 1[^] AA.VV..
- e. curare la tenuta del “Rapporto giornaliero delle attività di bonifica” conformemente all'Annesso VII alla Direttiva GEN-BST-001 edizione 2025 – 1[^] AA.VV., dei registri del personale, degli attrezzi e degli ordigni rinvenuti con relative coordinate geografiche, come da fac-simile allegato, che dovrà essere trasmesso unitamente all'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre, esclusivamente con le firme dei sottoscrittori, tramite posta elettronica certificata;
- f. riportare giornalmente sul predetto rapportino giornaliero la numerazione dei campi oggetto d'intervento, la quantità delle prestazioni eseguite, l'apparato rilevatore utilizzato e le relative modalità di impiego. Detto rapporto dovrà essere sottoscritto dall'Assistente Tecnico B.C.M. responsabile del cantiere. Copia di tali documenti dovrà essere vista giornalmente e successivamente allegata all'Attestato di Bonifica Bellica, secondo le modalità contenute nelle presenti Prescrizioni B.C.M.;
- g. impiegare il personale specializzato B.C.M. limitatamente all'espletamento delle competenze e responsabilità “Direttiva Tecnica GEN-BST-001 – Ed. 2025 – 1[^] AA.VV. “e comunque esclusivamente per la sola attività di rilevamento e scoprimento dell'ordigno.

In caso di individuazione e scoprimento di presunto ordigno l'impresa specializzata dovrà:

- **sospendere** immediatamente le attività di ricerca attiva;
- **effettuare** tempestiva comunicazione a mezzo PEC (preceduta da comunicazione verbale/telefonica) all'OEP (Organo Esecutivo Periferico dell'A.D.) ed agli Organi di Pubblica Sicurezza locali, per i successivi adempimenti previsti dalle vigenti disposizioni in materia di Bonifica Bellica Occasionale, del ritrovamento di tutti gli ordigni esplosivi, di qualsiasi genere e natura, fornendo, qualora le condizioni di sicurezza lo permettano, tutte le possibili indicazioni ritenute necessarie per un'immediata valutazione della situazione da parte degli organi competenti, ivi comprese immagini, anche in formato digitale, posizione e condizione di contesto. Copia della PEC dovrà essere indirizzata contestualmente anche all'Ufficio Bonifica Ordigni Bellici e Albo di GENIODIFE;
- **porre** in atto, in condizioni di sicurezza, idonea segnaletica di pericolo intorno all'ordigno bellico nonché tutti gli accorgimenti ritenuti necessari, da valutare di volta in volta in funzione dei luoghi e della tipologia dell'ordigno, per evitare che estranei possano avvicinarsi all'ordigno ed allo scavo effettuato fino alla messa in sicurezza del sito di rinvenimento da parte delle Forze dell'Ordine.
- **interpellare** il Soggetto Interessato o suo delegato in merito all'opportunità di produrre un Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre parziale per le zone/tratte già bonificate sistematicamente, al fine di disporre di aree parzialmente bonificate sulle quali poter operare per il proseguimento dei lavori previsti, condizionatamente ai

vincoli imposti dal personale specializzato dell'A.D. e dalle autorità responsabili della pubblica incolumità (i cui tempi di intervento non possono essere pianificati a priori).

A seguito della delimitazione del sito di rinvenimento da parte delle Forze dell'Ordine, in relazione al rischio percepito e sulla base:

- delle conoscenze acquisite durante la fase di formazione specialistica nel settore;
- della situazione informativa contingente, rimane impregiudicata la facoltà dell'operatore economico specializzato di proseguire le attività di ricerca e scoprimento, fatto salvo ogni provvedimento d'interdizione d'area emanato dalle autorità di pubblica sicurezza. Dopo l'intervento del personale specializzato dell'A.D. preposto alla neutralizzazione dell'ordigno/degli ordigni, l'operatore economico specializzato dovrà completare, nel sito di rinvenimento, fino alle profondità di progetto approvato, le attività di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre.

Si sottolinea che l'onere di vigilanza, nelle more del citato intervento, risale comunque alle Forze di Polizia (pena il configurarsi del reato di detenzione abusiva di materiale esplodente).

6. Se durante le attività di controllo si dovessero rilevare interferenze ferromagnetiche riconducibili alla presenza di masse ferrose, il personale ispettivo dell'A.D. dovrà riportare, quanto riscontrato, nell'apposito verbale di sopralluogo (modello Annesso IX alla Direttiva GEN-BST-001 edizione 2025 – 1^a AA.VV.), dandone contestuale segnalazione all'Ufficio Albo di GENIODIFE ai fini di eventuali provvedimenti sanzionatori nei confronti dell'operatore economico specializzato e del personale responsabile.

Qualora successivamente all'emissione dell'Attestato di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre venissero rinvenuti ordigni esplosivi sulle aree bonificate sistematicamente da ordigni esplosivi residuati bellici o dovessero verificarsi incidenti, la responsabilità rimarrà comunque in capo all'operatore economico specializzato incaricato del servizio di Bonifica Bellica.

Ogni segnalazione delle violazioni/inadempienze, in osservanza all'art. 11 del Decreto del Ministero della Difesa del 1 giugno 2016, potrà comportare l'eventuale sospensione o revoca dei brevetti di specializzazione BCM.

7. Resta inoltre stabilito che:

- Qualora il personale presente in cantiere e regolarmente assicurato agli enti previdenziali a cura degli operatori economici specializzati, incorresse in infortunio sul lavoro, lo stesso operatore economico specializzato dovrà darne immediata comunicazione al Soggetto Interessato (committente), al Reparto Infrastrutture con funzioni B.C.M. competente per territorio ed all'Ufficio I.N.A.I.L. Provinciale competente.
- in ogni cantiere deve essere operante, per l'intero orario lavorativo giornaliero, secondo le norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro, un posto di primo soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, persona pratica di servizi di infermeria, e dotato dei recapiti del più vicino posto di Pronto Soccorso (118) ed automezzo idoneo al trasporto di un infortunato al più vicino ospedale;
- qualora in sede di controllo fosse rilevato l'impiego di personale qualificato B.C.M. con relativo brevetto di specializzazione scaduto, il responsabile del controllo ne disporrà l'allontanamento immediato dal cantiere e provvederà a segnalare l'evento all'Ufficio Albo della Direzione Generale dei Lavori per i conseguenti provvedimenti;
- la ditta incaricata dovrà mettere a disposizione per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica una o più squadre B.C.M. composte, in configurazione base da:
 - 1) n. 1 Dirigente Tecnico B.C.M. (sovrintendente al servizio B.C.M. ed alla/e squadra/e B.C.M., non necessariamente sempre presente in cantiere);
 - 2) n. 1 Assistente Tecnico B.C.M. (sempre presente in cantiere, unico responsabile di tutta l'attività eseguita, il quale sovrintende sempre all'operato del/i rastrellatore/i).
Si precisa che ogni Assistente Tecnico BCM potrà sovrintendere, per lo stesso cantiere, a non più di tre campi interessati dalle fasi attive del servizio di BST.
 - 3) nel caso di Bonifica Superficiale:
n. 1 Rastrellatore B.C.M. (sempre presente in cantiere in quanto figura specializzata che esegue materialmente la Bonifica Bellica Sistemática con l'ausilio di apposita strumentazione);
nel caso di Bonifica Profonda:

- n. 2 Rastrellatori B.C.M. di cui uno in possesso del titolo abilitativo alle funzioni di Operatore di Mezzo Meccanico (sempre presenti in cantiere in quanto figure specializzate che eseguono materialmente la Bonifica Bellica Sistemática con l'ausilio di apposita strumentazione);
- La direzione tecnica ed organizzativa delle operazioni di bonifica compete al Dirigente Tecnico B.C.M., il quale dovrà presenziare obbligatoriamente alla consegna degli stessi e, successivamente, controllarne l'esecuzione;
 - il coordinamento esecutivo pratico delle operazioni di bonifica bellica, la sorveglianza delle varie fasi, la compilazione dei Rapportini giornalieri di Cantiere, attestanti personale impiegato, tipo e quantità delle prestazioni giornalmente eseguite, nonché la tenuta dei relativi documenti di cantiere (diario dei lavori, planimetrie, disegni, ecc.) è di esclusiva competenza dell'Assistente Tecnico B.C.M., in qualità di responsabile dell'attività specifica, avendo l'obbligatorietà di presenziare alle operazioni per l'intera giornata e/o frazione lavorativa;
 - l'esecuzione pratica delle prestazioni di bonifica viene effettuata dal Rastrellatore B.C.M.. In casi particolari, a carattere eccezionale e per periodi di tempo limitati, potrà essere impiegato nelle funzioni di Rastrellatore anche l'Assistente Tecnico responsabile, ferma restando la composizione della squadra tipo minima.
 - tutto il personale specializzato delle ditte incaricate che sarà impiegato nelle operazioni di Bonifica Bellica (Dirigenti Tecnici, Assistenti Tecnici, Rastrellatori, escavatoristi) dovrà essere in possesso dello specifico brevetto B.C.M., rilasciato dalla competente Autorità Militare, in corso di validità e dovrà figurare sul libro unico che ne attesti l'assunzione e quindi l'appartenenza alla ditta stessa;
 - durante la fase di ricerca, non dovrà essere presente in cantiere altro personale se non operai comuni per mansioni ausiliarie nelle aree previste ed a distanza di sicurezza. Contrariamente la responsabilità per danni che si dovessero verificare per cause dovute ad episodi legati alla presenza di ordigni bellici ricadrà esclusivamente su chi ne avrà autorizzato l'accesso;
 - tutti i reperti bellici esplosivi e non di qualsiasi natura, rinvenuti nelle aree sottoposte alle operazioni di Bonifica Bellica, sono e rimangono di proprietà dell'Amministrazione della Difesa.

STIMA SERVIZIO

E S T I M A T I V O

	Art. Capitolato	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Quantità	Prezzo	IMPORTO
1	E	Segn. BST-25-15437-S. TARANTO – MARISCUOLA – Lavori di “Realizzazione di un Polo per l’infanzia: Asilo Nido - Scuola per l’infanzia e opere annesse” presso MARISCUOLA TARANTO - Incarico di esecuzione indagini, progettazione di fattibilità tecnico economica ed esecutiva comprensiva di PSC - I.D. 4887 - Cap. 7120/28 SMM - CC.EE. 114524/114724 - EE.FF. 2025/2026. Servizio di bonifica da ordigni esplosivi e residuati bellici interrati.	N	1	A corpo	<u>14.428,17</u>
		TOTALE ESTIMATIVO =				<u>14.428,17</u>
		IVA =		22%		3.174,20
		TOTALE =				17.602,37

Per la determinazione dei prezzi si è fatto riferimento alla Tariffa OO.PP. Regione Puglia 2025, fatta esclusione per gli NP01, NP02, NP03, NP04 e NP05.

CONDIZIONI TECNICHE PARTICOLARI

Art. 1/E dell'Estimativo

8. Con il prezzo a corpo del presente articolo la ditta appaltatrice è tenuta a fornire personale specializzato BCM e mezzi, nel luogo di cui all'oggetto, per effettuare la bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici interrati su un'area totale di **3.465,28 mq**

Il servizio verrà svolto con le seguenti modalità tecnico Operative:

- **TAGLIO PRELIMINARE DELLA VEGETAZIONE;**
- **BONIFICA SISTEMATICA TERRESTRE SUPERFICIALE;**
- **BONIFICA PROFONDA MEDIANTE FORI TRIVELLATI;**
- **BONIFICA PROFONDA MEDIANTE SCAVO MECCANICO A STRATI;**
- **BONIFICA PROFONDA MEDIANTE SCAVO MANUALE A STRATI;**
- **APPARATI DI RICERCA**
- **NORME GENERALI SUGLI SCAVI**
- **CANTIERE DINAMICO**

In dettaglio:

- **TAGLIO PRELIMINARE DELLA VEGETAZIONE**

(codice ID BST-TV-001 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.)

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 relativo alla BONIFICA SISTEMATICA TERRESTRE SUPERFICIALE), 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.

- **BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE SUPERFICIALE**

(codice ID BST-S-001 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.)

Stimati 3.465,28 mq (area retinata di colore rosso e blu);

La Bonifica Superficiale consiste nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di ordigni esplosivi residuati bellici nonché di tutte le masse metalliche presenti superficialmente sul terreno e all'interno di uno strato di profondità massima di 1,00 m. 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 50 x 50 metri, a sua volta suddivisi in “strisce” della larghezza massima di 80 centimetri, 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 ed almeno un lato dovrà essere pari a 50 metri. Nel Documento Unico di Bonifica Bellica dovranno essere chiaramente riportate le coordinate relative al perimetro/poligonale d'intervento (in formato

WGS 84 GD - *Gradi Decimali*). 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 GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.).

- BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE PROFONDA MEDIANTE FORI TRIVELLATI

(codice ID BST-P-001 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.)

Più nel dettaglio:

➤ **Stimati 3.415,28 mq – n. 439 fori – Profondità: 3,00 mt - Sviluppo Lineare: 1.317,00 mt (area retinata di colore rosso).**

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 1,00 m. 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 50 x 50 metri (la stessa adottata per la bonifica superficiale), a loro volta suddivisi in quadrati aventi il lato di 2,80 metri (o dimensione inferiore in caso di 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, per la produzione di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato di ricerca e comunque, per motivi di sicurezza, non superiore a 20 centimetri. Tale foro dovrà avere inizialmente una profondità di 1,00 metro (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 raggiungerne il fondo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferromagnetiche interrato entro un raggio di 2,00 metri (o distanza inferiore in caso di interferenze ferromagnetiche);
- effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di 3,00 metri (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 2,00 metri 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.

Si veda al riguardo lo SCHEMA DI BONIFICA PROFONDA MEDIANTE FORI TRIVELLATI (Allegato “A” alla Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^ AA.VV.) riportato di seguito.

- segnalazione dei fori che hanno generato segnali di intensità tale da poter essere riconducibili a possibili ordigni bellici, mediante picchetto in legno di altezza 1,00 metro 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 GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^ AA.VV.) nel caso in cui, invece, l’oggetto metallico sia riconosciuto come possibile ordigno bellico;
- trascrizione sul Rapporto Giornaliero delle attività di Bonifica Bellica (come da modello in annesso VII alla Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^ AA.VV.) delle operazioni di perforazione e dell’esito dei progressivi sondaggi.

L’operatore economico specializzato dovrà garantire, nell’attestato di bonifica bellica sistemica terrestre, 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, la medesima non potrà essere generalizzata all’intera area, ma circostanziata in ragione dell’effettiva presenza dello strato compatto. In particolare:

- in caso di rifiuto roccia, identificato puntualmente (tale da poter verificare foro per foro l’effettiva profondità raggiunta anche all’interno di eventuali fratture presenti), l’attestazione dovrà riportare la quota effettivamente raggiunta con l’ulteriore metro di garanzia strumentale;
- in caso di ghiaia compatta o terreno particolarmente compatto l’attestazione dovrà riportare la quota effettivamente raggiunta con l’ulteriore metro di garanzia strumentale. In ogni caso, la ditta dovrà specificatamente dichiarare nell’Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre, nonché nell’elaborato grafico e nel Rapporto Giornaliero delle attività di Bonifica Bellica, la situazione di rifiuto roccia/terreno compatto. L’operatore economico specializzato inoltre dovrà dichiarare di avere adottato tutte le misure necessarie al fine di identificare l’effettiva presenza di rifiuto roccia/terreno particolarmente compatto, quali l’utilizzo di escavatore e relativa trivella di dimensioni, peso e potenza adeguati alla lavorazione da eseguire, aste di perforazione elicoidali e relative punte da roccia.

Si precisa, inoltre, che non vi è alcuna limitazione all’utilizzo di asta liscia non vibrante in alternativa alla trivella elicoidale non a percussione. L’asta liscia risulta utile in terreni a basso coefficiente di attrito e bassa coesione poiché, penetrando nel terreno senza sostituirsi a quest’ultimo ne aumenta la compattazione e ne garantisce una maggiore stabilità della parete del foro a seguito della trivellazione; di contro, l’asta liscia, per i motivi sopracitati ha una minore capacità di penetrazione nel terreno e pertanto si arresta facilmente in presenza di materiali anche moderatamente compatti e non necessariamente rocciosi.

L’asta liscia inoltre, non facendo fuoriuscire il terreno verso l’alto (se non in piccolissime quantità dovute al solo attrito laterale durante la fase di estrazione), non è consigliata in caso di suoli soggetti a vincolo archeologico. Infatti, tale contesto renderebbe difficoltoso il monitoraggio visivo dell’archeologo che non riuscirebbe a verificare l’eventuale fuoriuscita di frantumi di reperti a cui dovrebbe seguire un’immediata interruzione delle attività di trivellazione.

In ultima analisi, l’utilizzo dell’asta liscia, per la sua fattispecie, non produce la cosiddetta “montagnola di terra” intorno al foro (utile per farsi una prima idea della profondità del foro) e pertanto rende maggiormente difficoltosa la supervisione dell’Assistente Tecnico B.C.M. nei confronti dell’operato degli escavatori.

Per le considerazioni riportate, è doveroso sottolineare che, in caso di utilizzo di asta liscia da parte dell'operatore economico specializzato, durante i controlli in situ eseguiti da GENIODIFE/OEP territorialmente competenti, sarà incrementata la percentuale di fori da verificare.

In aggiunta, **sarà anche inaccettabile avallare la possibilità di arrestare le trivellazioni ad una profondità inferiore a quella di progetto a causa di terreno compatto/rifiuto roccia.**

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

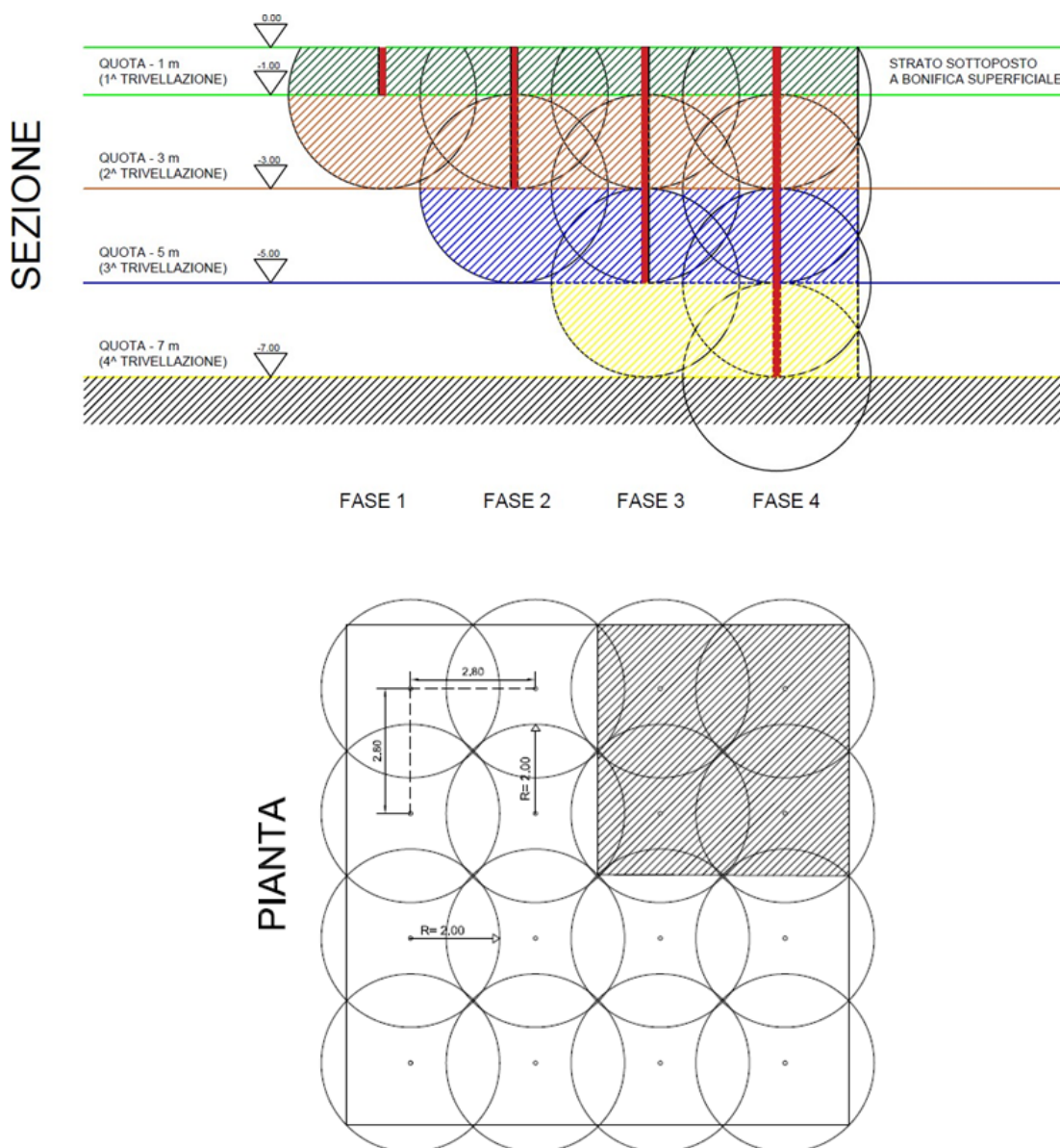
A titolo esemplificativo è riportato di seguito lo

SCHEMA DI BONIFICA PROFONDA MEDIANTE FORI TRIVELLATI.

(Allegato "A" alla Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.)

Tenuto conto dello "studio sulla penetrazione nel suolo delle bombe d'aereo inesplose (Prof. Giuseppe MATTEOTTI dell'Università di Padova) 1967", dove è stata valutata la profondità massima probabile raggiungibile dalle bombe d'aereo e considerate le ipotesi alla base dello studio stesso, convenzionalmente la bonifica bellica sistematica terrestre si attesta alla quota massima di -7,00 m. dal piano originario periodo bellico (ove noto) con ulteriore metro oltre la profondità raggiunta con i fori trivellati/scavi.

Qualora il soggetto interessato intenda raggiungere quote superiori, a tutela dei propri interessi, delle maestranze impiegate sui cantieri di lavoro, della pubblica incolumità e/o delle opere da realizzare, dovrà indicare espressamente tale volontà, assumendosi ogni onere derivante per l'esecuzione della Bonifica Bellica Sistematica Terrestre.



- BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE IN PRESENZA DI SONDAGGI GEOGNOSTICI

(codice ID BST-P-001 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^ AA.VV.)

➤ **Stimati 50 mq – n. 6 fori – Profondità: 3,00 mt - Sviluppo Lineare: 18 mt**
(area retinata di colore blu).

Nel caso di **sondaggi geognostici**, al fine di garantire il campione indisturbato, la BST dovrà essere effettuata secondo il seguente schema, meglio rappresentato in Fig. 1:

- bonifica superficiale su un'area di 5,00 mt x 5,00 mt (quadrato di superficie pari a 25 mq)

(codice ID BST-S-001 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^ AA.VV.);

- bonifica profonda mediante fori trivellati in corrispondenza di n° 3 fori posti ai vertici di un triangolo equilatero con al centro il foro di sondaggio (codice ID BST-P-001 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^ AA.VV.);

- distanza massima di 2,00 mt tra il singolo foro posto al vertice del triangolo equilatero ed il foro di sondaggio.

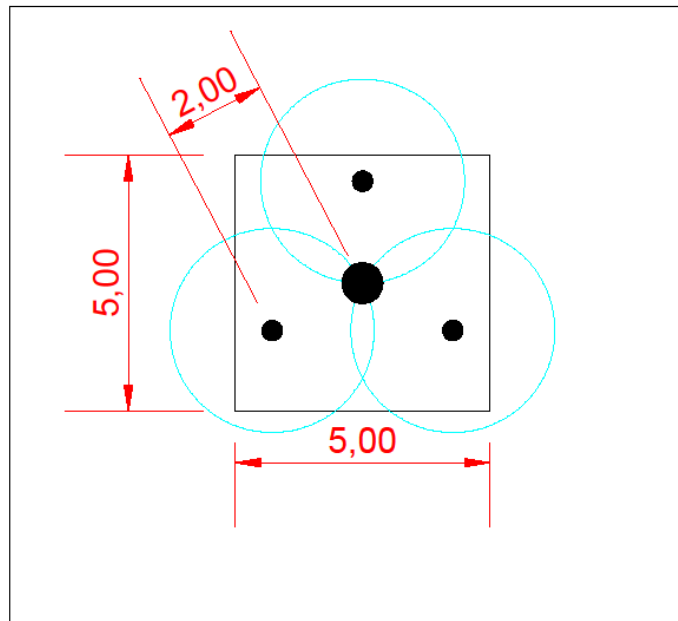


Fig. 1

- BONIFICA PROFONDA MEDIANTE SCAVO MECCANICO A STRATI

(codice ID BST-P-003 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.)

- **Stimati 175,00 mc** per lo scavo di profondità su aree ristrette per la ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi da compiere con idonei mezzi meccanici.

Tale metodologia viene applicata in terreni caratterizzati dalla presenza diffusa di anomalie magnetiche che rendono scarsamente efficace la Bonifica Superficiale classica nonché il metodo delle trivellazioni.

A seconda della tipologia di opere da realizzare, lo scavo potrà essere a sezione aperta (o di sbancamento) oppure a sezione obbligata (o di trincea). Lo scavo, sempre preceduto dalla verifica strumentale, dovrà essere eseguito per strati successivi di spessore non superiore all'accertata capacità di indagine dell'apparato di ricerca utilizzato e comunque non superiore a 30 centimetri, in relazione alla particolare natura del terreno ove si opera, mediante impiego di idonei mezzi meccanici muniti di benna liscia, con movimento lento e continuo pronto ad essere arrestato alla minima resistenza. Prima di passare alla rimozione dello strato successivo il terreno del fondo scavo dovrà essere sempre sottoposto preliminarmente a verifica strumentale. L'avanzamento della benna del mezzo meccanico sul terreno dovrà essere controllato a vista da un Rastrellatore B.C.M. posto a terra ed in contatto visivo con l'operatore del mezzo in maniera tale da potere arrestare le operazioni in caso di contatto con qualsiasi oggetto metallico non preventivamente localizzato con l'apparato di ricerca. Per maggiore sicurezza, il terreno asportato durante lo scavo sarà collocato in area già controllata oppure al di fuori dall'area da bonificare e verificato attraverso vagliatura, prima di essere riutilizzato ovvero trasportato presso altro sito o a discarica. Qualora il terreno venga trasportato in altro sito e non sia disponibile durante l'attività di verifica condotta dai funzionari dell'Amministrazione Difesa, dovrà essere prodotta apposita dichiarazione (come da modello in annesso VII alla Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.) sottoscritta dal Soggetto Interessato ed operatore economico specializzato, che attesti il controllo mediante apparato di ricerca ed indichi le coordinate (in WGS 84 GD) della località dove è stato conferito oppure, in caso di discarica, copia del formulario rifiuti accettato dalla discarica ricevente. I volumi di scavo saranno computati calcolando il volume di terreno rimosso (il volume dei vuoti creati nel terreno). L'operatore economico specializzato dovrà garantire nell'attestato di bonifica bellica sistematica terrestre, un ulteriore metro oltre la profondità raggiunta con lo scavo.

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'operatore economico specializzato

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 su tutto il fondo scavo. Si precisa altresì che l'impresa specializza dovrà adottare tutte le misure necessarie (es. impiego di benna dentata, cambio escavatore, 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 interferenze ferromagnetiche dovute alla presenza di terreno sensibile alla sonda magnetometrica (es. tufo romano, ecc.), si dovrà utilizzare il metal detector di tipo attivo.

In caso di situazioni ambientali ed antropiche, tali per cui si renda necessario la chiusura giornaliera degli scavi eseguiti, la ditta incaricata potrà avvalersi della modalità operativa denominata "cantiere dinamico" di cui al punto 2.3.1.10 del DUB (annesso III alla Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.)

- BONIFICA PROFONDA MEDIANTE SCAVO MANUALE A STRATI

(codice ID BST-P-004 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.)

➤ Stimati 4 mc

Gli scavi a mano si effettuano per consentire lo scoprimento di masse metalliche interrato in luoghi ove, per problemi operativi (esempio: elevata probabilità di presenza di un ordigno bellico in luogo urbanizzato) ovvero mancanza di sufficiente spazio, non sia opportuno/possibile l'uso di mezzi meccanici. Nello scavo a mano occorre sempre procedere a strati successivi di adeguato spessore comunque non superiore a 30 centimetri, procedendo alla verifica del fondo scavo prima di passare alla rimozione dello strato successivo. In ogni caso, per ragioni di sicurezza, tale modalità operativa si applica quando si è in prossimità di una interferenza ferromagnetica tale da fare presumere la presenza di un presunto ordigno bellico a distanza non superiore ad un metro.

In caso di interferenze ferromagnetiche dovute alla presenza di terreno sensibile alla sonda magnetometrica (es. tufo romano, ecc.), si dovrà utilizzare il metal detector di tipo attivo.

- APPARATI DI RICERCA

Gli apparati di ricerca utilizzati dovranno essere in grado di rilevare efficacemente, mediante chiari segnali acustici e strumentali, la presenza nel terreno di oggetti metallici, quali mine, ordigni, bombe, proiettili, residuati bellici esplosivi di ogni genere e tipo, interi o loro parti, alle profondità stabilite. Gli apparati di ricerca autorizzati si distinguono in:

- Rilevatori di metalli ad induzione elettromagnetica (Active Metal Detector), sono apparati dotati di ottima sensibilità ed in grado di rilevare la presenza di oggetti metallici di dimensioni ridotte, anche non ferrosi. Sono particolarmente indicati in terreni dalla composizione mineralogica ferrosa, che generano anomalie magnetiche diffuse del campo magnetico terrestre, tali da rendere inefficace l'uso dei magnetometri.

- Magnetometri (Passive Metal Detector), sono apparati capaci di rilevare la variazione puntuale del campo magnetico terrestre causata dalla presenza nel terreno di oggetti ferromagnetici consentendo anche di stimarne la profondità. La loro capacità di indagine varia in funzione della tipologia del terreno e della massa dell'oggetto da individuare.

Eventuali interferenze del campo magnetico terrestre, compatibili con la presenza di presunti ordigni bellici inesplosi e rilevate dagli apparati di ricerca oltre il perimetro dell'area di ricerca e comunque ricadenti all'interno della superficie oggetto di verbale di consegna, dovranno essere segnalate al Soggetto Interessato per la valutazione dell'estensione dell'area oggetto del servizio di BST, da formalizzare con la variante al DUB.

L'utilizzo di apparati di ricerca diversi da quelli sopramenzionati, come ad esempio il Georadar (GPR - Ground Penetrating Radar), non specificamente previsti dalla direttiva tecnica sugli apparati di ricerca emanata ai sensi del D.I. 82/2015, non è consentito e potrà essere preso in considerazione nei casi dubbi, per

avvalorare ovvero smentire la presenza di eventuali ordigni bellici non rilevati con certezza dagli apparati autorizzati.

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

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

- NORME GENERALI SUGLI SCAVI

Gli scavi eseguiti mediante scavo meccanico a strati, qualora previsti nel presente DUB, e gli scavi necessari allo scoprimento degli ordigni bellici individuati dovranno essere effettuati con sistemi e mezzi che non pregiudichino l'incolumità delle maestranze, dei mezzi e delle attrezzature nonché di eventuali manufatti presenti nell'area di cantiere o nelle immediate adiacenze e condotti in modo da raggiungere le profondità necessarie per la identificazione degli ordigni bellici attenendosi scrupolosamente alle indicazioni di seguito riportate:

- rimuovendo dallo scavo ogni materiale, compreso ceppi, radici, massi, murature e oggetti di varia natura, per verificare la presenza, al di sotto degli stessi, di eventuali ordigni;
- dando alle pareti degli scavi l'inclinazione necessaria per impedire scoscendimenti o franamenti e per consentire il lavoro del Rastrellatore B.C.M. e l'efficace impiego degli apparati di ricerca;
- aggotando, eventualmente, l'acqua che si infiltrasse negli scavi;
- armando, all'occorrenza, le pareti degli scavi;
- rinterrando e sistemando sommariamente le terre eccedenti ed il materiale escavato nelle immediate adiacenze fino a m. 20 di distanza dal perimetro esterno degli scavi.

- CANTIERE DINAMICO

Da attuarsi in caso di situazioni ambientali ed antropiche critiche, opportunamente e dettagliatamente motivate dal Soggetto Interessato o suo delegato, tali che obblighino alla chiusura giornaliera dei fori di sondaggio e/o degli scavi. In caso di attuazione di tale procedura, l'operatore economico specializzato dovrà comunicare preventivamente, almeno 3 (tre) giorni lavorativi prima della data di inizio, un cronoprogramma delle attività (anche con cadenza settimanale qualora non disponibile una programmazione più a lungo termine) al Reparto Infrastrutture competente per territorio, al fine di consentire le eventuali attività di sorveglianza. L'operatore economico specializzato dovrà inoltre produrre adeguato repertorio fotografico di tutte le fasi della lavorazione: prima, durante e dopo l'attività di BST. Tale repertorio fotografico dovrà consentire di visualizzare tutta l'area interessata; dovranno inoltre essere riportati in planimetria tutti i punti di vista con gli angoli di visuale delle singole fotografie. Fermo restando il cronoprogramma ed il repertorio fotografico, l'operatore economico specializzato dovrà procedere con tale servizio di BST specificando la modalità "cantiere dinamico" nell'ambito delle comunicazioni previste ai punti 2.2.2 e 2.2.3. dell'annesso III alla Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.. Entro 7 giorni dal termine delle attività dovrà essere prodotto l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre corredato dal registro delle fotografie con planimetria allegata riportante quanto sopra espresso. Comunque per attività protratte ad un numero di giorni lavorativi superiori a 7, dovrà essere emesso Attestato di Bonifica Sistemica Terrestre.

9. La ditta assuntrice dovrà fornire sul luogo di esecuzione del servizio la seguente dotazione minima: un automezzo fuoristrada a trazione integrale; n°1 apparecchio cercamine; materiali ed attrezzi vari per eseguire il taglio della vegetazione. La quantità minima di personale previsto per il servizio in oggetto, in possesso di brevetto BCM, è:
 - nr. 1 D.T., nr. 1 A.T., nr. 1 Rastrellatore.

Con il prezzo a corpo del presente articolo l'impresa è compensata di tutto quanto necessario per l'esecuzione del servizio sopraindicato e non avrà null'altro a pretendere dall'Amministrazione Difesa.

Alla fine del servizio, l'impresa dovrà rilasciare Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre in bollo, conforme all'annesso VIII della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV. per garantire l'avvenuta bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici. Tale documento dovrà essere firmato dal Dirigente Tecnico BCM che ha diretto l'attività di BST (Bonifica Sistemica Terrestre) e dal legale rappresentante dell'operatore economico specializzato.

10. Nel presente prezzo a corpo sono compresi gli oneri per effettuare il lavoro di scavo di accertamento per avvicinamento agli ordigni (a mano) ovvero per effettuare la bonifica con il metodo dello scavo per strati successivi a mano in caso di diffuse anomalie ferromagnetiche secondo quanto previsto nella Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV. al punto ID BST-P-003, anche per profondità superiori al metro.

Sono inoltre inclusi nel seguente prezzo a corpo anche gli oneri per la sicurezza ai sensi del D.lgs. 81/2008 a carico del datore di lavoro, i dispositivi di protezione individuale, gli oneri per l'installazione e la disinstallazione del cantiere, i baraccamenti, la recinzione, il WC, le attrezzature ed il personale per il primo soccorso e le emergenze nonché gli oneri di noleggio per n°1 automezzo fuoristrada.

TERRENO DI RISULTA

11. Tutto il terreno/materiale di risulta generato dalle operazioni di scavo della ditta BCM, non riutilizzabile sullo stesso sito, dovrà essere accantonato in area di cantiere ovvero area concordata con l'Amministrazione Difesa al fine di essere successivamente trasportato a discarica e smaltito a cura ed oneri della Ditta appaltatrice dei lavori principali al termine delle operazioni di bonifica bellica.

FASI LAVORATIVE DEL SERVIZIO DI BONIFICA ED OPERE ANNESSE

12. Vista la peculiarità dell'appalto, il servizio di bonifica bellica sarà effettuato secondo le fasi sequenziali che di seguito si riportano:

Fase preliminare: taglio vegetazione esistente;

1^a Fase: Bonifica superficiale (BST-S-001)
(area retinata di colore rosso e blu).

Più nel dettaglio:

- Superficie $S_{sup} = A1 + A2 = 1.466,08 + 1.999,20 = 3.465,28$ mq
- A1: area di sedime del fabbricato
- A2: area cantiere con passaggio dei mezzi pesanti

2^a Fase: Bonifica profonda eseguita mediante trivellazioni previste spinte fino a -3,00 mt dal p.c. con garanzia a -4,00 mt dal p.c. (BST-P-001)

(area retinata di colore rosso)

Più nel dettaglio:

- Superficie $S_{triv} = 3.415,28$ mq
- Fori n. = 439
- $H_{foro} = 3,00$ mt
- Sviluppo Lineare $Sl = 1.317,00$ ml

3^a Fase: Bonifica superficiale e profonda eseguita in corrispondenza dell'area di pertinenza ($5 \times 5 = 25$ mq) di ciascun foro di sondaggio (S1 e S2) mediante trivellazioni previste spinte fino a -3,00 mt dal p.c. con garanzia a -4,00 mt dal p.c. (BST-P-001)

(area retinata di colore blu)

- Superficie $S_{sond} = S_{sond_S1} + S_{sond_S2} = (5 \times 5) + (5 \times 5) = 25 + 25 = 50$ mq
- Fori n. = 6

- $H_{\text{foro}} = 3,00 \text{ mt}$
- Sviluppo Lineare $S_v = 18,00 \text{ ml}$

4^ Fase: Scavo di profondità su aree ristrette per la ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi, compiuti con idonei mezzi meccanici e connesso uso dell'apparato rivelatore (BST-P-003):

- Strati successivi: 175 mc

(Valore stimato pari a circa il 5% dell'area di bonifica di 3.465,28 mq)

5^ Fase: Scavo di profondità su aree ristrette per la ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi, da eseguire a mano e connesso uso dell'apparato rivelatore (BST-P-004):

- Strati successivi: 4 mc

(Valore stimato).

All'atto di consegna del servizio, saranno indicate le aree oggetto di bonifica da ordigni esplosivi e residui bellici interrati.

DURATA DEL SERVIZIO

13. Il servizio deve essere compiuto nel termine di giorni **21 (ventuno)** solari e consecutivi dalla data del verbale di consegna, compresi fra gli utili:

- i giorni festivi e semifestivi;
- i giorni necessari per l'impianto di cantiere, per eventuali indagini tecniche e per ogni altra prestazione e apprestamento propedeutici all'inizio del servizio vero e proprio;
- **n° 3 giorni** di giornate con avverse condizioni meteo (vista la peculiarità della zona).

Sono invece esclusi dai giorni utili:

- i giorni in cui saranno redatti i verbali di consegna, di eventuali sospensioni, riprese e compimento del servizio;
- i periodi di inattività e/o rallentamenti lavorativi derivanti da avverse condizioni meteorologiche o per andamento stagionale sfavorevole (a decorrere dal quarto giorno di condizioni meteo sfavorevoli).

Si precisa, inoltre, che non saranno considerati tra i giorni utili quelli di sciopero di categoria a carattere nazionale o regionale; saranno invece considerati "giorni utili" le eventuali giornate di sospensione per scioperi a carattere aziendale.

ATTESTATO DI BONIFICA

14. Una volta ultimate le operazioni di BST, l'operatore economico specializzato dovrà:

- a) comunicare tramite PEC all'OEP la conclusione (ultimo giorno di attività) delle prestazioni di BST utilizzando il modello in annesso VI;
- b) redigere l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre utilizzando il modulo come da fac-simile in annesso VIII ed inviarlo (notiziandone il Soggetto Interessato o suo delegato) all'OEP. 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). Con tale attestazione l'operatore economico specializzato dichiara:
 - di aver eseguito le prestazioni in conformità al Parere Vincolante Positivo rilasciato dall'OEP, ivi comprese le eventuali variazioni/integrazioni ricevute in caso di Parere Vincolante Positivo con riserve;
 - 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 dell'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre.

Il documento in argomento dovrà:

- essere firmato dal Dirigente Tecnico B.C.M. che ha diretto l'attività di BST e dal legale rappresentante dell'operatore economico specializzato;
- riportare la dichiarazione del Soggetto Interessato o suo delegato, che confermi la reale esecuzione delle prestazioni di BST da parte dell'operatore economico specializzato;
- essere firmato con firma digitale ed inviato all'OEP a mezzo posta elettronica certificata.

SORVEGLIANZA, VIGILANZA E CONTROLLO DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA

15. La vigilanza e la sorveglianza attribuita per legge all'A.D. si esplicano rispettivamente mediante:

- il controllo sul rispetto delle leggi e altre disposizioni regolamentari in materia di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre;
- il controllo diretto esercitato sulle attività di ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni esplosivi residuati bellici a mente dell'art. 22 comma c-bis), paragrafo 2) del D.Lgs. 15 marzo 2010, n.66 - Codice dell'Ordinamento Militare, eseguiti da GENIODIFE ovvero dagli OEP territorialmente competenti.

Il controllo documentale è svolto in qualunque fase del servizio di BST e qualora emergano elementi che lascino presumere il mancato rispetto del Parere Vincolante e/o delle procedure amministrative o la carenza dei requisiti che abilitano l'operatore economico specializzato all'esecuzione del servizio di BST, l'OEP dovrà darne immediata comunicazione a GENIODIFE, per la valutazione ed eventuale applicazione della disciplina delle sanzioni di cui al paragrafo 7 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV..

Fatti salvi i controlli previsti a cura degli altri Enti istituzionalmente preposti, in ogni fase del servizio di BST potranno essere condotti, anche senza preavviso, sopralluoghi ispettivi da parte di funzionari del Ministero della Difesa, mirati a verificare il rispetto da parte dell'operatore economico specializzato delle norme tecniche che disciplinano la BST nonché la corretta tenuta della documentazione di cantiere inerente il servizio di BST.

Gli esiti di tali sopralluoghi saranno riportati in apposito verbale (modello in annesso IX alla Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV.) sottoscritto dal funzionario incaricato dell'A.D., di cui una copia verrà rilasciata al termine dell'attività ispettiva al rappresentante dell'operatore economico specializzato, al quale è fatto obbligo di firmare per presa visione e ricevuta dallo stesso, avendo facoltà di apporre sul verbale eventuali e sintetiche annotazioni relative alle contestazioni ricevute.

Successivamente il verbale sarà inviato a mezzo PEC all'operatore economico specializzato, notiziandone il Soggetto Interessato.

In caso di riscontro di eventuali violazioni/inadempienze durante il sopralluogo, qualora il Comandante del Reparto Infrastrutture non ritenga sufficienti le giustificazioni fornite dall'operatore economico specializzato provvederà ad inoltrare a GENIODIFE la comunicazione di violazione (comprensiva di tutta la documentazione probatoria e di ogni atto inerente il fascicolo), per la valutazione ed eventuale applicazione della disciplina delle sanzioni di cui al paragrafo 7 della Direttiva GEN-BST-001 Ed. 2025 – 1^a AA.VV., estendendola per conoscenza all'operatore economico specializzato.

Inoltre, nel caso in cui i fatti rilevati si configurino quali violazioni di norme di carattere penale, per effetto della disciplina dell'incarico di pubblico servizio dovrà essere data comunicazione all'autorità giudiziaria territorialmente competente, informando per conoscenza anche gli organi responsabili in materia di sicurezza del lavoro (Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro dell'AUSL e Ispettorato Territoriale del Lavoro).

Nei casi di BST ricadente nell'ambito di lavori pubblici, i succitati controlli si affiancano ai compiti ed alle attribuzioni facenti capo alla stazione appaltante, previsti dalle norme vigenti in materia.

CONCLUSIONE DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA BELLICA SISTEMICA TERRESTRE

16. Il servizio di BST avrà termine con l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre, ovvero con il certificato di Buona Esecuzione a cura del D.E.C. (Direttore dell'Esecuzione del Contratto) appartenente all'A.D., 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 Terrestre unitamente alla ricevuta di avvenuta acquisizione agli atti da parte dell'OEP è l'unica certificazione attestante la conclusione delle attività di BST.

Qualsiasi documento attestante l'avvenuta Bonifica Bellica Sistemica Terrestre 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.

ISTRUTTORIA VALUTAZIONE INADEMPIENZE

SVOLGIMENTO ISTRUTTORIA

17. 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 n. 241/90.

Almeno trenta giorni prima della chiusura dell'istruttoria, GENIODIFE invia comunicazione alle parti, nonché ai soggetti che siano stati ammessi a partecipare al procedimento, delle risultanze istruttorie, contenente le valutazioni che l'Ente Tecnico di Vertice dell'Amministrazione Difesa ha ritenuto di formulare sulla base dell'istruttoria.

Le parti possono presentare memorie scritte fino a cinque giorni prima della chiusura dell'istruttoria e, qualora ne facciano richiesta, hanno diritto di essere ascoltate in audizione finale. Nel corso di tale audizione, le imprese interessate e l'Amministrazione Difesa che ha condotto l'istruttoria esprimono le rispettive posizioni, discutendo i risultati dell'indagine.

Nel corso dell'istruttoria vengono raccolte le informazioni necessarie per una valutazione adeguata del caso. Ciò può avvenire con il concorso delle parti stesse e anche ricorrendo a esperti del settore nominati dal GENIODIFE o richiedendo informazioni a Pubbliche Amministrazioni.

TERMINI

18. Il termine fissato per legge per decidere se aprire un'istruttoria è di 30 giorni e quello per concluderla è di 45 giorni.

MISURE CAUTELARI

19. Nei casi di urgenza dovuta al rischio di un danno grave e irreparabile per gli interessi pubblici, GENIODIFE può sospendere, a titolo cautelare, l'efficacia del Parere Vincolante emesso, per un tempo non superiore alla durata del procedimento di indagine per l'accertamento di presunte violazioni.

OBBLIGO DI RISERVATEZZA

20. Sulle informazioni raccolte durante l'istruttoria vige il vincolo del segreto d'ufficio. L'obbligo di riservatezza riguarda tutte le attività di indagine e istruttorie. Il contenuto del fascicolo istruttorio è acquisibile solamente dalle parti del procedimento e da quanti abbiano preso parte allo stesso.

DOVERE DI COLLABORAZIONE

21. L'operatore economico specializzato o il privato munito di brevetto BCM sono sottoposti ai doveri di correttezza e diligenza procedimentale, nonché all'adempimento degli oneri specifici derivanti dall'obbligo di collaborazione con la Pubblica Amministrazione. L'inerzia del privato durante l'attività istruttoria svolta da GENIODIFE può essere sanzionata con la sospensione dall'iscrizione all'albo della ditta B.C.M. o del brevetto per tutta la durata del procedimento.

MISURE SANZIONATORIE

22. Le misure sanzionatorie investono sia l'operatore economico specializzato, sia il personale in possesso del brevetto "B.C.M.", rispettivamente a mente degli articoli 13 e 14 del Decreto Interministeriale 11 maggio 2015, n. 82 e dell'articolo 11 del Decreto Ministeriale 28 febbraio 2017 e s.m.i..

Nel caso di avvio di ufficio dei procedimenti volti ad esaminare le fattispecie ivi delineate, i soggetti direttamente interessati hanno il diritto di presentare le proprie controdeduzioni 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..

Nel merito delle misure sanzionatorie, si applica quanto previsto in materia dai summenzionati disposti normativi.

ALLEGATO 1

PROGETTO DI BONIFICA – TAV BC1