

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. : INFRASTRUTTURE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA
QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA
FASE 2 – QUADRUPPLICAMENTO PIEVE EMANUELE – PAVIA**

OPERE PRINCIPALI - SOTTOVIA E SOTTOPASSI

SL09 - Nuovo sottovia viale della Repubblica km 26+527

Relazione descrittiva viabilità

SCALA:

-

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

N M 0 Z 2 0 D 2 6 R G N V 0 5 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	Cons.Integra	Novembre 2018	F. Sacchi	Novembre 2018	S. Borelli	Novembre 2018	F. Sacchi Novembre 2018

File: NM0Z20D26RGNV0500001A.doc

n. Elab.: X



**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA
TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA
QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE
EMANUELE – PAVIA
SOTTOVIA E SOTTOPASSI - SL09 km 26+527**

RELAZIONE DESCRITTIVA VIABILITÀ

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	20	D26RG	NV 05 00 001	A	2 di 10

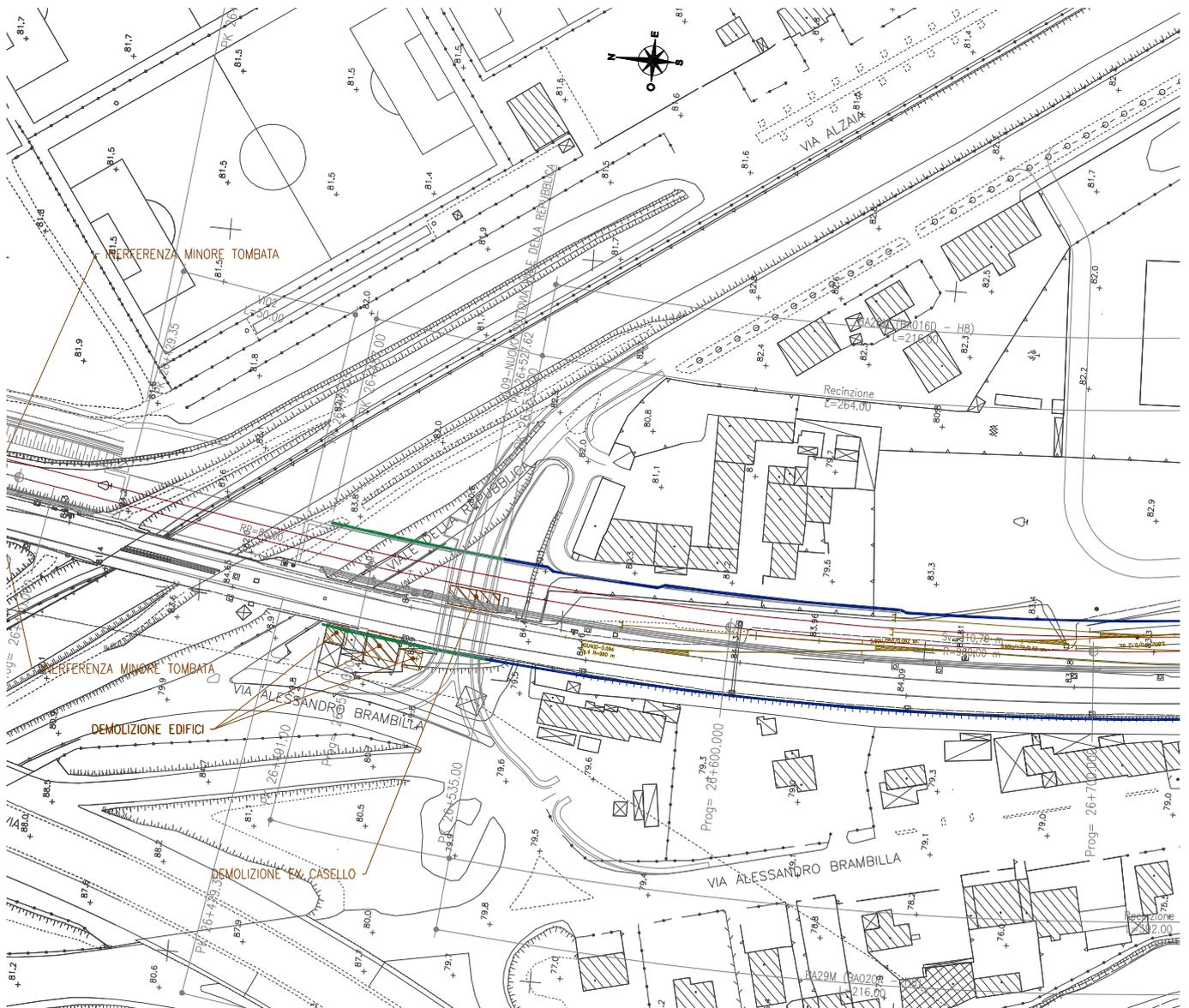
INDICE

1	PREMESSA	3
	SCOPO DEL DOCUMENTO.....	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
3	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TRASVERSALE	6
4	CRITERI PROGETTUALI.....	6
5	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	7
6	ANDAMENTO ALTIMETRICO	9
7	PAVIMENTAZIONE STRADALE.....	10

1 PREMESSA

Nell'ambito del Progetto Definitivo del quadruplicamento della tratta Pieve Emanuele (e) - Pavia (i) si inserisce nell'ambito del potenziamento della direttrice Milano-Genova è prevista la realizzazione di opere sostitutive.

Tali opere sostitutive consistono, in questa fase, nella sostituzione dei due sottopassi esistenti (km 26+500 e 26+540) con un nuovo sottopasso posto al km 26+527.





**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA
TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA
QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE
EMANUELE – PAVIA
SOTTOVIA E SOTTOPASSI - SL09 km 26+527**

RELAZIONE DESCRITTIVA VIABILITÀ

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	20	D26RG	NV 05 00 001	A	4 di 10

SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione delle caratteristiche tecniche della variante stradale per il nuovo sottopasso della nuova linea ferroviaria facente parte del Progetto Definitivo del quadruplicamento della tratta Pieve Emanuele - Pavia che si inserisce nell'ambito del potenziamento della direttrice Milano-Genova.

Nel seguito si riporta:

- L'inquadramento funzionale e la sezione trasversale utilizzata;
- I criteri progettuali impiegati;
- Le caratteristiche dell'andamento planimetrico;
- Le caratteristiche dell'andamento altimetrico;
- Le caratteristiche della pavimentazione stradale;

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE EMANUELE – PAVIA SOTTOVIA E SOTTOPASSI - SL09 km 26+527												
RELAZIONE DESCRITTIVA VIABILITÀ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NM0Z</td> <td>20</td> <td>D26RG</td> <td>NV 05 00 001</td> <td>A</td> <td>5 di 10</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	NM0Z	20	D26RG	NV 05 00 001	A	5 di 10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
NM0Z	20	D26RG	NV 05 00 001	A	5 di 10								

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

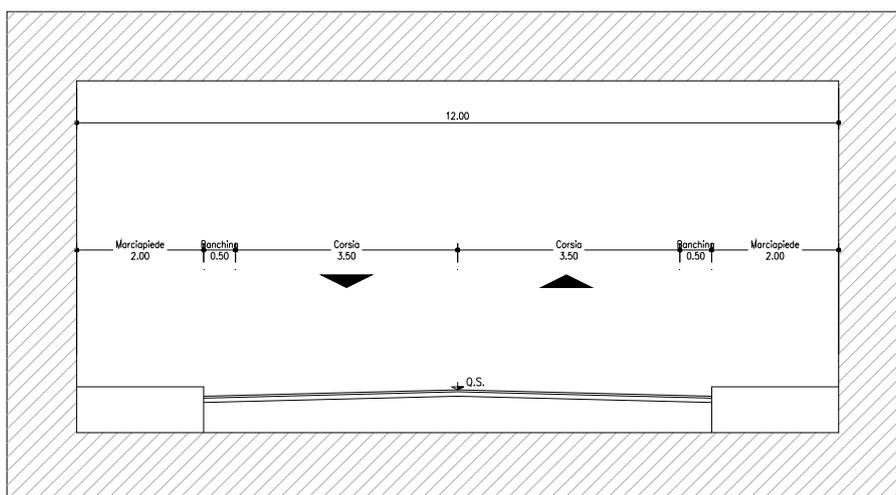
Si riporta nel seguito l'elenco delle disposizioni legislative adottate per la definizione geometrico-funzionale della viabilità.

- D. L.vo 30/04/1992 n. 285: “*Nuovo codice della strada*”;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: “*Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada*”;
- D.M. 05/11/2001: “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*”;
- D.M. 22/04/2004: “*Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»*”;
- D.M. 19/04/2006: “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali*”;
- D.M. 18/02/1992: “*Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale*”;
- D.M. 21/06/2004: “*Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale*”;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: “*Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali*”;
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: “*Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione*”.

3 INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TRASVERSALE

L'infrastruttura stradale è inquadrata funzionalmente come Strada Locale (Categoria E) in Ambito Urbano secondo le "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" di cui al D.M. 05/11/2001. A tale categoria di strada corrisponde un intervallo di velocità di progetto (40-60) km/h.

Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali, è stata adottata una sezione trasversale stradale con soluzione base composta da un'unica carreggiata a doppio senso di marcia con due corsie di larghezza pari a 3.50 m, banchina laterale in destra da 0.50 m e banchina laterale in sinistra da 0.50 m, per una larghezza della piattaforma stradale pari a 8.00 m. Sono presenti inoltre marciapiedi in destra e sinistra, larghi 2.00 nel sottopasso e 1.50 all'aperto.



4 CRITERI PROGETTUALI

La geometrizzazione dell'infrastruttura stradale ha tenuto conto dei seguenti vincoli plano-altimetrici quali:

- franco libero rispetto alla sede ferroviaria non inferiore a 5.00 m;
- raccordo alla sede stradale attuale;

Tale intervento è da considerarsi come un rifacimento parziale della viabilità esistente. La ravvicinata posizione delle viabilità di approccio al sottopasso in oggetto non permettono l'utilizzo di elementi geometrici adeguati a rispettare le vigenti norme progettuali.



**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA
TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA
QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE
EMANUELE – PAVIA
SOTTOVIA E SOTTOPASSI - SL09 km 26+527**

RELAZIONE DESCRITTIVA VIABILITÀ

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NMOZ	20	D26RG	NV 05 00 001	A	7 di 10

5 ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento planimetrico collega Via Alessandro Brambilla con Via della Repubblica. Il tracciato inizia con rettilineo di lunghezza pari a $L=39.32$ m, si connette ad una curva circolare di raggio $R=80$ m di sviluppo $L=57.14$ m e una clotoide di transizione di sviluppo $L=11.25$ m e termina con un rettilineo di sviluppo $L=6.04$ m.

La successione degli elementi planimetrici della viabilità SL09 è riportata nella tabella seguente.

Rettilineo 1 ProgI 0.000 - ProgF 39.316					
Coordinate P.to Iniziale X:	435564.518	Coordinate P.to Finale X:	435603.625		
Y:	1068330.155	Y:	1068326.109		
Lunghezza :	39.316	Azimut :	354.093		

Curva 2 Destra ProgI 39.316 - ProgF 118.957					
Coordinate vertice X:	435645.498	Coordinate I punto Tg X:	435603.625		
Coordinate vertice Y:	1068321.776	Coordinate I punto Tg Y:	1068326.109		
		Coordinate II punto Tg X:	435669.711		
		Coordinate II punto Tg Y:	1068287.340		
Tangente Prim. 1:	36.443	TT1 Tangente 1:	42.097		
Tangente Prim. 2:	36.443	TT2 Tangente 2:	42.097		
Alfa Ang. al Vert.:	131.018	Numero Archi :	1		

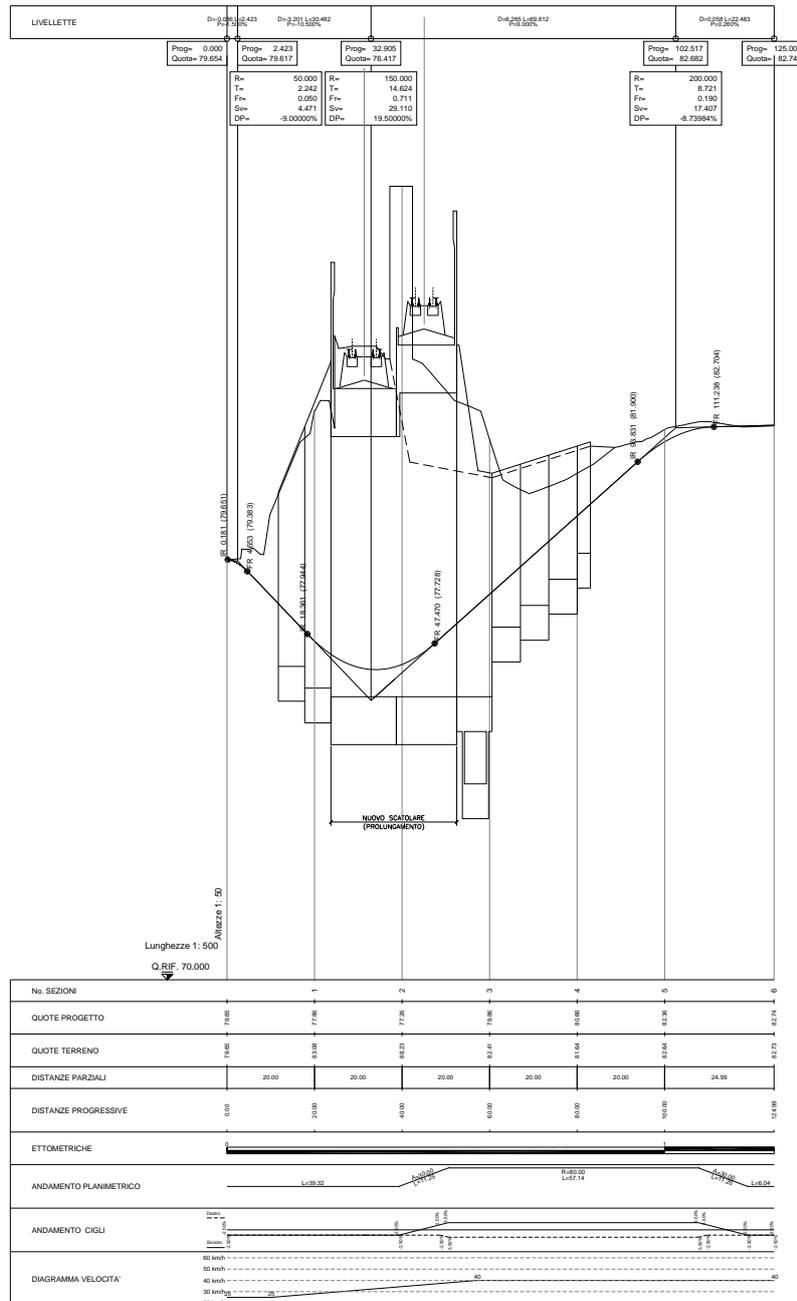
Clotoide in entrata ProgI 39.316 - ProgF 50.566					
Coordinate vertice X:	435611.087	Coordinate I punto Tg X:	435603.625		
Coordinate vertice Y:	1068325.337	Coordinate I punto Tg Y:	1068326.109		
		Coordinate II punto Tg X:	435614.783		
		Coordinate II punto Tg Y:	1068324.690		
Raggio :	80.000	Angolo :	4.029		
Parametro N :	1.000	Tangente lunga :	7.502		
Parametro A :	30.000	Tangente corta :	3.752		
Scostamento :	0.066	Sviluppo :	11.250		
Pti (%) :	-2.5	Ptf (%) :	3.5		

Arco ProgI 50.566 - ProgF 107.707					
Coordinate vertice X:	435644.186	Coordinate I punto Tg X:	435614.783		
Coordinate vertice Y:	1068319.539	Coordinate I punto Tg Y:	1068324.690		
Coordinate centro curva X:	435600.979	Coordinate II punto Tg X:	435663.028		
Coordinate centro curva Y:	1068245.889	Coordinate II punto Tg Y:	1068296.386		
Raggio :	80.000	Angolo al vertice :	40.925		
Tangente :	29.851	Sviluppo :	57.141		
Saetta :	5.048	Corda :	55.934		
Pt (%) :	3.5				

Clotoide in uscita ProgI 107.707 - ProgF 118.957					
Coordinate vertice X:	435665.396	Coordinate I punto Tg X:	435663.028		
Coordinate vertice Y:	1068293.477	Coordinate I punto Tg Y:	1068296.386		
		Coordinate II punto Tg X:	435669.711		
		Coordinate II punto Tg Y:	1068287.340		
Raggio :	80.000	Angolo :	4.029		
Parametro N :	1.000	Tangente lunga :	7.502		
Parametro A :	30.000	Tangente corta :	3.752		
Scostamento :	0.066	Sviluppo :	11.250		
Pti (%) :	3.5	Ptf (%) :	-2.5		

6 ANDAMENTO ALTIMETRICO

L'andamento altimetrico ha origine con una livelletta di pendenza pari a -1.50%, a questa segue una livelletta con pendenza pari al -10.50% collegata con un raccordo parabolico convesso di R=50, a seguire una livelletta con pendenza pari 9.00% con raccordo parabolico concavo di raggio R=150 m. Infine l'ultima livelletta al 0.26% che riprende la pendenza della strada esistente, è collegato con un raccordo parabolico convesso di R=200.





**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO - GENOVA
TRATTA MILANO ROGOREDO - PAVIA
QUADRUPPLICAMENTO MILANO ROGOREDO – PIEVE
EMANUELE – PAVIA**

SOTTOVIA E SOTTOPASSI - SL09 km 26+527

RELAZIONE DESCRITTIVA VIABILITÀ

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	20	D26RG	NV 05 00 001	A	10 di 10

7 PAVIMENTAZIONE STRADALE

Per la pavimentazione stradale è prevista una configurazione di spessore complessivo pari a 43 cm costituita dai seguenti strati:

1. Strato di usura in conglomerato bituminoso: 3 cm;
2. Strato di collegamento in conglomerato bituminoso: 6 cm;
3. Strato di base in conglomerato bituminoso: 12 cm;
4. Strato di fondazione in misto cementato: 22 cm;