

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. INFRASTRUTTURE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA

QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA

FASE 1 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

BONIFICA ORDIGNI BELLICI

Relazione Descrittiva

--	--

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA / DISCIPLINA	PROGR.	REV.
N M 0 Z	2 0	D	2 6	R G	B B 0 0 0 0	0 0 1	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	CONSORZIO INTEGRA	novembre 2018	F. Coppini / A. Maran 	novembre 2018	S. Borelli 	novembre 2018	F. Sacchi novembre 2018

ITALFERR - UO INFRASTRUTTURE NORD
Dott. Ing. Francesco Sacchi
Online degli Ingegneri della Provincia di Roma
n. 23172 Sez. A

SOMMARIO

1	Introduzione	2
2	Normative di riferimento	4
3	Descrizione degli interventi di bonifica	5
3.1	Taglio della vegetazione	5
3.2	Bonifica superficiale	7
3.3	Bonifica profonda	9
4	Ritrovamento di ordigni.....	13
5	Scavi per il recupero degli ordigni bellici.....	13
6	Rimozione degli ordigni bellici.....	15
7	Termine dei lavori di bonifica	15
8	Elaborati specifici B.O.E.....	16
9	Elaborati necessari B.S.T.....	16

1 INTRODUZIONE

Il progetto di potenziamento della linea Milano-Genova prevede – tra gli altri – l'intervento di quadruplicamento della tratta Milano Rogoredo - Pavia per un'estesa di 28,6 km, che soddisfa l'obiettivo funzionale di consentire la completa separazione dei traffici suburbani e regionali da quelli interregionali, di lunga percorrenza e merci.

L'intervento è suddiviso in due fasi funzionali:

1. quadruplicamento della tratta da MI Rogoredo a Pieve Emanuele (da km 0+700 a km 11+985 per un'estesa complessiva circa 11 km), che prevede seguenti principali interventi:
 - realizzazione della nuova coppia di binari del quadruplicamento, in affiancamento, con interventi di velocizzazione anche degli attuali
 - realizzazione delle nuove comunicazioni in uscita dalla stazione di MI Rogoredo
 - trasformazione della fermata di Pieve E. in stazione
 - realizzazione della nuova SSE Pieve Emanuele
 - trasformazione della stazione di Certosa di Pavia in fermata e contestuale realizzazione di un nuovo Posto di Movimento a Turago
 - adeguamento delle opere esistenti (sottovia)
 - realizzazione di un nuovo apparato ACCM per entrambe le linee
2. quadruplicamento della tratta da Pieve Emanuele a Pavia, (da km 11+241 a km 28+401 per un'estesa complessiva circa 17 km), che prevede seguenti principali interventi:
 - realizzazione della nuova coppia di binari del quadruplicamento, in affiancamento
 - realizzazione nuovo PRG di Pavia
 - modifica alla stazione di Pieve E.
 - modifica alla fermata di Villamaggiore
 - modifica ed estensione dell'apparato ACCM per entrambe le linee.

La programmazione regionale prevede che, a valle dell’attivazione del quadruplicamento della prima fase funzionale venga attestato un servizio suburbano nella stazione di Pieve Emanuele, l’attuale servizio S2 che attualmente termina a Milano Rogoredo, tale da determinare un servizio cadenzato ogni 30 minuti attestato nella stazione di Pieve Emanuele ed uno con il medesimo cadenzamento che si attesta a Pavia.

A valle dell’attivazione del quadruplicamento della seconda fase funzionale, si prevede invece un sostanziale incremento di traffico relativo alle componenti di lunga percorrenza e merci, conseguente anche agli sviluppi del Terzo Valico, con un raddoppio dell’offerta attuale sulla linea.

La realizzazione dell’intervento consente quindi la gestione ottimale dei volumi di traffico incrementati sulla direttrice, grazie alla specializzazione delle due linee rispetto alle componenti di traffico presenti, con una capacità residua a disposizione per ulteriori incrementi futuri.

Nella presente relazione sono descritte le opere di bonifica bellica sistemica terrestre presenti nella Fase 2.

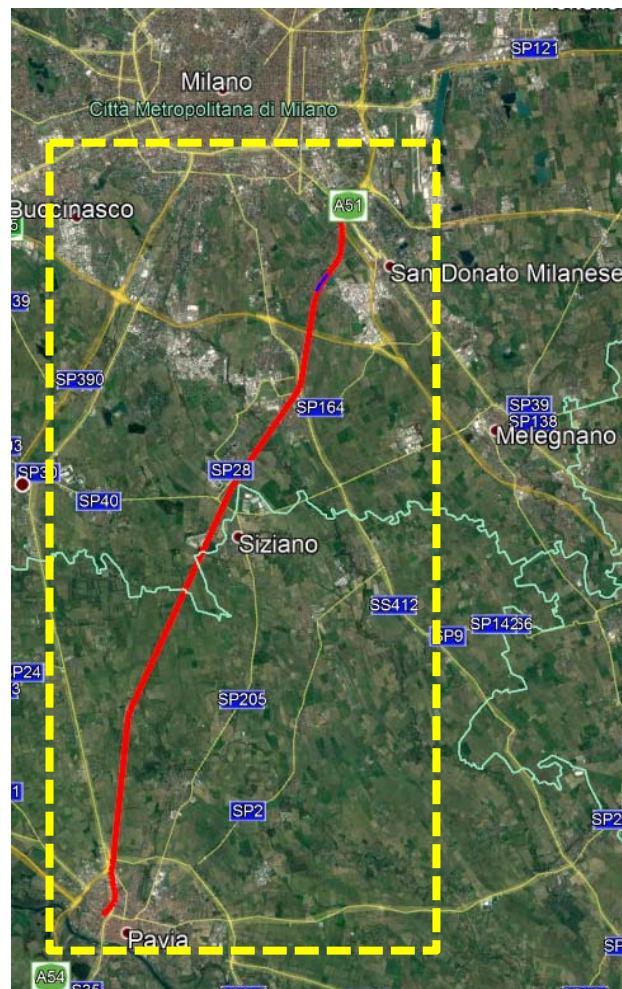
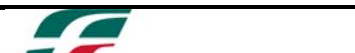


Fig. 1 Ortofoto: il tratto in rosso rappresenta il tratto di linea oggetto dell’intervento.

	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 2 – QUADRUPLCAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE					
RELAZIONE DESCRITTIVA	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	
	NM0Z	20	D26	RGBB0000001	A	4 di 31

2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

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

1. La direttiva GEN-BST-001 dell'ottobre 2017 che abroga le disposizioni contenute nella direttiva 001/BTER/2015 Ed. 2015 e ss.mm.ii. e nel Disciplinare Tecnico Prestazionale Ed. 2015

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA

La metodologia e le prescrizioni da utilizzarsi per le operazioni di bonifica saranno in ogni caso quelle dettate dal Genio Militare.

In considerazione delle opere previste, si distinguono le seguenti diverse tipologie di bonifica:

- taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva che dovesse ostacolare la corretta esecuzione della bonifica;
- bonifica di superficie, da ordigni residuati bellici, fino a m 1,00 di profondità dal piano campagna, delle aree interessate dai lavori di ogni tipo, comprese quelle di cantiere e di piste di servizio;
- bonifica profonda effettuata mediante trivellazioni spinte fino a m 3.00 di profondità dal piano campagna con garanzia di m 1.00 oltre tali profondità. Le perforazioni possono arrivare fino a - 3.00 metri per le tipologie di attività quali: viabilità, fabbricati civili e simili, ecc.;
- bonifica profonda effettuata mediante trivellazioni spinte fino a m 5.00 di profondità dal piano campagna con garanzia di m 1.00 oltre tali profondità. Le perforazioni possono arrivare fino a - 5.00 metri per le tipologie di attività quali: scavi al di sopra di -3.00 metri, rilevati ferroviari, trincee ferroviarie, fabbricati civili, ecc.;
- bonifica profonda effettuata mediante trivellazioni spinte fino a m 7.00 di profondità dal piano campagna con garanzia di m 1.00 oltre tali profondità. Le perforazioni arrivano come massimo a -7.00 metri per le tipologie di attività come: pali, micropali, diaframmi, palancole e simili e per scavi che superano i -5.00 metri

Per una corretta valutazione delle perforazioni e della loro profondità assumono rilievo i dati geotecnici e geologici del terreno interessato, al riguardo si rimanda alla Relazione Geotecnica allegata alla documentazione progettuale.

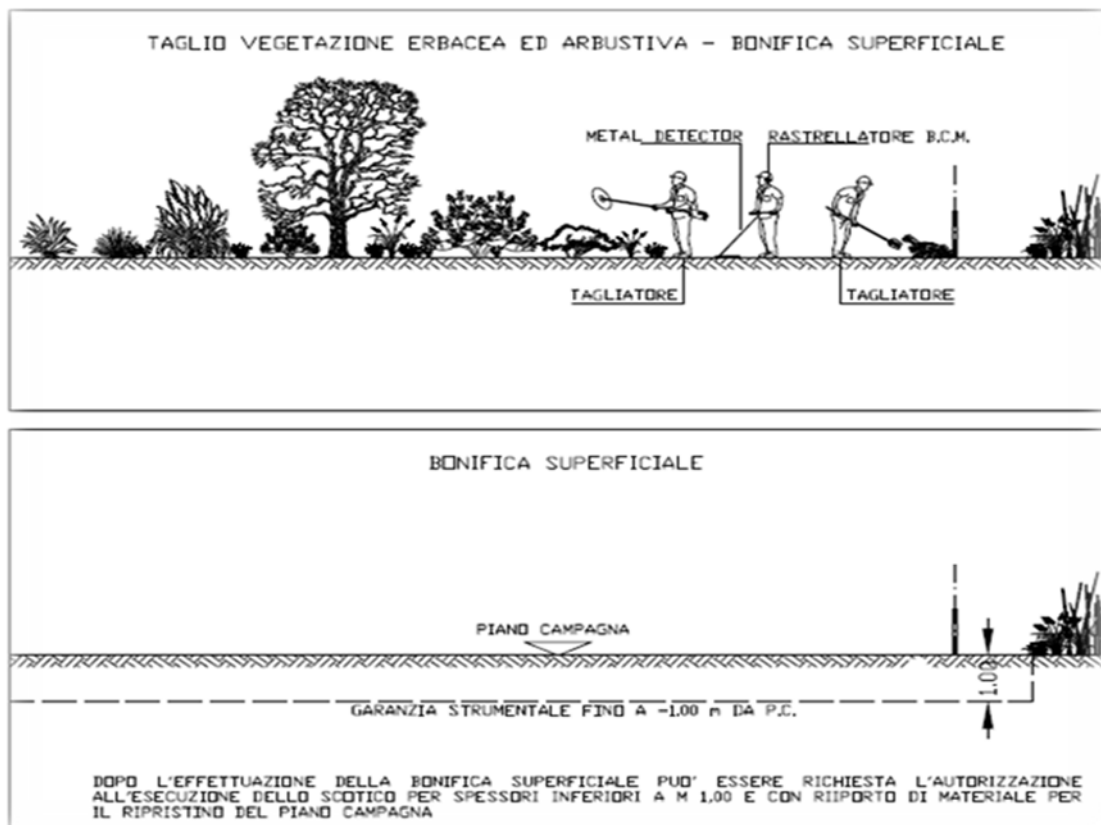
3.1 Taglio della vegetazione

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.



Di seguito si riporta la tabella riepilogativa delle Taglio Vegetazionale distinta per WBS:

WBS	DESCRIZIONE	TAGLIO VEGETAZIONALE
		MQ
BB08	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 11+820 al km 13+300	33363
BB09	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 13+300 al km 15+100	40209
BB10	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 15+100 al km 16+900	38089

WBS	DESCRIZIONE	TAGLIO VEGETAZIONALE
		MQ
BB11	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 16+900 al km 17+650	11335
BB14	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 19+380 al km 20+265	9644
BB16	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 21+115 al km 23+210	36680
BB17	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 23+210 al km 25+141,63	35758
BB18	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 25+141,63 al km 26+646	27644
BB19	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 26+646 al km 28+030	3430

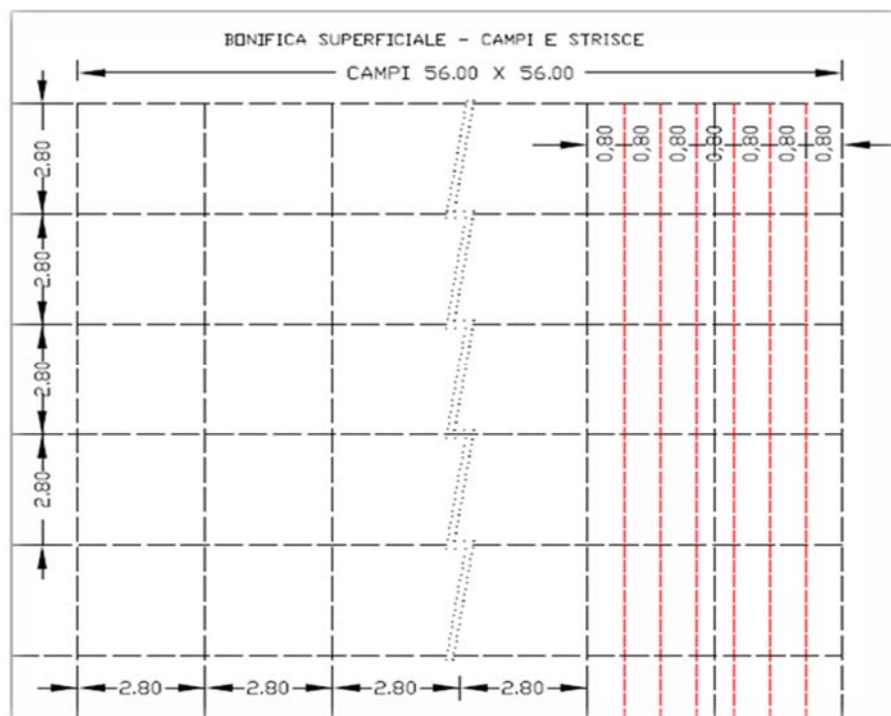
3.2 Bonifica superficiale

La bonifica di superficie, propedeutica a qualsiasi bonifica profonda, per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, fino a cm 100 di profondità dal p.c, verrà eseguita con l'impiego di apparati rilevatori su tutta l'area interessata dai lavori, più l'area di sicurezza di m 1.50 lungo il perimetro della predetta area.

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

La bonifica comprende:

- 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 al punto F del succitato Capitolato.



Di seguito si riporta la tabella riepilogativa delle aree di Bonifica superficiale distinta per WBS:

WBS	DESCRIZIONE	BONIFICA SUPERFICIALE
		MQ
BB08	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 11+820 al km 13+300	36264
BB09	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 13+300 al km 15+100	43705
BB10	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 15+100 al km 16+900	41401
BB11	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 16+900 al km 17+650	12321
BB14	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 19+380 al km 20+265	10483
BB16	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 21+115 al km 23+210	39870
BB17	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 23+210 al km 25+141,63	38867
BB18	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 25+141,63 al km 26+646	30048
BB19	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 26+646 al km 28+030	3728

3.3 Bonifica profonda

La bonifica di profondità per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, può essere eseguita con le seguenti modalità e differenziazioni:

- con trivellazioni spinte fino a m 3.00 con garanzia fino a m 4.00 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 m 1.00 e fino a m 3.00 e dove verranno realizzare opere a carattere permanente compresi rilevati, opere stradali in genere, aree di cantiere e viabilità di cantiere;

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa delle aree di Bonifica profonda fino a 3 metri distinta per WBS:

WBS	DESCRIZIONE	BONIFICA 3m		Tot indagini (n.xprof.)
		MQ	N°SOND	
BB08	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 11+820 al km 13+300	9795	1373	4120
BB09	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 13+300 al km 15+100	41984	5888	17665
BB10	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 15+100 al km 16+900	13494	1893	5678
BB11	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 16+900 al km 17+650	5461	766	2298
BB14	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 19+380 al km 20+265	6597	925	2776
BB16	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 21+115 al km 23+210	15349	2153	6458
BB17	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 23+210 al km 25+141,63	14488	2032	6096
BB18	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 25+141,63 al km 26+646	7426	1041	3124
BB19	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 26+646 al km 28+030	-	-	-

- con trivellazioni spinte fino a m 5.00 con garanzia fino a m 6.00 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 m 3.00 e fino a m 5.00 e dove verranno realizzare opere a carattere permanente compresi rilevati, opere ferroviarie in genere, edifici e fabbricati;

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa delle aree di Bonifica profonda fino a 5 metri distinta per WBS:

WBS	DESCRIZIONE	BONIFICA 5m		Tot indagini (n.xprof.) MQ
		MQ	N°SOND	
BB08	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 11+820 al km 13+300	42398	5946	29732
BB09	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 13+300 al km 15+100	-	-	-
BB10	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 15+100 al km 16+900	24910	3494	17468
BB11	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 16+900 al km 17+650	1001	140	702
BB14	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 19+380 al km 20+265	1504	211	1055
BB16	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 21+115 al km 23+210	22406	3142	15712
BB17	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 23+210 al km 25+141,63	23386	3280	16399
BB18	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 25+141,63 al km 26+646	20756	2911	14555
BB19	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 26+646 al km 28+030	-	-	-

- con trivellazioni spinte fino a m 7.00 con garanzia fino a m 8.00 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 m 5.00 e fino a m 7.00 e dove verranno realizzare opere a carattere permanente compresi rilevati, opere ferroviarie in genere, edifici e fabbricati;

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa delle aree di Bonifica profonda fino a 7 metri distinta per WBS:

WBS	DESCRIZIONE	BONIFICA 7m		Tot indagini (n.xprof.) MQ
		MQ	N°SOND	
BB08	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 11+820 al km 13+300	1386	194	1361
BB09	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 13+300 al km 15+100	1724	242	1693
BB10	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 15+100 al km 16+900	3743	525	3675
BB11	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 16+900 al km 17+650	829	116	814
BB14	Bonifica Ordigni Esplosivi lato BD dal km 19+380 al km 20+265	1592	223	1563
BB16	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 21+115 al km 23+210	1622	227	1592

PROGETTO DEFINITIVO

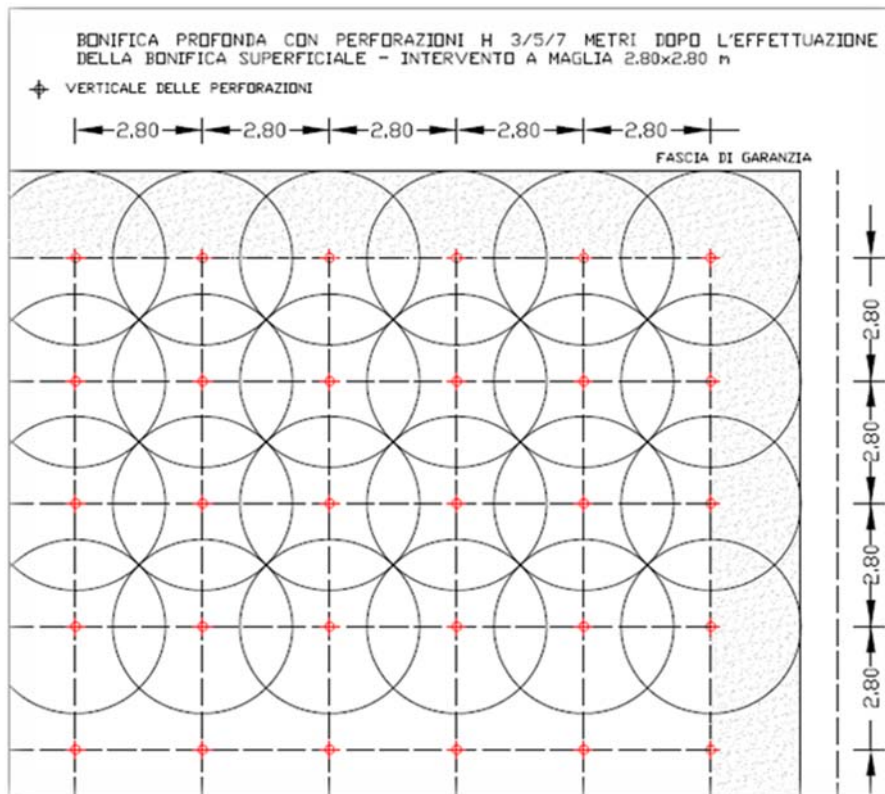
POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

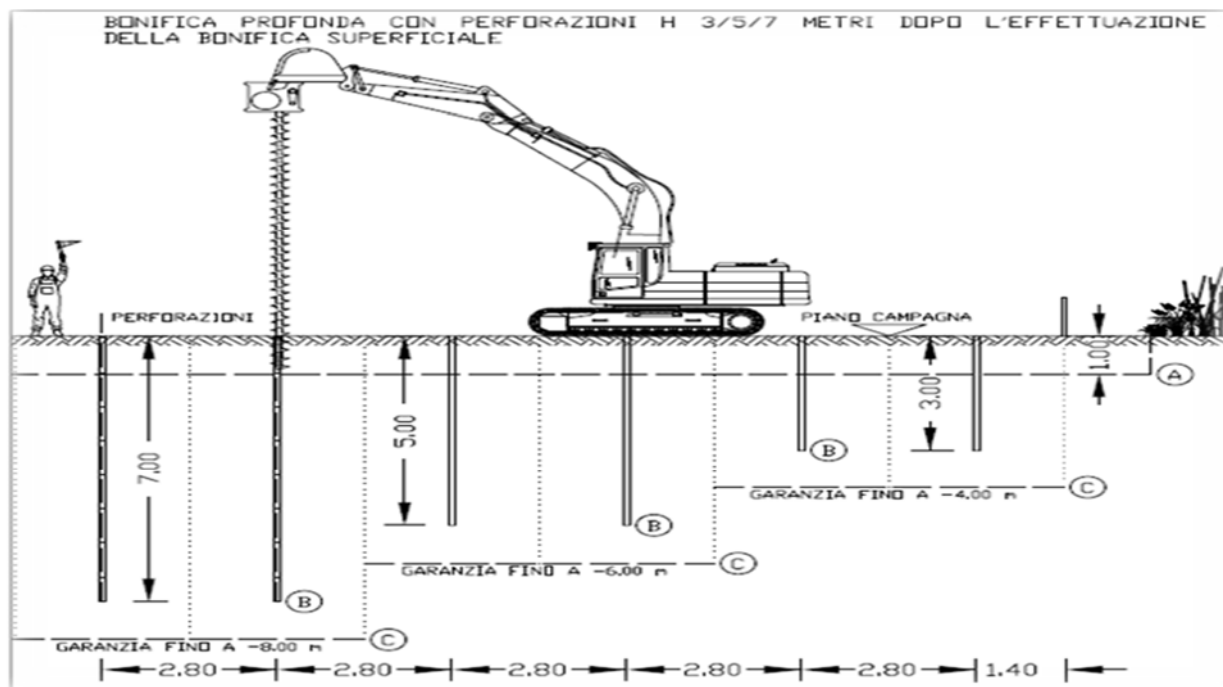
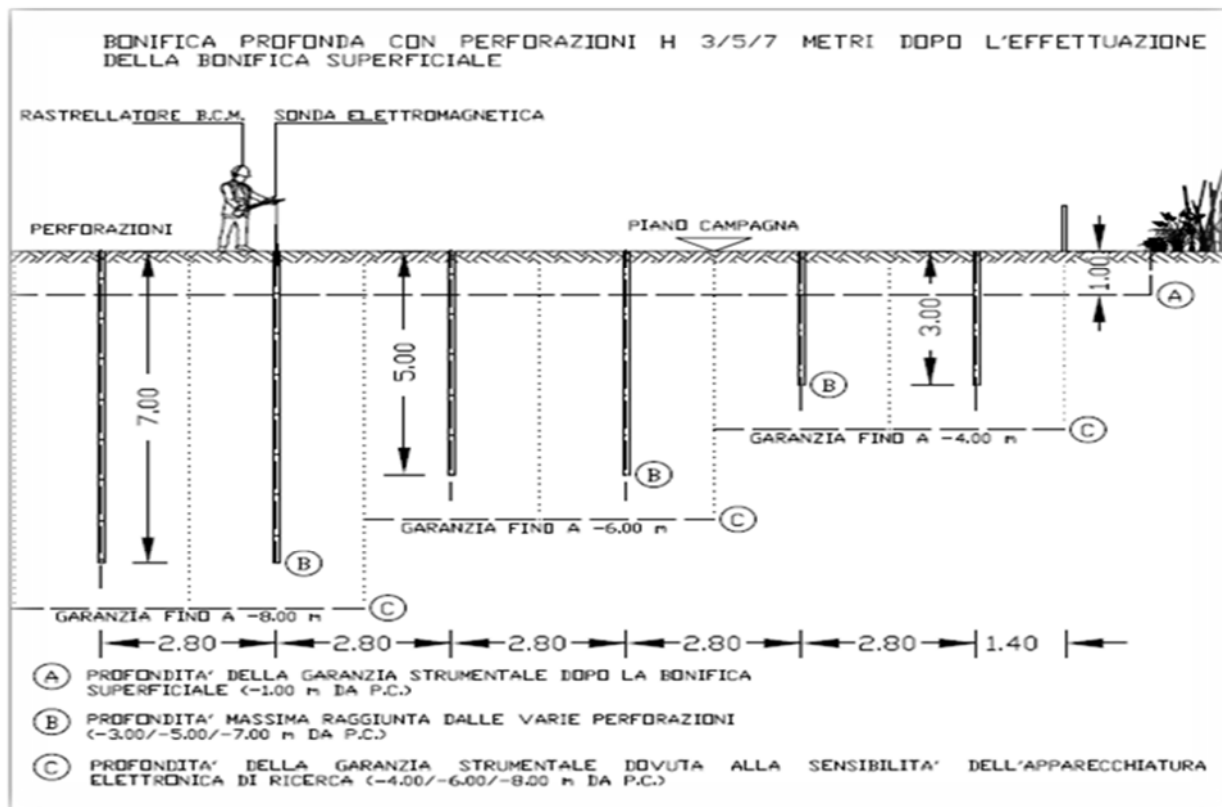
RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
NMOZ	20	D26	RGBB0000001	A

11 di 31

WBS	DESCRIZIONE	BONIFICA 7m		Tot indagini (n.xprof.) MO
BB17	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 23+210 al km 25+141,63	1675	235	1644
BB18	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 25+141,63 al km 26+646	2537	356	2491
BB19	Bonifica Ordigni Esplosivi dal km 26+646 al km 28+030	3728	523	3660





4 RITROVAMENTO DI ORDIGNI

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

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

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

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 dell'operazione.

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

	PROGETTO DEFINITIVO POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE				
RELAZIONE DESCRITTIVA	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	NMOZ	20	D26	RGG0000001	A 14 di 31

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.

6 RIMOZIONE DEGLI ORDIGNI BELLICI

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

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

Il ritrovamento degli ordigni bellici dovrà essere tempestivamente comunicato per iscritto alla competente Amministrazione Militare, alla direzione lavori del Committente ed ai Carabinieri.

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

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

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

7 TERMINE DEI LAVORI DI BONIFICA

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

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

8 ELABORATI SPECIFICI B.O.E.

Di seguito si riporta l'elenco delle tavole specifiche relative al Progetto di Bonifica:

Titolo	Codifica
Planimetria B.O.E. - Tav. 1/10	NM0Z20D26P6BB0000001A
Planimetria B.O.E. - Tav. 2/10	NM0Z20D26P6BB0000002A
Planimetria B.O.E. - Tav. 3/10	NM0Z20D26P6BB0000003A
Planimetria B.O.E. - Tav. 4/10	NM0Z20D26P6BB0000004A
Planimetria B.O.E. - Tav. 5/10	NM0Z20D26P6BB0000005A
Planimetria B.O.E. - Tav. 6/10	NM0Z20D26P6BB0000006A
Planimetria B.O.E. - Tav. 7/10	NM0Z20D26P6BB0000007A
Planimetria B.O.E. - Tav. 8/10	NM0Z20D26P6BB0000008A
Planimetria B.O.E. - Tav. 9/10	NM0Z20D26P6BB0000009A
Planimetria B.O.E. - Tav. 10/10	NM0Z20D26P6BB0000010A

9 ELABORATI NECESSARI B.S.T.

Di seguito si riporta l'elenco delle tavole necessarie per la bonifica BST:

Titolo	Codifica
ARMAMENTO - ELABORATI GENERALI	
Relazione illustrativa armamento	NM0Z20D26RFSF0001001A
TRACCIATO FERROVIARIO	
PLANIMETRIE DI PROGETTO - PRG - PROFILI LONGITUDINALI	
Corografia	NM0Z20D26CXIF0001001A
Relazione di tracciato	NM0Z20D26RHIF0001001A
Planimetria stato attuale - Tav. 1/8	NM0Z20D26P6IF0002001A
Planimetria stato attuale - Tav. 2/8	NM0Z20D26P6IF0002002A
Planimetria stato attuale - Tav. 3/8	NM0Z20D26P6IF0002003A
Planimetria stato attuale - Tav. 4/8	NM0Z20D26P6IF0002004A
Planimetria stato attuale - Tav. 5/8	NM0Z20D26P6IF0002005A
Planimetria stato attuale - Tav. 6/8	NM0Z20D26P6IF0002006A
Planimetria stato attuale - Tav. 7/8	NM0Z20D26P6IF0002007A
Planimetria stato attuale - Tav. 8/8	NM0Z20D26P6IF0002008A
Planimetria di progetto - Tav. 1/8	NM0Z20D26P6IF0001001A
Planimetria di progetto - Tav. 2/8	NM0Z20D26P6IF0001002A

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
 QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
 FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
NM0Z	20	D26	RGBB0000001	A

17 di 31

Titolo	Codifica
Planimetria di progetto - Tav. 3/8	NM0Z20D26P6IF0001003A
Planimetria di progetto - Tav. 4/8	NM0Z20D26P6IF0001004A
Planimetria di progetto - Tav. 5/8	NM0Z20D26P6IF0001005A
Planimetria di progetto - Tav. 6/8	NM0Z20D26P6IF0001006A
Planimetria di progetto - Tav. 7/8	NM0Z20D26P6IF0001007A
Planimetria di progetto - Tav. 8/8	NM0Z20D26P6IF0001008A
Planimetria di PRG - Tav. 1/8	NM0Z20D26P6IF0003001A
Planimetria di PRG - Tav. 2/8	NM0Z20D26P6IF0003002A
Planimetria di PRG - Tav. 3/8	NM0Z20D26P6IF0003003A
Planimetria di PRG - Tav. 4/8	NM0Z20D26P6IF0003004A
Planimetria di PRG - Tav. 5/8	NM0Z20D26P6IF0003005A
Planimetria di PRG - Tav. 6/8	NM0Z20D26P6IF0003006A
Planimetria di PRG - Tav. 7/8	NM0Z20D26P6IF0003007A
Planimetria di PRG - Tav. 8/8	NM0Z20D26P6IF0003008A
Planimetria di tracciamento - Tav. 1/5	NM0Z20D26P6IF0008001A
Planimetria di tracciamento - Tav. 2/5	NM0Z20D26P6IF0008002A
Planimetria di tracciamento - Tav. 3/5	NM0Z20D26P6IF0008003A
Planimetria di tracciamento - Tav. 4/5	NM0Z20D26P6IF0008004A
Planimetria di tracciamento - Tav. 5/5	NM0Z20D26P6IF0008005A
Profilo longitudinale - Tav. 1/6	NM0Z20D26F6IF0101001A
Profilo longitudinale - Tav. 2/6	NM0Z20D26F6IF0101002A
Profilo longitudinale - Tav. 3/6	NM0Z20D26F6IF0101003A
Profilo longitudinale - Tav. 4/6	NM0Z20D26F6IF0101004A
Profilo longitudinale - Tav. 5/6	NM0Z20D26F6IF0101005A
Profilo longitudinale - Tav. 6/6	NM0Z20D26F6IF0101006A
FASI COSTRUTTIVE	
Fasi costruttive ferrovia - Tav.1/10	NM0Z20D26P6IF1004001A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.2/10	NM0Z20D26P6IF1004002A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.3/10	NM0Z20D26P6IF1004003A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.4/10	NM0Z20D26P6IF1004004A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.5/10	NM0Z20D26P6IF1004005A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.6/10	NM0Z20D26P6IF1004006A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.7/10	NM0Z20D26P6IF1004007A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.8/10	NM0Z20D26P6IF1004008A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.9/10	NM0Z20D26P6IF1004009A
Fasi costruttive ferrovia - Tav.10/10	NM0Z20D26P6IF1004010A
DOCUMENTI ECONOMICI	
Computo Metrico Armamento Ferroviario - lavori a misura	NM0Z20D26CMSF0000001A
Computo Metrico Armamento Ferroviario - lavori a corpo	NM0Z20D26CMSF0000002A

Titolo	Codifica
Computo Metrico Estimativo Armamento Ferroviario - lavori a misura	NM0Z20D26CESF0000001A
Computo Metrico Estimativo Armamento Ferroviario - lavori a corpo	NM0Z20D26CESF0000002A
Computo Metrico Armamento Ferroviario - Elenco Materiali in Fornitura RFI	NM0Z20D26EPSF0001001A
Computo Metrico Estimativo Armamento Ferroviario - Elenco Materiali in Fornitura RFI	NM0Z20D26EPSF0001002A
Distinta materiali tolti d'opera	NM0Z20D26DMSF0008001A
Elenco Voci Aggiuntive	NM0Z20D26KPSF0000001A
Analisi Voci Aggiuntive	NM0Z20D26APSF0000001A
IDRAULICA - INQUADRAMENTO	
Relazione idrologica	NM0Z20D26RHID0001001A
Corografia generale dei bacini	NM0Z20D26C3ID0001001A
Corografia dell'assetto idraulico - Tav 1/4	NM0Z20D26C5ID0001001A
Corografia dell'assetto idraulico - Tav 2/4	NM0Z20D26C5ID0001002A
Corografia dell'assetto idraulico - Tav 3/4	NM0Z20D26C5ID0001003A
Corografia dell'assetto idraulico - Tav 4/4	NM0Z20D26C5ID0001004A
Stralci Planimetrici delle fasce fluviali secondo il PAI	NM0Z20D26N3ID0002001A
Carta di inquadramento del rischio idraulico secondo il PGRA	NM0Z20D26N3ID0002002A
DRENAGGIO DI PIATTAFORMA FERROVIARIA	
Relazione idraulica drenaggio di piattaforma	NM0Z20D26RIID0002001A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 1/19	NM0Z20D26P7ID0002001A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 2/19	NM0Z20D26P7ID0002002A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 3/19	NM0Z20D26P7ID0002003A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 4/19	NM0Z20D26P7ID0002004A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 5/19	NM0Z20D26P7ID0002005A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 6/19	NM0Z20D26P7ID0002006A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 7/19	NM0Z20D26P7ID0002007A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 8/19	NM0Z20D26P7ID0002008A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 9/19	NM0Z20D26P7ID0002009A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 10/19	NM0Z20D26P7ID0002010A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 11/19	NM0Z20D26P7ID0002011A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 12/19	NM0Z20D26P7ID0002012A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 13/19	NM0Z20D26P7ID0002013A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 14/19	NM0Z20D26P7ID0002014A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 15/19	NM0Z20D26P7ID0002015A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 16/19	NM0Z20D26P7ID0002016A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 17/19	NM0Z20D26P7ID0002017A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 18/19	NM0Z20D26P7ID0002018A
Planimetria sistemazioni idrauliche di linea e drenaggio di piattaforma 19/19	NM0Z20D26P7ID0002019A
IDRAULICA - ATTRAVERSAMENTI FERROVIARI	
Relazione idraulica attraversamenti ferroviari - Compatibilità idraulica	NM0Z20D26RIID0002002A

Titolo	Codifica
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.1/18	NM0Z20D26PZID0002001A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.2/18	NM0Z20D26PZID0002002A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.3/18	NM0Z20D26PZID0002003A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.4/18	NM0Z20D26PZID0002004A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.5/18	NM0Z20D26PZID0002005A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.6/18	NM0Z20D26PZID0002006A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.7/18	NM0Z20D26PZID0002007A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.8/18	NM0Z20D26PZID0002008A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.9/18	NM0Z20D26PZID0002009A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.10/18	NM0Z20D26PZID0002010A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.11/18	NM0Z20D26PZID0002011A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.12/18	NM0Z20D26PZID0002012A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.13/18	NM0Z20D26PZID0002013A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.14/18	NM0Z20D26PZID0002014A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.15/18	NM0Z20D26PZID0002015A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.16/18	NM0Z20D26PZID0002016A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.17/18	NM0Z20D26PZID0002017A
Planimetria e sezioni dettaglio sistemazioni idrauliche e attraversamenti - Tav.18/18	NM0Z20D26PZID0002018A
OPERE CIVILI	
ELABORATI GENERALI	
Relazione generale opere civili	NM0Z20D26RHOC0000001A
Tabella materiali	NM0Z20D26TTOC0000001A
Sezioni tipo ferroviarie - senza barriera antirumore e con barriera antirumore	NM0Z20D26WBCS0000001A
Sezioni tipo ferroviarie - con barriera antirumore su recinzione e ridotta con muro	NM0Z20D26WBCS0000002A
Sezioni tipo ferroviarie - ridotta con recinzione e per rilevati con altezze h≤2,00m	NM0Z20D26WBCS0000003A
Sezioni tipo ferroviarie - per rilevati con altezze h≤1.50m e per rilevati con altezze h≤1.20m	NM0Z20D26WBCS0000004A
Sezioni tipo ferroviarie - fermate lungo linea e su piattaforma esistente	NM0Z20D26WBCS0000005A
Sezioni tipo ferroviarie - con muro predisposto per antisvio	NM0Z20D26WBCS0000006A
Sezioni tipo stradali	NM0Z20D26WBCS0000007A
ELABORATI GENERALI - GEOTECNICA	
Relazione Geotecnica Generale	NM0Z20D26RBOC0001001A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 1/10	NM0Z20D26F6OC0001001A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 2/10	NM0Z20D26F6OC0001002A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 3/10	NM0Z20D26F6OC0001003A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 4/10	NM0Z20D26F6OC0001004A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 5/10	NM0Z20D26F6OC0001005A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 6/10	NM0Z20D26F6OC0001006A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 7/10	NM0Z20D26F6OC0001007A

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
 QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
 FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
NMOZ	20	D26	RGBB0000001	A

20 di 31

Titolo	Codifica
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 8/10	NM0Z20D26F6OC0001008A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 9/10	NM0Z20D26F6OC0001009A
Plano-Profilo Geotecnico - Tav. 10/10	NM0Z20D26F6OC0001010A
Rilevati ferroviari - Relazione di calcolo	NM0Z20D26RBRI0000001A
Rilevati stradali - Relazione di calcolo	NM0Z20D26CLIR0000001A
BONIFICA ORDIGNI BELLCI	
Relazione descrittiva	NM0Z20D26RGBB0000001A
Planimetria B.O.E. - Tav. 1/10	NM0Z20D26P6BB0000001A
Planimetria B.O.E. - Tav. 2/10	NM0Z20D26P6BB0000002A
Planimetria B.O.E. - Tav. 3/10	NM0Z20D26P6BB0000003A
Planimetria B.O.E. - Tav. 4/10	NM0Z20D26P6BB0000004A
Planimetria B.O.E. - Tav. 5/10	NM0Z20D26P6BB0000005A
Planimetria B.O.E. - Tav. 6/10	NM0Z20D26P6BB0000006A
Planimetria B.O.E. - Tav. 7/10	NM0Z20D26P6BB0000007A
Planimetria B.O.E. - Tav. 8/10	NM0Z20D26P6BB0000008A
Planimetria B.O.E. - Tav. 9/10	NM0Z20D26P6BB0000009A
Planimetria B.O.E. - Tav. 10/10	NM0Z20D26P6BB0000010A
OPERE CIVILI - DEMOLIZIONI	
Relazione descrittiva demolizioni	NM0Z20D26RGCS0000001A
Planimetria demolizioni e particolari- Tav. 1/3	NM0Z20D26PZCS0000001A
Planimetria demolizioni e particolari- Tav. 2/3	NM0Z20D26PZCS0000002A
Planimetria demolizioni e particolari- Tav. 3/3	NM0Z20D26PZCS0000003A
CORPO STRADALE FERROVIARIO - CONFIGURAZIONE FINALE	
Planimetria di progetto sede - Tav. 1/23	NM0Z20D26P7CS0000001A
Planimetria di progetto sede - Tav. 2/23	NM0Z20D26P7CS0000002A
Planimetria di progetto sede - Tav. 3/23	NM0Z20D26P7CS0000003A
Planimetria di progetto sede - Tav. 4/23	NM0Z20D26P7CS0000004A
Planimetria di progetto sede - Tav. 5/23	NM0Z20D26P7CS0000005A
Planimetria di progetto sede - Tav. 6/23	NM0Z20D26P7CS0000006A
Planimetria di progetto sede - Tav. 7/23	NM0Z20D26P7CS0000007A
Planimetria di progetto sede - Tav. 8/23	NM0Z20D26P7CS0000008A
Planimetria di progetto sede - Tav. 9/23	NM0Z20D26P7CS0000009A
Planimetria di progetto sede - Tav. 10/23	NM0Z20D26P7CS0000010A
Planimetria di progetto sede - Tav. 11/23	NM0Z20D26P7CS0000011A
Planimetria di progetto sede - Tav. 12/23	NM0Z20D26P7CS0000012A
Planimetria di progetto sede - Tav. 13/23	NM0Z20D26P7CS0000013A
Planimetria di progetto sede - Tav. 14/23	NM0Z20D26P7CS0000014A
Planimetria di progetto sede - Tav. 15/23	NM0Z20D26P7CS0000015A
Planimetria di progetto sede - Tav. 16/23	NM0Z20D26P7CS0000016A

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
 QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
 FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
NMOZ	20	D26	RGBB0000001	A 21 di 31

Titolo	Codifica
Planimetria di progetto sede - Tav. 17/23	NMOZ20D26P7CS0000017A
Planimetria di progetto sede - Tav. 18/23	NMOZ20D26P7CS0000018A
Planimetria di progetto sede - Tav. 19/23	NMOZ20D26P7CS0000019A
Planimetria di progetto sede - Tav. 20/23	NMOZ20D26P7CS0000020A
Planimetria di progetto sede - Tav. 21/23	NMOZ20D26P7CS0000021A
Planimetria di progetto sede - Tav. 22/23	NMOZ20D26P7CS0000022A
Planimetria di progetto sede - Tav. 23/23	NMOZ20D26P7CS0000023A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 1/23	NMOZ20D26P7CS0001001A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 2/23	NMOZ20D26P7CS0001002A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 3/23	NMOZ20D26P7CS0001003A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 4/23	NMOZ20D26P7CS0001004A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 5/23	NMOZ20D26P7CS0001005A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 6/23	NMOZ20D26P7CS0001006A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 7/23	NMOZ20D26P7CS0001007A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 8/23	NMOZ20D26P7CS0001008A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 9/23	NMOZ20D26P7CS0001009A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 10/23	NMOZ20D26P7CS0001010A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 11/23	NMOZ20D26P7CS0001011A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 12/23	NMOZ20D26P7CS0001012A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 13/23	NMOZ20D26P7CS0001013A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 14/23	NMOZ20D26P7CS0001014A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 15/23	NMOZ20D26P7CS0001015A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 16/23	NMOZ20D26P7CS0001016A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 17/23	NMOZ20D26P7CS0001017A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 18/23	NMOZ20D26P7CS0001018A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 19/23	NMOZ20D26P7CS0001019A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 20/23	NMOZ20D26P7CS0001020A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 21/23	NMOZ20D26P7CS0001021A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 22/23	NMOZ20D26P7CS0001022A
Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 23/23	NMOZ20D26P7CS0001023A
Sezioni trasversali - Tav. 1/18	NMOZ20D26W9CS0000001A
Sezioni trasversali - Tav. 2/18	NMOZ20D26W9CS0000002A
Sezioni trasversali - Tav. 3/18	NMOZ20D26W9CS0000003A
Sezioni trasversali - Tav. 4/18	NMOZ20D26W9CS0000004A
Sezioni trasversali - Tav. 5/18	NMOZ20D26W9CS0000005A
Sezioni trasversali - Tav. 6/18	NMOZ20D26W9CS0000006A
Sezioni trasversali - Tav. 7/18	NMOZ20D26W9CS0000007A
Sezioni trasversali - Tav. 8/18	NMOZ20D26W9CS0000008A
Sezioni trasversali - Tav. 9/18	NMOZ20D26W9CS0000009A

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
NMOZ	20	D26	RGBB0000001	A

22 di 31

Titolo	Codifica
Sezioni trasversali - Tav. 10/18	NM0Z20D26W9CS0000010A
Sezioni trasversali - Tav. 11/18	NM0Z20D26W9CS0000011A
Sezioni trasversali - Tav. 12/18	NM0Z20D26W9CS0000012A
Sezioni trasversali - Tav. 13/18	NM0Z20D26W9CS0000013A
Sezioni trasversali - Tav. 14/18	NM0Z20D26W9CS0000014A
Sezioni trasversali - Tav. 15/18	NM0Z20D26W9CS0000015A
Sezioni trasversali - Tav. 16/18	NM0Z20D26W9CS0000016A
Sezioni trasversali - Tav. 17/18	NM0Z20D26W9CS0000017A
Sezioni trasversali - Tav. 18/18	NM0Z20D26W9CS0000018A
Profilo di progetto Tav. 1/22	NM0Z20D26F7CS0000001A
Profilo di progetto Tav. 2/22	NM0Z20D26F7CS0000002A
Profilo di progetto Tav. 3/22	NM0Z20D26F7CS0000003A
Profilo di progetto Tav. 4/22	NM0Z20D26F7CS0000004A
Profilo di progetto Tav. 5/22	NM0Z20D26F7CS0000005A
Profilo di progetto Tav. 6/22	NM0Z20D26F7CS0000006A
Profilo di progetto Tav. 7/22	NM0Z20D26F7CS0000007A
Profilo di progetto Tav. 8/22	NM0Z20D26F7CS0000008A
Profilo di progetto Tav. 9/22	NM0Z20D26F7CS0000009A
Profilo di progetto Tav. 10/22	NM0Z20D26F7CS0000010A
Profilo di progetto Tav. 11/22	NM0Z20D26F7CS0000011A
Profilo di progetto Tav. 12/22	NM0Z20D26F7CS0000012A
Profilo di progetto Tav. 13/22	NM0Z20D26F7CS0000013A
Profilo di progetto Tav. 14/22	NM0Z20D26F7CS0000014A
Profilo di progetto Tav. 15/22	NM0Z20D26F7CS0000015A
Profilo di progetto Tav. 16/22	NM0Z20D26F7CS0000016A
Profilo di progetto Tav. 17/22	NM0Z20D26F7CS0000017A
Profilo di progetto Tav. 18/22	NM0Z20D26F7CS0000018A
Profilo di progetto Tav. 19/22	NM0Z20D26F7CS0000019A
Profilo di progetto Tav. 20/22	NM0Z20D26F7CS0000020A
Profilo di progetto Tav. 21/22	NM0Z20D26F7CS0000021A
Profilo di progetto Tav. 22/22	NM0Z20D26F7CS0000022A
IDRAULICA DI SEDE - GENERALE	
Opere tipologiche smaltimento acque di sede - Tav. 1/5	NM0Z20D26BZID0002001A
Opere tipologiche smaltimento acque di sede - Tav. 2/5	NM0Z20D26BZID0002002A
Opere tipologiche smaltimento acque di sede - Tav. 3/5	NM0Z20D26BZID0002003A
Opere tipologiche smaltimento acque di sede - Tav. 4/5	NM0Z20D26BZID0002004A
Opere tipologiche smaltimento acque di sede - Tav. 5/5	NM0Z20D26BZID0002005A
Tipologico sistemazione fosso e opere di protezione	NM0Z20D26BZID0002006A
Relazione di calcolo tombini ferroviari 4.5x1.5	NM0Z20D26CLRI0003001A

Titolo	Codifica
Relazione di calcolo tombini ferroviari 3x3	NMOZ20D26CLRI0003002A
Relazione di calcolo tombini ferroviari 2.5x2	NMOZ20D26CLRI0003003A
Relazione di calcolo prolungamento tombini f1500	NMOZ20D26CLRI0003004A
Relazione di calcolo muro spingitubo e platea di varo per tombino 3x2	NMOZ20D26CLRI0003005A
Relazione di calcolo portali 6x2.5	NMOZ20D26CLRI0003006A
Carpenteria prolungamento tombino f1500 ed imbocco	NMOZ20D26BBRI0003001A
Carpenteria prolungamento tombino 2.0x1.5-2.0-2.5 ed imbocco	NMOZ20D26BBRI0003002A
Carpenteria prolungamento tombino 2.5x1.5-2.0 ed imbocco	NMOZ20D26BBRI0003003A
Carpenteria prolungamento tombino 3.0x1.5-2.0-3.0 ed imbocco	NMOZ20D26BBRI0003004A
Carpenteria prolungamento tombino 4.5x1.5 ed imbocco	NMOZ20D26BBRI0003005A
Carpenteria tipologico nuovo tombino con spingitubo	NMOZ20D26BBRI0003006A
Carpenteria portale con micropali L=6.00 m	NMOZ20D26BBRI0003007A
Carpenteria tombini - Dettagli costruttivi	NMOZ20D26BZRI0003001A
Carpenteria portali - Dettagli costruttivi	NMOZ20D26BZRI0003002A
OPERE DI SOSTEGNO SEDE FERROVIARIA E STRADALE	
Relazione di calcolo muri di sostegno sede ferroviaria	NMOZ20D26CLRI0005001A
Relazione di calcolo muri Antisvio rif. Manuale RFI ed. 2016 §3.12.3.5	NMOZ20D26CLRI0005002A
Carpenterie tipo muri di sostegno sede ferroviaria	NMOZ20D26BBRI0005001A
Carpenterie tipo muri Antisvio rif. Manuale RFI ed. 2016 §3.12.3.5	NMOZ20D26BBRI0005002A
OPERE PRINCIPALI - PONTI E VIADOTTI	
VI03 - Nuovo ponte sulla Roggia Speziana Km 11+817,66	
Relazione tecnica descrittiva	NMOZ20D26RGVI0300001A
Relazione di calcolo spalle	NMOZ20D26CLVI0304001A
Relazione di calcolo impalcato acciaio	NMOZ20D26CLVI0307001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NMOZ20D26CLVI0300001A
Relazione geotecnica dell'opera	NMOZ20D26RBVI0300001A
Inquadramento generale dell'intervento	NMOZ20D26P8VI0300001A
Sistemazione spondale canale - Pianta e sezioni	NMOZ20D26PAVI0300001A
Carpenteria spalle	NMOZ20D26BBVI0304001A
Carpenteria impalcato	NMOZ20D26BBVI0307001A
Pianta scavi ed OOPP	NMOZ20D26P9VI0300001A
Particolari appoggi e giunti	NMOZ20D26BZVI0300001A
Particolari, dettagli e finiture	NMOZ20D26BZVI0300002A
VI04 - Nuovo ponte sulla Roggia Colombano Km 14+251,00	
Relazione tecnica descrittiva	NMOZ20D26RGVI0400001A
Relazione di calcolo spalle	NMOZ20D26CLVI0404001A
Relazione di calcolo impalcato acciaio	NMOZ20D26CLVI0407001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NMOZ20D26CLVI0400001A
Relazione geotecnica dell'opera	NMOZ20D26RBVI0400001A

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
 QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
 FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
NMOZ	20	D26	RGBB0000001	A 24 di 31

Titolo	Codifica
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8VI0400001A
Sistemazione spondale canale - Pianta e sezioni	NM0Z20D26PAVI0400001A
Carpenteria spalle	NM0Z20D26BBVI0404001A
Carpenteria impalcato	NM0Z20D26BBVI0407001A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26P9VI0400001A
Particolari appoggi e giunti	NM0Z20D26BZVI0400001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZVI0400002A
VI05 - Nuovo ponte sulla Roggia Carlesco Km 14+851,88	
Relazione tecnica descrittiva	NM0Z20D26RGVI0500001A
Relazione di calcolo spalle	NM0Z20D26CLVI0504001A
Relazione di calcolo impalcato acciaio	NM0Z20D26CLVI0507001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLVI0500001A
Relazione geotecnica dell'opera	NM0Z20D26RBVI0500001A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8VI0500001A
Sistemazione spondale canale - Pianta e sezioni	NM0Z20D26PAVI0500001A
Carpenteria spalle	NM0Z20D26BBVI0504001A
Carpenteria impalcato	NM0Z20D26BBVI0507001A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26P9VI0500001A
Particolari appoggi e giunti	NM0Z20D26BZVI0500001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZVI0500002A
VI06-VI07 - Nuovo ponte sul Cavo Borromeo Km 15+734,03	
Relazione tecnica descrittiva	NM0Z20D26RGVI0600001A
Relazione di calcolo spalle	NM0Z20D26CLVI0604001A
Relazione di calcolo pila	NM0Z20D26CLVI0605001A
Relazione di calcolo impalcato acciaio 1	NM0Z20D26CLVI0607001A
Relazione di calcolo impalcato acciaio 2	NM0Z20D26CLVI0607002A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLVI0600001A
Relazione geotecnica dell'opera	NM0Z20D26RBVI0600001A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8VI0600001A
Sistemazione spondale canale - Pianta e sezioni	NM0Z20D26PAVI0600001A
Carpenteria spalle	NM0Z20D26BBVI0604001A
Carpenteria pila	NM0Z20D26BBVI0605001A
Carpenteria impalcato 1	NM0Z20D26BBVI0607001A
Carpenteria impalcato 2	NM0Z20D26BBVI0607002A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26P9VI0600001A
Particolari appoggi e giunti - Tav. 1/2	NM0Z20D26BZVI0600001A
Particolari appoggi e giunti - Tav. 2/2	NM0Z20D26BZVI0600002A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZVI0600003A
OPERE PRINCIPALI - CAVALCAFERROVIA	

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
 QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
 FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
NMOZ	20	D26	RGBB0000001	A 25 di 31

Titolo	Codifica
IV01 - Nuovo cavalcaferrovia SP40 km 12+373,85	
Relazione tecnica descrittiva	NM0Z20D26RGIV0100001A
Relazione geotecnica	NM0Z20D26RBIV0100001A
Relazione di calcolo travi in c.a.p.	NM0Z20D26CLIV0107001A
Relazione di calcolo impalcato e appoggi	NM0Z20D26CLIV0107002A
Relazione di calcolo pile	NM0Z20D26CLIV0105001A
Relazione di calcolo spalle	NM0Z20D26CLIV0104001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLIV0100001A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P7IV0100001A
Pianta scavi ed opere provvisionali	NM0Z20D26P9IV0100001A
Pianta, sezione longitudinale e sezione cavalcaferrovia	NM0Z20D26PAIV0100001A
Carpenteria impalcato	NM0Z20D26BBIV0107001A
Carpenteria travi in c.a.p.	NM0Z20D26BBIV0107002A
Carpenteria Pile e fondazioni (su micropali)	NM0Z20D26BBIV0105001A
Carpenteria Pile e fondazioni (su pali di grande diametro)	NM0Z20D26BBIV0105002A
Carpenteria spalla 1 e fondazioni	NM0Z20D26BBIV0104001A
Carpenteria spalla 2 e fondazioni	NM0Z20D26BBIV0104002A
Particolari appoggi e giunti	NM0Z20D26BZIV0100001A
Relazione tecnica viabilità	NM0Z20D26RGNV0100001A
Planimetria di tracciamento	NM0Z20D26P7NV0100001A
Profilo longitudinale	NM0Z20D26F7NV0100001A
Sezioni Tipo	NM0Z20D26WBNV0100001A
Sezioni stradali - Tav. 1/3	NM0Z20D26W9NV0100001A
Sezioni stradali - Tav. 2/3	NM0Z20D26W9NV0100002A
Sezioni stradali - Tav. 3/3	NM0Z20D26W9NV0100003A
Planimetria segnaletica stradale	NM0Z20D26P7NV0100002A
Relazione idraulica smaltimento acque di piattaforma	NM0Z20D26RINV0100001A
Particolari e dettagli opere di smaltimento	NM0Z20D26BZNV0100001A
OPERE PRINCIPALI - GALLERIE ARTIFICIALI	
Gallerie artificiali di scavalco SP10 km 21+403,50	
Relazione tecnica descrittiva	NM0Z20D26RGGA0200001A
Relazione di calcolo galleria	NM0Z20D26CLGA0200001A
Relazione di opere di imbocco	NM0Z20D26CLGA0200002A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLGA0200003A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8GA0200001A
Pianta scavi ed opere provvisionali	NM0Z20D26P9GA0200001A
Fasi realizzative	NM0Z20D26PZGA0200001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZGA0200001A
Carpenteria muri di imbocco	NM0Z20D26BBGA0200001A

Titolo	Codifica
Carpenteria scatolare	NM0Z20D26BBGA0200002A
Pianta e Sezioni	NM0Z20D26BBGA0200003A
Relazione tecnica viabilità	NM0Z20D26RGNV0200001A
Planimetria di tracciamento	NM0Z20D26P8NV0200001A
Profilo longitudinale	NM0Z20D26F8NV0200001A
Sezioni Tipo	NM0Z20D26WBNV0200001A
Sezioni stradali - Tav. 1/3	NM0Z20D26W9NV0200001A
Sezioni stradali - Tav. 2/3	NM0Z20D26W9NV0200002A
Sezioni stradali - Tav. 3/3	NM0Z20D26W9NV0200003A
Planimetria segnaletica stradale	NM0Z20D26P8NV0200002A
Planimetria deviazione provvisoria	NM0Z20D26PZNV0200001A
Relazione idraulica smaltimento acque di piattaforma	NM0Z20D26RINV0200001A
Particolari e dettagli opere di smaltimento	NM0Z20D26BZNV0200001A
OPERE PRINCIPALI - SOTTOVIA E SOTTOPASSI	
SL04 - Prolungamento sottovia via della Stazione km 13+346,71	
Relazione descrittiva viabilità	NM0Z20D26RGSL0400001A
Relazione di calcolo sottopasso	NM0Z20D26CLSL0400001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLSL0400002A
Relazione di calcolo vasca per impianto di sollevamento acque	NM0Z20D26CLSL0400003A
Relazione idraulica smaltimento acque	NM0Z20D26RISL0400001A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8SL0400002A
Carpenteria sottopasso	NM0Z20D26BBSL0400001A
Carpenteria vasca per impianto di sollevamento acqua	NM0Z20D26BBSL0400002A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26PZSL0400001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZSL0400001A
Planimetria di tracciamento	NM0Z20D26P8SL0400003A
Profilo longitudinale e sezioni	NM0Z20D26PZSL0400001A
VI09 - Scavalco via Per Birolo km 115+377,15	
Relazione tecnica descrittiva	NM0Z20D26RGVI0900001A
Relazione di calcolo spalle e fondazioni	NM0Z20D26CLVI0904001A
Relazione di calcolo impalcato a travi incorporate	NM0Z20D26CLVI0907001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLVI0900001A
Relazione geotecnica dell'opera	NM0Z20D26RBVI0900001A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8VI0900001A
Carpenteria spalle	NM0Z20D26B8VI0904001A
Impalcato a travi incorporate - Pianta e Schema appoggi	NM0Z20D26B8VI0907001A
Impalcato a travi incorporate - Sezione trasversale e longitudinale	NM0Z20D26BZVI0907001A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26PZVI0900001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZVI0900001A

Titolo	Codifica
SL05 - Prolungamento sottovia via Del Sole km 17+182,25	
Relazione descrittiva viabilità	NM0Z20D26RGSLO500001A
Relazione di calcolo	NM0Z20D26CLSL0500001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLSL0500002A
Relazione di calcolo opere di imbocco	NM0Z20D26CLSL0500003A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8SLO500001A
Carpenteria sottopasso	NM0Z20D26BBSLO500001A
Carpenteria opere di imbocco	NM0Z20D26BBSLO500002A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26P9SLO500001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZSLO500001A
Planimetria di tracciamento	NM0Z20D26P8SLO500002A
Profilo longitudinale e sezioni	NM0Z20D26PZSLO500001A
SL06B - Prolungamento sottovia via Niccolò Macchiavelli km 19+461,20	
Relazione descrittiva viabilità	NM0Z20D26RGNV0300001A
Relazione di calcolo sottopasso	NM0Z20D26CLSL0600001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLSL0600002A
Relazione di calcolo opere di imbocco	NM0Z20D26CLSL0600003A
Relazione di calcolo vasca per impianto di sollevamento acque	NM0Z20D26CLSL0600004A
Relazione idraulica smaltimento acque	NM0Z20D26RISLO600001A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8SLO600001A
Carpenteria sottopasso	NM0Z20D26BBSLO600001A
Carpenteria opere di imbocco	NM0Z20D26BBSLO600002A
Carpenteria vasca per impianto di sollevamento acqua	NM0Z20D26BBSLO600003A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26P9SLO600001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZSLO600001A
Planimetria di progetto con deviazioni viabilità	NM0Z20D26P7NV0300001A
Planimetria tracciamento con deviazioni viabilità	NM0Z20D26P7NV0300002A
Profilo longitudinale e Deviazione viabilità	NM0Z20D26F7NV0300001A
Viabilità Sezioni tipo	NM0Z20D26WBNV0300001A
Viabilità Sezioni - Tav. 1/3	NM0Z20D26W9NV0300001A
Viabilità Sezioni - Tav. 2/3	NM0Z20D26W9NV0300002A
Viabilità Sezioni - Tav. 3/3	NM0Z20D26W9NV0300003A
SL07 - Prolungamento sottovia SP27 km 22+354,38	
Relazione descrittiva viabilità	NM0Z20D26RGSLO700001A
Relazione di calcolo sottopasso	NM0Z20D26CLSL0700001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLSL0700003A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8SLO700001A
Carpenteria sottopasso	NM0Z20D26BBSLO700001A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26P9SLO700001A

Titolo	Codifica
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZSL0700001A
Planimetria di tracciamento	NM0Z20D26P8NV0400001A
Profilo longitudinale e sezioni	NM0Z20D26FZNV0400001A
VI10 - Scavalco sottovia st Cantone tre Miglia km 23+735,42	
Relazione tecnica descrittiva	NM0Z20D26RGVI1000001A
Relazione di calcolo spalle e fondazioni	NM0Z20D26CLVI1004001A
Relazione di calcolo impalcato a travi incorporate	NM0Z20D26CLVI1007001A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLVI1000001A
Relazione geotecnica dell'opera	NM0Z20D26RBVI1000001A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8VI1000001A
Carpenteria spalle	NM0Z20D26BBVI1004001A
Impalcato a travi incorporate - Pianta e Schema appoggi	NM0Z20D26BBVI1007001A
Impalcato a travi incorporate - Sezione trasversale e longitudinale	NM0Z20D26BZVI1007001A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26P9VI1000001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZVI1000001A
SL09 - Nuovo sottovia viale della Repubblica km 26+527,62	
Relazione descrittiva viabilità	NM0Z20D26RGNV0500001A
Relazione di calcolo sottopasso a spinta	NM0Z20D26CLSL0900001A
Relazione di calcolo sottopasso gettato in opera	NM0Z20D26CLSL0900002A
Relazione di calcolo concio con vasca volano	NM0Z20D26CLSL0900003A
Relazione di calcolo opere di imbocco	NM0Z20D26CLSL0900004A
Relazione di calcolo platea di varo e muro reggispinga	NM0Z20D26CLSL0900005A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLSL0900006A
Relazione idraulica smaltimento acque	NM0Z20D26RISL0900001A
Smaltimento acque e impianto di sollevamento	NM0Z20D26P8SL0900001A
Inquadramento generale dell'intervento	NM0Z20D26P8SL0900002A
Carpenteria monolite	NM0Z20D26BBSL0900001A
Carpenteria platea di varo e muro reggispinga	NM0Z20D26BBSL0900002A
Carpenteria sottopasso gettato in opera	NM0Z20D26BBSL0900003A
Carpenteria muri di imbocco - Tav. 1/2	NM0Z20D26BBSL0900004A
Carpenteria muri di imbocco - Tav. 2/2	NM0Z20D26BBSL0900005A
Pianta scavi ed OOPP	NM0Z20D26PZSL0900001A
Particolari, dettagli e finiture	NM0Z20D26BZSL0900001A
Planimetria di progetto e tracciamento	NM0Z20D26P8NV0500001A
Profilo longitudinale	NM0Z20D26F8NV0500001A
Sezioni tipo	NM0Z20D26WBNV0500001A
Sezioni trasversali	NM0Z20D26W9NV0500001A
FERMATE	
Fermata VILLAMAGGIORE	

Titolo	Codifica
Relazione idraulica sistemazioni esterne	NM0Z20D26RIFV030B001A
Planimetria di smaltimento acque	NM0Z20D26P8FV030B001A
Relazione di calcolo prolungamento sottopasso	NM0Z20D26CLFV030B001A
Relazione di calcolo scale	NM0Z20D26CLFV030B002A
Relazione di calcolo opere provvisionali	NM0Z20D26CLFV030B003A
Carpenteria sottopasso	NM0Z20D26BBFV030B001A
Carpenteria scale	NM0Z20D26BBFV030B002A
Opere provvisionali	NM0Z20D26P9FV030B001A
FABBRICATI TECNOLOGICI	
Relazione descrittiva fabbricati tecnologici e SSE	NM0Z10D26RGFA0000001A
Fabbricati tecnologici PPT tipologici	
Relazione di calcolo basamento Shelter	NM0Z20D26CLFA0000001A
Carpenterie basamento Shelter	NM0Z20D26PBFA0000001A
Sottostazione Elettrica Pavia Nord 25+250	
Relazione di calcolo Fabbricato	NM0Z20D26CLFA1100001A
Piante del Fabbricato	NM0Z20D26PBFA1100001A
Prospetti del Fabbricato	NM0Z20D26PBFA1100002A
Sezioni del fabbricato	NM0Z20D26WBFA1102001A
Dettagli costruttivi del fabbricato	NM0Z20D26BZFA1102001A
Abaco infissi	NM0Z20D26BZFA1102002A
Carpenterie del fabbricato Tav. 1/2	NM0Z20D26BBFA1102001A
Carpenterie del fabbricato Tav. 2/2	NM0Z20D26BBFA1102002A

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
QUADRUPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
FASE 2 – QUADRUPLICAMENTO MI ROGOREDO – PIEVE EMANUELE

RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
NMOZ	20	D26	RGBB0000001	A

30 di 31