

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

Mandataria

Mandanti



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA

MANDANTI



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA - BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI – B.O.E.
Relazione tecnico-descrittiva B.O.E.

L'Appaltatore **A.A.D'AGOSTINO COSTRUZIONI GENERALI S.r.l.**
Ing. Gianguido Babini
Il Direttore Tecnico
(Ing. Gianguido Babini)

I progettisti (il Direttore della progettazione)
Ing. Massimo Facchini

Data **Ottobre 2023**

firma

Data **Ottobre 2023**

firma



COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA	PROGR	REV	SCALA
L I O B	0 2	E	Z Z	R H	B B 0 0 0 0	0 0 1	C	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autografo/Data
A	Prima emissione	Luberto	31 Ottobre 2022	Secreti	31 Ottobre 2022	Ferreri	31 Ottobre 2022	
B	Revisione a seguito di RDV	Luberto	Aprile 2023	Secreti	Aprile 2023	Ferreri	Aprile 2023	
C	Revisione a seguito di RIV	Luberto	Ottobre 2023	Secreti	Ottobre 2023	Ferreri	Ottobre 2023	



MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	1

INDICE

1.. PREMESSA	2
2.. NORME DI RIFERIMENTO	3
2.1 Normativa Nazionale	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.2 Documentazione Tecnica di Riferimento	5
2.3 Documentazione di Progetto	6
2.4 ATTIVITA' PROPEDEUTICHE	7
2.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO	7
3.. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA BONIFICA	9
3.1 Generalità	9
3.2 Taglio della vegetazione.....	11
3.3 Bonifica superficiale	11
3.4 Bonifica profonda	12
4.. INTERVENTI PREVISTI.....	14
4.1 BONIFICA LUNGO IL VECCHIO TRACCIATO FERROVIARIO	21
5.. SCAVI PER IL RECUPERO DEGLI ORDIGNI BELLICI	22
5.1 Rimozione degli ordigni bellici	22
5.2 Modalità di computazione dei ritrovamenti di ordigni	23
6.. TERMINE DEI LAVORI DI BONIFICA	25

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	2

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione descrittiva della Bonifica degli Ordigni Esplosivi prevista nell'ambito del Progetto Esecutivo di raddoppio della tratta ferroviaria Termoli-Lesina – Lotti 2 e 3 (raddoppio Termoli-Ripalta) della Linea Pescara-Bari.

La presente relazione è redatta in conformità al manuale RFIDTCSI AIFS001D

Gli interventi di B.O.B. oggetto della presente relazione riguardano tutte le opere di FASE B:

- i. Tracciato ferroviario;
- ii. Viabilità stradali;
- iii. Opere civili: ponti e viadotti ferroviari e stradali, gallerie, sottovia e gallerie artificiali;
- iv. Sistemazioni Idrauliche;
- v. Stazioni e fermate

La Bonifica Ordigni Bellici rappresenta la prima operazione propedeutica alla costruzione di un'opera infrastrutturale tesa a scongiurare pericoli per le maestranze che verranno impiegate per la realizzazione delle varie opere costruttive in primo luogo e per persone, edifici e quant'altro si trova nell'immediato intorno.

In particolare, la procedura di sviluppo per l'esecuzione delle lavorazioni di bonifica da ordigni bellici prevede i seguenti step operativi:

- elaborazione del progetto in conformità alla Normativa vigente e con l'utilizzo delle tariffe dei prezzi RFI. Nel caso specifico, essendo questa relazione mirata alla bonifica da ordigni esplosivi e residuati bellici, la tariffa di riferimento è la "Tariffa dei Prezzi-BA" sezione OB.
- iter autorizzativo: il committente invia una istanza, conformemente a quanto previsto dalla Direttiva B-TER 001, al Ministero della Difesa, Reparto Infrastrutture, Ufficio B.C.M. (acronimo di Bonifica Campi Minati) competente per territorio, allegando elaborati grafici, relazione tecnica lavori, sezione scavi, relazione geologica, eventuali altri documenti.

Il suddetto Reparto rilascia, entro 30 giorni dalla data di presentazione, il Parere Vincolante e le relative "Prescrizioni tecniche" costituite da "Prescrizioni generali" e "Prescrizioni particolari" in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati;

- esecuzione degli interventi di bonifica secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	3

del Demanio del Ministero della Difesa (GENIODIFE), che per le attività di direzione, coordinamento e controllo connesse alla bonifica sistematica terrestre si avvale del Reparto Infrastrutture sez. B.C.M. competente per territorio;

- conclusione delle attività di bonifica sistematica terrestre: una volta ultimate le operazioni di BST, l'impresa specializzata rilascia al Soggetto Interessato "l'Attestato di Bonifica Bellica" da inviare all'autorità militare che, nei termini di 30 giorni dalla data di ricezione, provvederà a restituire all'impresa specializzata ed al Soggetto Interessato la documentazione recante la validazione sul corretto svolgimento del servizio BST.

Sulla superficie della linea storica esistente da dismettere, pari a 231.320 mq, sarà eseguita la B.O.E. superficiale e profonda a 3.00m.

2. NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

I lavori di bonifica dovranno essere eseguiti nel rispetto delle leggi dello stato e dei regolamenti militari vigenti, con tutte le prescrizioni intese ad evitare danni alle persone e alle cose.

Si richiamano, a titolo non esaustivo, le principali normative di riferimento:

- Le particolari norme tecniche specificate nel capitolato del "Ministero della Difesa Esercito – Direzione Generale dei Lavori, del demanio e dei materiali del Genio per la bonifica da ordigni esplosivi residuati esplosivi del 2020";
- La circolare n. 300/46 del 24/11/52 del Ministero degli Interni inerente a tutelare la pubblica incolumità e la sicurezza della circolazione dei treni;
- Le precedenti norme valgono per come modificate ed integrate dalla "DIRETTIVA GEN BST 001 edizione 2020: Bonifica Bellica Sistematica Terrestre" del Ministero della Difesa – Segretariato Generale della Difesa e Direzione nazionale armamento – Direzione dei lavori e del Demanio";
- R. D. 18/06/31 n° 773 T.U. leggi Pubblica Sicurezza Artt.46 e 52 e leggi successive;
- D. Lgs. 81/2008 – Testo Unico Sicurezza;
- D. L.vo n°66 del 15 Marzo 2010 Codice dell'Ordinamento Militare;
- D. L.vo n°20 del 24 Febbraio 2012 – Modifiche ed integrazioni al D.L.vo n°66 del 15 Marzo 2010.
- Legge 177/2012.

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	4

Inoltre, dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni riportate nel “Capitolato Speciale d’appalto Norme generali:

- Art.4 Ordine di inizio delle attività e piano delle prestazioni;
- Art.32 Oneri ed obblighi diversi a carico del contraente generale.

2.1 AGGIORNAMENTI NORMATIVI

- Ai sensi dell’art 4, comma 2 del D.M. 28 febbraio 2017, è stata pubblicata **la Direttiva tecnica GEN BST 001 2^ SERIE AA.VV. AGGIORNATA AL 20 GENNAIO 2020**, inerente il settore della **Bonifica Bellica Sistemica Terrestre**, recante le nuove procedure tecnico amministrative cui attenersi per l’esecuzione del servizio di ricerca e scoprimo di ordigni esplosivi residuati bellici.

- R.D. 18/06/31 n° 773 T.U. leggi Pubblica Sicurezza Artt.46 e 52 e s.m.i.;
- R.D. 06/05/40 n° 635 Approvazione del regolamento per l’esecuzione del testo unico del 18/06/31 n° 773, delle leggi di pubblica sicurezza e s.m.i.;
- D.L.L. 12/04/46, n. 320 e s.m.i. - Bonifica dei campi minati
- Circolare del Ministero degli Interni 300/46 del 24/11/52
- Consiglio di Stato – III Sezione n. 1218 09/10/1962: “Regolamento per i lavori del Genio Militare”
- Consiglio di Stato IV Sezione n. 775 20/11/1982
- D.P.R. 05/12/1983, n. 939 – “Regolamento per i lavori, provviste e servizi da eseguirsi da Ministero Difesa”
- Legge n. 241 07/08/1990
- Cons. Autorità LLPP – det. Prot n. 50604/01/SEGR – 27/09/2001
- D.M. Difesa – Art. 13 comma 3 – n. 25417 / 2002
- D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i. – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	5

- D.Lgs.09/04/2008 n. 81 e s.m.i. – Testo Unico Sicurezza
- D. Lgs.15/03/2010 n. 66 e s.m.i. - Codice dell'ordinamento militare
- D. Lgs. 24/02/2012 n. 20 – Nuovo codice ordinamento militare
- Circolare del Ministero della Difesa, Prot. M_D/GGEN/E5/20877/21/104/10 in data 07/12/2010
- Legge 01/10/2012 n. 177 “Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici.” e s.m.i.
- D.I. 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
- Direttiva Tecnica Bonifica Bellica Sistemica Terrestre GEN- BST 001- Ed.2020

2.2 DOCUMENTAZIONE TECNICA DI RIFERIMENTO

- [D.1]. Capitolato B.C.M. edito dal Ministero Difesa ed. 1984 o successive (abrogato e sostituito dal “Disciplinare tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre” – Edizione 2015)
- [D.2]. Circolare Geniodife 196008/L –28/07/1982
- [D.3]. Circolare Geniodife 191645/L –28/07/1984 (Nota Esplicativa)
- [D.4]. Circolare Stato Maggiore Esercito n.596/184.420 –26/06/1998
- [D.5]. Circolare Stato Maggiore Esercito n.423/184.420 –26/06/1999
- [D.6]. Circolare Geniodife 125/001212/BCM/182190 –07/04/1999
- [D.7]. Messaggio Geniodife 125/16311/BCM/ –04/05/2000
- [D.8]. Circolare Geniodife 125/001212/BCM/ - 16/12/2002
- [D.9]. Circolare Geniodife 03437 – 08/06/2011

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	7

2.4 ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

Preliminarmente, e con sufficiente anticipo rispetto ai tempi previsti per l'avvio dei lavori di bonifica, l'Appaltatore dovrà inoltrare richiesta di autorizzazione ad eseguire le operazioni di bonifica al Reparto dell'Autorità Militare di competenza.

I lavori di bonifica potranno iniziare solo dopo aver ricevuto tale autorizzazione, e dovranno essere condotti in conformità alle prescrizioni dettate dall'Autorità Militare.

Si segnala inoltre che:

- sarà cura dell'Appaltatore verificare la possibilità di ridurre l'estensione e/o la profondità delle aree da bonificare accertandosi presso le Autorità Militari (competenti per territorio) circa eventuali precedenti attività di bonifica sulle stesse aree;
- sulla base della caratterizzazione geotecnica eseguita per le opere in progetto si ritiene che le perforazioni inerenti alla bonifica profonda possano essere eseguite;
- la risoluzione dei sottoservizi interferenti costituiscono attività preliminari alla esecuzione delle BOE relative alle opere in progetto.

2.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La zona oggetto del presente intervento, da ricerche effettuate, risulta coinvolta in bombardamenti durante la seconda guerra mondiale. Il Lotto 2-3, Termoli-Ripalta, presenta uno sviluppo di 24.9 km, di cui 15.5 km circa ricadono nel territorio molisano (provincia di Campobasso) e i restanti 9.4 km nel territorio pugliese.

I più importanti centri e le vie di comunicazione del Molise subirono gravi danni durante la campagna d'Italia della seconda Guerra mondiale. Occupata dai Tedeschi subito dopo la proclamazione dell'armistizio tra l'Italia e le Nazioni Unite (8 settembre 1943), Campobasso fu duramente bombardata dall'aviazione angloamericana il 9 settembre 1943. Dal 14 settembre al 9 ottobre 1943 furiosi combattimenti avvennero nella zona di Larino e in quella di Termoli, ove gli Alleati erano sbarcati. Il 10 ottobre le artiglierie delle truppe alleate avanzanti iniziarono il bombardamento di Campobasso. Il 12 ottobre i Tedeschi iniziarono il ripiegamento e, il giorno successivo, gli Alleati entrarono in Campobasso. Dal 15 al 20 ottobre la città fu bombardata dai Tedeschi. La provincia fu interamente liberata il 19 dicembre 1943.

Anche la Puglia fu oggetto di numerosissimi attacchi aerei ampiamente documentati dalla storia, dal Gargano fino al capoluogo, Bari.

I bombardamenti non vennero effettuati solo dalle forze tedesche, i primi bombardamenti di Foggia furono eseguiti dalle United States Army Air Forces (USA) e dalla Royal Air Force (GB) tra la fine di maggio e la metà del settembre 1943, nel quadro della vasta campagna aerea sull'Italia centro-meridionale per ostacolare i preparativi difensivi italo-tedeschi e appoggiare le

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	8

operazioni anfibe in Sicilia e a Salerno. Le azioni coinvolsero un elevato numero di apparecchi alleati, in specie i bombardieri Boeing B-17 Flying Fortress e Consolidated B-24 Liberator, che causarono elevate distruzioni e danni estesi sia alla città, sia alle numerose installazioni militari circostanti. Foggia fu annientata come base aerea militare e la popolazione civile ebbe a soffrire le pesanti incursioni aeree.

Non esistono, però, cifre precise sulle perdite tra la popolazione civile, rimasta coinvolta nelle operazioni militari. Nella memoria collettiva e, di conseguenza, in parte delle fonti ufficiali, si è imposto il numero di 20.000 morti.

Bari venne bombardata nel dicembre del 1943 dall'aviazione militare tedesca Luftwaffe nei confronti del naviglio alleato attraccato nel porto di Bari, città già occupata dalle forze britanniche dall'11 settembre 1943.

Gli attacchi aerei tedeschi avevano scopo innegabile di rendere inagibile una regione considerata strategica, in quanto nel porto del Capoluogo affluivano la maggior parte dei rifornimenti per le truppe Britanniche e per le basi aeree alleate situate nell'area del Gargano. Foggia, dall'altro canto, fu considerata dagli alti comandi militari di primaria importanza per l'aviazione alleata, che stava costruendo una decina di aeroporti nella zona. Sul Gargano c'erano inoltre due campi di concentramento per internati e confinati politici.

Appare ovvio che le aree oggetto di intervento sono localizzate in punti nevralgici del conflitto che coinvolse il centro ed il meridione italiano.

Per tale ragione, si ritiene che tali bombardamenti possano aver coinvolto l'area del cantiere con azioni anche indirette o casuali e, pertanto, si ritiene che nell'area oggetto dei lavori vi sia la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici e che sia necessario procedere alla bonifica da ordigni bellici prima dell'inizio delle operazioni di scavo.

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	9

3. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA BONIFICA

3.1 GENERALITÀ

Le lavorazioni da eseguire per effettuare la bonifica da ordigni bellici sono le seguenti:

- taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva che dovesse ostacolare la corretta esecuzione della 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 di superficie acquatica, da ordigni residuati bellici, fino a mt 1,00 di profondità dal fondo alveo, delle aree interessate dai lavori di realizzazione fondazioni per strutture in cls;
- bonifica profonda effettuata mediante trivellazioni spinte fino a mt 3.00/5.00/7.00m di profondità dal piano campagna, delle aree interessate dagli scavi di profondità superiore a mt 1.00.

I lavori di "Bonifica da Ordigni Bellici" dovranno essere condotti sotto l'esatta osservanza di tutte le condizioni e norme inerenti; in particolare si dovrà segnalare alla competente autorità militare, nella cui giurisdizione ricade la bonifica:

- la data d'inizio dei lavori;
- l'elenco del personale tecnico specializzato (dirigenti tecnici, assistenti tecnici, rastrellatori, artificieri, ecc.) che dovrà essere in possesso di brevetti, non scaduti, di idoneità all'impiego, rilasciati dal Ministero della Difesa;
- l'elenco del personale ausiliario;
- l'elenco degli ordigni rinvenuti nel corso dei lavori; la data di fine lavori;
- la planimetria delle zone bonificate;
- la dichiarazione di garanzia prescritta dal capitolato speciale del Genio Militare.

È facoltà delle ferrovie richiedere alla stessa autorità militare:

- la consulenza tecnica;
- i sopralluoghi del personale dell'A.M.;
- il collaudo tecnico al termine dei lavori, o in corso d'opera.

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	10

I lavori dovranno essere eseguiti con tutte le prescrizioni intese ad evitare danni alle persone e alle cose, osservando a tale scopo le particolari norme tecniche specificate nella “Direttiva Tecnica Bonifica bellica Sistemica Terrestre – GEN-BST-001”, edita dal Ministero della Difesa Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale Armamenti – Direzione dei Lavori del Demanio, per la bonifica da ordigni bellici; le vigenti prescrizioni di pubblica sicurezza per il maneggio, l'uso, il trasporto e la conservazione degli esplosivi, ed in particolare gli artt. 46 e 52 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza ed il relativo regolamento esecutivo del 18/6/1931 n. 773; la circolare n. 300/46 del 24/11/52 del Ministero degli Interni, inerente a tutelare la pubblica incolumità e la sicurezza della circolazione dei treni.

Le aree da bonificare devono essere chiaramente delimitate e su di esse deve essere impedito il transito e la sosta di persone estranee ai lavori di bonifica. I mezzi d'opera e di trasporto dovranno essere in perfetta efficienza tecnica, ivi compreso l'automezzo adibito a servizio di "pronto soccorso". In ogni cantiere deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero un "posto di pronto soccorso", attrezzato con cassetta di medicazione, persona pratica di servizi di infermeria, barella portaferiti ed automezzo idoneo al trasporto di un infortunato barellato al più vicino ospedale.

Per tutta la durata dei lavori, l'Assistente Tecnico B.C.M. che coordina l'esecuzione pratica dell'attività di bonifica, dovrà curare la tenuta di una planimetria (scala 1:1000) sulla quale saranno riportate le aree bonificate, suddivise in zone di mt 50 per mt 50 dette "campi" e numerate secondo una sequenza logica. In calce a detta planimetria dovrà essere apposta una dichiarazione, sottoscritta con firma, da parte di ciascun rastrellatore che ha provveduto alla bonifica dei "campi", loro assegnati, con indicazione degli stessi, così come sopra individuati.

Per l'esecuzione dei lavori di bonifica è necessario disporre della necessaria idonea attrezzatura ed in particolare:

- apparecchi rilevatori con sensibilità non inferiori a cm 30 e cm 100 di profondità (cercamine tipo SCR 625 e apparecchi di profondità Forster);
- un posto di pronto soccorso con infermiere ed autoambulanza, sempre presenti durante le ore di lavoro, ed i materiali sanitari sufficienti per un primo soccorso d'urgenza e per il trasporto dei feriti in ospedale vicini ove prestabilito.

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	11

3.2 TAGLIO DELLA VEGETAZIONE

Ove necessario, prima di procedere alla ricerca degli ordigni bellici, si dovrà procedere al taglio della vegetazione.

Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito in tutte quelle zone ove la presenza della stessa ostacoli l'uso dell'apparecchio cercamine e sarà effettuato da operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore.

Nel tagliare la vegetazione non dovranno essere esercitate pressioni sul terreno da bonificare e dovranno essere rispettate tutte le eventuali piante di alto fusto e tutte le "matricine" da lasciare in zona, salvo diverse disposizioni. Il materiale di risulta verrà accatastato in zona già bonificata e successivamente trasportato a rifiuto.

3.3 BONIFICA SUPERFICIALE

La bonifica di superficie per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in acqua, fino a 100 cm di profondità dal p.c., va eseguita con l'impiego di apparecchi rilevatori su tutta l'area interessata dai lavori e sopra gli imbocchi delle gallerie se presenti.

Come esplicito nell'annesso IV alla direttiva tecnica Bonifica Bellica Sistemica Terrestre - GEN-BST-00, 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 m. 0,80 (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 m.

La bonifica deve comprendere:

- l'esplorazione per strisce successive di tutta la zona interessata con apposito apparato rivelatore di profondità;
- lo scoprimento di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dall'apparato, comunque esistenti fino alla profondità di cm 100 nelle aree esplorate, conformemente alle norme esplicitate nel suddetto ANNESSO IV alla DIRETTIVA GEN-BST-001.

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.S.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	12

3.4 BONIFICA PROFONDA

La bonifica di profondità, sia in terra che in acqua, per la ricerca, localizzazione e rimozione ordigni ed altri manufatti bellici interrati, va eseguita sull'impronta delle aree di scavo delle opere, con le seguenti modalità:

- con trivellazioni spinte fino a mt 3.00 con garanzia fino a 4.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 1.00 e fino a mt 3.00
- con trivellazioni spinte fino a mt 5.00 con garanzia fino a 6.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 3.00 e fino a mt 5.00
- con trivellazioni spinte fino a mt 7.00 con garanzia fino a 8.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 5.00 e dove verranno realizzare opere in C.A. profonde nonché ove si realizzeranno palificazioni, infissioni di palancole e/o diaframmi.

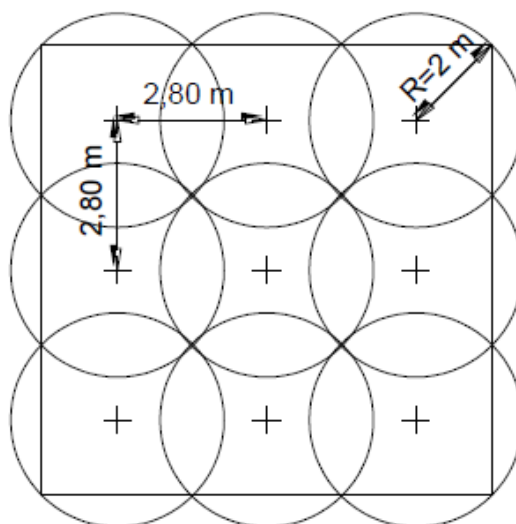
Si riporta di seguito uno schema della bonifica in profondità mediante perforazioni profonde come prescritto nell'ANNESSO IV alla DIRETTIVA GEN-BST-001. Come risulta dal disegno l'equidistanza tra le perforazioni è di mt 2.80, mentre il raggio di efficacia è di mt 2.00.

Le sovrapposizioni che ne risultano sono inevitabili per ottenere la totale copertura della superficie.

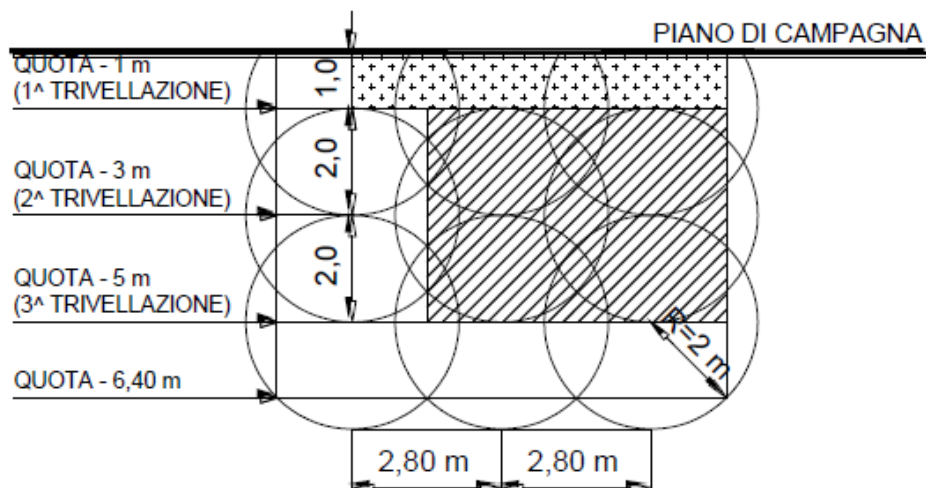
LI0B02EZZRHBB0000001A

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	13

PIANTA



SEZIONE



MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
LI0B02EZZRHBB0000001A				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA		PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C

4. INTERVENTI PREVISTI

La bonifica superficiale **terrestre** ad un metro di profondità verrà effettuata in maniera preventiva su tutte le aree oggetto di intervento, essa risulta essere: **CASO 1 + CASO 2 + CASO 3 + CASO 4** e nelle casistiche in cui ci sono **le barriere antirumore con bonifica profonda si somma anche l'area di impronta delle stesse.**

		BONIFICA ORDIGNI BELLICI SUPERFICIALE ESTESA A TUTTA L'AREA DI INTERVENTO
CASO 1		BONIFICA PROFONDA 3.00M SU RILEVATO
CASO 2		BONIFICA PROFONDA 3.00 m SU OPERA
CASO 3		BONIFICA PROFONDA 5.00 m
CASO 4		BONIFICA PROFONDA 7.00 m
CASO 5		BONIFICA SUPERFICIALE IN ACQUA
CASO 6		BONIFICA PROFONDA IN ACQUA 3.00 m
CASO 7		BONIFICA PROFONDA IN ACQUA 5.00 m
CASO 8		BONIFICA PROFONDA IN ACQUA 7.00 m

- Su tutte le aree ove non è prevista alcuna bonifica specifica in presenza di opere a profondità maggiore, verrà effettuata BOE a 3m in quanto la superficiale è propedeutica solo alle attività di pulizia e decespugliamento. Inoltre essa è in corrispondenza di tutti i rilevati stradali e ferroviari per passaggio dei mezzi pesanti.
- Nelle aree dove sono **presenti barriere antirumore con bonifica profonda a 7m** si è effettuato un calcolo **dividendo la lunghezza totale delle barriere per la lunghezza del singolo lato di bonifica, ovvero 2,8m** ottenendo il numero di perforazioni, tale numero viene sommato alle perforazioni derivanti dalle aree di bonifica profonda a 7m.

Le aree sottoposte a BST da rappresentare negli elaborati sono esclusivamente quelle relative all'impronta delle opere in progetto. In particolare, la BST per le aree e le piste di cantiere non sono oggetto di verifica e i relativi oneri si intendono inclusi in quelli della cantierizzazione. Pertanto, sono superate le superfici di bonifica relative all'impronta delle opere di progetto da quelle relative ad aree e piste di cantiere sia in termini grafici (colorazioni differenti con legende separate) sia in termini di quantificazione numerica delle aree.

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	15

BB0,1A dalla pk 0+050 alla pk 1+750

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	28979		
Profonda 3m su rilevato	26609,2	11974,15	3394
Profonda 3m su opera			
Profonda 5m			
Profonda 7m			604
Superficiale in acqua			
In acqua profonda 3m			
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m			

BARRIERE			
LUNGH (m)	LARGH (m)	AREA (mq)	PERFORAZIONI (n°)
1692,7	1,4	2369,78	604

In questo tratto la BOE a 7m è esclusivamente lungo le barriere anti rumore.
 N° perforazioni per le barriere antirumore: 604

BB0.1B Dalla pk 1+750.00 alla pk 3+350.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	54595,8		
Profonda 3m su rilevato	44885,4	20198,4	5725
Profonda 3m su opera			
Profonda 5m	5046,1	3784,57	644
Profonda 7m	3461	3634,7	748
Superficiale in acqua	2337,3		
In acqua profonda 3m	1799,4	809,73	230
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m	215	225,75	27

BARRIERE			
LUNGH (m)	LARGH (m)	AREA (mq)	PERFORAZIONI (n°)
859	1,4	1202,6	307

Si considerano nel calcolo della BOE terrestre profondità 7m anche il contributo delle barriere antirumore-
 N° perforazioni per le barriere antirumore: 307

BB0.1C Dalla pk 3+350.00 alla pk 4+600.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	7333,1		
Profonda 3m su rilevato	1885,4	848,4	240
Profonda 3m su opera			
Profonda 5m			

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	16

Profonda 7m	5447,7	5720,08	695
Superficiale in acqua	42201		
In acqua profonda 3m	4857	2185,65	620
In acqua profonda 5m	1453,7	1090,27	185
In acqua profonda 7m	4400,2	4620,21	561

BB0.1D Dalla pk 4+600.00 alla pk 5+950.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	21722,4		
Profonda 3m su rilevato	14907,5	6708,3	1901
Profonda 3m su opera			
Profonda 5m	1051,4	788,55	134
Profonda 7m	5735,5	6022,2	738
Superficiale in acqua	4867,7		
In acqua profonda 3m	3146,3	1415,83	401
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m			

BARRIERE			
LUNGH (m)	LARGH (m)	AREA (mq)	PERFORAZIONI (n°)
20	1,4	28	7

Alla boe profonda 7m si è eliminata l'area corrispettiva alla boe che si effettua in FASE A corrispondente a 1267.5mq

Si considerano nel calcolo della BOE terrestre profondità 7m anche il contributo delle barriere antirumore. N° perforazioni per le barriere antirumore: 7

BB0.1E Dalla pk 5+950.00 alla pk 7+750.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	106776		
Profonda 3m su rilevato	79230,5	35653,7	10105
Profonda 3m su opera			
Profonda 5m	7011,9	5258,92	894
Profonda 7m	20306,8	21322,14	2648
Superficiale in acqua	11661,6		
In acqua profonda 3m	1321,5	594,67	169
In acqua profonda 5m	127,17	95,37	16
In acqua profonda 7m			

LI0B02EZZRHBB0000001A	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	17

BARRIERE			
LUNGH (m)	LARGH (m)	AREA (mq)	PERFORAZIONI (n°)
162	1,4	226,8	58

Alla boe profonda 7m si è eliminata l'area corrispettiva alla boe che si effettua in FASE A corrispondente a 3104.2mq.

Si considerano nel calcolo della BOE terrestre profondità 7m anche il contributo delle barriere antirumore. N° perforazioni per le barriere antirumore: 58

BB0.1F Dalla pk 7+750.00 alla pk 9+000.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	64.816,2		
Profonda 3m su rilevato	45.278,2	20.375,19	5775
Profonda 3m su opera			
Profonda 5m	16.365,3	12.273,97	2087
Profonda 7m	3172,7	3331,33	405
Superficiale in acqua	6086,8		
In acqua profonda 3m			
In acqua profonda 5m	3080,4	2310,3	393
In acqua profonda 7m			

BB0.1G Dalla pk 9+000.00 alla pk 10+650.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	109086,1		
Profonda 3m su rilevato	97619,6	43928,8	12451
Profonda 3m su opera	6796,4	3058,38	867
Profonda 5m	989,3	741,97	126
Profonda 7m	2734,4	2871,1	590
Superficiale in acqua	11947,5		
In acqua profonda 3m			
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m			

BARRIERE			
LUNGH (m)	LARGH (m)	AREA (mq)	PERFORAZIONI (n°)
676	1,4	946,4	241

Si considerano nel calcolo della BOE terrestre profondità 7m anche il contributo delle barriere antirumore. N° perforazioni 241.

BB0.1H Dalla pk 10+650.00 alla pk 12+000.00

	mq	ml	n. perforazioni

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	18

superficiale 1m	45501,5		
Profonda 3m su rilevato	44492,1	20021,4	5675
Profonda 3m su opera			
Profonda 5m			
Profonda 7m			258
Superficiale in acqua	6550,8		
In acqua profonda 3m	1061,3	477,58	135
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m			

BARRIERE			
LUNGH (m)	LARGH (m)	AREA (mq)	PERFORAZIONI (n°)
721	1,4	1009,4	258

In questo tratto la BOE a 7m è esclusivamente lungo le barriere antirumore.
 N° perforazioni per le barriere antirumore: 258

BB0.1I Dalla pk 12+000.00 alla pk 13+400.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	59116,4		
Profonda 3m su rilevato	55758,2	25091,19	7112
Profonda 3m su opera	1578,7	710,41	201
Profonda 5m			
Profonda 7m	1435,17	1506,9	271
Superficiale in acqua	3667		
In acqua profonda 3m	872,6	392,67	111
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m			

BARRIERE			
LUNGH (m)	LARGH (m)	AREA (mq)	PERFORAZIONI (n°)
246	1,4	344,4	88

Si considera nel calcolo della BOE terrestre profondità 7m il contributo delle barriere antirumore.
 N° perforazioni 88

BB0.1J Dalla pk 13+400.00 alla pk 14+900.0

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	88622,5		

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

LI0B02EZZRHBB0000001A	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	19

Profonda 3m su rilevato	85076,7	38284,5	10851,6
Profonda 3m su opera	3545,8	1595,61	452
Profonda 5m			
Profonda 7m			
Superficiale in acqua	16317		
In acqua profonda 3m	4977	2239,65	635
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m			

BB0.1K Dalla pk 14+900.00 alla pk 16+350.0

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	61932,8		
Profonda 3m su rilevato	26886,8	12099	3429
Profonda 3m su opera	395	177,75	50
Profonda 5m	12.512,2	9384,15	1596
Profonda 7m	22.138,8	23.245,7	2823
Superficiale in acqua	30.364,8		
In acqua profonda 3m	236	106,2	30
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m	1820,5	1911,52	232

BB0.1L Dalla pk 16+350.00 alla pk 17+650.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	48451,6		
Profonda 3m su rilevato	41615,7	18727	5308
Profonda 3m su opera			
Profonda 5m	6202	4651,5	791
Profonda 7m	633,9	665,59	81
Superficiale in acqua	13.582,8		
In acqua profonda 3m			
In acqua profonda 5m	2629,2	1971,9	335
In acqua profonda 7m	239,8	251,79	31

BB0.1M Dalla pk 17+650.00 alla pk 19+000.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	106351,2		
Profonda 3m su rilevato	98615,4	44376,9	12578
Profonda 3m su opera	1430	643,5	182
Profonda 5m	3528,2	2646,15	450
Profonda 7m	1568	1646,4	509
Superficiale in acqua	8052,5		

LI0B02EZZRHBB0000001A	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	20

In acqua profonda 3m			
In acqua profonda 5m	464,4		348,3
In acqua profonda 7m	146,6		153,93

BARRIERE			
LUNGH (m)	LARGH (m)	AREA (mq)	PERFORAZIONI (n°)
864	1,4	1209,6	309

Si considera nel calcolo della BOE terrestre profondità 7m il contributo delle barriere antirumore.
N° perforazioni barriere 309.

BB0.1N Dalla pk 19+000.00 alla pk 20+400.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	81210,1		
Profonda 3m su rilevato	78502,3	35326	10013
Profonda 3m su opera	1717,3	772,78	219
Profonda 5m			
Profonda 7m	990,5	1040,02	126
Superficiale in acqua	20.751,5		
In acqua profonda 3m	878,8	395,46	112
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m	49,8	52,29	6

BB0.1O Dalla pk 20+400.00 alla pk 21+700.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	97.916,6		
Profonda 3m su rilevato	86.576,1	38.959,24	11.043
Profonda 3m su opera	2218,8	998,46	283
Profonda 5m	3321,4	2491,05	424
Profonda 7m	5800,3	6090,31	740
Superficiale in acqua	34.019,2		
In acqua profonda 3m	1102,3	496,03	141
In acqua profonda 5m	14.492,6	10.869,45	1849
In acqua profonda 7m	372,6	391,23	48

BB0.1P Dalla pk 21+700.00 alla pk 23+250.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	129.898,9		
Profonda 3m su rilevato	93.039,1	41.867,59	11.867
Profonda 3m su opera	2414,9	1086,70	308
Profonda 5m	4667,6	3500,7	595
Profonda 7m	29.777,3	31.266,16	3798
Superficiale in acqua	22.967,7		
In acqua profonda 3m	1304,5	587,02	166
In acqua profonda 5m	478,4	358,8	61

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	21

In acqua profonda 7m	3376,1	3544,90	431
----------------------	--------	---------	-----

BB0.1Q Dalla pk 23+250.00 alla pk 24+930.00

	mq	ml	n. perforazioni
superficiale 1m	133459,5		
Profonda 3m su rilevato	133031	59863,9	16968
Profonda 3m su opera	428,5	192,82	55
Profonda 5m			
Profonda 7m			
Superficiale in acqua	3183		
In acqua profonda 3m	618	278,1	79
In acqua profonda 5m			
In acqua profonda 7m			

bonifica in presenza d'acqua

- (*) Le aree interessate da bonifica profonda saranno tutte preventivamente trattate con bonifica superficiale.

4.1 BONIFICA LUNGO IL VECCHIO TRACCIATO FERROVIARIO

Sul vecchio tracciato ferroviario si eseguirà in egual maniera bonifica superficiale e bonifica profonda a 3m. Graficamente l'area totale è stata suddivisa in otto macroaree le cui quantità sono le seguenti:

- A1 di 20787m²
- A2 di 11913 m².
- A3 di 32412 m².
- A4 di 7742 m².
- A5 di 17092 m².
- A6 di 48143 m².
- A7 di 30083.4m².
- A8 di 22660.2 m².

L'area cumulativa totale risulta essere: 190832,6 m²

Metri lineari: 85874,6

N° perforazioni: 24341

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	22

5. 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 della 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.

5.1 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.

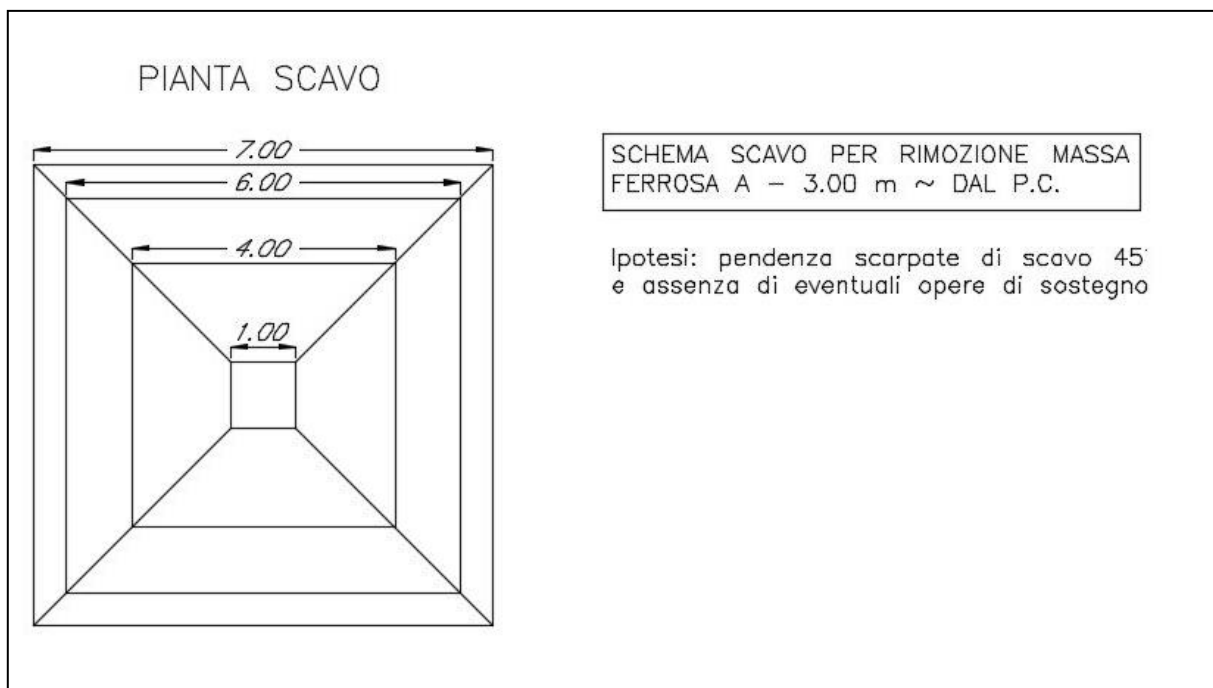
MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.S.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	23

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.

5.2 MODALITÀ DI COMPUTAZIONE DEI RITROVAMENTI DI ORDIGNI

Nello schema di seguito riportato sono indicate le modalità di computazione relative ad eventuali ritrovamenti di ordigni o masse ferrose da prevedere nei Lavori a misura (scavo con mezzi meccanici, scavo a mano, rimozione di masse ferrose o ordigni, rinterro con terre degli scavi).

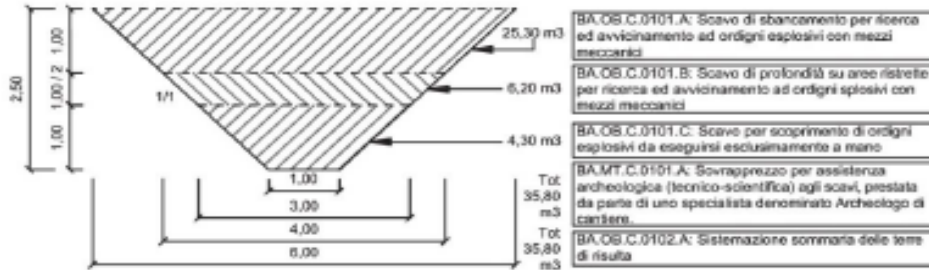


LI0B02EZZRHBB0000001A

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	24

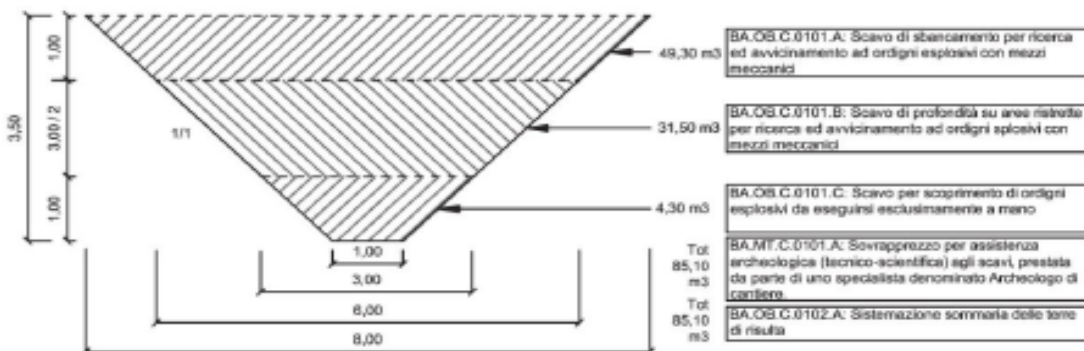
Profondità di indagine 3,00 m

(Ipotetico ritrovamento di massa ferrosa o ordigno bellico ad una profondità di - 2,50 m)



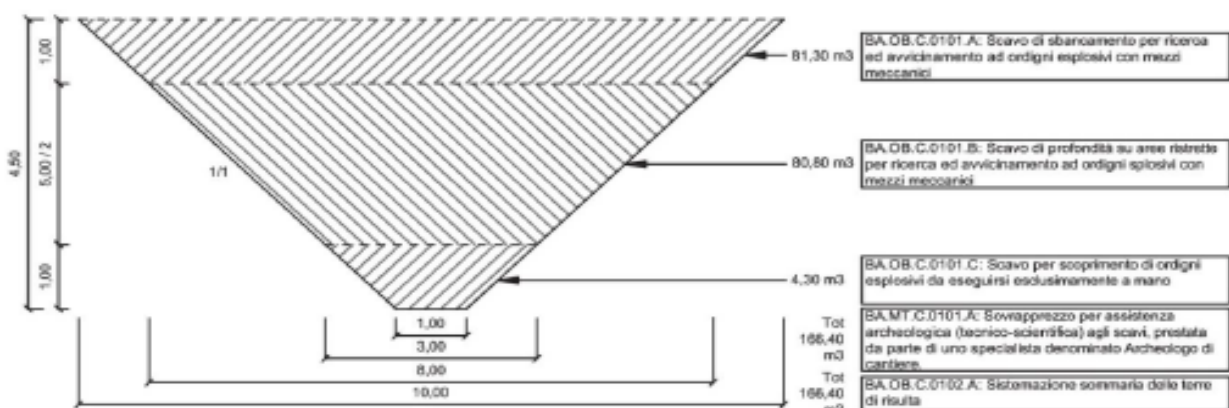
Profondità di indagine 5,00 m

(Ipotetico ritrovamento di massa ferrosa o ordigno bellico ad una profondità di - 3,50 m)



Profondità di indagine 7,00 m

(Ipotetico ritrovamento di massa ferrosa o ordigno bellico ad una profondità di - 4,50 m)



MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
LI0B02EZZRHBB0000001A		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	RH	BB	00	00	001	C	25

6. TERMINE DEI LAVORI DI BONIFICA

Ultimati i lavori di bonifica dovranno essere 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.