



NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE
 PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
 CUP C11J05000030001 - LOTTO COSTRUTTIVO 1

Chantier Opérationnel 010 / Cantiere Operativo 010
 CIG ZDB1F80CC0

PARTIE CONCEPTION MOE RACCORD FERROVIAIRE DE LA ZONE TECHNIQUE DE TORRAZZA - PROGETTO ESECUTIVO DELL'AREA TECNICA DI TORRAZZA

RÉCUPÉRER LES APPAREILS DE GUERRE - BONIFICA ORDIGNI BELLCI
RAPPORT TECHNIQUE TRAVAUX DE RÉCUPÉRATION APPAREILS DE GUERRE -
RELAZIONE TECNICA OPERE DI BONIFICA BELLICA

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	11/07/2019	Prima emissione a seguito commenti Telt Première diffusion après commentaires Telt	M. Spallone (AI)	A. Marra (AI)	A. Marra (AI)
A	11/09/2019	Revisione a seguito commenti Telt Révision après commentaires Telt	M. Spallone (AI)	A. Marra (AI)	A. Marra (AI)



4	1	0	0	C	1	8	1	9	0	S	T	1	1	0	0
L. Cost.	Cantiere Operativo Chantier Opérationnel		Contratto Contrat		Opera Ouvrage		Tratto Tronçon		Parte Partie						

E	R	E	G	N	2	1	0	1	A
Fase Phase	Tipo documento Type de document		Oggetto Objet		Numero documento Numéro de document			Indice Index	

IL PROGETTISTA MANDATARIO/LE DESIGNER



AI ENGINEERING S.r.l.
 Via Lamamora, 80 | 10128 Torino
 Tel: +39 011 58 14 511 | Fax: +39 011 56 83 482
 E-mail: posta@aigroup.it
 Website: www.aigroup.it

IL PROGETTISTA MANDANTE/LE DESIGNER



GEODATA ENGINEERING S.p.A.
 Corso Bolzano, 14 | 10128 Torino
 Tel: +39 011 58 10 611 | Fax: +39 011 59 74 40
 E-mail: geodata@geodata.it
 Website: www.geodata.it

-

SCALA / ÉCHELLE

A P

Stato / Statut

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE



SOMMAIRE / INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	4
3	ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	4
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
5	BONIFICA ORDIGNI BELLICI.....	5
5.1	Modalità esecutive	6
5.1.1	Rimozione della vegetazione	6
5.1.2	Esplorazione del terreno.....	6
5.1.3	Scavi ed attività in caso di eventuale ritrovamento	7

RESUME / RIASSUNTO

Le présent document illustre les indications suivies pour la définition des activités de récupération d'armes de guerre à effectuer conformément aux exigences de conception et éventuellement du Service d'Ingénierie Militaire territorialement compétent.

Il presente documento illustra le indicazioni seguite per la definizione delle attività di bonifica da ordigni bellici da eseguirsi secondo le prescrizioni progettuali ed eventualmente della Direzione Genio Militare territorialmente competente.

1 Introduzione

Con la dicitura "Bonifica da Ordigni Bellici" si intendono tutte le attività finalizzate alla ricerca, disinnesco e/o rimozione di ordigni bellici di qualsiasi natura dalle aree interessate dai lavori di oggetto del presente progetto.

Per ordigni bellici, indipendentemente dalla terminologia utilizzata nel seguito ed in ogni altro documento contrattuale o progettuale, si intendono: mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici di qualsiasi natura.

I lavori di bonifica dovranno essere eseguiti nel rispetto delle leggi dello Stato e dei regolamenti militari vigenti in relazione anche alle prescrizioni e alle disposizioni predisposte dalle Amministrazioni Militari competenti per territorio.

2 Normative di riferimento

Si richiamano, a titolo non esaustivo, le principali normative relative all'argomento in oggetto:

- Decreto Legislativo Luogotenenziale 12/04/46, n. 320 "Bonifica dei campi minati" e ss.mm.ii.
- Regio Decreto 18/06/31 n. 773 "Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza" Artt.46 e 52 e ss.mm.ii.
- Regolamento esecutivo al T.U. di cui sopra
- Circolare 300/46 del 24/11/52 del Min. Interni
- Capitolato Ministero Difesa Esercito ed. 1984 o successive.

3 Elaborati di riferimento

- ST1100EPLGN2102_A – Planimetria opere di bonifica bellica;
- ST1100ECTGN0108_A – Capitolato speciale di appalto - Norme tecniche - Opere civili e ambientali

4 Descrizione degli interventi

Il raccordo ferroviario in progetto si colloca all'interno del progetto di recupero ambientale della cava sita in località Cascina Goretta, nel comune di Torrazza Piemonte (TO).

La configurazione schematica pianificata è mirata al trasporto dello smarino proveniente dallo scavo della galleria fino in prossimità della discarica e risulta costituita dai seguenti elementi:

- un fascio di binari ferroviari dello sviluppo di circa 1010 m sui quali avverrà la movimentazione dei treni adibiti al trasporto del materiale da inviare in discarica e la prova dei freni necessaria prima del rientro dei treni sulla linea storica ferroviaria Torino-Milano;
- un impianto di messa a discarica dello smarino, costituito da una tramoggia in fossa adatta per accogliere lo scarico dei vagoni che compongono il treno adibito al trasporto dello smarino dalla zona di scavi fino in prossimità della discarica.

Questo layout permetterà di unire il sito di smaltimento alla linea ferroviaria storica TO-MI.

Il progetto ferroviario si sviluppa per una lunghezza totale di circa 1010 m e prevede dei tratti su massicciata "tipo B" su ballast con traverse in c.a.p. e dei tratti su struttura gettata

in opera in corrispondenza della zona di scarico dello smarino dai treni e convogliamento sul nastro trasportatore.

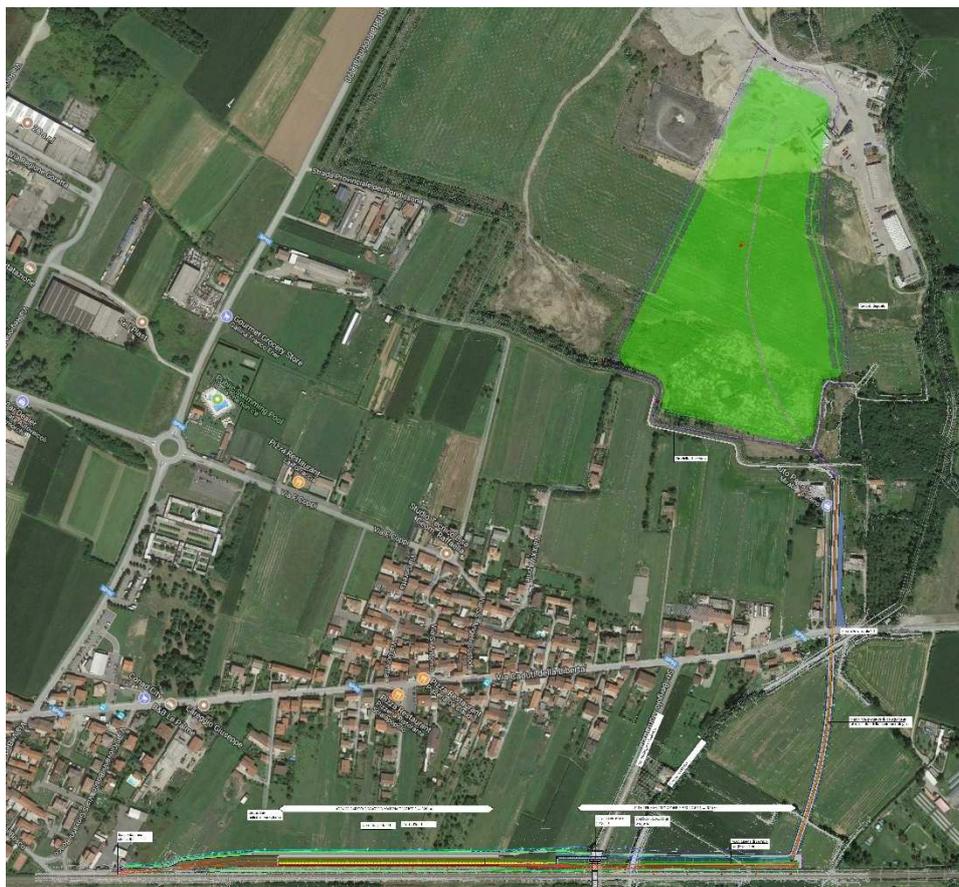


Figura 1 : Planimetria di inquadramento generale dell'intervento su ortofoto

5 Bonifica ordigni bellici

Si riportano nel seguito le definizioni dei termini tecnici adoperati nella presente relazione:

“Ordigni bellici”: si intendono, salvo eccezioni esplicitamente indicate: mine, bombe, proiettili od altri ordigni esplosivi in genere, nonché masse ferrose e residuati bellici di qualsiasi natura.

“Lavori di bonifica”: si intende l'insieme di tutte le azioni da intraprendere per l'eliminazione, mediante asportazione ed allontanamento, oppure la neutralizzazione, mediante brillamento, di tutti gli ordigni bellici dalla zona di bonifica.

“Zona di bonifica”: si definisce la porzione di territorio topografico in cui sia accertata o presunta la presenza di ordigni bellici e la cui estensione sia planimetrica che nel sottosuolo è definita in accordo con le competenti Autorità Militari.

Le fasi di lavoro da svolgere per effettuare la bonifica sono le seguenti:

- rimozione della vegetazione
- esplorazione del terreno
- scavo per il recupero degli ordigni bellici
- rimozione degli ordigni bellici.

5.1 Modalità esecutive

5.1.1 Rimozione della vegetazione

Ove necessario, prima di procedere alla ricerca degli ordigni bellici, si dovrà procedere alla rimozione 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 b.c.m. sotto il controllo di un rastrellatore, mediante l'utilizzo di decespugliatore, tagli erba e zappa. 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.

5.1.2 Esplorazione del terreno

La ricerca degli ordigni bellici dovrà essere effettuata con l'impiego di idonei apparecchi cercamine. Il terreno da esplorare dovrà essere convenientemente frazionato in modo da avere la massima garanzia di completezza dell'esplorazione. Le modalità di ricerca dovranno essere conformi alle prescrizioni in materia emanate dalla Amministrazione Militare e dovranno essere concordate con l'Autorità territorialmente competente.

L'attività di ricerca sarà suddivisa nelle seguenti fasi:

- a) esplorazione del piano soggetto a bonifica, nella sua consistenza al momento della esecuzione dei lavori, qualora necessario, per la presenza in superficie, di ordigni esplosivi amagnetici di piccolo calibro e/o schegge ferrose;
- b) esplorazione del piano soggetto a bonifica con cercamine tipo Forster per la ricerca e localizzazione di masse ferrose fino alla profondità di almeno cm 100;
- c) ricerca e localizzazione in profondità, mediante perforazioni a rotazione verticali o sub verticali mediante uno schema a quadrilatero con una maglia di 2,80x2,80 mt. , eseguita mediante macchina con asta di perforazione elicoidale Ø 20;
- d) impiego di apposito apparecchio di ricerca, da introdurre nei fori stessi, di ordigni esplosivi e masse ferrose fino alla profondità di circa cm. 500 a partire dal piano campagna o come da indicazioni dettata dalla Direzione dei lavori;
- e) rimozione, trasporto, deposito ed eventuale distruzione o consegna all'A.M. competente di tutti gli ordigni rinvenuti.
- f) individuazione delle reti tecnologiche interrate o fuori terra interferenti con i lavori;
- g) valutazione di probabili effetti secondari ed indesiderati innescati dal rischio di esplosione.

La ricerca con cercamine selettivo fino a 30 cm dovrà essere eseguita solo se specificatamente richiesta dall'Amministrazione Militare; in caso contrario l'esplorazione sarà iniziata con il cercamine tipo Forster.

La ricerca in profondità dovrà essere eseguita in stretto accordo alle modalità prescritte dall'Amministrazione Militare ed in ogni caso potrà avere inizio soltanto dopo che le masse ferrose localizzate con le precedenti fasi siano state rimosse.

Tutte le masse ferrose localizzate nel corso dell'esplorazione, ove non fossero subito rimosse, dovranno essere identificate in sito mediante idonee ed evidenti segnalazioni ed

essere riportate su una planimetria indicando le coordinate planimetriche e la profondità rispetto al piano di campagna. Tale planimetria sarà utilizzata per la successiva fase di recupero.

5.1.3 Scavi ed attività in caso di eventuale ritrovamento

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 b.c.m. o di un rastrellatore b.c.m.

Tutte le aree scavate, al termine della bonifica, dovranno essere convenientemente rinterrate, al fine di ripristinare il preesistente stato dei luoghi.