

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. PROGETTAZIONE INTEGRATA NORD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA A.V. /A.C. MILANO - VERONA NODO DI BRESCIA POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA

VIABILITA'

NV02 - Percorso di riconnessione al parco: Relazione tecnico-descrittiva

SCALA:

-

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

I N 1 M 1 1 D 2 6 R G N V 0 2 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva		Novembre 2021	D.Ferrara	Novembre 2021	L.Barchi	Novembre 2021	A.Perego Gennaio 2022
B	Emissione a seguito parere MITE assoggettabilità a VIA		Gennaio 2022	D.Ferrara	Gennaio 2022	L.Barchi	Gennaio 2022	



File: IN1M11D26RGNV0200001B.DOC

n. Elab.: 1

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3	ELABORATI DI PROGETTO	6
4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	7
4.1	SEZIONE TRASVERSALE	7
4.2	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	8
4.3	ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	8
4.4	PAVIMENTAZIONE	10
4.5	BARRIERE DI SICUREZZA.....	10

1 PREMESSA

Il Progetto Definitivo del Potenziamento Infrastrutturale dello Scalo di Brescia riguarda la realizzazione del nuovo PRG di scalo per adeguarlo alle nuove esigenze di traffico merci e dotarlo di un'asta di manovra da 750 m lato Milano, che permetterà l'instradamento dei treni verso Verona.

In tale scenario si inserisce il progetto in parola che deve compatibilizzare l'impianto attuale di Brescia (attivazione di fase 4) con le esigenze di TerAlp e gli interventi nel loro ambito.

L'opera relativa al Potenziamento Infrastrutturale dello Scalo di Brescia prevede i seguenti interventi:

- prolungamento a modulo 750 m dei binari I e II FM (cd. Fase 0), in aree ferroviarie;
- realizzazione dell'accesso al terminale Teralp, in aree ferroviarie;
- realizzazione di un'asta di manovra di lunghezza 750 m lato Milano, in aree non di proprietà delle ferrovie;
- sistemazione a PRG dei binari da III a X FM che avranno modulo compreso tra 465 m e 600 m, in aree ferroviarie;
- realizzazione di 3 nuovi binari di modulo superiore a 750 m (binari XI, XII e XIII FM), in aree ferroviarie.

Sono inclusi nel presente progetto anche i seguenti ulteriori interventi, i quali non sono localizzati nell'area del PRG di Brescia Scalo:

- realizzazione dell'indipendenza tra il binario pari LS e il binario di accumulo a servizio del fascio di manutenzione (cd. FSA),
- realizzazione dell'adeguamento dell'intero ACC (Fascio Viaggiatori e Fascio Merci) con centralizzazione e attrezzaggio con segnali alti di fasci attualmente non attrezzati in Brescia Centrale (ved. Relazione Generale Segnalamento per dettagli fasci attrezzati)

Nello specifico la presente relazione descrive il "Percorso di riconnessione aree Parco Mella" (NV02) che si è reso necessario in seguito alla realizzazione dell'asta di manovra da 750 metri che ha tagliato la viabilità esistente, determinando l'esigenza di una ricucitura.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la definizione geometrico-funzionale della viabilità sono state adottate le disposizioni legislative di seguito elencate.

- D. Lgs. 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 n. 6792: “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: “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D.M. 03/06/1998: “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”;
- D.M. 28/06/2011: "Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale";
- 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”;

- Direttiva Ministero LL.PP. 27.04.2006: “Il Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l’installazione e la manutenzione”;
- D.M. 02/05/2012: "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 Marzo 2011, n.35";
- Ministero dei Lavori Pubblici, DM 30 novembre 1999 n° 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili".
- D.M. 14/06/1989 n. 236 “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adottabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”;
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”.
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici

VIABILITA' - Percorso di riconnessione al parco: Relazione tecnico-descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IN1M	11	D 26 RG	NV 02 0 0 001	A	6 DI 10

3 ELABORATI DI PROGETTO

Si rimanda ai seguenti documenti di progetto per la completa definizione degli interventi:

Viabilità di accesso al sottovia SL02														
Relazione tecnica	IN1M	1	0	D	26	RG	NV	0	2	0	0	0	0	001
Planimetria di progetto e tracciamento	IN1M	1	0	D	26	P8	NV	0	2	0	0	0	0	001
Profilo longitudinale	IN1M	1	0	D	26	F8	NV	0	2	0	0	0	0	001
Sezioni tipo e dettagli	IN1M	1	0	D	26	WB	NV	0	2	0	0	0	0	001
Sezioni trasversali Tav. 1/2	IN1M	1	0	D	26	W9	NV	0	2	0	0	0	0	001
Sezioni trasversali Tav. 2/2	IN1M	1	0	D	26	W9	NV	0	2	0	0	0	0	002
Relazione di smaltimento idraulico	IN1M	1	0	D	26	RI	NV	0	2	0	0	0	0	001
Planimetria di smaltimento idraulico	IN1M	1	0	D	26	P8	NV	0	2	0	0	0	0	001

4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'asta di manovra da 750m è caratterizzata dalla presenza di un binario che si dirama dallo scalo merci di Brescia lato Milano per svilupparsi verso sud-ovest in affiancamento al fiume Mella.

Il binario presenta uno sviluppo complessivo di circa 860m ed è caratterizzato da una sezione tipo a singolo binario di larghezza complessiva pari a che si sviluppa sempre in rilevato; in alcuni tratti, a seguito della presenza di vincoli preesistenti, sono previsti alcuni tratti tra muri, mentre al km 0+296 e 0+552 circa della stessa asta, sono presenti due sottovia per la riconnessione delle aree del Parco Mella.

Il percorso in oggetto è finalizzato a garantire il collegamento tra le due aree del parco, a seguito della realizzazione della nuova asta ferroviaria. All'inizio del percorso (a pk 0+005) è presente un'intersezione a raso con la pista ciclopedonale (NV04).

Alla luce della destinazione e utenza, la viabilità in esame è pienamente assimilabile ad una strada a destinazione particolare e dunque è svincolata dall'applicazione delle verifiche plano-altimetriche previste dal DM 2001 così come lo stesso DM stabilisce.

Il percorso presenta una lunghezza pari a 140m circa con un breve susseguirsi di elementi geometrici rettilinei-curve e con un andamento altimetrico sostanzialmente a raso o in leggera trincea

4.1 Sezione trasversale

Come già evidenziato in precedenza la viabilità podereale non rientra all'interno del DM 2001 quindi la scelta sia plano-altimetrica sia della sezione tipo non ha seguito quanto descritto nel decreto.

Tuttavia si è scelto di predisporre una sezione assimilabile ad una tipo F2 urbana come corsie e senza banchina laterale; il percorso presenta quindi una sezione di larghezza pari a 6.50m caratterizzata da due corsie di larghezza 3.25m e pendenza trasversale del 2,5% a doppia falda.

La viabilità è prevalentemente in basso rilevato/trincea di altezza massima inferiore al metro.

Nelle sezioni in rilevato, l'arginello in destra ha una dimensione pari ad 1,00 m ed è raccordato alla scarpata con di pendenza 2/3. È inoltre previsto come rivestimento per le scarpate uno strato di terreno vegetale pari a 0.30m. Al piede delle scarpate dei rilevati sono previsti dei fossi di guardia di forma trapezia a dispersione, aventi una misura della base e dell'altezza pari a 0.50 m, pendenza delle scarpate 1:1. Nel tratto iniziale, lungo il ciglio destro è previsto un fosso di guardia di forma trapezia a dispersione avente una misura della base e dell'altezza pari a 0.75 m, pendenza delle scarpate 2:3.

Nelle sezioni in trincea si prevede una cunetta alla francese di larghezza 1m per la regimazione idraulica della sede.

Alla base dei rilevati e per le sezioni a livello del piano campagna è previsto lo scotico di uno strato di terreno pari a 0.30m.

4.2 Andamento planimetrico

NV02 si suddivide come segue in figura:

Pki	PKf	Tratta
0	46	RI10003
46	57	SL02
57	139	RI10004

Il tracciato è costituito dalla successione di 3 rettili e 2 curve circolari e presenta uno sviluppo totale di 139.559m

Gli elementi planimetrici costituenti l'asse sono riepilogati nella tabella seguente:

ELEMENTI PLANIMETRICI			
<i>N.</i>	<i>Elementi geometrici</i>	<i>Lunghezza [m]</i>	<i>Raggio [m]</i>
1	<i>Rettilo</i>	66.524	
2	<i>Raccordo circolare</i>	23.676	20
3	<i>Rettilo</i>	14.726	
4	<i>Raccordo circolare</i>	16.879	40
5	<i>Rettilo</i>	17.754	

4.3 Andamento altimetrico

L'andamento altimetrico è costituito da una sequenza di due livellette che procedendo dal lato fiume Mella verso est presentano pendenza rispettivamente pari al 6.65% e 1.82% e sono raccordate da un raggio verticale pari a 260 metri

La sequenza e le caratteristiche geometriche degli elementi sono riportate nelle tabelle seguenti.

MODIFICARE TABELLE SEGUENTI

Vertici				
N.	Lunghezza	Sviluppo	i(%)	Dislivello
1	25,619	14,634	-6,653	-1,705
2	113,94	102,939	1,822	2,076

Raccordi Verticali						
N.	Tipo	Raggio Verticale	Delta i (%)	Sviluppo	Prog. Iniziale	Prog. Finale
1	Parabolico	260	8,475	22,049	14,6	36,64



LINEA A.V./A.C.MILANO-VERONA

**PROGETTO DEFINITIVO
POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA**

VIABILITA' - Percorso di riconnessione al
parco: Relazione tecnico-descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IN1M	11	D 26 RG	NV 02 0 0 001	A	9 DI 10

4.4 Pavimentazione

Per la viabilità in oggetto è stata adottata la tipologia di sovrastruttura come in figura; si prevede dunque una pavimentazione costituita da uno strato di fondazione di spessore pari a 25cm, in misto stabilizzato e compattato saturo con graniglia o pietrischetto.



① Fondazione in misto stabilizzato e compattato saturo con graniglia o pietrischetto

4.5 Barriere di sicurezza

Data la tipologia di strada e il fatto che la stessa si sviluppa sostanzialmente a raso e in trincea, non sono da prevedersi barriere di sicurezza