

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



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

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Brescia-Verona

PROGETTO ESECUTIVO

VI11 - VIADOTTO FIUME CHIESE DA PK 110+550.646 A PK 110+928.146

Pista ciclabile IN39465

Relazione tecnica generale

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due	
Data: _____	Data: _____

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV
I N O R	1 1	E	E 2	R O	V I 1 1 0 9	0 0 1	A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A	Emissione	Cavaliere	09/04/20	Piacentini	09/04/20	Liani	09/04/20	
B								
C								

CIG. 751447334A

File: IN0R11EE2ROVI1109001A_02.docx



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H9100000008

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO V1 110 9 001

Rev.
A

Foglio
2 di 9

INDICE

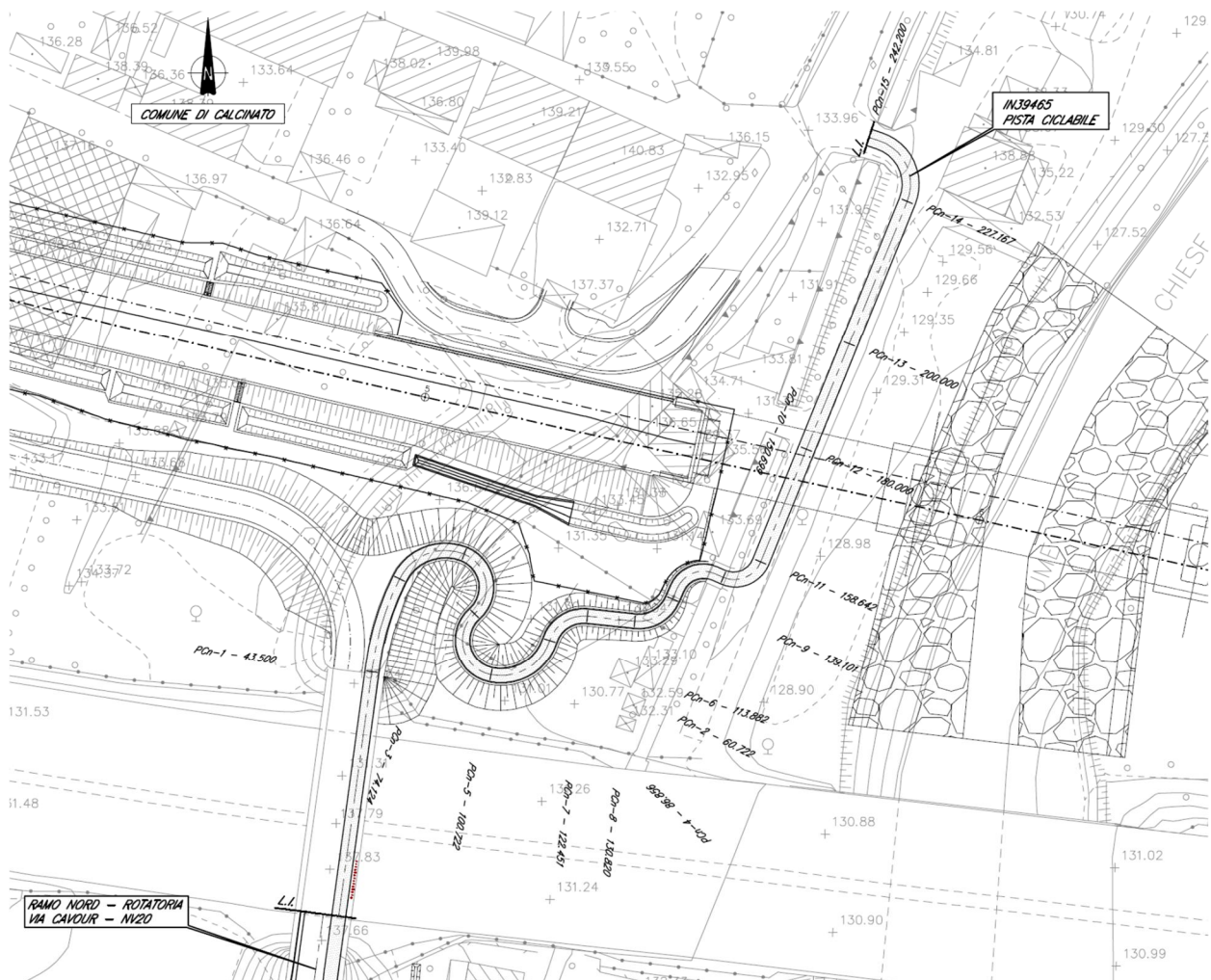
1	PREMESSA.....	3
2	ELABORATI DI RIFERIMENTO	4
3	NORMATIVA E RIFERIMENTI.....	5
3.1	OPERE IN C.A. E STRUTTURE METALLICHE.....	5
3.2	GEOTECNICA, FONDAZIONI E GEOLOGIA.....	5
3.3	ULTERIORI PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI E ITALFERR.....	5
3.4	BARRIERE STRADALI.....	5
3.5	STRADE.....	6
4	PISTA CICLABILE.....	7
4.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	7
4.2	DESCRIZIONE TRACCIATO	8
4.3	PAVIMENTAZIONE	8
4.4	SEZIONE TIPO	9

1 PREMESSA

Oggetto della presente relazione è il progetto esecutivo della Pista Ciclabile IN39465 che si inserisce nell'ambito del nuovo collegamento viario tra Via Cavour e Via Zemogna nel comune di Calcinato, collegamento facente parte del Progetto Esecutivo della linea A.V. / A.C. Torino – Venezia, tratta Milano-Verona.

La sezione trasversale della pista ha larghezza pari a 2.50 m fino alla pk 0+154 a partire dalla quale presenta una larghezza pari a 3.00m.

Si riporta qui in seguito una rappresentazione planimetrica dell'intervento.



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO VI 110 9 001

Rev.
A

Foglio
4 di 9

2 ELABORATI DI RIFERIMENTO

Nella presente relazione si fa riferimento ai seguenti documenti

DESCRIZIONE

CODICE

IV00 - RAMPE CAVALCAFERROVIA TIPOLOGICO
RELAZIONE DI VERIFICA DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI
SEZIONI TIPO VIABILITA' SECONDARIE. PISTE CICLABILI. PARTICOLARI.

INOR11EE2RONV0007001
INOR11EE2BZIV00C9001

VI11 - VIADOTTO FIUME CHIESE DA PK 110+550.646 A PK 110+928.146
PISTA CICLABILE IN39465. PLANIMETRIA DI PROGETTO, TRACCIAMENTO E PROFILO LONGITUDINALE
PISTA CICLABILE IN39465. SEZIONI TRASVERSALI

INOREE2PZVI1109001
INOREE2W9VI1109001

NV20 - COLLEGAMENTO VIA CAVOUR - VIA STAZIONE

RELAZIONE TECNICA GENERALE
PLANIMETRIA STATO DI FATTO
PLANIMETRIA DI PROGETTO
PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO. TAVOLA 1/2
PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO. TAVOLA 2/2
ASSE PRINCIPALE. PROFILO LONGITUDINALE
ROTATORIA E RAMI. PROFILO LONGITUDINALE
ROTATORIA. SEZIONI TRASVERSALI. TAVOLA 1/2
ROTATORIA. SEZIONI TRASVERSALI. TAVOLA 2/2
RAMO NORD. SEZIONI TRASVERSALI
PLANIMETRIA SEGNALETICA
PLANIMETRIA BARRIERE DI SICUREZZA
SEZIONI TIPO E DETTAGLI

INOR11EE2RONV2000002
INOR11EE2P7NV2000001
INOR11EE2P7NV2000002
INOR11EE2P2NV2000001
INOR11EE2P2NV2000002
INOR11EE2F7NV20B0001
INOR11EE2F7NV20A0001
INOR11EE2W9NV20A0001
INOR11EE2W9NV20A0002
INOR11EE2W9NV20A0004
INOR11EE2P7NV200B001
INOR11EE2P7NV200B002
INOR11EE2BZNV200B001

3 NORMATIVA E RIFERIMENTI

Le normative adottate per la progettazione sono elencate di seguito.

3.1 Opere in c.a. e strutture metalliche

- D. M. Min. II. TT. del 14 gennaio 2008 – Norme tecniche per le costruzioni;
- CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n.617 “Istruzione per l’applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008;
- UNI EN 1990 (Eurocodice 0) – Aprile 2006: “Criteri generali di progettazione strutturale”;
- UNI EN 1991-1-1 (Eurocodice 1) – Agosto 2004: “Azioni sulle strutture – Parte 1-1: Azioni in generale - Pesì per unità di volume, pesì propri e sovraccarichi per gli edifici”;
- UNI EN 1991-1-4 (Eurocodice 1) – Luglio 2005: “Azioni sulle strutture – Parte 1-4: Azioni in generale – Azioni del vento”;
- UNI EN 1992-1-1 (Eurocodice 2) – Novembre 2005: “Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Parte 1-1: “Regole generali e regole per gli edifici”;
- Linee guida sul calcestruzzo strutturale - Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale;
- UNI EN 197-1:2011 – “Cemento: composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni;
- UNI EN 11104:2016 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità”, Istruzioni complementari per l’applicazione delle EN 206-1;
- UNI EN 206:2016 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità”;

3.2 Geotecnica, fondazioni e geologia

- UNI EN 1997-1 (Eurocodice 7) – Febbraio 2005: “Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali”;
- UNI EN 1998-5 (Eurocodice 8) – Gennaio 2005: “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 2: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici”;
- UNI EN 1536:2010: “Esecuzione di lavori geotecnici speciali – Pali trivellati”.

3.3 Ulteriori prescrizioni e specifiche tecniche di RFI e ITALFERR

- RFI DTC SI PS MA IFS 001 A: “Manuale di progettazione delle opere civili”;
- RFI DTC SI SP IFS 001 A: “Capitolato tecnico generale di appalto delle opere civili”.

3.4 Barriere stradali

- D.m. 18 febbraio 1992, n. 223 (G.U. n. 139 del 16.6.95) – barriere stradali di sicurezza. Decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223

- Circolare 9 giugno 1995, n. 2595 (G.U. n. 139 del 16.6.95) – barriere stradali di sicurezza. Decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223.
- D.M. 15 ottobre 1996 (G.U. n. 283 del 3.12.96) – Aggiornamento del decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223, recante istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego delle barriere stradali di sicurezza
- D. M. Min. LL. PP. del 3 giugno 1998 – Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell’omologazione
- D. M. Min. LL. PP. del 11 giugno 1999 – Integrazioni e modificazioni al decreto ministeriale 3 giugno 1998, recante “Aggiornamenti delle istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego delle barriere stradali di sicurezza “
- D.M. 2 agosto 2001 (G.U. n. 301 del 29.12.01) – Proroga dei termini previsti dall’art. 3 del D.M. 11 giugno 1999, inerente le barriere stradali di sicurezza
- D.M. 21.06.2004 n. 2367 – Recante le Istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali
- D.M. 28.06.2011 – Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale

3.5 Strade

- D.M. 5 novembre 2001 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
- D.M. 22 aprile 2004 – Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285– Nuovo codice della strada;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- D.Lgs. 15 gennaio 2002 n. 9 – disposizioni integrative e correttive del nuovo codice della strada, a norma dell’articolo 1, comma 1, della L. 22 marzo 2001, n. 85.
- D.L. 20 giugno 2002 n. 121 – disposizioni urgenti per garantire la sicurezza nella circolazione stradale
- L. 1 agosto 2002 n. 168 – conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 20 giugno 2002, n. 121, recante disposizioni urgenti per garantire la sicurezza nella circolazione stradale
- D.L. 27 giugno 2003 n. 151 – modifiche ed integrazioni al codice della strada
- L. 1 agosto 2003 n. 214 – conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 27 giugno 2003, n. 151, recante modifiche ed integrazioni al codice della strada
- D.M. 30 novembre 1999 n. 557 – Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili
- Bollettino CNR n. 150 – Norme sull’arredo funzionale delle strade urbane
- D.Lgs. 19 aprile 2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali
- Regione Lombardia – Regolamento regionale 24 aprile 2006 n.7 – Norme tecniche per la costruzione delle strade

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO VI 110 9 001

Rev.
A

Foglio
7 di 9

4 PISTA CICLABILE

4.1 Descrizione dell'intervento

La pista ciclabile in oggetto inizia a partire dalla spalla sud del cavalcavia di via Cavour sull'autostrada A4 e si sviluppa in direzione nord; su tale cavalcavia la pista è realizzata tramite corsia riservata sulla pavimentazione esistente in quanto l'attuale via Cavour in tale tratto viene declassata, con riduzione della sede carrabile, a strada di servizio nell'ambito dei lavori per la costruzione della linea A.V. / A.C. Superata la spalla nord la pista si distacca dalla sede di via Cavour e mediante una serie di curve arriva a superare la roggia idraulica mediante un ponticello esistente, sottopassare il futuro viadotto ferroviario Chiese della linea A.V. / A.C e infine a ricollegarsi all'attuale via Cavour a fine intervento con un tratto di larghezza maggiorata realizzato sulla sede dell'attuale strada campestre.

Il nuovo tracciato presenta raggi di curvatura compresi tra 6.25m e 48.95m in modo da garantire un raggio minimo del ciglio interno pari a 5.00m per la quasi totalità del tracciato; tale caratteristica non è applicata solo per due curve in corrispondenza dell'attraversamento idraulico per le vincolanti caratteristiche planimetriche dell'attraversamento stesso per le quali si è adottato un raggio in asse pari a 5.00m.

L'andamento altimetrico presenta una pendenza massima pari al 7%; trattandosi sostanzialmente di una rampa di attraversamento a livelli sfalsati, per i quali si può adottare una pendenza massima fino al 10%, si è superata la pendenza massima del 5%, riuscendo comunque a limitarne il valore ad un accettabile 7%.

La sezione trasversale della pista ha larghezza di 2.50 m dal cavalcavia fino al ponticello di attraversamento idraulico e larghezza pari a 3.00 dal ponticello fino a fine intervento.

Tale sezione trasversale presenta cordolatura e arginelli laterali larghi 0.50m in terreno vegetale dal cavalcavia fino al ponticello, con scarpata modellata con pendenza 2/3, a raggiungere il piano campagna circostante; dal ponticello fino a fine intervento la sezione trasversale di larghezza pari a 3.00m è a raso e rappresenta sostanzialmente una ripavimentazione della strada carrabile esistente, in questo caso priva di cordolatura.

Il rilevato raggiunge un'altezza massima di circa 4,80 m, in corrispondenza della spalla nord del cavalcavia autostradale; nei tratti in rilevato si prevede l'installazione di parapetti metallici di protezione.

4.2 Descrizione tracciato

La pista è stata realizzata in sede propria a doppio senso di marcia.

La pendenza trasversale della piattaforma è pari al 2.00% al fine di consentire un adeguato coefficiente di aderenza trasversale e per consentire un sufficiente drenaggio delle acque superficiali.

Le caratteristiche geometriche delle viabilità in progetto risultano condizionate dalla presenza del cavalcavia sul quale ha inizio la pista, dell'interferenza con la roggia idraulica e del ponticello di attraversamento nonché la strada carraia esistente che viene ripercorsa in sede.

Curve Circolari

- Lungo il tracciato della pista ciclabile, il raggio minimo delle curve planimetriche è pari a 6.25m in asse al tracciato, al fine di rispettare il raggio minimo sul ciglio interno curva di 5.00m previsto nel DM 557/99; tale caratteristica non è applicata solo per due curve in corrispondenza dell'attraversamento idraulico per le vincolanti caratteristiche planimetriche dell'attraversamento stesso per le quali si è adottato un raggio in asse pari a 5.00m.

-il raggio massimo delle curve planimetriche è pari a 48.95m.

Caratteristiche altimetriche

Pendenze longitudinali

- La pendenza longitudinale delle singole livellette non supera il 7%.

Raccordi altimetrici

- I raggi dei raccordi verticali concavi sono tutti pari a 100m;
- I raggi dei raccordi verticali convessi variano da un minimo di 100m a un massimo di 300m;

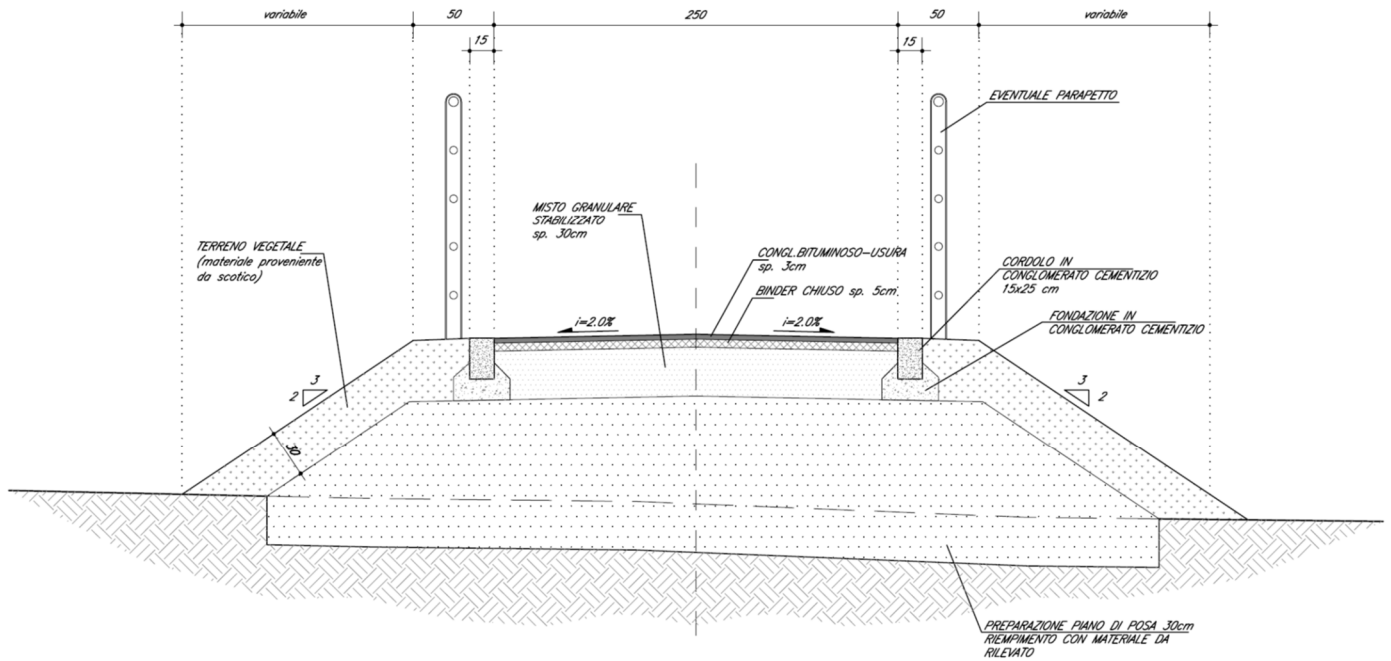
4.3 Pavimentazione

Si prevede una pavimentazione di spessore totale pari a 38cm costituita da:

- usura in conglomerato bituminoso sp. 3cm
- binder in conglomerato bituminoso chiuso sp. 5cm
- fondazione in misto granulare stabilizzato sp. 30cm.

4.4 Sezione tipo

Si riporta la sezione tipo della pista ciclabile in rilevato.



Si riporta la sezione tipo della pista ciclabile in corrispondenza della carraia esistente.

