

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE
OBIETTIVO N. 443/01**

U.O. INFRASTRUTTURE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA PESCARA - BARI

RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA

LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

BB - BONIFICHE ORDIGNI ESPLOSIVI

Relazione tecnico-descrittiva B.O.E.

SCALA:

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

L I 0 2 0 2 D 7 8 R H B B 0 0 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	R. Velotta	Novembre 2018	G. Maurino	Ottobre 2018	B.M. Bianchi	Ottobre 2018	D. Tiberti Maggio 2019
B	EMISSIONE ESECUTIVA	R. Velotta	Maggio 2019	G. Fedele	Maggio 2019	B.M. Bianchi	Maggio 2019	

File: LI0202D78RHBB000001B.doc

n. Elab.:

ITALFERR S.p.A.
Gruppo Ferrovie dello Stato
Direzione Generale
UO Infrastrutture Sud
Dott. Ing. Dario Tiberti
Ordine degli Ingegneri Prov. di Napoli n. 10176

INDICE

1	PREMESSA	3
2	GENERALITA'	4
3	ELABORATI DI RIFERIMENTO	6
4	NOTE TECNICHE.....	7
5	SCHEMA TRIVELLAZIONI.....	8
6	AREE DI PROGETTO OGGETTO DI BONIFICA.....	9

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	BB – BONIFICHE ORDIGNI ESPLOSIVI Relazione tecnico-descrittiva B.O.E.	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO RHBB00001	REV. B

1 PREMESSA

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

Per i lavori di bonifica bellica, sono stati predisposti degli elaborati in cui sono state indicate, planimetricamente, le aree da assoggettare alla bonifica bellica secondo le modalità previste dal Capitolato B.C.M.. In particolare sono state individuate e campite in maniera diversa le seguenti tipologie di aree:

1. Area bonifica ordigni esplosivi profonda su tutte le aree in cui si prevedono scavi superiori a 1,00 m e fino a 3,00 m (profondità 3,00 m - garanzia 4,00 m);
2. Area bonifica ordigni esplosivi profonda su tutte le aree in cui si prevedono scavi superiori a 3,00 m e fino a 5,00 m (profondità 5,00 m - garanzia 6,00 m);
3. Area bonifica ordigni esplosivi profonda su tutte le aree in cui si prevedono scavi superiori a 5,00 m (profondità 7,00 m - garanzia 8,00 m);

Sull'intera area di sedime delle opere previste in progetto si prevede, in ogni caso, sempre una bonifica superficiale, ovvero fino ad 1,00 m di profondità.

Sull'intera superficie della linea storica esistente da dismettere, pari a 150.500 mq, sarà eseguita la B.O.E. superficiale e la B.O:E. profonda H=3,00 m.

	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	BB – BONIFICHE ORDIGNI ESPLOSIVI Relazione tecnico-descrittiva B.O.E.	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO RHBB00001	REV. B

2 GENERALITA'

Le aree delle opere inserite nel progetto sono comprese in un territorio che è stato teatro di eventi bellici come l'intero territorio nazionale. Tali eventi, soprattutto bombardamenti, furono dovuti alla vicinanza delle aree in questione ad obiettivi strategici tra i quali in particolar modo la linea ferroviaria esistente. I motivi sopra esposti rendono indispensabile l'esecuzione della bonifica da residuati bellici nelle aree in cui sono previsti scavi. Si rimanda all'elaborato specifico per i dettagli degli interventi

I lavori di bonifica da ordigni esplosivi dovranno essere condotti sotto l'esatta osservanza di tutte le condizioni e norme inerenti. In particolare è necessario informare l'autorità militare dell'area in cui ricade la bonifica sui seguenti aspetti:

- la data d'inizio dei lavori;
- l'elenco del personale tecnico specializzato (dirigenti tecnici, assistenti tecnici, rastrellatori, artificieri, ecc.);
- 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.

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 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 1984";
- 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.

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

- apparecchi rilevatori con sensibilità non inferiori a 30 cm e 100 cm 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 viciniore prestabilito.

3 ELABORATI DI RIFERIMENTO

La presente relazione è stata redatta con riferimento ai seguenti elaborati.

Bonifica Ordigni Esplosivi - BOE																													
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 1	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	1		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 2	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	2		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 3	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	3		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 4	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	4		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 5	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	5		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 6	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	6		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 7	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	7		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 8	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	8		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 9	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	0	0	9		B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 10	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	1	0			B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 11	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	1	1			B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 12	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	1	2			B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 13	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	1	3			B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 14	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	1	4			B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 15	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	1	5			B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 16	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	1	6			B
Planimetria di progetto con B.O.E - Tav 17	1:2000	L	I	0	2			0	2		D	7	8		P	6		B	B	0	0	0	0	0	1	7			B

	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	BB – BONIFICHE ORDIGNI ESPLOSIVI Relazione tecnico-descrittiva B.O.E.	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO RHBB00001	REV. B

4 NOTE TECNICHE

Bonifica superficiale con garanzia a 1,00 m dal piano esplorato

La bonifica consisterà nella ricerca, localizzazione e scoprimento di tutte le masse metalliche e di tutti gli ordigni, mine ed altri manufatti bellici esistenti fino a 1,00 m di profondità dal piano esplorato.

La zona da bonificare dovrà essere suddivisa in campi e successivamente in "strisce" come esplicito al punto D delle "Prescrizioni Generali del Capitolato d'Appalto B.C.M. ed. 1984".

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 1,00 m nelle aree esplorate, conformemente alle norme esplicitate al punto "F" delle Prescrizioni Generali del Capitolato.

Bonifica mediante trivellazione

Dovrà essere attuata per l'intera area interessata alla garanzia e per l'intera profondità per la quale è richiesta la garanzia stessa. Dopo aver effettuato la bonifica superficiale, la zona dovrà essere suddivisa in quadrati aventi il lato di 2,80 m. Al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivellazione non a percussione, verrà praticato un foro capace di contenere la sonda dell'apparato rivelatore. Detta perforazione verrà eseguita inizialmente per una profondità di 1,00 m, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale; successivamente nel foro già praticato e fino al fondo di questa si introdurrà la sonda dell'apparato rivelatore, che, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rivelazione di masse ferrose interrate entro un raggio di 2,00 m, ciò premesso, per la ricerca a maggiore profondità si procederà con trivellazione progressive di 2,00 m per volta, operando, poi, con la sonda dell'apparato rivelatore, come in precedenza descritto.

I vari quadrati, in cui è stata suddivisa la zona da bonificare, dovranno essere preventivamente numerati.

Così come per i "campi", anche per ogni quadrato, dovranno trascriversi sul rapportino giornaliero di attività le operazioni di trivellazione e l'esito dei progressivi sondaggi.

Questo reparto si riserva la facoltà di controllare materialmente gli esiti dei sondaggi trascritti sul rapportino giornaliero di attività e, se l'inconsistenza del terreno lo imponga, di richiedere l'introduzione nei fori trivellati di un tuba amagnetico; i relativi oneri economici devono intendersi sempre a carico del richiedente l'autorizzazione.

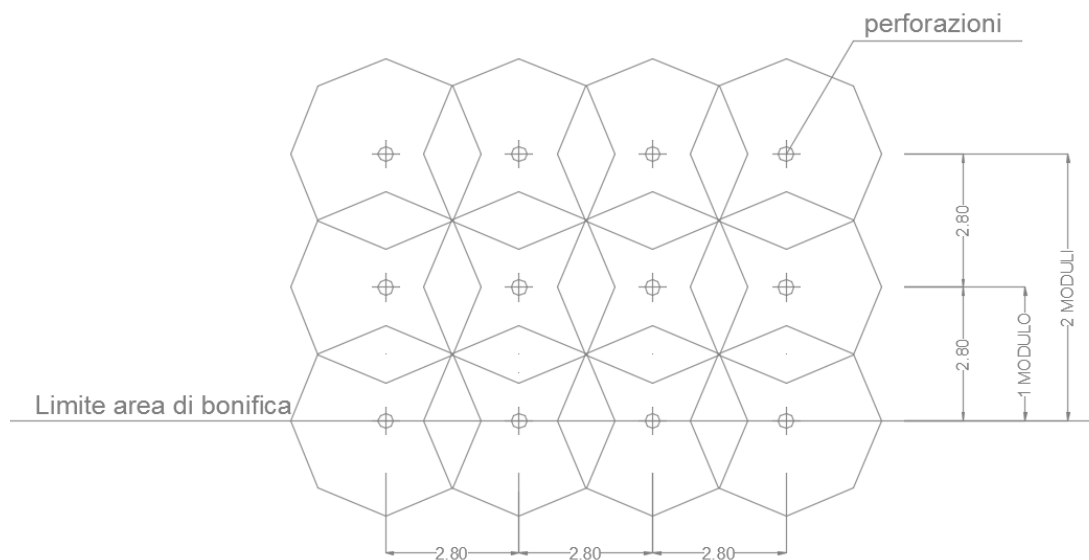
Se la prescrizione non prevede trivellazioni in asse, le stesse dovranno svilupparsi a partire dal perimetro dell'area interessata alla bonifica in profondità.

5 SCHEMA TRIVELLAZIONI

Schema della divisione delle superfici da bonificare in profondità, tramite perforazioni prescritto dal Capitolato speciale B.C.M. vigente.

Come risulta dallo schema grafico di seguito riportato, l'equidistanza tra le perforazioni è di 2,80 m, mentre il raggio di efficacia è di 2,00 m. Le sovrapposizioni che ne risultano sono inevitabili per ottenere la totale copertura della superficie.

SCHEMA BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI PROFONDA



	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	BB – BONIFICHE ORDIGNI ESPLOSIVI Relazione tecnico-descrittiva B.O.E.	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO RHBB00001	REV. B

6 AREE DI PROGETTO OGGETTO DI BONIFICA

Con riferimento all'intera tratta di progetto, i valori delle aree oggetto di bonifica, suddivise per tipologia, sono riportati nella tabella seguente.

B.O.E. superficiale [mq]	B.O.E. fino a 3,00 m [mq]	B.O.E. fino a 5,00 m [mq]	B.O.E. fino a 7,00 m [mq]
1.019.284	669.819	206.894	142.571

Sarà cura ed onere dell'appaltatore, nella successiva fase costruttiva, redigere gli elaborati di B.O.E. dando evidenza che le aree di bonifica siano state suddivise in campi numerati, come indicato nella Direttiva Tecnica del Ministero della Difesa GEN-BST001 del 2017, al fine di concordare con l'Autorità Militare le modalità operative da seguire.