

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. PROGETTAZIONE INTEGRATA NORD

PROGETTO DEFINITIVO

**RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA
TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA**

OPERE PRINCIPALI – GALLERIE ARTIFICIALI

Galleria artificiale Bastia 2 da km 85+792 a km 85+890

Relazione descrittiva

SCALA:

-

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

I V 0 I 0 0 D 2 6 R G G A 1 3 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	C. Soave <i>C. Soave</i>	Dicembre 2021	M. Severi <i>M. Severi</i>	Dicembre 2021	G. Fadda <i>G. Fadda</i>	Dicembre 2021	A. Perego Dicembre 2021



File: IV0100D26RGGGA1300001A.doc

n. Elab.: X



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

All. [1] **PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L.
ANDORA**

GA13-GALLERIA ARTIFICIALE BASTIA 2 DA KM
85+789 A KM 85+888 - RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D26RG	GA1300001	A	2 di 8

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
3.1	DOCUMENTI REFERENZIATI.....	3
3.2	DOCUMENTI CORRELATI	3
4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
5	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	4
5.1	CALCESTRUZZI.....	4
5.2	ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO, CHIODI E RETE DI ANCORAGGIO	4
5.3	MISCELA CEMENTIZIA (INTASAMENTO FORI)	4
5.4	SPRITZ BETON	5
6	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	5



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

All. [1] **PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L.
ANDORA**

GA13-GALLERIA ARTIFICIALE BASTIA 2 DA KM
85+789 A KM 85+888 - RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D26RG	GA1300001	A	3 di 8

1 PREMESSA

La WBS GA13 in oggetto tratta la Galleria Artificiale denominata Bastia 2, compresa tra le progressive 85+791.61 (imbocco lato Genova) e 85+889.96 (imbocco lato Ventimiglia) per una lunghezza complessiva di 98.49 m.

Sono inoltre presenti opere di imbocco di lunghezza pari a 14.62 m e 15.03 m rispettivamente lato Genova e lato Ventimiglia.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione delle opere di cui alla premessa.

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

3.1 Documenti Referenziati

Nella presente relazione, si è fatto riferimento ai seguenti elaborati grafici:

- [I] Planimetria generale dell'intervento e prospetto (IV0100D26P9GA1300001A)
- [II] Pianta (IV0100D26P9GA1300002A)
- [III] Sezione longitudinale (IV0100D26P9GA1300003A)
- [IV] Sezioni trasversali (IV0100D26WBGA1300001A)
- [V] Fasi realizzative (IV0100D26WBGA1300002A)
- [VI] Carpenteria galleria (IV0100D26BBGA1300001A)
- [VII] Particolari, dettagli e finiture (IV0100D26BZGA1300001A)

3.2 Documenti Correlati

I documenti di calcolo correlati alla presente sono:

- [VIII] Relazione di calcolo strutture (IV0100D26CLGA1300001A)

4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I calcoli sono svolti in ottemperanza alla Normativa vigente :

- NTC 2018 – D.M. Infrastrutture 17 gennaio 2018;



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

All. [1] **PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L.
ANDORA**

GA13-GALLERIA ARTIFICIALE BASTIA 2 DA KM
85+789 A KM 85+888 - RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D26RG	GA1300001	A	4 di 8

- RFI-DTC-ICI-PO SP INF 001 A - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione di ponti ferroviari;
- RFI-DTC-ICI-PO SP INF 004 A - Istruzione 44B – istruzioni tecniche per la progettazione di manufatti sotto binario da costruire in zona sismica;

5 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

5.1 CALCESTRUZZI

Calcestruzzo per sottofondazioni

Classe di resistenza caratteristica a compressione C12/15

Calcestruzzo per solette e opere in elevazione

Classe di esposizione ambientale XC3

Classe di resistenza caratteristica a compressione C28/35

Classe di resistenza allo scarico S4

Calcestruzzo per imbecchi

Classe di esposizione ambientale XC4

Classe di resistenza caratteristica a compressione C32/40

Classe di resistenza allo scarico S4

5.2 ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO, CHIODI E RETE DI ANCORAGGIO

È previsto l'utilizzo di acciaio appartenente alla classe B450C, con le seguenti caratteristiche:


Resistenza caratteristica a snervamento $f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$;

Resistenza caratteristica a rottura $f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$;

Modulo elastico $E_s = 206000 \text{ N/mm}^2$.

5.3 MISCELA CEMENTIZIA (intasamento fori)

Classe di resistenza caratteristica a compressione C25/30

	INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01 All. [1] PROGETTO DEFINITIVO RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L. ANDORA					
GA13-GALLERIA ARTIFICIALE BASTIA 2 DA KM 85+789 A KM 85+888 - RELAZIONE DESCRITTIVA	COMMESSA IV01	LOTTO 00	CODIFICA D26RG	DOCUMENTO GA1300001	REV. A	FOGLIO 5 di 8

5.4 SPRITZ BETON

Classe di resistenza caratteristica a compressione

C25/30

6 DESCRIZIONE DELLE OPERE

La necessità di riprofilare il terreno naturale esistente comporta il fatto che la galleria sia caricata da spessori di ricoprimento diversi lungo il suo sviluppo. La scelta progettuale è stata quella di utilizzare una sezione classica di tipo policentrico, mantenendo inalterato lo spessore dei muri laterali e aumentando lo spessore della calotta superiore e dell'arco rovescio, nei tratti in cui il ricoprimento superava i 6.00m. Lo spessore massimo invece è risultato 11.00m.

Nascono così due tipi di sezione, la sezione tipo 1 e la sezione tipo 2, utilizzate con la seguente scansione. Procedendo da Genova verso Ventimiglia, si ha, compresi anche i tratti iniziali con i becchi di flauto,:

- L=33.75m, Sezione tipo 1
- L=62.70m, Sezione tipo 2
- L=31.55m, Sezione tipo 1

Le due sezioni tipo hanno in comune il raggio interno della calotta superiore pari a 14m e il raggio interno dell'arco rovescio di 16.83m. I due montanti sono a parete verticali di spessore 3.05m. Si differenziano per:

- Spessore calotta superiore
 - Sezione tipo 1: 1.50m in chiave che si raccorda con il muro da 3.05m
 - Sezione tipo 2: 1.80m in chiave che si raccorda con il muro da 3.05m
- Spessore arco rovescio
 - Sezione tipo 1: 1.50m costante
 - Sezione tipo 2: 1.80m costante

Ad opera finita, la galleria ha un'altezza interna netta massima pari a 15.24m costante in mezzeria, ed una distanza tra P.F. e intradosso calotta superiore pari a 10.85m costante sempre in mezzeria. Il franco massimo in mezzeria garantito è di 6.0m.

La piattaforma ferroviaria è costituita da 4 binari rettilinei ad interasse costante pari a 4m e da due marciapiedi di servizio da 2.45m.

Nel seguito si riporta la sezione trasversale tipo 1 e tipo 2.

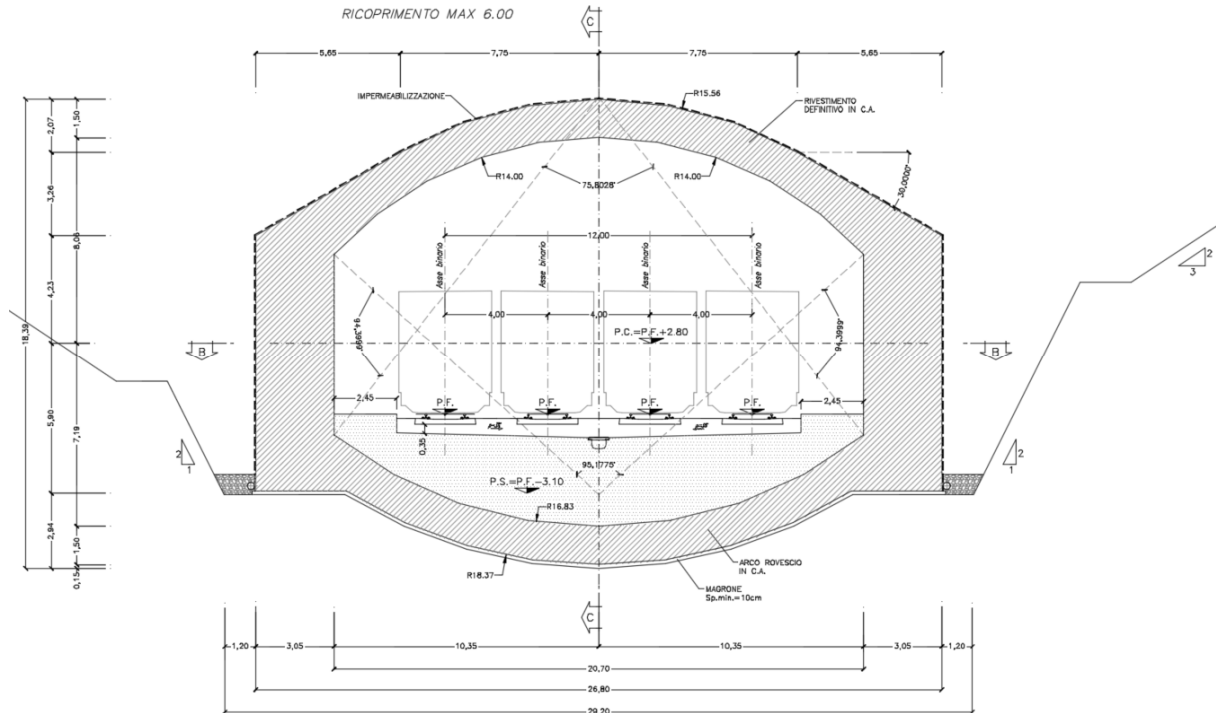


Figura 6-1: Sezione trasversale tipo 1, valida per spessori di ricoprimento massimo pari a 6.00m;

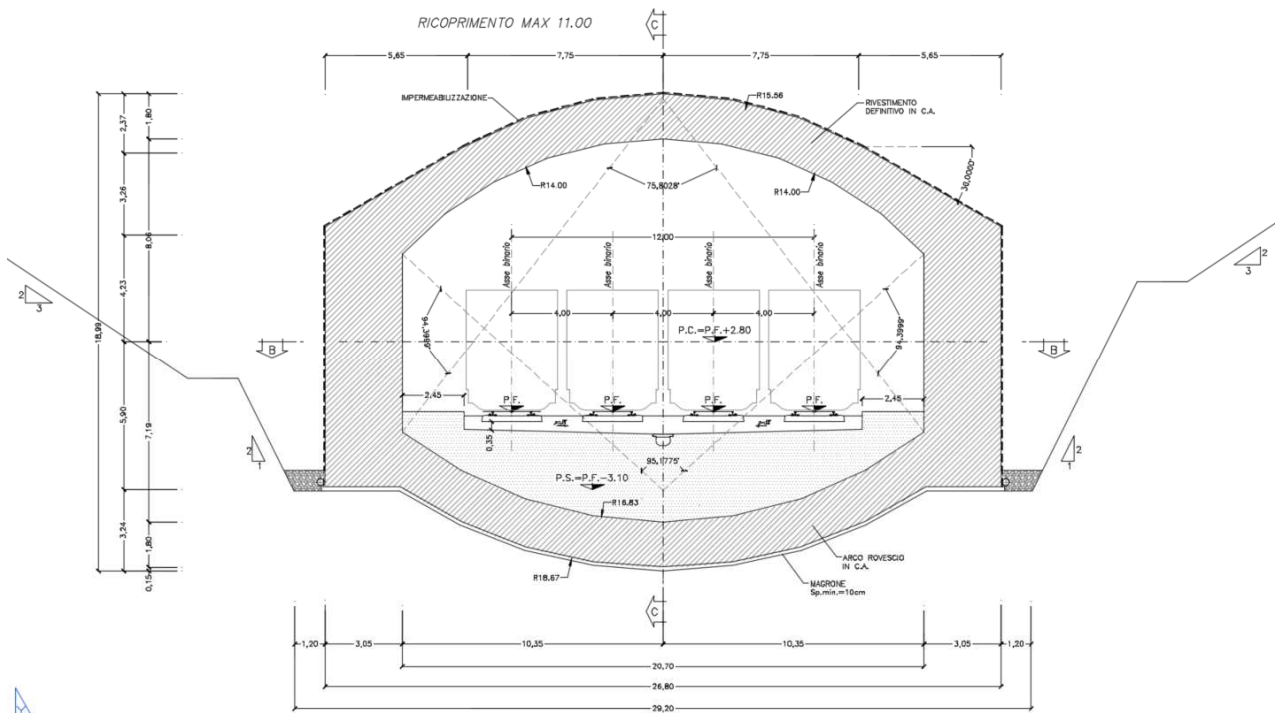


Figura 6-2: Sezione trasversale tipo 2, valida per spessori di ricoprimento massimo pari a 11.20m;



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

All. [1] **PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L.-
ANDORA**

GA13-GALLERIA ARTIFICIALE BASTIA 2 DA KM
85+789 A KM 85+888 - RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D26RG	GA1300001	A	7 di 8

Le fasi esecutive delle opere da realizzare sono:

- Scavo 3:2 fino alla possibile quota di intersezione tra l'unità geotecnica CMV e l'unità CMV-i;
- Scavo 1:2 fino a quota fondo scavo;
- Consolidamento scarpate;
- Realizzazione galleria;
- Realizzazione opere di finitura e ripristino del profilo terreno preesistente

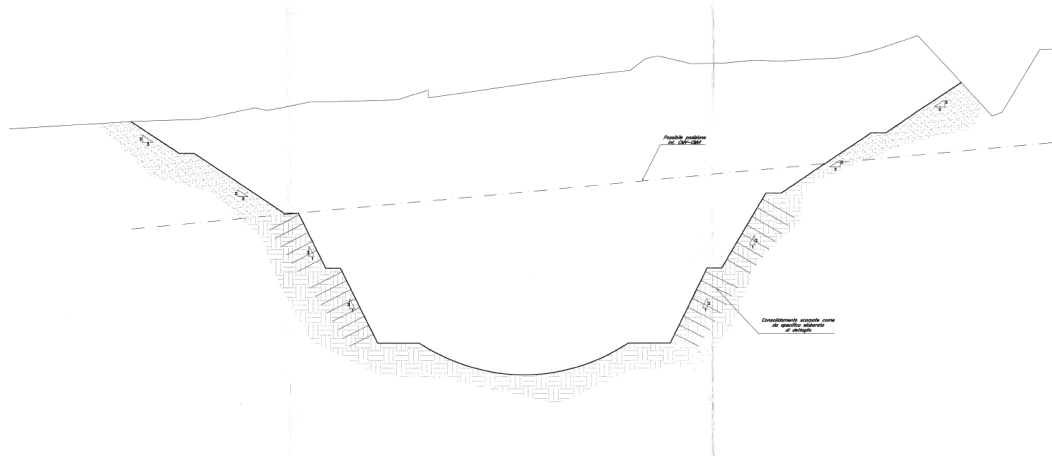


Figura 6-3 Scavo e consolidamento scarpate

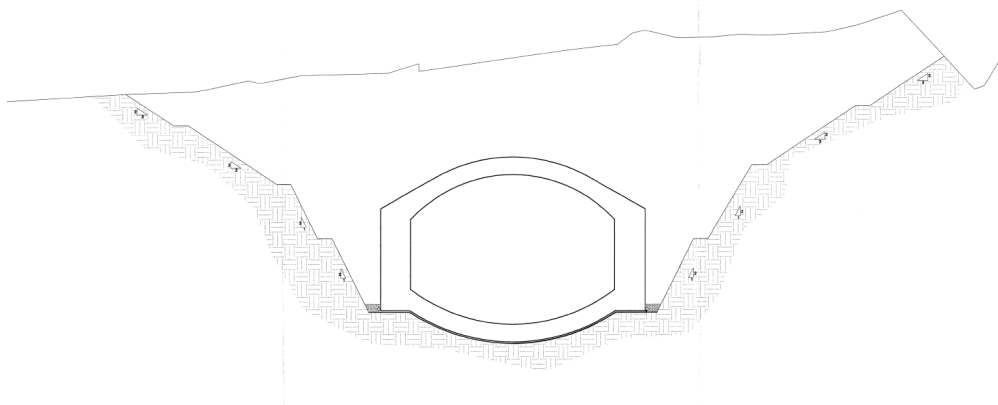


Figura 6-4 Realizzazione galleria

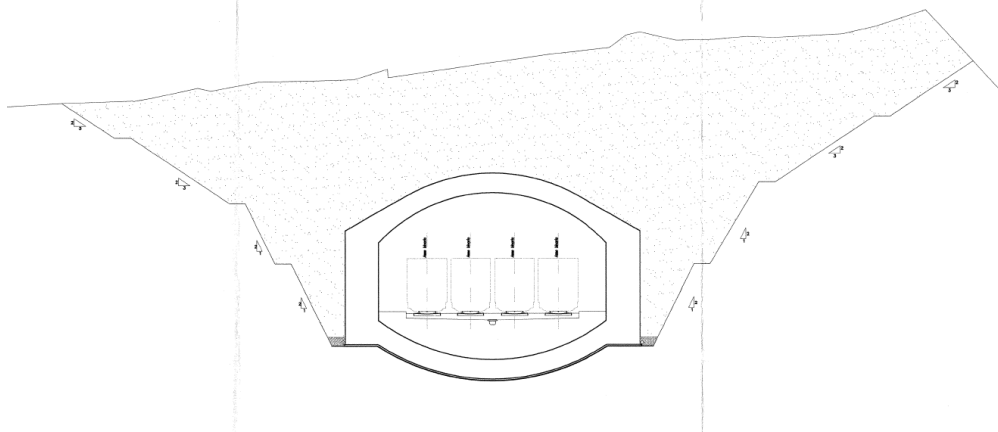


Figura 6-5 Esecuzione delle finiture e reinterro