



Regione Lombardia

Direzione Generale Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile



FERROVIENORD

FNMGROUP



NORD_ING

FNMGROUP

CODICE
COMMESSA

F 3 1

LIVELLO
PROGETTAZIONE

D

D.P.R.
207/10

b

PROGRESSIVO
ELABORATO

0 0 2

CATEGORIA
OPERA

A R

NUMERO
OPERA

- -

REVISIONE

R 0

SCALA

-

LINEA MILANO - VARESE - LAVENO
RADDOPPIO SELETTIVO GEMONIO - CITTIGLIO
Progetto Definitivo

RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE
Relazione tecnica di tracciato e armamento

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3		-		
	2		-		
	1		-		
	0	Ott. 2022	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Luca Erba

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE (a.i.)
Dott. Enrico Bellavia

Progettista



NORD_ING
FNMGROUP

INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO
Ing. Luca Erba
a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
n° A 639

Collaborazione

50 NET ENGINEERING
years

Via Squero, 12 - 35043 Monselice (PD)

iDea
INFRASTRUCTURE DESIGN, ENERGY AND ARCHITECTURE
www.idea-eng.it - info@idea-eng.it
Via Sommacampagna, 63H Scala D - 37137 - Verona
Telefono/fax: 045 651768 - e-mail: tecnico@ideaeng.it - www.idea-eng.it

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
M. Lissandrini	N. Zanta	S. Cibir	Ott. 2022
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.
1265D03			

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
2.1. Caratteristiche del tracciato	8
2.2. Sezioni tipologiche.....	9
2.2.1. Sezione tipo in rilevato.....	9
2.2.2. Sezione tipo in trincea.....	10
2.2.3. Sezione tipo in corrispondenza dei PL.....	11
2.2.4. Sezione tipo in corrispondenza di muri	12
3. MACROFASI REALIZZATIVE	14
3.1. Fase 1.....	14
3.2. Fase 2.....	14
3.3. Fase 3.....	15
3.4. Fase 4.....	15
3.5. Fase 5.....	15
4. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI MATERIALI DI ARMAMENTO	16
4.1. Rotaie.....	16
4.2. Traverse in c.a.p. ed attacchi.....	16
4.3. Traverse e traversoni costituenti il corredo degli scambi	17
4.4. Traverse speciali per Giunzioni Isolanti Incollate 2V G	17
4.5. Traverse speciali passacavi 230 GII	18
4.6. Ballast	19
4.7. Giunzioni isolanti incollate	19
4.8. Scambi	19
4.9. Picchettazione curve	20
4.10. Picchettazione della L.R.S.	20
4.11. PMO e Gabarit	20
5. MODALITA' ESECUTIVE	21
6. LOGISTICA DI CANTIERE	21
7. PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE	21
8. APPENDICE A: NORMATIVA DI RIFERIMENTO	22
9. APPENDICE B: TABULATI DI TRACCIAMENTO	28
9.1. Tracciamento planimetrico	28
9.1.1. Binario Dispari.....	28
9.1.2. Binario Pari	38
9.2. Tracciamento altimetrico	47
9.2.1. Binario Dispari.....	47
9.2.2. Binario Pari	51
10. APPENDICE C: VERIFICA PLANIMETRICA.....	58
10.1. Binario Dispari	58

10.2. Binario Pari	67
11. APPENDICE D: VERIFICA ALTIMETRICA	78
11.1. Binario Dispari	78
11.2. Binario Pari	81

1. PREMESSA

Il presente documento illustra le caratteristiche tecniche del tracciato e dell'armamento e le soluzioni progettuali adottate nell'intervento di raddoppio della linea ferroviaria compresa tra le stazioni di Gemonio e Cittiglio, in Provincia di Varese.

La linea attualmente risulta infatti quasi totalmente a singolo binario: fanno eccezione i tratti relativi alle due stazioni citate (a Gemonio è presente un tronchino, mentre la stazione di Cittiglio è già dotata di binario di corsa e precedenza e di conseguenza due banchine).

Nella progettazione si è fatto riferimento al Manuale di Progettazione di RFI del 2021 e al Manuale di progettazione armamento di RFI del 2019 che recepiscono tutte le direttive europee e tutte le istruzioni di RFI riportate in appendice A.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La tratta Gemonio-Cittiglio oggetto del raddoppio è una frazione del tronco Varese Nord-Laveno Mombello, facente parte della linea Saronno-Laveno Mombello che collega le aree lombarde comprese tra Milano, Varese e il lago Maggiore. La linea è gestita da FERROVIENORD mentre il servizio viaggiatori è svolto da TRENORD.

La linea ferroviaria è totalmente elettrificata a 3000V in corrente continua, ed è a doppio binario da Saronno a Malnate, mentre a singolo binario per il restante tratto Malnate-Laveno Mombello.

Sull'intera tratta vige il regime di blocco automatico a correnti codificate, ed è attivo il SCMT (Sistema di Controllo della Marcia Treno); la circolazione è regolata dal DCO (Dirigente Centrale Operativo) di Varese Nord.

La velocità massima della linea (Rango B) è pari a 90 km/h nel tronco Saronno-Varese Nord, mentre nella tratta oggetto di raddoppio la velocità massima è pari a 70 km/h, per questo assunta come velocità progetto.

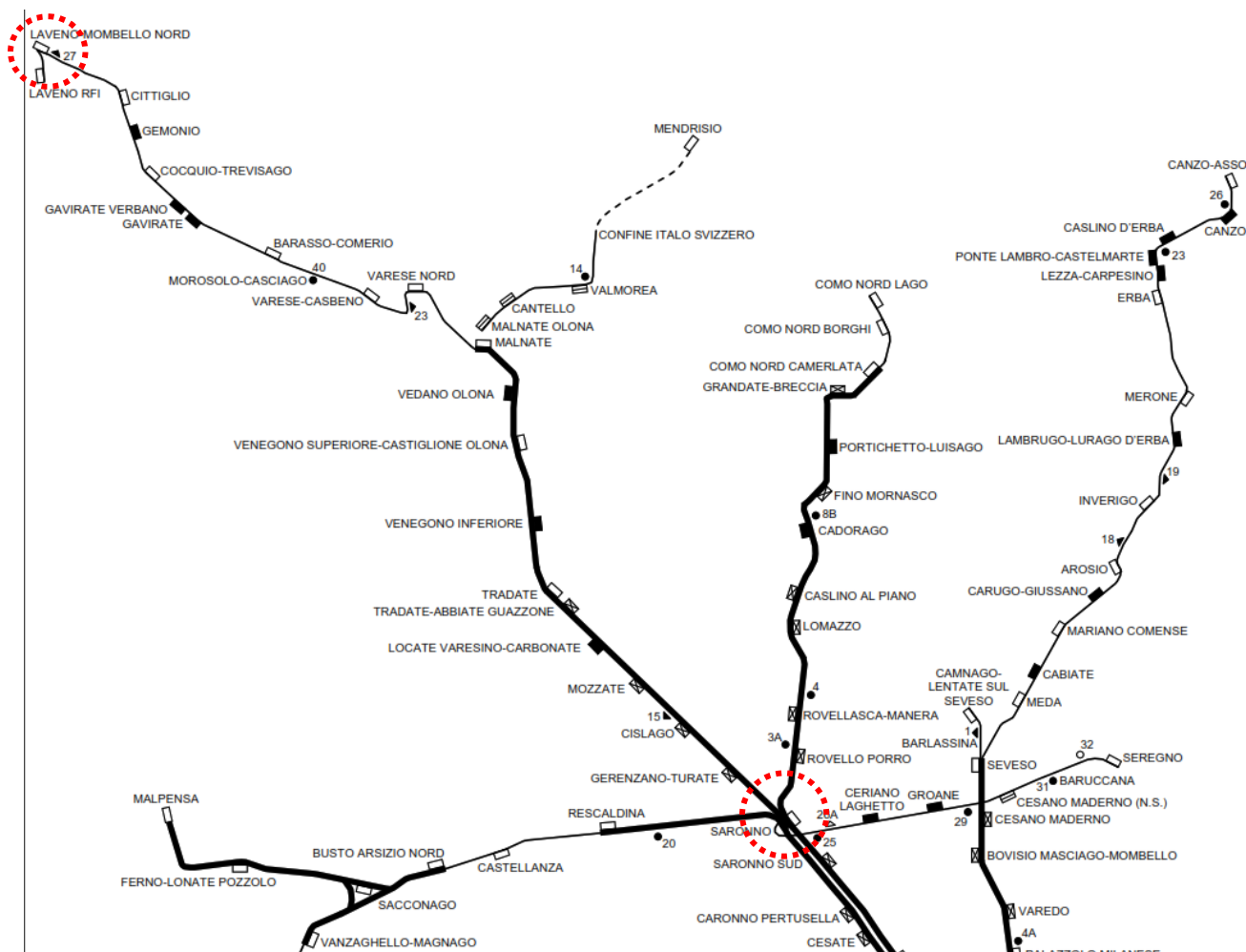


Figura 2.1: Localizzazione territoriale della linea Saronno- Laveno Mombello su schematico di rete Ferrovie Nord.

Il tracciato ferroviario tra Gemonio e Cittiglio è a singolo binario, nella fermata di Gemonio è presente il solo binario di corsa e un binario tronco di sicurezza, mentre la stazione di Cittiglio è

dotata di binario di corsa e precedenza; in entrambe le località sono presenti marciapiedi alti a +0.55m dal piano ferro.

Il progetto di raddoppio prevede in configurazione finale, due binari (pari e dispari) ad interasse di 4m, la realizzazione a Gemonio di un nuovo marciapiede di stazione e la riprofilatura della banchina esistente, l'adeguamento/rifacimento delle opere civili attraversate dal tracciato (sottopassi, passerelle pedonali ecc.), la realizzazione di muri di sottoscarpa o controripa, la realizzazione di un nuovo ponte ferroviario a singolo binario sulla SP 394 ed infine l'adeguamento di due viabilità esistenti. Data la morfologia del territorio tipicamente montana e fortemente antropizzata che limita notevolmente lo spazio disponibile per gli allargamenti della sede, il raddoppio avviene sia in destra che in sinistra del binario esistente, con un'alternanza di tratti in rilevato e trincea e specifici accorgimenti per limitare l'ingombro della piattaforma nelle zone in stretta vicinanza con l'abitato. La lunghezza complessiva del raddoppio è di 2,313 km, viene denominato binario dispari il nuovo binario (lato ovest) in direzione Laveno, mentre pari il binario (lato est) in direzione Varese (considerando marcia treni sul lato sinistro). La progressivazione dell'intervento è riferita al nuovo binario dispari di progetto.

Si prevede, nelle fasi realizzative dell'intervento, un'interruzione della linea di almeno due mesi per realizzare le opere più impattanti che, se eseguite con la linea in esercizio, non sarebbero attuabili a causa dei limitati spazi a disposizione legati alla forte antropizzazione delle aree limitrofe alla sede ferroviaria.

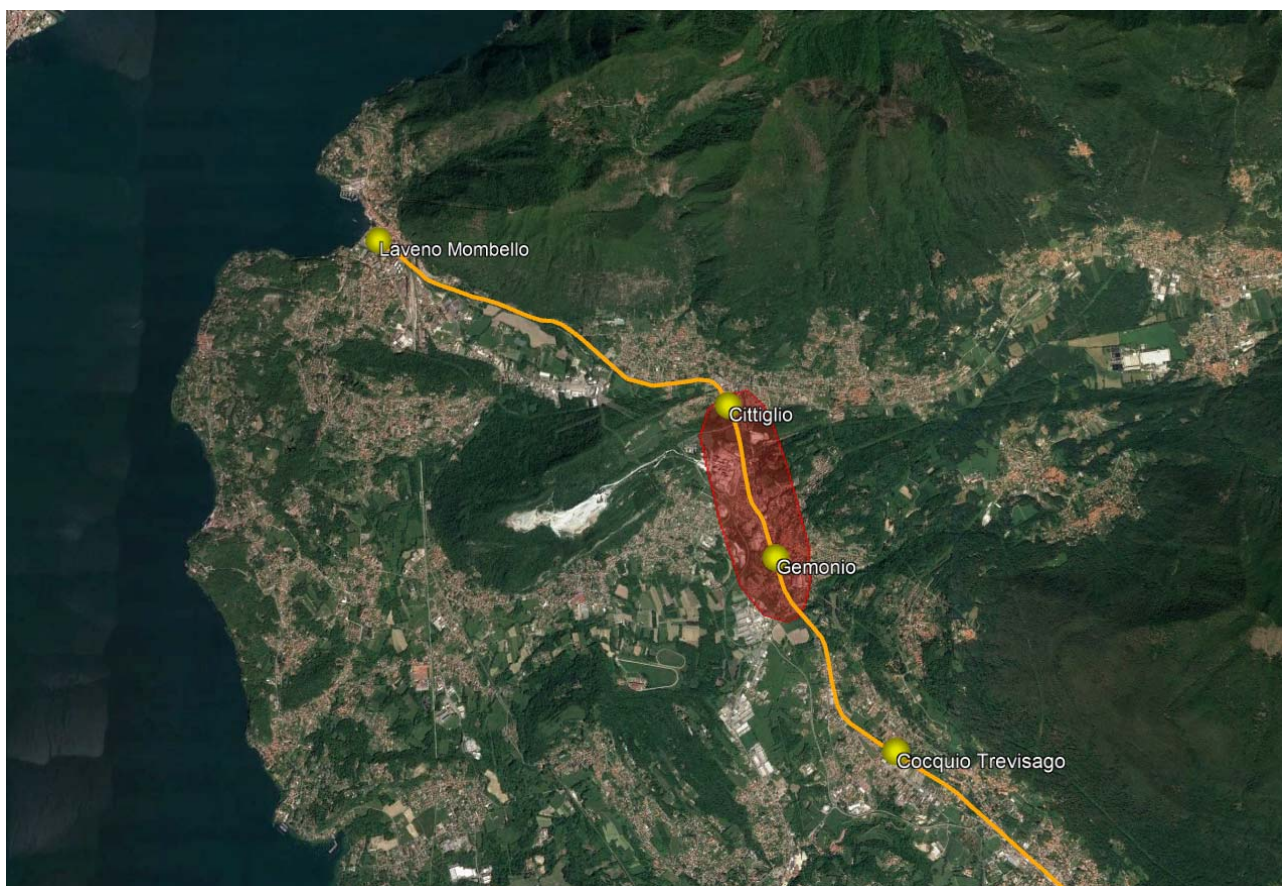


Figura 2.2: Localizzazione territoriale del raddoppio su base ortofoto di Google Earth.

L'intervento inizia in corrispondenza della punta scambi alla pk 65+540.860, qualche metro dopo la spalla del ponte esistente a tre archi sulla SP45, dove si ha il passaggio da singolo binario a doppio

binario grazie alla posa di un nuovo deviatoio S60 UNI/400/0.074 dx con velocità di percorrenza del ramo deviato pari a 60 km/h.

Segue il primo tratto in rilevato e trincea (RI01) con allargamento a destra del binario esistente fino alla pk 65+737, a partire dalla progressiva 65+625 risulta necessario allargare la piattaforma anche a sinistra del binario esistente (RI01), trovandosi quest'ultimo proprio nell'intervista dei binari di progetto, l'allargamento in sinistra prosegue fino a 65+942.64. Nel suddetto tratto non si rilevano opere civili necessarie a contenere la piattaforma ferroviaria e le lavorazioni possono essere svolte mantenendo in esercizio la linea.

Alla progressiva 65+882.42 il tracciato incontra il sottopasso ciclo-pedonale di via Roma, per il quale viene previsto il prolungamento (lato ovest) e l'adeguamento della rampa (SL01).

Proseguendo in direzione Laveno si arriva alla fermata di Gemonio, ad oggi già attrezzata con un marciapiede alto sul binario di corsa, che dovrà essere riprofilato e allungato in luce delle modifiche al tracciato del binario pari di progetto. Gli interventi previsti riguardano la realizzazione del nuovo marciapiede alto sul binario dispari per una lunghezza complessiva di 220m (FV01), la riprofilatura del marciapiede esistente sul binario pari di progetto ed un suo prolungamento di 9,30m per raggiungere i 220m di lunghezza totale (FV02), l'installazione degli ascensori su entrambe le banchine a servizio del sottopasso esistente di stazione (SL02) e la realizzazione delle pensiline di stazione su ambo i marciapiedi.

Proseguendo lungo il tracciato, si incontra alla pk 66+203 la passerella pedonale esistente, che collega il centro abitato di Gemonio alla SS394 (Via G.Verdi), è previsto il suo totale rifacimento con impalcato e struttura di sostegno metallici, mantenendo un franco altimetrico tra intradosso impalcato e piano ferro pari a 6m (VI01).

Nel tratto che segue, ovvero compreso tra le pk 66+124 e 66+608 (RI02) è previsto l'allargamento della sede solo in destra, in quanto il binario esistente giace sul binario dispari di progetto. Sono previsti muri di sostegno e berlinesi fino al passaggio a livello di via IV Novembre e anche oltre, fino al nuovo ponte ferroviario per la presenza di abitazioni e attività commerciali a ridosso del sedime ferroviario. Per limitare l'ingombro, gli espropri e la demolizione dei fabbricati è stata adottata una sezione con muri ridotta, con la testa muro a 3m dall'asse binario e l'utilizzo del manufatto paraballast per limitare l'allargamento della sede ferroviaria.

Il tratto tra via IV Novembre e il nuovo ponte ferroviario, è caratterizzato come detto in precedenza dalla presenza di muri/berlinesi per limitare gli ingombri della sede, l'interasse tra i binari cresce gradualmente fino ad un massimo di 7,50m (pk 66+600) per permettere la realizzazione del nuovo ponte ferroviario in affiancamento all'esistente; anche la livelletta si discosta dall'andamento altimetrico del binario esistente, perché l'intradosso dell'impalcato è previsto più alto di circa 50cm per mantenere il franco stradale tra SP 394 e ponte pari a 5m ed evitare il rifacimento del sottopasso stesso. Per tale motivo è necessario realizzare una rampa di salita/discesa sul binario pari prima e dopo il ponte, con la piattaforma ferroviaria che alzandosi, dovrà essere separata rispetto alla rispettiva sede sotto il binario dispari, e sorretta da un muretto di sostegno collocato nell'interbinario.

L'allargamento della sede prima del ponte rende inoltre necessario adeguare la viabilità esistente di via Battisti (NV01) per un tratto di circa 80m, restringendo la carreggiata esistente fino a 6,50m, minimo da normativa per mantenere la strada a due corsie ed evitare il rifacimento dei muri di recinzione della confinante attività produttiva. Si prevede quindi una semplice riasfaltatura della

pavimentazione e la realizzazione di un muro tra ferrovia e strada sagomato a profilo redirettivo dal lato strada.

Il ponte situato tra le pk 66+608 e 66+628 è costituito da un impalcato metallico in semplice appoggio di lunghezza pari a 20m circa. L'impalcato è costituito da due travi longitudinali a doppio T di altezza 1.90m e interasse di 5 metri. Le travi sono rese collaboranti trasversalmente, all'altezza dell'anima, da una piastra ortotopa costituita da traversi a T rovescia con interasse di 1.34 metri e piatti longitudinali con interasse di 62cm. Le spalle, costituite da muri frontali di altezza 8.2 metri, e muri andatori di 9 metri, sono realizzate in calcestruzzo armato.

Proseguendo in direzione Laveno, a valle del nuovo ponte, alla pk 66+675 si rende necessario per ospitare la piattaforma del nuovo binario la demolizione totale di un fabbricato esistente privato; l'allargamento della sede (RI03) avviene sul lato destro rispetto al binario esistente da pk 66+628 a 67+537, mentre in sinistra da pk 66+645 a 66+690, tratto in cui l'asse esistente si sposta dal binario dispari di progetto al pari di progetto, per poi riprendere l'allineamento del futuro binario dispari. La tratta è caratterizzata da muri e berlinesi con sezioni ristretta della piattaforma per limitare gli ingombri.

Dalla pk 66+943 alla pk 67+017, il raddoppio interferisce con la viabilità esistente a senso unico di via Sereni (NV02) rendendo necessario il suo spostamento in affiancamento alla ferrovia per un tratto di 79m e la realizzazione di un muro di sostegno tra ferrovia e strada, inoltre, per dare continuità alla strada, sono previsti interventi di demolizione e ripristino di recinzioni private e accessi.

Alla pk 67+120 il tracciato attraversa il passaggio a livello di via Adua, e prosegue sempre con allargamento sul lato destro fino alla pk 67+537, dalla progressiva 67+400 la ferrovia è in affiancamento al torrente Boesio, per tale ragione viene prevista una paratia per contenere la piattaforma ferroviaria e allo stesso tempo evitare il rifacimento della sponda sinistra del torrente.

Nell'ultimo tratto del tracciato fino alla pk finale 67+854.386 sono previsti interventi al solo armamento, è previsto un lieve spostamento dei binari esistenti per realizzare la configurazione planimetrica di progetto che si ritiene conclusa prima dell'inizio dei marciapiedi di stazione, non oggetto di intervento in quanto già a +0.55m dal piano ferro.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle principali opere ferroviarie di linea previste in progetto:

WBS	Tipologia di opera	Progressiva BD	
		da km	a km
RI01	Rilevato/trincea ferroviaria	65+540.86	65+942.64
RI02	Rilevato/trincea ferroviaria	66+124.00	66+608.40
RI03	Rilevato/trincea ferroviaria	66+628.71	67+537.48
SL01	Prolungamento sottopasso ciclopedonale via Roma	65+882.42	
SL02	Adeguamento sottopasso Stazione di Gemonio	66+018.71	
FV01	Nuovo marciapiede e pensilina BD	65+905.28	66+125.28
FV02	Adeguamento banchina esistente e nuova pensilina BP	66+065.10	66+124.00
VI01	Nuova passerella pedonale Stazione di Gemonio	66+203.00	

WBS	Tipologia di opera	Progressiva BD	
		da km	a km
VI02	Ponte su SS 394	66+608.40	66+628.71
NV01	Adeguamento viabilità (via Battisti)		
NV02	Nuova viabilità (via Sereni)		
MU01	Opera di sostegno	66+124	66+275
MU02	Opera di sostegno	66+275	66+388.16
MU03	Opera di sostegno	66+402.45	66+511.88
MU04	Opera di sostegno	66+511.88	66+607
MU05	Opera di sostegno	66+524	66+614
MU06	Opera di sostegno	66+636	66+714
MU07	Opera di sostegno	66+638	66+743
MU08	Opera di sostegno	66+684	66+789.50
MU09	Opera di sostegno	66+943.80	67+023.60
MU10	Opera di sostegno	67+394.80	67+527.92
MU11	Opera di sostegno	65+934	66+017

Tabella 2.1: WBS

2.1. Caratteristiche del tracciato

Nella seguente tabella sono riepilogati gli elementi caratterizzanti del tracciato ferroviario.

Elementi caratterizzanti il raddoppio ferroviario	
Caratteristiche tracciato	
Velocità di progetto	70 km/h
Interasse tra binari	4 m
Tipo di raccordo di transizione	Raccordo parabolico
Rapporto di variazione della sopraelevazione dD/dt	≤54 mm/s (limite) ≤60 mm/s (eccezionale)
Pendenza del raccordo di sopraelevazione dD/dl	≤2.0‰ (normale) ≤2.25‰ (limite)
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione dl/dt	≤38 mm/s (limite) ≤92 mm/s eccezionale)
Raggio planimetrico minimo	275 m
Raggio altimetrico minimo	2000m ≥ 2000m
Pendenza longitudinale massima	19.744‰ < 32‰
Sagoma cinematica	Gabarit C

Tabella 2.2: Caratteristiche de tracciato

2.2. Sezioni tipologiche

Nel seguito vengono descritte le tipologie di sezioni tipo in rilevato ed in trincea adottate per il progetto del corpo ferroviario.

2.2.1. Sezione tipo in rilevato

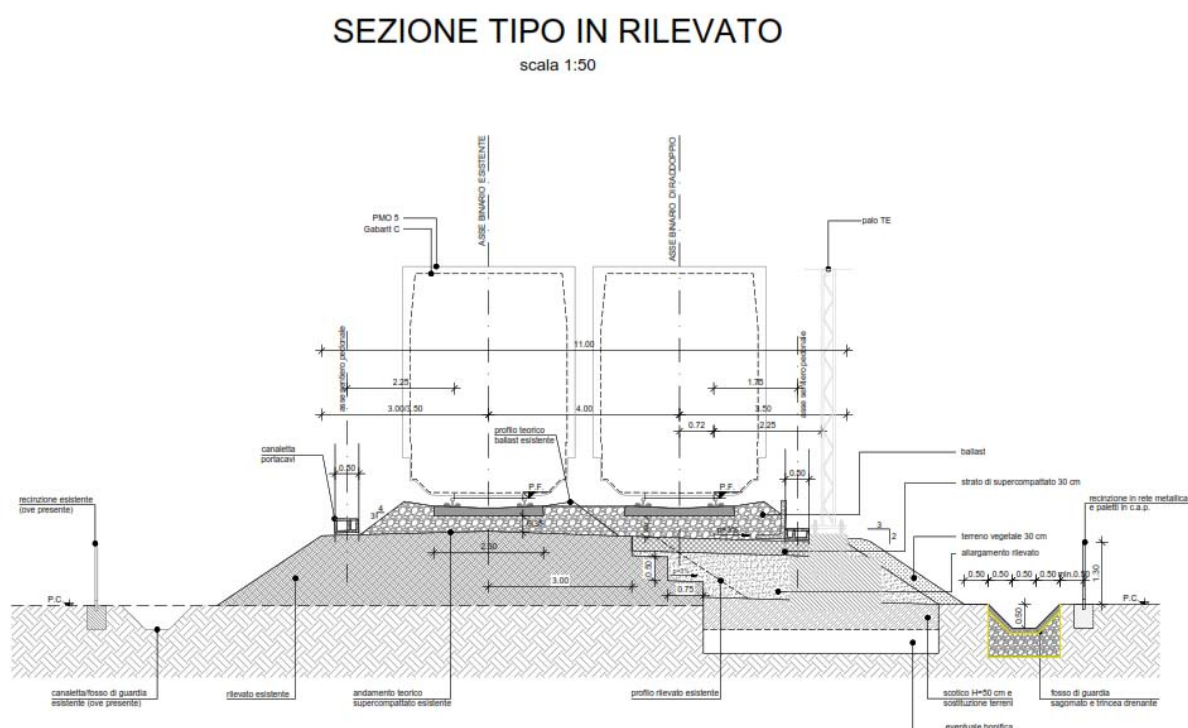


Figura 2.3: Sezione tipo in rilevato

L'intervento di allargamento della piattaforma ferroviaria (in destra o sinistra) ha inizio a partire da una distanza di 3m dall'asse del binario esistente, considerando quindi una fascia di larghezza 6m sotto al binario esistente come già compattata e con caratteristiche idonee a consentire il passaggio dei treni.

La piattaforma ferroviaria ha come piano di scivolamento delle acque lo strato di supercompattato dello spessore di 30 cm, (non è previsto subballast) mentre le scarpate sono inerbite mediante uno strato di terreno vegetale dello spessore non inferiore a 30cm. La pendenza trasversale delle falde dello strato di supercompattato è pari al 3%, permettendo così il deflusso delle acque. Ai bordi della piattaforma è presente un cordolo in risalto che guida l'acqua verso gli embrici posti sulle scarpate del rilevato ferroviario.

L'organizzazione della piattaforma ferroviaria prevede sul lato esterno di ciascun binario un sentiero pedonale di larghezza minima pari a 0,50m per consentire al personale di servizio di spostarsi con la massima sicurezza rispetto alla circolazione dei rotabili; l'asse del sentiero pedonale è posto a 2,25m dall'interno della rotaia (1,75m in caso di palo TE). Il filo interno del palo TE è posto ad una distanza di 2.25 m dall'interno della rotaia più vicina. Sono inoltre presenti due canalette portacavi di larghezza pari a 0.50 m con coperchio calpestabile, su cui è previsto il sentiero pedonale.

Oltre il fosso ad una distanza minima di 0,50m è posta una recinzione per la delimitazione della proprietà ferroviaria. L'altezza della recinzione sarà di 1.30 m. La recinzione è realizzata con rete metallica.

Qualora l'asse esistente e di progetto dovessero coincidere, sul lato esistente non viene previsto alcun intervento di sede e di drenaggio, a meno del riposizionamento della canaletta portacavi.

2.2.2. Sezione tipo in trincea

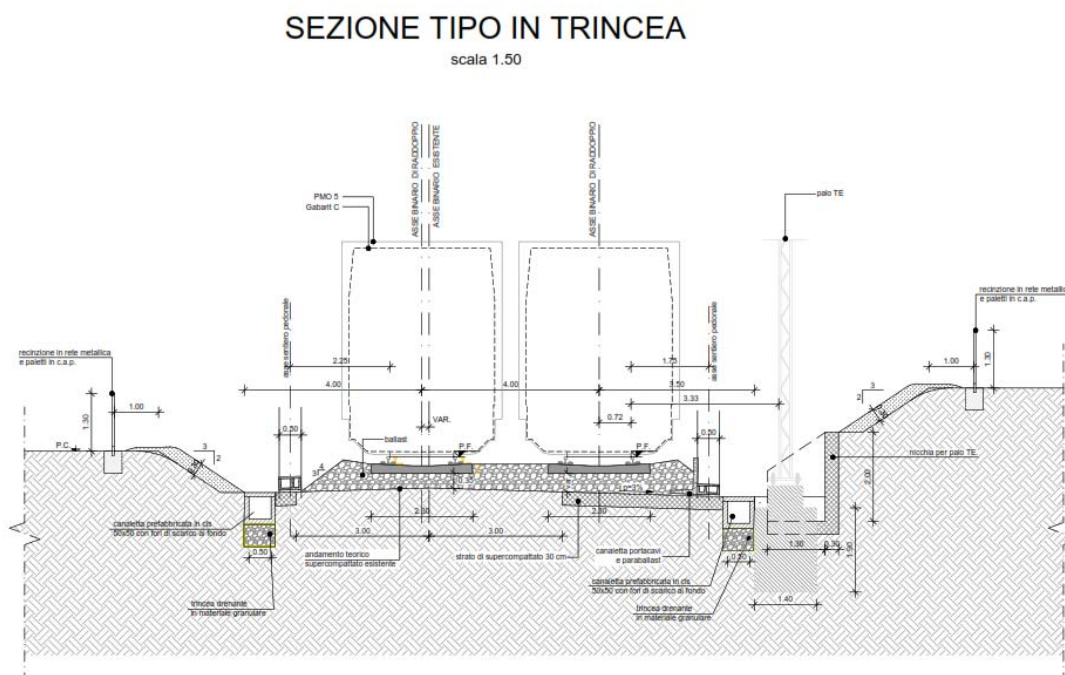


Figura 2.4: Sezione tipo in trincea

Anche in questo caso sotto il ballast viene applicato lo strato di 30cm di spessore di supercompattato.

2.2.3. Sezione tipo in corrispondenza dei PL

SEZIONE TIPO IN CORRISPONDENZA DEL PL. DI VIA 4 NOVEMBRE

scala 1:50

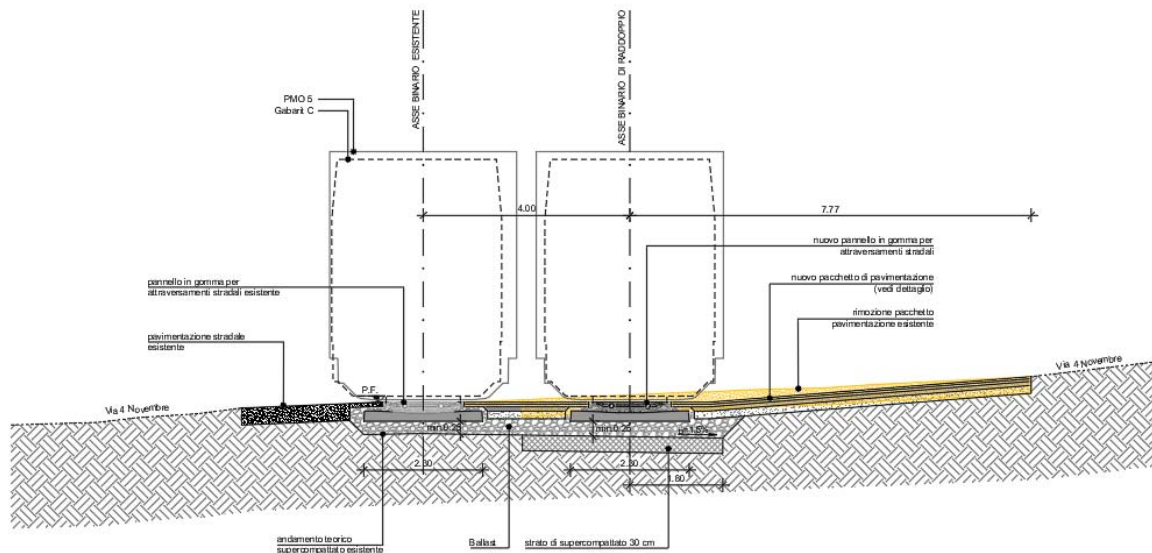


Figura 2.5: Sezione tipo in corrispondenza di via 4 Novembre.

In corrispondenza dei passaggi a livello, sul lato del raddoppio viene prevista la demolizione e il conseguente rifacimento del pacchetto di pavimentazione con adeguamento del profilo stradale. Tra le rotaie si prevede l'istallazione di pannelli in gomma per attraversamenti stradali mentre nell'interbinario è prevista la pavimentazione stradale.

2.2.4. Sezione tipo in corrispondenza di muri

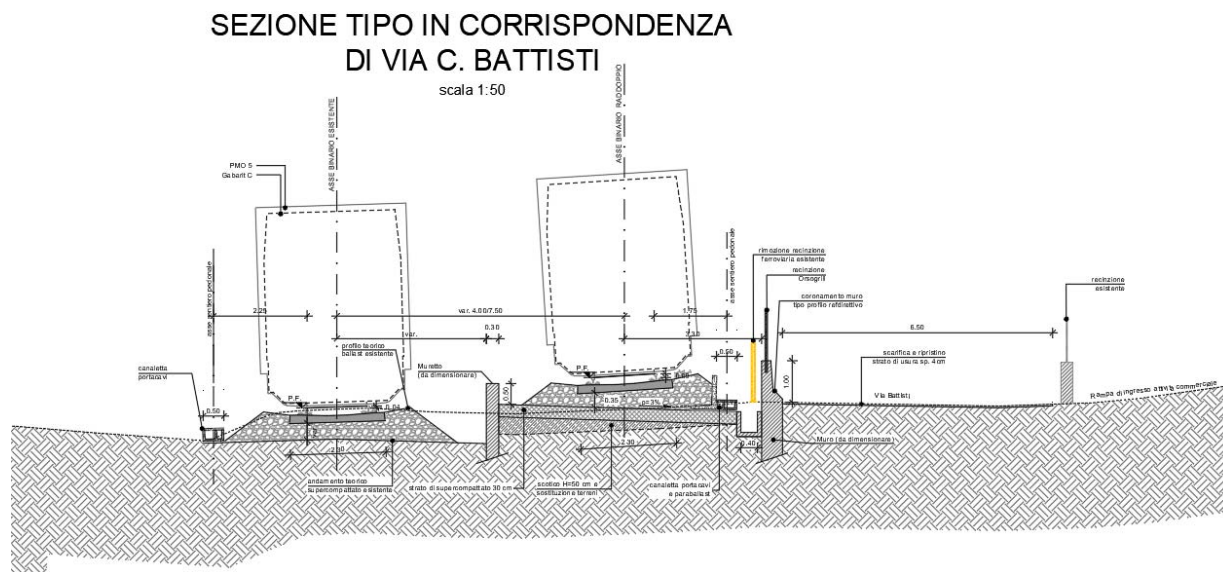


Figura 2.6: Sezione tipo in corrispondenza di via C. Battisti

In corrispondenza di via Battisti è prevista la piattaforma rialzata sul binario di raddoppio, con un muretto di sostegno sito nell'interbinario. La pendenza della piattaforma è monofalda al 3% per far defluire l'acqua sulle canalette con fondo perdente. Per limitare l'ingombro della sede ferroviaria è previsto l'utilizzo del manufatto paraballast con canaletta portacavi integrata, in modo tal da contenere il ballast e al contempo garantire lo spazio per i cavi e il sentiero pedonale, oltre che consentire il posizionamento della canaletta idraulica. La testa del muro è prevista a 3,30m dall'asse del binario, in merito al muro la sommità è previsto venga sagomata come un profilo redirettivo, per evitare l'intrusione dei veicoli nella sede ferroviaria.

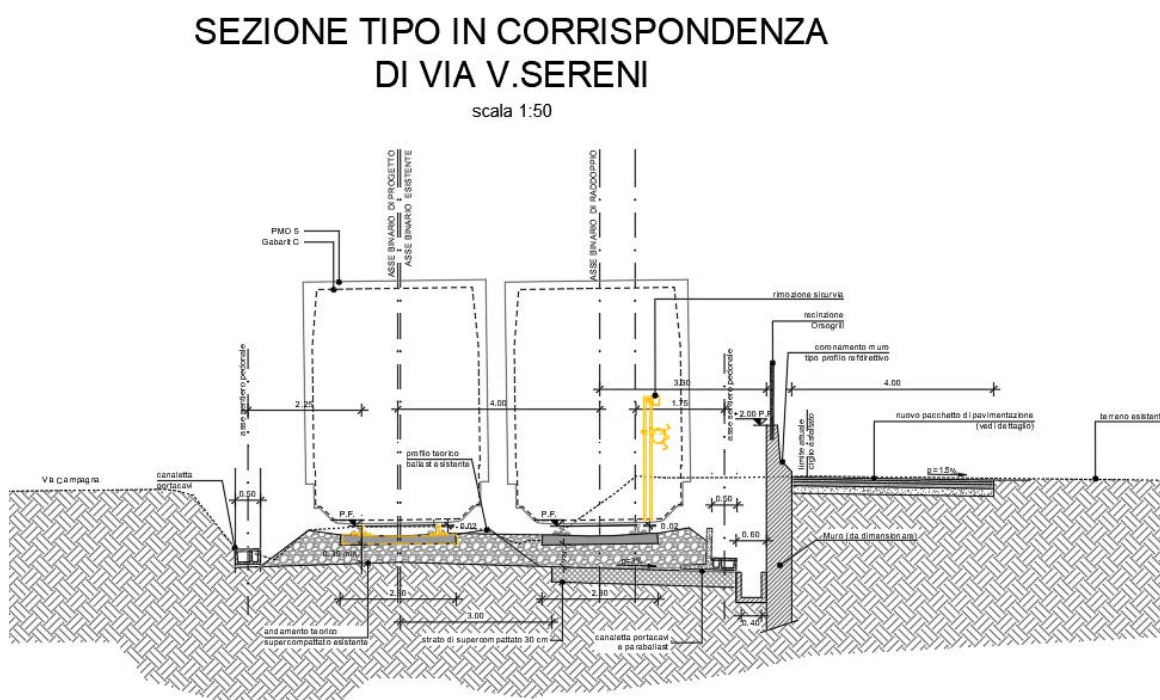


Figura 2.7: Sezione tipo in corrispondenza di via Sereni

L'organizzazione e gli elementi della piattaforma ferroviaria sono i medesimi di quelli descritti per via Battisti

SEZIONE TIPO CON MURO A 3m (caso limite da utilizzare localmente in presenza di ostacoli/edifici)

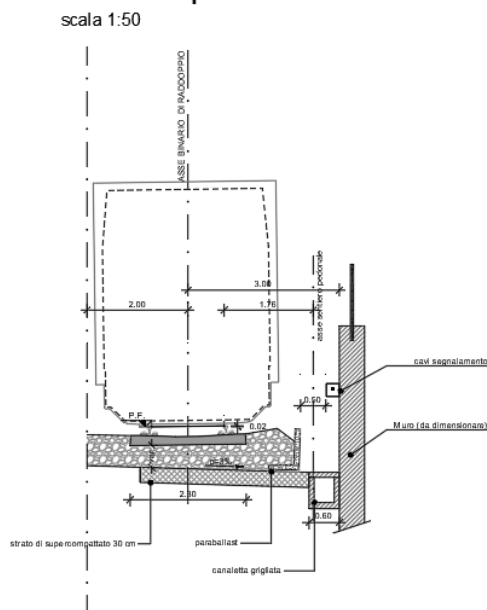


Figura 2.8: Sezione tipo con muro a 3m.

In alcuni tratti del raddoppio particolarmente critici per la vicinanza degli edifici alla sede ferroviaria è stato previsto il muro ad una distanza di 3m dall'asse binario di progetto, come in precedenza è previsto il manufatto paraballast, l'asse sentiero pedonale si trova ad 1,76m dalla rotaia più interna, in parte su piattaforma e in parte su coperchio calpestabile della canaletta idraulica. I cavi del segnalamento sono previsti invece su apposita canaletta fissata al paramento del muro.

3. MACROFASI REALIZZATIVE

In merito alle fasi vengono elencate di seguito le principali lavorazioni previste, per i dettagli grafici si rimanda agli elaborati progettuali da F31Dd029AR a F31Dd033AR.

3.1. Fase 1

PARTE CIVILE:

- demolizione box, baracche e capannone;
- allargamento sede ferroviaria sul lato destro da pk 65+547 a pk 65+737 (RI01);
- allargamento sede ferroviaria sul lato sinistro da pk 65+824 a pk 65+942 (RI01);
- allargamento sede ferroviaria sul lato sinistro da pk 66+645 a pk 66+960 (RI03);
- allargamento sede ferroviaria sul lato destro da pk 66+687 a pk 67+537 (RI03);
- nuovo marciapiede BD a Gemonio (FV01);
- nuova pensilina marciapiede BD (FV01);
- prolungamento e sistemazione sottopasso ferroviario via Roma (SL01);
- sistemazione sottopasso ferroviario stazione di Gemonio (SL02);
- realizzazione muri di sostegno (MU07, MU09, MU10, MU11).
- nuova viabilità su via V. Sereni (NV02).

PARTE FERROVIARIA:

- demolizione binario tronco a Gemonio.

Circolazione su binario esistente.

3.2. Fase 2

PARTE CIVILE:

- nuova viabilità di cantiere per opera di sostegno MU01;
- demolizione passerella pedonale;
- realizzazione muri di sostegno, paratie di pali (MU01, MU02, MU03, MU04, MU05, MU06, MU08);
- nuovo ponte ferroviario VI02 su SP394 (opere provvisorie di sostegno e spalle);
- ricostruzione passerella pedonale (VI01);
- nuova viabilità su via C. Battisti (NV01)
- tutti gli impianti ferroviari interferenti (portali TE, canalette IS, segnali, garitte, torri per telecamere, barriere di PL) vanno riposizionati;
- allargamento sede ferroviaria sul lato sinistro da pk 65+625 a pk 65+824 (RI01);
- allargamento sede ferroviaria sul lato destro da pk 66+124 a pk 66+608 (RI02);
- allargamento sede ferroviaria sul lato destro da pk 66+628 a pk 66+789 (RI03);
- adeguamento tombini esistenti (IN01, IN02, IN03, IN04).

PARTE FERROVIARIA:

- realizzazione binario dispari di progetto da 65+540 a pk 67+587 mediante spostamento del binario esistente nei tratti in cui esso si discosta dall'asse di progetto, nei tratti rimanenti ove asse esistente e di progetto coincidono non si prevede nessun intervento.

La fase prevede l'interruzione della circolazione ferroviaria con istituzione di servizio autobus sostitutivo da Cocquio Trevisago a Laveno.

3.3. Fase 3

PARTE CIVILE:

- riprofilatura marciapiede esistente a Gemonio e allungamento dello stesso per adeguamento a modulo 220m (FV02);
- realizzazione nuova pensilina ferroviaria su marciapiede esistente (FV02);
- completamento ponte VI02 su SP 394 (varo impalcato in IPO notturna).

Circolazione su nuovo binario dispari.

3.4. Fase 4

PARTE FERROVIARIA:

- realizzazione binario pari di progetto da pk 65+540 a pk 67+589 in IPO notturna.

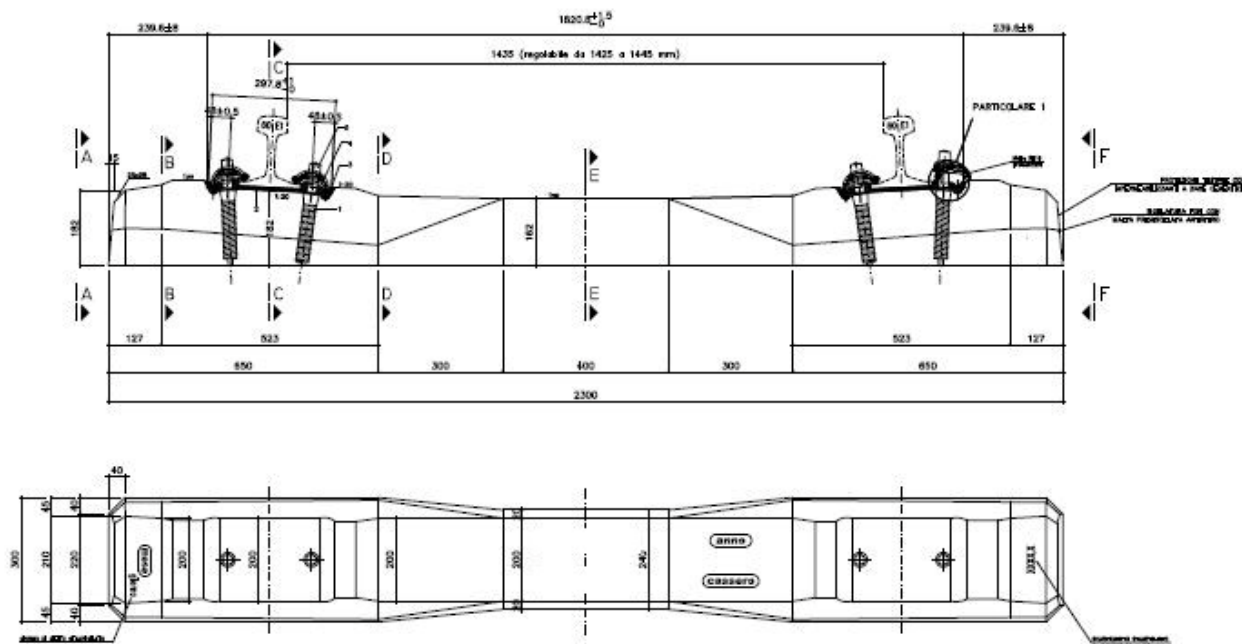
Circolazione su nuovo binario dispari.

3.5. Fase 5

PARTE FERROVIARIA:

- posa deviatoio S60U/400/0.074 dx e comunicazione pari dispari S60U/170/0.12 in IPO notturna.

Circolazione su nuovo binario dispari e attivazione nuovo binario pari.



Verranno impiegate traverse in C.A.V.P. tipo RFI 240 V con attacco Vossloh per le sole curve con $R < 400$ m per permettere l'esecuzione della LRS.

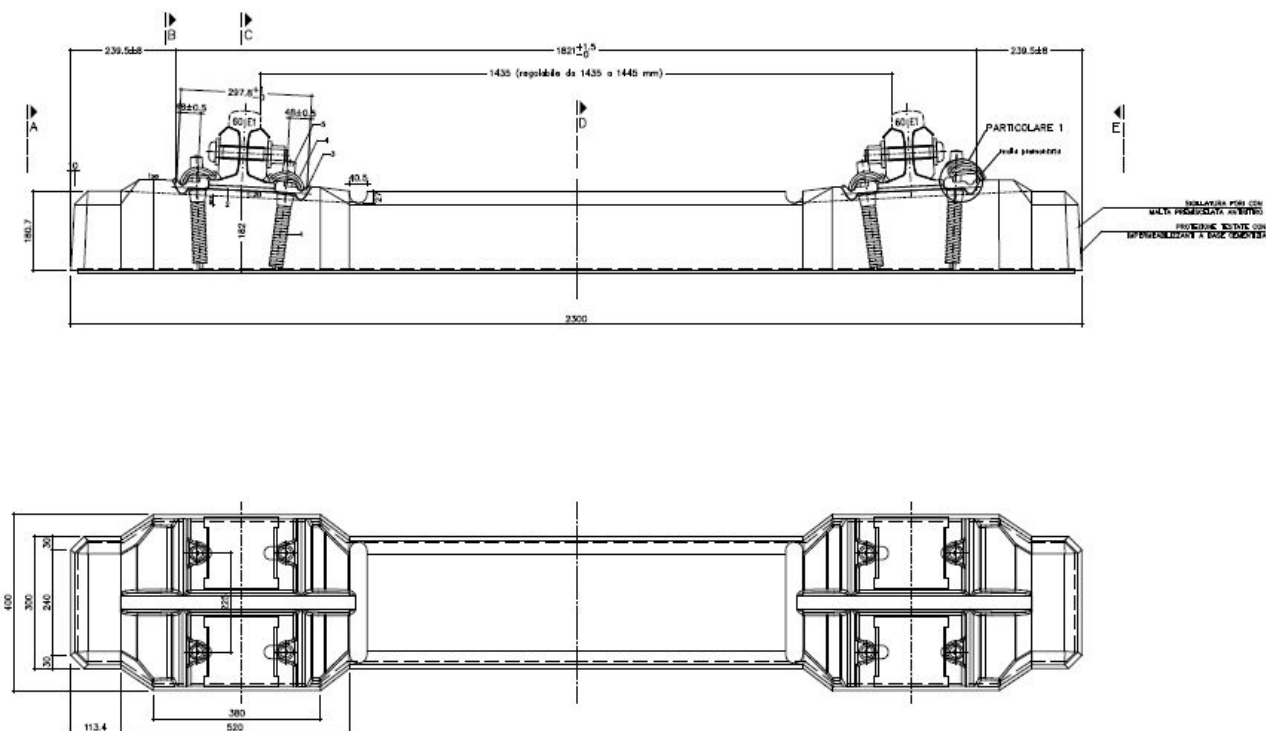
4.3. Traverse e traversoni costituenti il corredo degli scambi

Saranno impiegati traverse e traversoni, costituenti il corredo degli scambi, rispondenti alla Specifica Tecnica di Prodotto RFI TCAR SP AR 03 003 C dell'11/07/2006 ed eventuali modifiche / integrazioni.

4.4. Traverse speciali per Giunzioni Isolanti Incollate 2V G

In corrispondenza delle Giunzioni Isolanti Incollate, per il sostegno delle stesse, dovranno essere installate traverse speciali per giunzioni isolanti in C.A.V.P. tipo RFI 230 2V G, rispondenti alla Specifica RFI DTC STS A 0011 P 2014 2031 ed eventuali modifiche / integrazioni, le cui caratteristiche salienti sono:

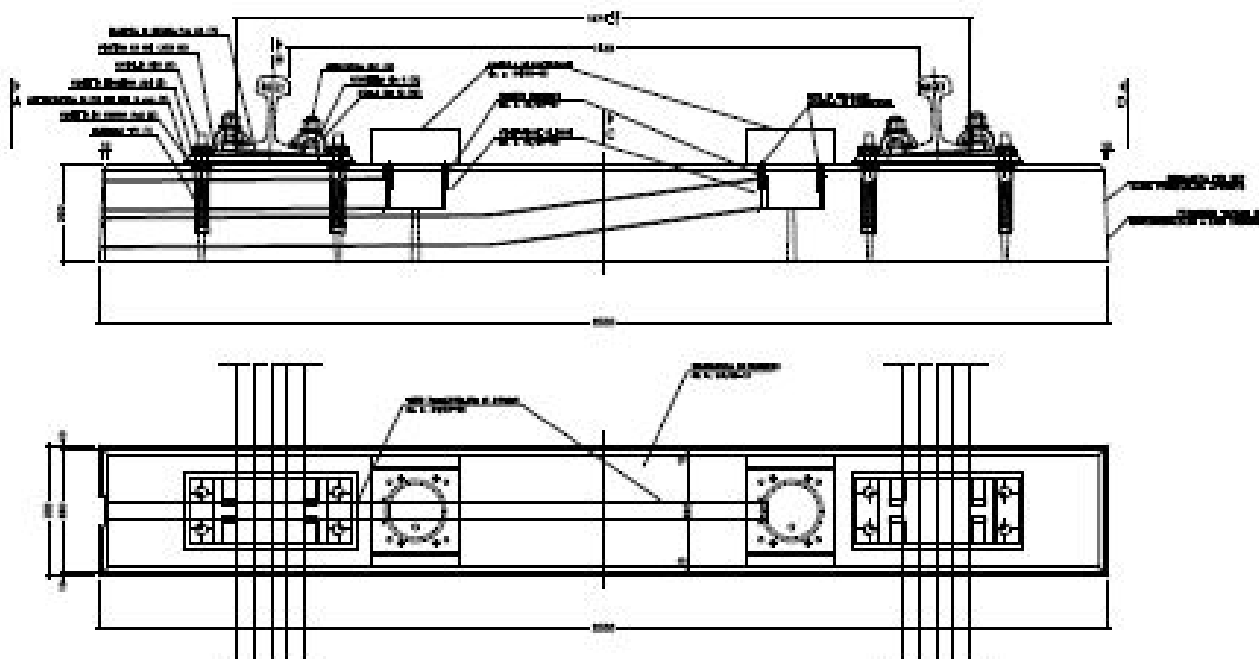
- Lunghezza mm 2300;
- altezza della sezione sottomotaia mm 182;
- peso traversa (compreso organi attacco di 1° e 2° livello) Kg 347.



4.5. Traverse speciali passacavi 230 GII

Per l'alloggiamento di tutti i cavi destinati all'impiantistica di segnalamento dovrà essere inoltre previsto l'utilizzo, in corrispondenza delle Giunzioni Isolanti Incollate, di traverse speciali passacavi in C.A.V.P. tipo RFI 230 GII, rispondenti alla Specifica RFI STF RFI TCAR SF AR 03 002 E, autorizzate all'uso con lettera DTC STS A 0011 P 2014 0000235 ed eventuali modifiche / integrazioni, le cui caratteristiche salienti sono:

- Lunghezza mm 2300;
- altezza della sezione sottorotaia mm 220;
- peso traversa (compreso organi attacco di 1° e 2° livello) Kg 369.



4.6. Ballast

Il ballast costituente la massicciata dovrà essere di tipo tenace con granulometria 31-51 corrispondente alla 1° categoria e rispondente alla Specifica RFI DINIC SF AR 04 001 A “Pietrisco per massicciata ferroviaria”.

Lo spessore della massicciata, da misurarsi in corrispondenza della rotaia più vicina al piano di regolamento, al di sotto del piano inferiore della traversa, non dovrà essere inferiore a 35 cm.

Analogamente l’unghiatura dovrà rispettare i requisiti necessari per la formazione della LRS.

Il pietrisco dovrà essere preventivamente lavato per rimuovere eventuale pulviscolo e dovrà essere privo di sostanze che siano ritenute pericolose per l’ambiente e nocive per la salute dei lavoratori.

4.7. Giunzioni isolanti incollate

Gli spezzoni da impiegarsi per la realizzazione delle G.I.I. dovranno essere di qualità R260 profilo 60E1 e lunghezza non inferiore a 3,00 m ciascuno. Gli stessi saranno accoppiati di testa tra loro, mediante incollaggio, ad ottenere una lunghezza complessiva della G.I.I. pari a 6,00 m, secondo quanto previsto dalla Specifica RFI TCAR SF AR 07 002 B ed eventuali modifiche / integrazioni.

Gli attacchi dei G.I.I. dovranno essere dotati di dispositivi di serraggio antisvitamento tipo Tracksure o chiodato in luogo degli elementi tradizionali.

4.8. Scambi

L’elenco qualitativo degli scambi da utilizzare è il seguente:

- 1) Comunicazione pari/dispari con scambi S 60UNI/170/0,12 sx;
- 2) S 60UNI/400/0,074 dx.

Tutti gli apparecchi di deviazione dovranno rispettare le seguenti caratteristiche:

- Tutti gli scambi dovranno essere dotati di Cuore Monoblocco in acciaio fuso al manganese ed estremità saldabili;
- Tutti gli scambi dovranno essere del tipo innovativo (cuscinetti elastici autolubrificanti 60C28U e controrotaie 33C1 ex UIC 33) e rispondenti alle Specifiche Tecniche RFI vigenti;
- Tutti gli scambi dovranno essere corredati del materiale d'armamento minuto atto a consentire il corretto montaggio;
- Tutti gli scambi semplici saranno forniti di N. 2 rotaie intermedie con inseriti i G.I.I.;
- Tutti gli scambi saranno dotati di dispositivi di serraggio antisvitamento tipo Tracksure o similari in luogo delle chiavarde tradizionali.

4.9. Picchettazione curve

Relativamente all'assetto planimetrico del tracciato, dovrà essere previsto, compatibilmente con i punti fissi presenti sulla linea, un rilievo con verifica delle caratteristiche geometriche e la restituzione, al termine dell'intervento, delle tabelle aggiornate relativamente alle curve presenti lungo la tratta con verifica delle relative progressive chilometriche.

È prevista, inoltre, l'apposizione di specifici pioli per supporto per catadiottri, collocati sui pali TE, per consentire la base assoluta.

4.10. Picchettazione della L.R.S.

I riferimenti per il controllo della L.R.S. saranno costituiti da coppie di picchetti oppure in alternativa da piastrine in acciaio inox, da collocarsi sui manufatti esistenti (muretti di recinzione, etc.) secondo le norme RFI di cui alla Specifica Tecnica RFI TC AR IT AR 07 003 A ed eventuali modifiche / integrazioni.

4.11. PMO e Gabarit

Con riferimento al Manuale di Progettazione RFI Parte II sez 6, il profilo minimo degli ostacoli utilizzato per definire il profilo di riferimento, e quindi lo spazio di transito che deve essere lasciato libero da elementi infrastrutturali o ostacoli è il PMO 5 – Gabarit C che prescrive le seguenti distanze da asse binario:

- 1,81 m in rettilineo
- 1,96 m lato esterno curva (calcolato su una curva di R=250 m con sopraelevazione massima)

5. MODALITA' ESECUTIVE

Tutti i lavori previsti nel progetto sono articolati in differenti attività, atte a garantirne la perfetta esecuzione nel rispetto delle vigenti normative ed entro i limiti delle tolleranze ammesse.

Le principali attività riguardano:

- Adeguamento altimetrico;
- formazione della massicciata nella prevista sezione e corretto posizionamento plano-altimetrico del binario, mediante livellamento con macchine rinalzatrici pesanti agenti a vibrocompressione;
- posa di traverse e rotaie;
- saldatura con i prescritti procedimenti delle rotaie;
- inserimento secondo normativa delle G.I.I.;
- montaggio e varo di scambi;
- regolazione delle tensioni interne delle rotaie;
- manutenzione di scambi e binari oggetto dei lavori per tutto il periodo intercorrente tra il primo ed il secondo livellamento;
- lavori accessori e di completamento;
- secondo livellamento.

Per l'effettuazione di tutti lavori oggetto del progetto, siano essi di demolizione che di costruzione, dovranno essere utilizzati idonei macchinari.

Le modalità esecutive sopra descritte sono focalizzate ad ottenere la realizzazione di una sovrastruttura rispondente ai migliori standard ottenibili riguardo a caratteristiche geometriche e stabilità, così da ridurre ai minimi termini l'incidenza di interruzione del servizio, derivante dalla necessità di interventi di ripristino delle originarie condizioni geometriche.

Inoltre, dovranno essere prese a riferimento e rispettati i contenuti di tutte le circolari, disposizioni, specifiche tecniche / specifiche di prodotto / fornitura RFI / Indicazioni contenute nelle tariffe RFI, anche se non espressamente elencate, per dare completamente realizzato l'intervento a regola d'arte.

6. LOGISTICA DI CANTIERE

FERROVIENORD metterà a disposizione dell'Appaltatore, ed al solo fine della realizzazione delle opere, e per la durata delle stesse, l'area della stazione di Gemonio, e l'uso di binari di stazionamento, questi ultimi anche in impianti non limitrofi all'area d'intervento.

L'Appaltatore rilascerà dichiarazione liberatoria al fine di sollevare FERROVIENORD da eventuali danni, incendi, incidenti o furti che possano verificarsi a mezzi o materiali di proprietà dell'Appaltatore, dei quali lo stesso ne avrà piena responsabilità.

7. PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE

Per l'effettuazione di tutti i lavori e le forniture richieste, nonché per i riferimenti relativi a termica e geometria nelle opere del presente progetto, si farà riferimento esclusivamente alle prescrizioni contenute nella tariffa AM, o in assenza alle specifiche disposizioni e circolari RFI.

8. APPENDICE A: NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riporta l'elenco della normativa di tracciamento e armamento, fatta salva l'applicazione della normativa generale RFI vigente:

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
RFI DTC SI MA IFS 001 E	dic-20	MANUALE DI PROGETTAZIONE DELLE OPERE CIVILI
RFI DTCSI M AR 01 001 1 A	set-19	MANUALE DI PROGETTAZIONE D'ARMAMENTO
DGTA	gen-57	DISPOSIZIONI GENERALI TECNICHE ED AMMINISTRATIVE PER L'ESECUZIONE E GESTIONE DEI LAVORI DI MANUTENZIONE DELL'ARMAMENTO – LIMITATAMENTE ALLE DISPOSIZIONI TECNICHE (agg. 63)
II-V-13	mag-01	CAPITOLATO SPECIALE TECNICO PER LA FORNITURA DI GANASCE SPECIALI PER RINFORZO PROVVISORIO DELLE ROTAIE IN CORRISPONDENZA DELLE SALDATURE DIFETTOSE
II-S-14	set-85	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI TASSELLI DI POLIETILENE PER TRAVERSE IN C.A.P.
II-S-16	set-85	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI PIASTRE DI GOMMA SOTTOOTAIA SCANALATE
II-S-17	set-85	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI ROSETTE DI GOMMA PER TRAVERSE IN C.A.P.,
II-V-12	mag-01	CONDIZIONI TECNICHE DI FORNITURA DI DISPOSITIVI TIPO GARUTTI PER FASCI SOSPESI DI ROTAIE
II-D-04	set-86	SPECIFICHE TECNICHE DI CUSCINETTI E GUANCE PER DEVIATOI
II-M-06	set-86	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI ROSETTE ELASTICHE DOPPIE ONDULATE PER ARMAMENTI FERROVIARI
CIRCOLARE L.4213.338.6.5	ott-86	SCARTAMENTO DEL BINARIO
CIRCOLARE L.41.344.7.9	gen-97	SICUREZZA NEI CONFRONTI DELLO SVIO - VALORI LIMITE DELLO SGHEMBO DEL BINARIO
RE/ST.OC/009/656	mag-97	MORSETTI TENDIROTAIE IDRAULICI

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
DI TC AR SF AR 01 001 A	lug-99	SPECIFICHE TECNICHE DI FORNITURA DI PARAURTI AD AZIONE FRENANTE
DI.TC.AR.AR.	lug-99	SPECIFICHE PER L'ACQUISTO DI ELETTRODI, PER RIPORTI DI MATERIALE E RIPARAZIONE DI ROTAIE ED APPARECCHI DEL BINARIO, MEDIANTE SALDATURA ELETTRICA AD ARCO CAT. 744
DI TCAR ST AR 02 001 A	gen-00	GESTIONE DEI DIFETTI ROTAIE E SCAMBI E RELATIVI PROVVEDIMENTI MANUTENTIVI
DI TCAR SF AR 12 001 A	dic-99	SISTEMI DI DIAGNOSTICA TEMPERATURA ROTAIE
DI TCSSTB SF IS 16 737 A	giu-00	SISTEMA DI DIAGNOSTICA CENTRALIZZATO PER IL MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA ROTAIE
DI T CAR SP AR 05 001 B	lug-01	SPECIFICHE TECNICHE DI PRODOTTO PIASTRINE ISOLANTI
RFI TCAR ST AR 01 002A	dic-01	LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DEI BINARI SU BASE ASSOLUTA CON TRACCIATI RIFERITI AI PUNTI FISSI IN COORDINATE TOPOGRAFICHE
RFI-DTC/A0011/P/2002/00424	ott-02	FOGLIO AGGIUNTO ALLA SPECIFICA TECNICA DI/TC.AR.AR II-M11 ED.12/98 (FERMAGLIO PANDROL)
RFI DMA PS IFS ARM 001 B	set-03	PROCEDURA PER LO SCARICO DEL PIETRISCO DA CARRI TRAMOGGIA
RFI DMA DTC PS IFS 012 A	mar-04	REQUISITI PROFESSIONALI DEL PERSONALE DELLE IMPRESE APPALTATRICI D'ARMAMENTO CHE CERTIFICA L'IDONEITA' DELLO STATO DEL BINARIO A SEGUITO DI LAVORI DI RINNOVO
RFI TCAR SP AR 03 001 B	lug-04	TRAVERSE METALLICHE CAVE ARMAMENTO UIC 60
RFI DPR PS IFS 117 A	nov-15	PROCEDURA PER IL TRASPORTO E LO SCARICO IN LINEA DELLE ROTAIE LUNGHE DA 108 M E SUPERIORI DA CARRI FERROVIARI
RFI TC AR STP AR 11 002 A	feb-05	OMOLOGAZIONE DELLE BARRIERE MOBILI DI SEPARAZIONE DEI CANTIERI DI LAVORO
RFI TC/DIN/DMA AR NT AR 08 001 A	gen-06	LINEE GUIDA IMPIEGO BINARIO SENZA MASSICCIATA

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
RFI DMA STC IFS 001 B	giu-06	SPECIFICA DI CONTROLLO PIASTRINE ISOLANTI
RFI DMA MO IFS 361 A	ott-06	METODOLOGIA OPERATIVA PER L'ESECUZIONE DEI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI AD ULTRASUONI DI ROTAIE, SALDATURE, DEVIATOI E GIUNTI
RFI TCAR SF AR 07 008 A	gen-16	FABBRICAZIONE E GESTIONE DELLE GIUNZIONE ISOLANTI INCOLLATE
RFI TCAR SF AR 07 004 A	ott-20	GANASCE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI DTC SI SF AR 05 003 1 A	ott-20	CHIODI, COMPLETI DI COLLARE E ROSETTE PIANE, PER LA FABBRICAZIONE DI GIUNZIONI INCOLLATE ISOLANTI
RFI TCAR ST AR 06 003 B	ott-07	DISPOSITIVI DI IMMOBILIZZAZIONE PER APPARECCHI DEL BINARIO DELL'ARMAMENTO 60 E1 (EX 60 UIC)
RFI TCAR SF AR 05 006 B	set-17	PIASTRINE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SF AR 07 005 B	dic-08	KIT COMPLETO PER SISTEMI DI SALDATURA ALLUMINOTERMICA
RFI DTC SI SF AR 06 001 1 A	ott-20	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI CUORI MONOBLOCCO IN ACCIAIO FUSO AL MANGANESE
RFI DMA A 0011 P 2009 0000964	mar-09	DIRETTIVA PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI DA ESEGUIRSI PER L'ELIMINAZIONE DELLE DIFETTOSITA' GEOMETRICHE SUI BINARI E SUGLI SCAMBI DELLE LINEE AV/AC PERCORSE ALLA VELOCITA' MAX DI 300 KM/H
RFI TCAR SF AR 07 006 A	giu-09	ELETRODI E FILI ANIMATI PER RIPARAZIONE DI ROTAIE MEDIANTE APPORTO DI METALLO CON PROCEDIMENTO DI SALDATURA AD ARCO
RFI TCAR SF AR 05 005 E	ago-18	CAVIGLIE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI T CAR SF AR 06 005 C	mag-10	LUBRIFICANTI PER I CUSCINETTI DI SCORRIMENTO DEL TELAIO DEGLI AGHI DEI DEVIATOI
RFI TCAR ST AR 06 004 B	mar-11	APPARECCHI DEL BINARIO DI NUOVA GENERAZIONE
RFI TCAR SP AR 05 002 E	ott-18	SOTTOPIASTRE IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA'

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
RFI TCAR ST AR 06 001 D	giu-11	CUSCINETTI 60C28U ELASTICI AD AUTOLUBRIFICANTI PER SCAMBI DI NUOVA GENERAZIONE
RFI TCAR SF AR 05 009 D	set-17	BLOCCHI PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SF AR 03 005 D	nov-12	TRAVERSONI IN LEGNO PER APPARECCHI DEL BINARIO, LEGNAMI PER PONTI E TRAVERSE DI LEGNO
RFI TCAR IT AR 01 011 A	dic-12	ATTIVAZIONE ALL'ESERCIZIO DELL'ARMAMENTO E DELLA LINEA DI CONTATTO DELLE LINEE E TRATTI DI LINEE
RFI TCAR ST AR 01 001 D	gen-13	STANDARD DI QUALITA' GEOMETRICA DEL BINARIO CON VELOCITA' FINO A 300 KM/H
RFI TCAR SF AR 06 001 B	apr-13	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA DI IMMOBILIZZATORI D'AGO UNIVERSALI
RFI TC AR IT AR 01 008 C	mar-16	COSTITUZIONE ED IL CONTROLLO DELLA LUNGA ROTAIA SALDATA
RFI DPR PS IFS 90 B	giu-13	RILIEVI DELLA GEOMETRIA DEL BINARIO E RELATIVE DISPOSIZIONI MANUTENTIVE
RFI TCAR SP AR 05 003 D	lug-13	KIT COMPLETO PIASTRE PER CONTROROTAIE 33 C 1 (ex 33 UIC)
RFI TCAR SF AR 05 004 D	lug-13	KIT CUSCINETTI ELASTICI
RFI TCAR SF AR 02 002 B	set-13	SPECIFICA TECNICA FORNITURA CONTROROTAIE
RFI TCAR SF AR 03 002 F	ott-17	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA TRAVERSE IN CAP RFI 230-240-260
RFI TCAR SF AR 03 004 D	nov-13	TRAVERSONI METALLICI PER SISTEMI DI MANOVRA ARMAMENTO 60 E 1
RFI DTC SI AR 05 006 1 A	ago-21	PIASTRE E PIASTRONI PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SF AR 02 001 D	set-17	S.T. FORNITURA ROTAIE
RFI TCAR SF AR 07 002 E	gen-15	KIT PER FABBRICAZIONE DELLE GIUNZIONI INCOLLATE

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
RFI TCAR SF AR 05 011 A	giu-14	KIT COMPLETO PIASTRE PER CONTROROTAIE 33 C 1 (ex 33 UIC)
RFI-DTC.STS\A0011\P\2014\002097	dic-14	STANDARD DI POSA DEL BINARIO CORRENTE DELLE GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE CON UTILIZZAZIONE TRAVERSE SPECIALI IN C.A.P. + DIS. FS 9920
RFI TCAR AR 07 002 E	gen-15	KIT PER FABBRICAZIONE DELLE GIUNZIONI INCOLLATE
RFI TCAR SF A R 05 008 C	gen-15	CHIAVARDE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI-DTC\A0011\P\2015\946	mag-15	LUNGA ROTAIA SALDATA IN PROSSIMITA' DEI PONTI METALLICI
RFI-DTC\A0011\P\2015\1147	giu-15	LUNGA ROTAIA SALDATA IN PROSSIMITA' DEI PONTI METALLICI
RFI TCAR SF AR 06 011 A	lug-15	APPARECCHI DEL BINARIO ARMAMENTO 50E5 E 60E1
RFI-DTC\A0011\P\2015\1644	set-15	Linee Guida per l'utilizzazione di traverse e traversoni con Under Sleeper Pad (USP) -emissione Specifiche Tecniche di Fornitura
RFI-DTC.STS\A0011\P\2015\0000371	set-15	ROTAIE EXSTRADURE UTILIZZO
RFI TCAR ST AR 07 001 B	set-15	NORME TECNICHE PER LA SALDATURA IN OPERA DI ROTAIE ESEGUITA CON I PROCEDIMENTI ALLUMINOTERMICO E ELETTRICO A SCINTILLIO
RFI DTC PD ORG 002 C	set-15	GESTIONE DELLE TARIFFE DI PRESTAZIONI E LAVORI
RFI DTC SI GE SP IFS 002 D	dic-20	CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI PARTE II - SEZIONE 17 - PIETRISCO PER MASSICCIATA FERROVIARIA
RFI DTCSI M AR 01 001 A	set-19	MANUALE DI PROGETTAZIONE D'ARMAMENTO – PARTE II – Standard materiali d'armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo
DPR P SE 10 1 1	mar-16	GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA TOLTO D'OPERA
RFI TCAR SF AR 06 006 D	gen-17	S.T. FORNITURA AGHI GREZZI

<i>CODIFICA RFI</i>	<i>EDIZ.</i>	<i>TITOLO</i>
DTC IT SE 02 10	mar-17	CONTROLLO DELLE GRANDEZZE CARATTERISTICHE DEGLI APPARECCHI DEL BINARIO
RFI DTC SI SF AR 05 004 1 A	ago-20	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA SISTEMA DI ATTACCO COMPLETO PER TRAVERSE IN C.A.P.
RFI TCAR SF AR 03 003 F	dic-18	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA TRAVERSONI E TRAVERSE SPECIALI IN CA.P PER APPARECCHI DEL BINARIO

9. APPENDICE B: TABULATI DI TRACCIAMENTO

9.1. Tracciamento planimetrico

9.1.1. Binario Dispari

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

1 Rettifilo - N. 1

Progressiva iniziale:	65+540.860	E1:	79973.678
Progressiva finale:	65+634.033	N1:	120334.367
Direzione:	358.3999	E2:	79917.035
Sviluppo:	93.173	N2:	120408.345

2 Parabola - N. 1

Progressiva iniziale:	65+634.033	E1:	79917.035
Progressiva finale:	65+694.033	N1:	120408.345
Direzione:	358.3999	E2:	79882.309
Sviluppo:	60.000	N2:	120457.237
Deflessione:	6.8506	Scostamento:	0.536
Parametro A:	129.308	Tangente corta:	20.020
Fattore di forma:	59.930	Tangente lunga:	40.026
Tau:	-6.8506		

3 Raccordo - C.1

Progressiva iniziale:	65+694.033	E1:	79882.309
Progressiva finale:	65+736.687	N1:	120457.237
Direzione:	365.2506	E2:	79863.033
Sviluppo:	42.654	N2:	120495.240
Deflessione:	9.7328	Ec:	80120.767
Raggio:	279.000	Nc:	120602.076
Tangente:	21.369	Ev:	79871.215
Angolo:	9.7328	Nv:	120475.500

4 Parabola - N. 2

Progressiva iniziale:	65+736.687	E1:	79863.033
Progressiva finale:	65+796.687	N1:	120495.240
Direzione:	374.9833	E2:	79844.099
Sviluppo:	60.000	N2:	120552.142
Deflessione:	6.8506	Scostamento:	0.536
Parametro A:	129.308	Tangente corta:	20.020
Fattore di forma:	59.930	Tangente lunga:	40.026
Tau:	6.8506		

5 Rettifilo - N. 2

Progressiva iniziale:	65+796.687	E1:	79844.099
-----------------------	------------	-----	-----------

Progressiva finale:	65+927.932	N1:	120552.142
Direzione:	381.8340	E2:	79807.155
Sviluppo:	131.245	N2:	120678.080

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

6 Parabola - N. 3

Progressiva iniziale:	65+927.932	E1:	79807.155
Progressiva finale:	65+947.932	N1:	120678.080
Direzione:	381.8340	E2:	79801.477
Sviluppo:	20.000	N2:	120697.257
Deflessione:	-0.4751	Scostamento:	0.012
Parametro A:	163.707	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.4751		

7 Raccordo - C.2

Progressiva iniziale:	65+947.932	E1:	79801.477
Progressiva finale:	65+982.421	N1:	120697.257
Direzione:	381.3589	E2:	79791.098
Sviluppo:	34.489	N2:	120730.146
Deflessione:	-1.6385	Ec:	78518.513
Raggio:	1340.000	Nc:	120310.470
Tangente:	17.245	Ev:	79796.499
Angolo:	1.6385	Nv:	120713.769

8 Parabola - N. 4

Progressiva iniziale:	65+982.421	E1:	79791.098
Progressiva finale:	66+002.421	N1:	120730.146
Direzione:	379.7204	E2:	79784.740
Sviluppo:	20.000	N2:	120749.109
Deflessione:	-0.4751	Scostamento:	0.012
Parametro A:	163.707	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	-0.4751		

9 Rettifilo - N. 3

Progressiva iniziale:	66+002.421	E1:	79784.740
Progressiva finale:	66+065.108	N1:	120749.109
Direzione:	379.2453	E2:	79764.663
Sviluppo:	62.686	N2:	120808.493

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

10 Parabola - N. 5

Progressiva iniziale:	66+065.108	E1:	79764.663
Progressiva finale:	66+085.108	N1:	120808.493
Direzione:	379.2453	E2:	79758.336
Sviluppo:	20.000	N2:	120827.466
Deflessione:	0.7918	Scostamento:	0.021
Parametro A:	126.806	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	-0.7918		

11 Raccordo - C.3

Progressiva iniziale:	66+085.108	E1:	79758.336
Progressiva finale:	66+115.384	N1:	120827.466
Direzione:	380.0371	E2:	79749.542
Sviluppo:	30.276	N2:	120856.435
Deflessione:	2.3973	Ec:	80523.130
Raggio:	804.000	Nc:	121075.470
Tangente:	15.140	Ev:	79753.666
Angolo:	2.3973	Nv:	120841.868

12 Parabola - N. 6

Progressiva iniziale:	66+115.384	E1:	79749.542
Progressiva finale:	66+135.384	N1:	120856.435
Direzione:	382.4344	E2:	79744.253
Sviluppo:	20.000	N2:	120875.723
Deflessione:	0.7918	Scostamento:	0.021
Parametro A:	126.806	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.7918		

13 Rettifilo - N. 4

Progressiva iniziale:	66+135.384	E1:	79744.253
Progressiva finale:	66+167.991	N1:	120875.723
Direzione:	383.2263	E2:	79735.760
Sviluppo:	32.607	N2:	120907.205

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

14 Parabola - N. 7

Progressiva iniziale:	66+167.991	E1:	79735.760
Progressiva finale:	66+187.991	N1:	120907.205
Direzione:	383.2263	E2:	79730.513
Sviluppo:	20.000	N2:	120926.504
Deflessione:	-0.3858	Scostamento:	0.010
Parametro A:	181.659	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.3858		

15 Raccordo - C.4

Progressiva iniziale:	66+187.991	E1:	79730.513
Progressiva finale:	66+218.598	N1:	120926.504
Direzione:	382.8404	E2:	79722.089
Sviluppo:	30.607	N2:	120955.929
Deflessione:	-1.1809	Ec:	78140.089
Raggio:	1650.000	Nc:	120487.126
Tangente:	15.304	Ev:	79726.437
Angolo:	1.1809	Nv:	120941.256

16 Parabola - N. 8

Progressiva iniziale:	66+218.598	E1:	79722.089
Progressiva finale:	66+238.598	N1:	120955.929
Direzione:	381.6595	E2:	79716.329
Sviluppo:	20.000	N2:	120975.081
Deflessione:	-0.3858	Scostamento:	0.010
Parametro A:	181.659	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	-0.3858		

17 Rettifilo - N. 5

Progressiva iniziale:	66+238.598	E1:	79716.329
Progressiva finale:	66+438.719	N1:	120975.081
Direzione:	381.2737	E2:	79658.308
Sviluppo:	200.121	N2:	121166.607

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

18 Parabola - N. 9

Progressiva iniziale:	66+438.719	E1:	79658.308
Progressiva finale:	66+498.719	N1:	121166.607
Direzione:	381.2737	E2:	79639.018
Sviluppo:	60.000	N2:	121223.393
Deflessione:	-6.3641	Scostamento:	0.499
Parametro A:	134.164	Tangente corta:	20.017
Fattore di forma:	59.940	Tangente lunga:	40.022
Tau:	6.3641		

19 Raccordo - C.5

Progressiva iniziale:	66+498.719	E1:	79639.018
Progressiva finale:	66+537.708	N1:	121223.393
Direzione:	374.9096	E2:	79621.755
Sviluppo:	38.989	N2:	121258.321
Deflessione:	-8.2654	Ec:	79361.741
Raggio:	300.300	Nc:	121108.079
Tangente:	19.522	Ev:	79631.522
Angolo:	8.2654	Nv:	121241.418

20 Parabola - N. 10

Progressiva iniziale:	66+537.708	E1:	79621.755
Progressiva finale:	66+597.708	N1:	121258.321
Direzione:	366.6442	E2:	79588.358
Sviluppo:	60.000	N2:	121308.135
Deflessione:	-6.3641	Scostamento:	0.499
Parametro A:	134.164	Tangente corta:	20.017
Fattore di forma:	59.940	Tangente lunga:	40.022
Tau:	-6.3641		

21 Rettifilo - N. 6

Progressiva iniziale:	66+597.708	E1:	79588.358
Progressiva finale:	66+636.059	N1:	121308.135
Direzione:	360.2801	E2:	79565.953
Sviluppo:	38.351	N2:	121339.261

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

22 Parabola - N. 11

Progressiva iniziale:	66+636.059	E1:	79565.953
Progressiva finale:	66+696.059	N1:	121339.261
Direzione:	360.2801	E2:	79532.647
Sviluppo:	60.000	N2:	121389.132
Deflessione:	6.7062	Scostamento:	0.525
Parametro A:	130.694	Tangente corta:	20.019
Fattore di forma:	59.933	Tangente lunga:	40.025
Tau:	-6.7062		

23 Raccordo - C.6

Progressiva iniziale:	66+696.059	E1:	79532.647
Progressiva finale:	66+756.965	N1:	121389.132
Direzione:	366.9864	E2:	79508.319
Sviluppo:	60.906	N2:	121444.842
Deflessione:	13.6048	Ec:	79780.177
Raggio:	285.000	Nc:	121530.391
Tangente:	30.569	Ev:	79517.495
Angolo:	13.6048	Nv:	121415.682

24 Clotoide - N. 12

Progressiva iniziale:	66+756.965	E1:	79508.319
Progressiva finale:	66+806.965	N1:	121444.842
Direzione:	380.5912	E2:	79496.448
Sviluppo:	50.000	N2:	121493.387
Deflessione:	6.8376	Scostamento:	0.283
Parametro A:	135.547	Tangente corta:	19.743
Fattore di forma:	1.000	Tangente lunga:	30.302
Tau:	6.8376		

25 Raccordo - C. 7

Progressiva iniziale:	66+806.965	E1:	79496.448
Progressiva finale:	66+867.225	N1:	121493.387
Direzione:	387.4288	E2:	79486.032
Sviluppo:	60.260	N2:	121552.734
Deflessione:	3.0207	Ec:	80741.768
Raggio:	1270.000	Nc:	121742.545
Tangente:	30.136	Ev:	79490.536
Angolo:	3.0207	Nv:	121522.937

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

26 Parabola - N. 13

Progressiva iniziale:	66+867.225	E1:	79486.032
Progressiva finale:	66+887.225	N1:	121552.734
Direzione:	390.4494	E2:	79483.147
Sviluppo:	20.000	N2:	121572.525
Deflessione:	0.5013	Scostamento:	0.013
Parametro A:	159.374	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.5013		

27 Rettifilo - N. 7

Progressiva iniziale:	66+887.225	E1:	79483.147
Progressiva finale:	66+923.788	N1:	121572.525
Direzione:	390.9507	E2:	79477.967
Sviluppo:	36.563	N2:	121608.719

28 Parabola - N. 14

Progressiva iniziale:	66+923.788	E1:	79477.967
Progressiva finale:	66+943.788	N1:	121608.719
Direzione:	390.9507	E2:	79475.082
Sviluppo:	20.000	N2:	121628.510
Deflessione:	-0.5013	Scostamento:	0.013
Parametro A:	159.374	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.5013		

29 Raccordo - C. 8

Progressiva iniziale:	66+943.788	E1:	79475.082
Progressiva finale:	66+974.174	N1:	121628.510
Direzione:	390.4494	E2:	79470.181
Sviluppo:	30.386	N2:	121658.497
Deflessione:	-1.5232	Ec:	78219.346
Raggio:	1270.000	Nc:	121438.699
Tangente:	15.194	Ev:	79472.811
Angolo:	1.5232	Nv:	121643.533

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

30 Parabola - N. 15

Progressiva iniziale:	66+974.174	E1:	79470.181
Progressiva finale:	66+994.174	N1:	121658.497
Direzione:	388.9263	E2:	79466.617
Sviluppo:	20.000	N2:	121678.177
Deflessione:	-0.5013	Scostamento:	0.013
Parametro A:	159.374	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	-0.5013		

31 Rettifilo - N. 8

Progressiva iniziale:	66+994.174	E1:	79466.617
Progressiva finale:	67+423.291	N1:	121678.177
Direzione:	388.4250	E2:	79389.024
Sviluppo:	429.117	N2:	122100.221

32 Parabola - N. 16

Progressiva iniziale:	67+423.291	E1:	79389.024
Progressiva finale:	67+448.291	N1:	122100.221
Direzione:	388.4250	E2:	79384.365
Sviluppo:	25.000	N2:	122124.783
Deflessione:	-1.0754	Scostamento:	0.035
Parametro A:	136.013	Tangente corta:	8.334
Fattore di forma:	24.999	Tangente lunga:	16.667
Tau:	1.0754		

33 Raccordo - C. 9

Progressiva iniziale:	67+448.291	E1:	79384.365
Progressiva finale:	67+594.863	N1:	122124.783
Direzione:	387.3496	E2:	79341.436
Sviluppo:	146.572	N2:	122264.677
Deflessione:	-12.6096	Ec:	78658.927
Raggio:	740.000	Nc:	121978.702
Tangente:	73.527	Ev:	79369.850
Angolo:	12.6096	Nv:	122196.862

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:10:03

34 Parabola - N. 17

Progressiva iniziale:	67+594.863	E1:	79341.436
Progressiva finale:	67+619.863	N1:	122264.677
Direzione:	374.7400	E2:	79331.515
Sviluppo:	25.000	N2:	122287.624
Deflessione:	-1.0754	Scostamento:	0.035
Parametro A:	136.013	Tangente corta:	8.334
Fattore di forma:	24.999	Tangente lunga:	16.667
Tau:	-1.0754		

35 Rettifilo - N. 9

Progressiva iniziale:	67+619.863	E1:	79331.515
Progressiva finale:	67+794.196	N1:	122287.624
Direzione:	373.6647	E2:	79261.438
Sviluppo:	174.333	N2:	122447.252

36 Raccordo - C. 10

Progressiva iniziale:	67+794.196	E1:	79261.438
Progressiva finale:	67+827.039	N1:	122447.252
Direzione:	373.6647	E2:	79250.061
Sviluppo:	32.843	N2:	122478.040
Deflessione:	7.6031	Ec:	79513.241
Raggio:	275.000	Nc:	122557.795
Tangente:	16.441	Ev:	79254.829
Angolo:	7.6031	Nv:	122462.306

37 Rettifilo - N. 10

Progressiva iniziale:	67+827.039	E1:	79250.061
Progressiva finale:	67+834.083	N1:	122478.040
Direzione:	381.2677	E2:	79248.018
Sviluppo:	7.043	N2:	122484.781

38 Raccordo - C. 11

Progressiva iniziale:	67+834.083	E1:	79248.018
Progressiva finale:	67+854.386	N1:	122484.781
Direzione:	381.2677	E2:	79240.985
Sviluppo:	20.303	N2:	122503.814
Deflessione:	-7.6031	Ec:	79085.324
Raggio:	170.000	Nc:	122435.478
Tangente:	10.164	Ev:	79245.070
Angolo:	7.6031	Nv:	122494.508

9.1.2. Binario Pari

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

1 Raccordo - N. 1

Progressiva iniziale:	65+540.860	E1:	79973.678
Progressiva finale:	65+570.810	N1:	120334.367
Direzione:	358.3999	E2:	79956.364
Sviluppo:	29.950	N2:	120358.797
Deflessione:	4.6995	Ec:	80295.814
Raggio:	405.718	Nc:	120581.016
Tangente:	14.982	Ev:	79964.570
Angolo:	4.6995	Nv:	120346.262

2 Rettifilo - N. 1

Progressiva iniziale:	65+570.810	E1:	79956.364
Progressiva finale:	65+598.985	N1:	120358.797
Direzione:	363.0994	E2:	79940.932
Sviluppo:	28.175	N2:	120382.371

3 Raccordo - N. 2

Progressiva iniziale:	65+598.985	E1:	79940.932
Progressiva finale:	65+621.131	N1:	120382.371
Direzione:	363.0994	E2:	79928.129
Sviluppo:	22.146	N2:	120400.435
Deflessione:	-4.6995	Ec:	79689.933
Raggio:	300.000	Nc:	120218.056
Tangente:	11.078	Ev:	79934.864
Angolo:	4.6995	Nv:	120391.639

4 Rettifilo - N. 2

Progressiva iniziale:	65+621.131	E1:	79928.129
Progressiva finale:	65+634.157	N1:	120400.435
Direzione:	358.3999	E2:	79920.211
Sviluppo:	13.025	N2:	120410.777

5 Parabola - N. 1

Progressiva iniziale:	65+634.157	E1:	79920.211
Progressiva finale:	65+694.157	N1:	120410.777
Direzione:	358.3999	E2:	79885.511
Sviluppo:	60.000	N2:	120459.685
Deflessione:	6.9504	Scostamento:	0.544
Parametro A:	128.376	Tangente corta:	20.021
Fattore di forma:	59.928	Tangente lunga:	40.027
Tau:	-6.9504		

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

6 Raccordo - N. 3

Progressiva iniziale:	65+694.157	E1:	79885.511
Progressiva finale:	65+735.337	N1:	120459.685
Direzione:	365.3504	E2:	79866.900
Sviluppo:	41.180	N2:	120496.377
Deflessione:	9.5332	Ec:	80120.774
Raggio:	275.000	Nc:	120602.080
Tangente:	20.629	Ev:	79874.829
Angolo:	9.5332	Nv:	120477.333

7 Parabola - N. 2

Progressiva iniziale:	65+735.337	E1:	79866.900
Progressiva finale:	65+795.337	N1:	120496.377
Direzione:	374.8835	E2:	79847.937
Sviluppo:	60.000	N2:	120553.268
Deflessione:	6.9504	Scostamento:	0.544
Parametro A:	128.376	Tangente corta:	20.021
Fattore di forma:	59.928	Tangente lunga:	40.027
Tau:	6.9504		

8 Rettifilo - N. 3

Progressiva iniziale:	65+795.337	E1:	79847.937
Progressiva finale:	65+926.663	N1:	120553.268
Direzione:	381.8340	E2:	79810.970
Sviluppo:	131.326	N2:	120679.284

9 Parabola - N. 3

Progressiva iniziale:	65+926.663	E1:	79810.970
Progressiva finale:	65+946.663	N1:	120679.284
Direzione:	381.8340	E2:	79805.292
Sviluppo:	20.000	N2:	120698.461
Deflessione:	-0.4751	Scostamento:	0.012
Parametro A:	163.707	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.4751		

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

10 Raccordo - N. 4

Progressiva iniziale:	65+946.663	E1:	79805.292
Progressiva finale:	65+981.152	N1:	120698.461
Direzione:	381.3589	E2:	79794.913
Sviluppo:	34.489	N2:	120731.350
Deflessione:	-1.6385	Ec:	78522.329
Raggio:	1340.000	Nc:	120311.674
Tangente:	17.245	Ev:	79800.314
Angolo:	1.6385	Nv:	120714.973

11 Parabola - N. 4

Progressiva iniziale:	65+981.152	E1:	79794.913
Progressiva finale:	66+001.152	N1:	120731.350
Direzione:	379.7204	E2:	79788.555
Sviluppo:	20.000	N2:	120750.313
Deflessione:	-0.4751	Scostamento:	0.012
Parametro A:	163.707	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	-0.4751		

12 Rettifilo - N. 4

Progressiva iniziale:	66+001.152	E1:	79788.555
Progressiva finale:	66+063.916	N1:	120750.313
Direzione:	379.2453	E2:	79768.454
Sviluppo:	62.764	N2:	120809.771

13 Parabola - N. 5

Progressiva iniziale:	66+063.916	E1:	79768.454
Progressiva finale:	66+083.916	N1:	120809.771
Direzione:	379.2453	E2:	79762.127
Sviluppo:	20.000	N2:	120828.743
Deflessione:	0.7958	Scostamento:	0.021
Parametro A:	126.490	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	-0.7958		

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

14 Raccordo - N. 5

Progressiva iniziale:	66+083.916	E1:	79762.127
Progressiva finale:	66+113.940	N1:	120828.743
Direzione:	380.0411	E2:	79753.406
Sviluppo:	30.024	N2:	120857.471
Deflessione:	2.3892	Ec:	80523.132
Raggio:	800.000	Nc:	121075.466
Tangente:	15.014	Ev:	79757.497
Angolo:	2.3892	Nv:	120843.025

15 Parabola - N. 6

Progressiva iniziale:	66+113.940	E1:	79753.406
Progressiva finale:	66+133.940	N1:	120857.471
Direzione:	382.4303	E2:	79748.117
Sviluppo:	20.000	N2:	120876.759
Deflessione:	0.7958	Scostamento:	0.021
Parametro A:	126.490	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.7958		

16 Rettifilo - N. 5

Progressiva iniziale:	66+133.940	E1:	79748.117
Progressiva finale:	66+166.556	N1:	120876.759
Direzione:	383.2261	E2:	79739.622
Sviluppo:	32.616	N2:	120908.249

17 Parabola - N. 7

Progressiva iniziale:	66+166.556	E1:	79739.622
Progressiva finale:	66+186.556	N1:	120908.249
Direzione:	383.2261	E2:	79734.374
Sviluppo:	20.000	N2:	120927.548
Deflessione:	-0.3849	Scostamento:	0.010
Parametro A:	181.879	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.3849		

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

18 Raccordo - N. 6

Progressiva iniziale:	66+186.556	E1:	79734.374
Progressiva finale:	66+217.281	N1:	120927.548
Direzione:	382.8412	E2:	79725.918
Sviluppo:	30.725	N2:	120957.086
Deflessione:	-1.1826	Ec:	78140.090
Raggio:	1654.000	Nc:	120487.123
Tangente:	15.363	Ev:	79730.283
Angolo:	1.1826	Nv:	120942.357

19 Parabola - N. 8

Progressiva iniziale:	66+217.281	E1:	79725.918
Progressiva finale:	66+237.281	N1:	120957.086
Direzione:	381.6586	E2:	79720.158
Sviluppo:	20.000	N2:	120976.239
Deflessione:	-0.3849	Scostamento:	0.010
Parametro A:	181.879	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	-0.3849		

20 Rettifilo - N. 6

Progressiva iniziale:	66+237.281	E1:	79720.158
Progressiva finale:	66+436.844	N1:	120976.239
Direzione:	381.2737	E2:	79662.299
Sviluppo:	199.564	N2:	121167.231

21 Parabola - N. 9

Progressiva iniziale:	66+436.844	E1:	79662.299
Progressiva finale:	66+481.844	N1:	121167.231
Direzione:	381.2737	E2:	79648.487
Sviluppo:	45.000	N2:	121210.053
Deflessione:	-3.4111	Scostamento:	0.201
Parametro A:	137.458	Tangente corta:	15.004
Fattore di forma:	44.987	Tangente lunga:	30.005
Tau:	3.4111		

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

22 Raccordo - N. 7

Progressiva iniziale:	66+481.844	E1:	79648.487
Progressiva finale:	66+577.903	N1:	121210.053
Direzione:	377.8626	E2:	79605.755
Sviluppo:	96.059	N2:	121295.850
Deflessione:	-14.5602	Ec:	79253.625
Raggio:	420.000	Nc:	121066.930
Tangente:	48.240	Ev:	79632.048
Angolo:	14.5602	Nv:	121255.405

23 Parabola - N. 10

Progressiva iniziale:	66+577.903	E1:	79605.755
Progressiva finale:	66+633.903	N1:	121295.850
Direzione:	363.3023	E2:	79573.182
Sviluppo:	56.000	N2:	121341.389
Deflessione:	-4.2454	Scostamento:	0.311
Parametro A:	153.328	Tangente corta:	18.674
Fattore di forma:	55.975	Tangente lunga:	37.343
Tau:	-4.2454		

24 Parabola - N. 11

Progressiva iniziale:	66+633.903	E1:	79573.182
Progressiva finale:	66+702.703	N1:	121341.389
Direzione:	359.0569	E2:	79534.283
Sviluppo:	68.800	N2:	121398.077
Deflessione:	7.9718	Scostamento:	0.715
Parametro A:	137.442	Tangente corta:	22.965
Fattore di forma:	68.692	Tangente lunga:	45.907
Tau:	-7.9718		

25 Raccordo - N. 8

Progressiva iniziale:	66+702.703	E1:	79534.283
Progressiva finale:	66+761.557	N1:	121398.077
Direzione:	367.0288	E2:	79510.819
Sviluppo:	58.854	N2:	121451.929
Deflessione:	13.6246	Ec:	79773.218
Raggio:	275.000	Nc:	121534.220
Tangente:	29.540	Ev:	79519.659
Angolo:	13.6246	Nv:	121423.743

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

26 Clotoide - N. 12

Progressiva iniziale:	66+761.557	E1:	79510.819
Progressiva finale:	66+816.557	N1:	121451.929
Direzione:	380.6533	E2:	79498.228
Sviluppo:	55.000	N2:	121505.435
Deflessione:	7.5333	Scostamento:	0.374
Parametro A:	136.090	Tangente corta:	21.202
Fattore di forma:	1.000	Tangente lunga:	33.857
Tau:	7.5333		

27 Raccordo - N. 9

Progressiva iniziale:	66+816.557	E1:	79498.228
Progressiva finale:	66+871.684	N1:	121505.435
Direzione:	388.1867	E2:	79489.055
Sviluppo:	55.127	N2:	121559.790
Deflessione:	2.3397	Ec:	80972.477
Raggio:	1500.000	Nc:	121782.185
Tangente:	27.566	Ev:	79493.142
Angolo:	2.3397	Nv:	121532.528

28 Parabola - N. 13

Progressiva iniziale:	66+871.684	E1:	79489.055
Progressiva finale:	66+891.684	N1:	121559.790
Direzione:	390.5263	E2:	79486.178
Sviluppo:	20.000	N2:	121579.581
Deflessione:	0.4244	Scostamento:	0.011
Parametro A:	173.205	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.4244		

29 Rettifilo - N. 7

Progressiva iniziale:	66+891.684	E1:	79486.178
Progressiva finale:	66+921.770	N1:	121579.581
Direzione:	390.9507	E2:	79481.915
Sviluppo:	30.086	N2:	121609.364

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

30 Parabola - N. 14

Progressiva iniziale:	66+921.770	E1:	79481.915
Progressiva finale:	66+941.770	N1:	121609.364
Direzione:	390.9507	E2:	79479.030
Sviluppo:	20.000	N2:	121629.155
Deflessione:	-0.5013	Scostamento:	0.013
Parametro A:	159.374	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	0.5013		

31 Raccordo - N. 10

Progressiva iniziale:	66+941.770	E1:	79479.030
Progressiva finale:	66+972.156	N1:	121629.155
Direzione:	390.4494	E2:	79474.130
Sviluppo:	30.386	N2:	121659.143
Deflessione:	-1.5232	Ec:	78223.295
Raggio:	1270.000	Nc:	121439.344
Tangente:	15.194	Ev:	79476.759
Angolo:	1.5232	Nv:	121644.178

32 Parabola - N. 15

Progressiva iniziale:	66+972.156	E1:	79474.130
Progressiva finale:	66+992.156	N1:	121659.143
Direzione:	388.9263	E2:	79470.565
Sviluppo:	20.000	N2:	121678.822
Deflessione:	-0.5013	Scostamento:	0.013
Parametro A:	159.374	Tangente corta:	6.667
Fattore di forma:	20.000	Tangente lunga:	13.333
Tau:	-0.5013		

33 Rettifilo - N. 8

Progressiva iniziale:	66+992.156	E1:	79470.565
Progressiva finale:	67+421.392	N1:	121678.822
Direzione:	388.4250	E2:	79392.951
Sviluppo:	429.236	N2:	122100.983

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:58

34 Parabola - N. 16

Progressiva iniziale:	67+421.392	E1:	79392.951
Progressiva finale:	67+446.392	N1:	122100.983
Direzione:	388.4250	E2:	79388.293
Sviluppo:	25.000	N2:	122125.545
Deflessione:	-1.0696	Scostamento:	0.035
Parametro A:	136.380	Tangente corta:	8.334
Fattore di forma:	24.999	Tangente lunga:	16.667
Tau:	1.0696		

35 Raccordo - N. 11

Progressiva iniziale:	67+446.392	E1:	79388.293
Progressiva finale:	67+593.891	N1:	122125.545
Direzione:	387.3554	E2:	79345.092
Sviluppo:	147.500	N2:	122266.323
Deflessione:	-12.6211	Ec:	78658.920
Raggio:	744.000	Nc:	121978.740
Tangente:	73.992	Ev:	79373.693
Angolo:	12.6211	Nv:	122198.082

36 Parabola - N. 17

Progressiva iniziale:	67+593.891	E1:	79345.092
Progressiva finale:	67+618.891	N1:	122266.323
Direzione:	374.7343	E2:	79335.171
Sviluppo:	25.000	N2:	122289.270
Deflessione:	-1.0696	Scostamento:	0.035
Parametro A:	136.380	Tangente corta:	8.334
Fattore di forma:	24.999	Tangente lunga:	16.667
Tau:	-1.0696		

37 Rettifilo - N. 9

Progressiva iniziale:	67+618.891	E1:	79335.171
Progressiva finale:	67+853.199	N1:	122289.270
Direzione:	373.6647	E2:	79240.985
Sviluppo:	234.308	N2:	122503.814

9.2. Tracciamento altimetrico

9.2.1. Binario Dispari

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 17:55:19

1 Livelletta - N. 1

P1:	65+540.860	Pv1:	
Q1:	259.394	Qv1:	
P2:	65+581.598	Pv2:	65+603.913
Q2:	259.142	Qv2:	259.004
Progressiva:	65+540.860	Differenza di quota:	-0.252
Sviluppo:	40.739	Pendenza:	-0.61975

2 Raccordo altimetrico - N. 1

P1:	65+581.598	Pv:	65+603.913
Q1:	259.142	Qv:	259.004
P2:	65+626.227	Pc:	65+597.711
Q2:	259.248	Qc:	2859.092
Progressiva:	65+581.598	Raggio:	2600.000
Sviluppo:	44.630	Angolo iniziale:	200.3945
		Angolo finale:	199.3018

3 Livelletta - N. 2

P1:	65+626.227	Pv1:	65+603.913
Q1:	259.248	Qv1:	259.004
P2:	65+848.170	Pv2:	65+885.673
Q2:	261.683	Qv2:	262.094
Progressiva:	65+626.227	Differenza di quota:	2.434
Sviluppo:	221.957	Pendenza:	1.09682

4 Raccordo altimetrico - N. 2

P1:	65+848.170	Pv:	65+885.673
Q1:	261.683	Qv:	262.094
P2:	65+923.177	Pc:	65+957.846
Q2:	262.224	Qc:	-9737.716
Progressiva:	65+848.170	Raggio:	10000.000
Sviluppo:	75.009	Angolo iniziale:	399.3018
		Angolo finale:	399.7793

5 Livelletta - N. 3

P1:	65+923.177	Pv1:	65+885.673
Q1:	262.224	Qv1:	262.094
P2:	66+088.030	Pv2:	66+100.391
Q2:	262.796	Qv2:	262.838
Progressiva:	65+923.177	Differenza di quota:	0.572
Sviluppo:	164.854	Pendenza:	0.34669

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 17:55:19

6 Raccordo altimetrico - N. 3

P1:	66+088.030	Pv:	66+100.391
Q1:	262.796	Qv:	262.838
P2:	66+112.751	Pc:	66+122.699
Q2:	262.851	Qc:	-9737.144
Progressiva:	66+088.030	Raggio:	10000.000
Sviluppo:	24.721	Angolo iniziale:	399.7793
		Angolo finale:	399.9367

7 Livelletta - N. 4

P1:	66+112.751	Pv1:	66+100.391
Q1:	262.851	Qv1:	262.838
P2:	66+188.719	Pv2:	66+199.350
Q2:	262.926	Qv2:	262.937
Progressiva:	66+112.751	Differenza di quota:	0.076
Sviluppo:	75.968	Pendenza:	0.09948

8 Raccordo altimetrico - N. 4

P1:	66+188.719	Pv:	66+199.350
Q1:	262.926	Qv:	262.937
P2:	66+209.981	Pc:	66+193.196
Q2:	262.897	Qc:	-4237.071
Progressiva:	66+188.719	Raggio:	4500.000
Sviluppo:	21.262	Angolo iniziale:	399.9367
		Angolo finale:	0.2375

9 Livelletta - N. 5

P1:	66+209.981	Pv1:	66+199.350
Q1:	262.897	Qv1:	262.937
P2:	66+250.823	Pv2:	66+309.268
Q2:	262.745	Qv2:	262.527
Progressiva:	66+209.981	Differenza di quota:	-0.152
Sviluppo:	40.842	Pendenza:	-0.37301

10 Raccordo altimetrico - N. 5

P1:	66+250.823	Pv:	66+309.268
Q1:	262.745	Qv:	262.527
P2:	66+367.706	Pc:	66+213.522
Q2:	261.626	Qc:	-9737.185
Progressiva:	66+250.823	Raggio:	10000.000
Sviluppo:	116.890	Angolo iniziale:	0.2375
		Angolo finale:	0.9816

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 17:55:19

11 Livelletta - N. 6

P1:	66+367.706	Pv1:	66+309.268
Q1:	261.626	Qv1:	262.527
P2:	66+840.914	Pv2:	66+853.623
Q2:	254.329	Qv2:	254.133
Progressiva:	66+367.706	Differenza di quota:	-7.297
Sviluppo:	473.264	Pendenza:	-1.54203

12 Raccordo altimetrico - N. 6

P1:	66+840.914	Pv:	66+853.623
Q1:	254.329	Qv:	254.133
P2:	66+866.332	Pc:	66+501.709
Q2:	253.922	Qc:	-21743.056
Progressiva:	66+840.914	Raggio:	22000.000
Sviluppo:	25.421	Angolo iniziale:	0.9816
		Angolo finale:	1.0552

13 Livelletta - N. 7

P1:	66+866.332	Pv1:	66+853.623
Q1:	253.922	Qv1:	254.133
P2:	67+176.423	Pv2:	67+191.851
Q2:	248.782	Qv2:	248.526
Progressiva:	66+866.332	Differenza di quota:	-5.140
Sviluppo:	310.134	Pendenza:	-1.65761

14 Raccordo altimetrico - N. 7

P1:	67+176.423	Pv:	67+191.851
Q1:	248.782	Qv:	248.526
P2:	67+207.280	Pc:	67+226.145
Q2:	248.429	Qc:	3248.370
Progressiva:	67+176.423	Raggio:	3000.000
Sviluppo:	30.859	Angolo iniziale:	201.0552
		Angolo finale:	200.4003

15 Livelletta - N. 8

P1:	67+207.280	Pv1:	67+191.851
Q1:	248.429	Qv1:	248.526
P2:	67+285.283	Pv2:	67+317.406
Q2:	247.939	Qv2:	247.737
Progressiva:	67+207.280	Differenza di quota:	-0.491
Sviluppo:	78.004	Pendenza:	-0.62883

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 17:55:19

16 Raccordo altimetrico - N. 8

P1:	67+285.283	Pv:	67+317.406
Q1:	247.939	Qv:	247.737
P2:	67+349.525	Pc:	67+241.266
Q2:	247.240	Qc:	-6751.923
Progressiva:	67+285.283	Raggio:	7000.000
Sviluppo:	64.247	Angolo iniziale:	0.4003
		Angolo finale:	0.9846

17 Livelletta - N. 9

P1:	67+349.525	Pv1:	67+317.406
Q1:	247.240	Qv1:	247.737
P2:	67+555.040	Pv2:	67+569.486
Q2:	244.061	Qv2:	243.838
Progressiva:	67+349.525	Differenza di quota:	-3.179
Sviluppo:	205.539	Pendenza:	-1.54675

18 Raccordo altimetrico - N. 9

P1:	67+555.040	Pv:	67+569.486
Q1:	244.061	Qv:	243.838
P2:	67+583.933	Pc:	67+632.368
Q2:	243.698	Qc:	5243.463
Progressiva:	67+555.040	Raggio:	5000.000
Sviluppo:	28.895	Angolo iniziale:	200.9846
		Angolo finale:	200.6167

19 Livelletta - N. 10

P1:	67+583.933	Pv1:	67+569.486
Q1:	243.698	Qv1:	243.838
P2:	67+636.996	Pv2:	67+668.056
Q2:	243.184	Qv2:	242.883
Progressiva:	67+583.933	Differenza di quota:	-0.514
Sviluppo:	53.065	Pendenza:	-0.96875

20 Raccordo altimetrico - N. 10

P1:	67+636.996	Pv:	67+668.056
Q1:	243.184	Qv:	242.883
P2:	67+699.117	Pc:	67+733.866
Q2:	242.775	Qc:	10242.715
Progressiva:	67+636.996	Raggio:	10000.000
Sviluppo:	62.123	Angolo iniziale:	200.6167
		Angolo finale:	200.2212

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 17:55:19

21 Livelletta - N. 11

P1:	67+699.117	Pv1:	67+668.056
Q1:	242.775	Qv1:	242.883
P2:	67+854.386	Pv2:	
Q2:	242.235	Qv2:	
Progressiva:	67+699.117	Differenza di quota:	-0.540
Sviluppo:	155.270	Pendenza:	-0.34749

9.2.2. Binario Pari

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:02:15

1 Livelletta - N. 1

P1:	65+540.860	Pv1:	
Q1:	259.394	Qv1:	
P2:	65+581.530	Pv2:	65+603.850
Q2:	259.142	Qv2:	259.003
Progressiva:	65+540.860	Differenza di quota:	-0.252
Sviluppo:	40.671	Pendenza:	-0.62000

2 Raccordo altimetrico - N. 1

P1:	65+581.530	Pv:	65+603.850
Q1:	259.142	Qv:	259.003
P2:	65+626.170	Pc:	65+597.650
Q2:	259.248	Qc:	2859.092
Progressiva:	65+581.530	Raggio:	2600.000
Sviluppo:	44.641	Angolo iniziale:	200.3947
		Angolo finale:	199.3017

3 Livelletta - N. 2

P1:	65+626.170	Pv1:	65+603.850
Q1:	259.248	Qv1:	259.003
P2:	65+846.828	Pv2:	65+884.324
Q2:	261.669	Qv2:	262.080
Progressiva:	65+626.170	Differenza di quota:	2.421
Sviluppo:	220.671	Pendenza:	1.09700

4 Raccordo altimetrico - N. 2

P1:	65+846.828	Pv:	65+884.324
Q1:	261.669	Qv:	262.080
P2:	65+921.822	Pc:	65+956.521

Q2:	262.210	Qc:	-9737.729
Progressiva:	65+846.828	Raggio:	10000.000
Sviluppo:	74.996	Angolo iniziale:	399.3017
		Angolo finale:	399.7791

5 Livelletta - N. 3			
P1:	65+921.822	Pv1:	65+884.324
Q1:	262.210	Qv1:	262.080
P2:	66+086.680	Pv2:	66+099.086
Q2:	262.782	Qv2:	262.825
Progressiva:	65+921.822	Differenza di quota:	0.572
Sviluppo:	164.860	Pendenza:	0.34700

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:02:15

6 Raccordo altimetrico - N. 3

P1:	66+086.680	Pv:	66+099.086
Q1:	262.782	Qv:	262.825
P2:	66+111.492	Pc:	66+121.380
Q2:	262.838	Qc:	-9737.157
Progressiva:	66+086.680	Raggio:	10000.000
Sviluppo:	24.812	Angolo iniziale:	399.7791
		Angolo finale:	399.9371

7 Livelletta - N. 4

P1:	66+111.492	Pv1:	66+099.086
Q1:	262.838	Qv1:	262.825
P2:	66+187.345	Pv2:	66+197.962
Q2:	262.913	Qv2:	262.923
Progressiva:	66+111.492	Differenza di quota:	0.075
Sviluppo:	75.853	Pendenza:	0.09888

8 Raccordo altimetrico - N. 4

P1:	66+187.345	Pv:	66+197.962
Q1:	262.913	Qv:	262.923
P2:	66+208.579	Pc:	66+191.794
Q2:	262.884	Qc:	-4237.085
Progressiva:	66+187.345	Raggio:	4500.000
Sviluppo:	21.235	Angolo iniziale:	399.9371
		Angolo finale:	0.2375

9 Livelletta - N. 5

P1:	66+208.579	Pv1:	66+197.962
Q1:	262.884	Qv1:	262.923
P2:	66+249.453	Pv2:	66+307.897
Q2:	262.731	Qv2:	262.513
Progressiva:	66+208.579	Differenza di quota:	-0.152
Sviluppo:	40.874	Pendenza:	-0.37300

10 Raccordo altimetrico - N. 5

P1:	66+249.453	Pv:	66+307.897
Q1:	262.731	Qv:	262.513
P2:	66+366.335	Pc:	66+212.153
Q2:	261.612	Qc:	-9737.199
Progressiva:	66+249.453	Raggio:	10000.000
Sviluppo:	116.888	Angolo iniziale:	0.2375
		Angolo finale:	0.9816

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:02:15

11 Livelletta - N. 6

P1:	66+366.335	Pv1:	66+307.897
Q1:	261.612	Qv1:	262.513
P2:	66+482.044	Pv2:	66+494.817
Q2:	259.828	Qv2:	259.631
Progressiva:	66+366.335	Differenza di quota:	-1.784
Sviluppo:	115.723	Pendenza:	-1.54200

12 Raccordo altimetrico - N. 6

P1:	66+482.044	Pv:	66+494.817
Q1:	259.828	Qv:	259.631
P2:	66+507.590	Pc:	66+512.881
Q2:	259.597	Qc:	2259.590
Progressiva:	66+482.044	Raggio:	2000.000
Sviluppo:	25.547	Angolo iniziale:	200.9816
		Angolo finale:	200.1684

13 Livelletta - N. 7

P1:	66+507.590	Pv1:	66+494.817
Q1:	259.597	Qv1:	259.631
P2:	66+543.130	Pv2:	66+560.257
Q2:	259.503	Qv2:	259.458
Progressiva:	66+507.590	Differenza di quota:	-0.094
Sviluppo:	35.540	Pendenza:	-0.26451

14 Raccordo altimetrico - N. 7

P1:	66+543.130	Pv:	66+560.257
Q1:	259.503	Qv:	259.458
P2:	66+577.381	Pc:	66+537.840
Q2:	259.119	Qc:	-1740.490
Progressiva:	66+543.130	Raggio:	2000.000
Sviluppo:	34.254	Angolo iniziale:	0.1684
		Angolo finale:	1.2587

15 Livelletta - N. 8

P1:	66+577.381	Pv1:	66+560.257
Q1:	259.119	Qv1:	259.458
P2:	66+737.354	Pv2:	66+747.801
Q2:	255.956	Qv2:	255.749
Progressiva:	66+577.381	Differenza di quota:	-3.163
Sviluppo:	160.005	Pendenza:	-1.97745

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:02:15

16 Raccordo altimetrico - N. 8

P1:	66+737.354	Pv:	66+747.801
Q1:	255.956	Qv:	255.749
P2:	66+758.248	Pc:	66+836.208
Q2:	255.586	Qc:	5254.978
Progressiva:	66+737.354	Raggio:	5000.000
Sviluppo:	20.897	Angolo iniziale:	201.2587
		Angolo finale:	200.9927

17 Livelletta - N. 9

P1:	66+758.248	Pv1:	66+747.801
Q1:	255.586	Qv1:	255.749
P2:	66+840.251	Pv2:	66+851.139
Q2:	254.308	Qv2:	254.138
Progressiva:	66+758.248	Differenza di quota:	-1.279
Sviluppo:	82.013	Pendenza:	-1.55938

18 Raccordo altimetrico - N. 9

P1:	66+840.251	Pv:	66+851.139
Q1:	254.308	Qv:	254.138
P2:	66+862.027	Pc:	66+497.229
Q2:	253.957	Qc:	-21743.018
Progressiva:	66+840.251	Raggio:	22000.000
Sviluppo:	21.779	Angolo iniziale:	0.9927
		Angolo finale:	1.0557

19 Livelletta - N. 10

P1:	66+862.027	Pv1:	66+851.139
Q1:	253.957	Qv1:	254.138
P2:	67+174.417	Pv2:	67+189.853
Q2:	248.777	Qv2:	248.521
Progressiva:	66+862.027	Differenza di quota:	-5.181
Sviluppo:	312.433	Pendenza:	-1.65840

20 Raccordo altimetrico - N. 10

P1:	67+174.417	Pv:	67+189.853
Q1:	248.777	Qv:	248.521
P2:	67+205.292	Pc:	67+224.162
Q2:	248.423	Qc:	3248.364
Progressiva:	67+174.417	Raggio:	3000.000
Sviluppo:	30.878	Angolo iniziale:	201.0557
		Angolo finale:	200.4004

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:02:15

21 Livelletta - N. 11

P1:	67+205.292	Pv1:	67+189.853
Q1:	248.423	Qv1:	248.521
P2:	67+283.963	Pv2:	67+316.089
Q2:	247.929	Qv2:	247.727
Progressiva:	67+205.292	Differenza di quota:	-0.495
Sviluppo:	78.673	Pendenza:	-0.62900

22 Raccordo altimetrico - N. 11

P1:	67+283.963	Pv:	67+316.089
Q1:	247.929	Qv:	247.727
P2:	67+348.211	Pc:	67+239.934
Q2:	247.230	Qc:	-6751.933
Progressiva:	67+283.963	Raggio:	7000.000
Sviluppo:	64.252	Angolo iniziale:	0.4004
		Angolo finale:	0.9848

23 Livelletta - N. 12

P1:	67+348.211	Pv1:	67+316.089
Q1:	247.230	Qv1:	247.727
P2:	67+554.843	Pv2:	67+569.289
Q2:	244.033	Qv2:	243.810
Progressiva:	67+348.211	Differenza di quota:	-3.197
Sviluppo:	206.657	Pendenza:	-1.54700

24 Raccordo altimetrico - N. 12

P1:	67+554.843	Pv:	67+569.289
Q1:	244.033	Qv:	243.810
P2:	67+583.736	Pc:	67+632.184
Q2:	243.670	Qc:	5243.435
Progressiva:	67+554.843	Raggio:	5000.000
Sviluppo:	28.895	Angolo iniziale:	200.9848
		Angolo finale:	200.6169

25 Livelletta - N. 13

P1:	67+583.736	Pv1:	67+569.289
Q1:	243.670	Qv1:	243.810
P2:	67+632.905	Pv2:	67+664.002
Q2:	243.193	Qv2:	242.892
Progressiva:	67+583.736	Differenza di quota:	-0.476
Sviluppo:	49.171	Pendenza:	-0.96900

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:02:15

26 Raccordo altimetrico - N. 13

P1:	67+632.905	Pv:	67+664.002
Q1:	243.193	Qv:	242.892
P2:	67+695.101	Pc:	67+729.800
Q2:	242.784	Qc:	10242.724
Progressiva:	67+632.905	Raggio:	10000.000
Sviluppo:	62.197	Angolo iniziale:	200.6169
		Angolo finale:	200.2209

27 Livelletta - N. 14

P1:	67+695.101	Pv1:	67+664.002
Q1:	242.784	Qv1:	242.892
P2:	67+853.199	Pv2:	
Q2:	242.235	Qv2:	
Progressiva:	67+695.101	Differenza di quota:	-0.549
Sviluppo:	158.099	Pendenza:	-0.34700

10. APPENDICE C: VERIFICA PLANIMETRICA

10.1. Binario Dispari

Binario dispari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:50:18

Dati generali asse	
Tipo normativa:	ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h
Tipo ferrovia:	Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori
Velocità minima:	30.00
Velocità di tracciato:	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 1 Rettifilo - N. 1	Lunghezza: 93.173	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		93.173	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1	Parametro A: 129.308	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			38.889	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			28.272	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			2.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.185	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.026	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			60.000	53.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 3 Raccordo - C. 1	Raggio: 279.000	Lunghezza: 42.654	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)			87	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)			0.570	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)			120	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo			279.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			42.654	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2	Parametro A: 129.308	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			38.889	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			28.272	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			2.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.185	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.026	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			60.000	53.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 5 Rettifilo - N. 2	Lunghezza: 131.245	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		131.245	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 6 Parabola - N. 3	Parametro A: 163.707	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			29.167	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			12.784	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.500	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.084	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.019	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			20.000	13.333	70.00

<div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div>7 Raccordo - C. 2</div><div>Raggio: 1340.000 Lunghezza: 34.489</div></div>				Elemento	Riferimento	Velocità
<div><div><input type="checkbox"/></div><div>Insufficienza di sopraelevazione (I)</div></div>				13	92	70.00

Binario dispari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:50:18

<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)	0.086	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)	30	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo	1340.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	34.489	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 8 Parabola - N. 4	Parametro A: 163.707	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)	29.167	54.000	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)	12.784	38.000	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)	1.500	2.250	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)	0.084	0.250	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.019	0.036	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	20.000	13.333	70.00		

<input checked="" type="checkbox"/> 9 Rettifilo - N. 3	Lunghezza: 62.686	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	62.686	30.000	70.00	

<input checked="" type="checkbox"/> 10 Parabola - N. 5	Parametro A: 126.806	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)	38.889	54.000	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)	31.029	38.000	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)	2.000	2.250	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)	0.203	0.250	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.026	0.036	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	20.000	17.778	70.00		

<input checked="" type="checkbox"/> 11 Raccordo - C. 3	Raggio: 804.000	Lunghezza: 30.276	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (l)	32	92	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)	0.209	0.600	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)	40	160	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo	804.000	229.444	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	30.276	30.000	70.00		

<input checked="" type="checkbox"/> 12 Parabola - N. 6	Parametro A: 126.806	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)	38.889	54.000	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)	31.029	38.000	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)	2.000	2.250	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)	0.203	0.250	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.026	0.036	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	20.000	17.778	70.00		

<input checked="" type="checkbox"/> 13 Rettifilo - N. 4	Lunghezza: 32.607	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	32.607	30.000	70.00	

<input checked="" type="checkbox"/> 14 Parabola - N. 7	Parametro A: 181.659	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)	29.167	54.000	70.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)	4.902	38.000	70.00		

Binario dispari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:50:18

<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)	1.500	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)	0.032	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.019	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	20.000	13.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 15 Raccordo - C 4	Raggio: 1650.000 Lunghezza: 30.607	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)		5	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)		0.033	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)		30	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		1650.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		30.607	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 16 Parabola - N. 8	Parametro A: 181.659 Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		29.167	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		4.902	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		1.500	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.032	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.019	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		20.000	13.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 17 Rettifilo - N. 5	Lunghezza: 200.121	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		200.121	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 18 Parabola - N. 9	Parametro A: 134.164 Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		38.889	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		23.509	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		2.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.154	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.026	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		60.000	53.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 19 Raccordo - C. 5	Raggio: 300.300 Lunghezza: 38.989	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)		73	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)		0.474	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)		120	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		300.300	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		38.989	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 20 Parabola - N. 10	Parametro A: 134.164 Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		38.889	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		23.509	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		2.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.154	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.026	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		60.000	53.333	70.00

Binario dispari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:50:18

<input checked="" type="checkbox"/> 21 Rettifilo - N. 6	Lunghezza: 38.351	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima		38.351	30.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> 22 Parabola - N. 11	Parametro A: 130.694 Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		38.889	54.000	70.00
<input type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		26.858	38.000	70.00
<input type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		2.000	2.250	70.00
<input type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.176	0.250	70.00
<input type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.026	0.036	70.00
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima		60.000	53.333	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> 23 Raccordo - C. 6	Raggio: 285.000 Lunghezza: 60.906	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)		83	92	70.00
<input type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)		0.542	0.600	70.00
<input type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)		120	160	70.00
<input type="checkbox"/> Raggio minimo		285.000	229.444	70.00
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima		60.906	30.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> 24 Clotoide - N. 12	Parametro A: 135.547 Lunghezza: 50.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		38.889	54.000	70.00
<input type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		22.303	38.000	70.00
<input type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		2.000	2.250	70.00
<input type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.146	0.250	70.00
<input type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.026	0.036	70.00
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima		50.000	44.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> 25 Raccordo - C. 7	Raggio: 1270.000 Lunghezza: 60.260	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)		26	92	70.00
<input type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)		0.167	0.600	70.00
<input type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)		20	160	70.00
<input type="checkbox"/> Raggio minimo		1270.000	229.444	70.00
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima		60.260	30.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> 26 Parabola - N. 13	Parametro A: 159.374 Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		19.444	54.000	70.00
<input type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		24.818	38.000	70.00
<input type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		1.000	2.250	70.00
<input type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.162	0.250	70.00
<input type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.013	0.036	70.00
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima		20.000	13.062	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> 27 Rettifilo - N. 7	Lunghezza: 36.563	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima		36.563	30.000	70.00

Binario dispari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:50:18

28 Parabola - N. 14	Parametro A: 159.374	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			19.444	54.000	70.00
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			24.818	38.000	70.00
Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.000	2.250	70.00
Contraccollo (Ψ)			0.162	0.250	70.00
Velocità di rotazione (ω)			0.013	0.036	70.00
Lunghezza minima			20.000	13.062	70.00

29 Raccordo - C. 8	Raggio: 1270.000	Lunghezza: 30.386	Elemento	Riferimento	Velocità
Insufficienza di sopraelevazione (I)			26	92	70.00
Accelerazione non compensata (anc)			0.167	0.600	70.00
Sopraelevazione (D)			20	160	70.00
Raggio minimo			1270.000	229.444	70.00
Lunghezza minima			30.386	30.000	70.00

30 Parabola - N. 15	Parametro A: 159.374	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			19.444	54.000	70.00
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			24.818	38.000	70.00
Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.000	2.250	70.00
Contraccollo (Ψ)			0.162	0.250	70.00
Velocità di rotazione (ω)			0.013	0.036	70.00
Lunghezza minima			20.000	13.062	70.00

31 Rettifilo - N. 8	Lunghezza: 429.117	Elemento	Riferimento	Velocità
Lunghezza minima		429.117	30.000	70.00

32 Parabola - N. 16	Parametro A: 136.013	Lunghezza: 25.000	Elemento	Riferimento	Velocità
Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			13.333	54.000	30.00
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			8.550	38.000	30.00
Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.600	2.250	30.00
Contraccollo (Ψ)			0.056	0.250	30.00
Velocità di rotazione (ω)			0.009	0.036	30.00
Lunghezza minima			25.000	17.778	30.00





















33 Raccordo - N. 9	Raggio: 740.000	Lunghezza: 146.572	Elemento	Riferimento	Velocità
Insufficienza di sopraelevazione (I)			-26	92	30.00
Accelerazione non compensata (anc)			-0.168	0.600	30.00
Eccesso di sopraelevazione (E)			26	110	30.00
Sopraelevazione (D)			40	160	30.00
Raggio minimo			740.000	42.143	30.00
Lunghezza minima			146.572	30.000	30.00

34 Parabola - N. 17	Parametro A: 136.013	Lunghezza: 25.000	Elemento	Riferimento	Velocità
Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			13.333	54.000	30.00
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			8.550	38.000	30.00

Binario dispari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:50:18

	Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dI)	1.600	2.250	30.00
	Contraccollo (Ψ)	0.056	0.250	30.00
	Velocità di rotazione (ω)	0.009	0.036	30.00
	Lunghezza minima	25.000	17.778	30.00
	35 Rettifilo - N. 9	Lunghezza: 174.333	Elemento	Riferimento
	Lunghezza minima	174.333	30.000	30.00
	36 Raccordo - N. 10	Raggio: 275.000 Lunghezza: 32.843	Elemento	Riferimento
	Insufficienza di sopraelevazione (I)	39	92	30.00
	Accelerazione non compensata (anc)	0.252	0.600	30.00
	Sopraelevazione (D)	0	160	30.00
	Raggio minimo	275.000	42.143	30.00
	Lunghezza minima	32.843	30.000	30.00
	37 Rettifilo - N. 10	Lunghezza: 7.043	Elemento	Riferimento
	Lunghezza minima	7.043	30.000	30.00
	38 Raccordo - N. 11	Raggio: 170.000 Lunghezza: 20.303	Elemento	Riferimento
	Insufficienza di sopraelevazione (I)	62	92	30.00
	Accelerazione non compensata (anc)	0.408	0.600	30.00
	Sopraelevazione (D)	0	160	30.00
	Raggio minimo	170.000	42.143	30.00
	Lunghezza minima	20.303	30.000	30.00

Gli elementi n° 37 e 38 non risultano verificati in quanto trattasi dello scambio S60U/170/0.12 dx







10.2. Binario Pari




























Binario pari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:58:42

Dati generali asse	
Tipo normativa:	ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h
Tipo ferrovia:	Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori
Velocità minima:	60.00
Velocità di tracciato:	70.00

 1 Raccordo - C. 1	Raggio: 405.718 Lunghezza: 29.950	Elemento	Riferimento	Velocità
 Insufficienza di sopraelevazione (I)		105	92	60.00
 Accelerazione non compensata (anc)		0.684	0.600	60.00
 Sopraelevazione (D)		0	160	60.00
 Raggio minimo		405.718	168.571	60.00
 Lunghezza minima		29.950	30.000	60.00

 2 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 28.175		Elemento	Riferimento	Velocità
 Lunghezza minima		28.175	30.000	60.00
 3 Raccordo - C. 2 Raggio: 300.000 Lunghezza: 22.146		Elemento	Riferimento	Velocità
 Insufficienza di sopraelevazione (I)		142	92	60.00
 Accelerazione non compensata (anc)		0.925	0.600	60.00
 Sopraelevazione (D)		0	160	60.00
 Raggio minimo		300.000	168.571	60.00
 Lunghezza minima		22.146	30.000	60.00
 4 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 13.025		Elemento	Riferimento	Velocità
 Lunghezza minima		13.025	30.000	70.00
 5 Parabola - N. 1 Parametro A: 128.376 Lunghezza: 60.000		Elemento	Riferimento	Velocità
 Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		38.889	54.000	70.00
 Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		29.249	38.000	70.00
 Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		2.000	2.250	70.00
 Contraccollo (Ψ)		0.191	0.250	70.00
 Velocità di rotazione (ω)		0.026	0.036	70.00
 Lunghezza minima		60.000	53.333	70.00
 6 Raccordo - C. 3 Raggio: 275.000 Lunghezza: 41.180		Elemento	Riferimento	Velocità
 Insufficienza di sopraelevazione (I)		90	92	70.00
 Accelerazione non compensata (anc)		0.590	0.600	70.00
 Sopraelevazione (D)		120	160	70.00
 Raggio minimo		275.000	229.444	70.00
 Lunghezza minima		41.180	30.000	70.00
 7 Parabola - N. 2 Parametro A: 128.376 Lunghezza: 60.000		Elemento	Riferimento	Velocità
 Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		38.889	54.000	70.00
 Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		29.249	38.000	70.00
 Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		2.000	2.250	70.00

Gli elementi 1-2-3-4 non risultano verificati in quanto trattasi del tratto compreso nello scambio S60 UNI/400/0.074 dx che il software non riconosce come deviatoio.

Binario pari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:58:42

<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)	0.191	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.026	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	60.000	53.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 8 Rettifilo - N. 3 Lunghezza: 131.326	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	131.326	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 9 Parabola - N. 3 Parametro A: 163.707 Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)	29.167	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)	12.784	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)	1.500	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)	0.084	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.019	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	20.000	13.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 10 Raccordo - C. 4 Raggio: 1340.000 Lunghezza: 34.489	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)	13	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)	0.086	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)	30	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo	1340.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	34.489	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 11 Parabola - N. 4 Parametro A: 163.707 Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)	29.167	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)	12.784	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)	1.500	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)	0.084	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.019	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	20.000	13.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 12 Rettifilo - N. 4 Lunghezza: 62.764	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	62.764	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 13 Parabola - N. 5 Parametro A: 126.490 Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)	38.889	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)	31.378	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)	2.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)	0.205	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.026	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	20.000	17.778	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 14 Raccordo - C. 5 Raggio: 800.000 Lunghezza: 30.024	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)	32	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)	0.211	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)	40	160	70.00

Binario pari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:58:42

<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo	800.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	30.024	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 15 Parabola - N. 6	Parametro A: 126.490	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			38.889	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			31.378	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			2.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.205	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.026	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			20.000	17.778	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 16 Rettifilo - N. 5	Lunghezza: 32.616	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		32.616	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 17 Parabola - N. 7	Parametro A: 181.879	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			29.167	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			4.820	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.500	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.032	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.019	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			20.000	13.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 18 Raccordo - C. 6	Raggio: 1654.000	Lunghezza: 30.725	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)			5	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)			0.032	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)			30	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo			1654.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			30.725	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 19 Parabola - N. 8	Parametro A: 181.879	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			29.167	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			4.820	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.500	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.032	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.019	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			20.000	13.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 20 Rettifilo - N. 6	Lunghezza: 199.564	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		199.564	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 21 Parabola - N. 9	Parametro A: 137.458	Lunghezza: 45.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			38.889	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			20.597	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			2.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.135	0.250	70.00

Binario pari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:58:42

<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)	0.026	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	45.000	40.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 22 Raccordo - C. 7	Raggio: 420.000 Lunghezza: 96.059	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)		48	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)		0.312	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)		90	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		420.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		96.059	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 23 Parabola - N. 10	Parametro A: 153.328 Lunghezza: 56.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		31.250	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		16.551	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		1.607	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.108	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.021	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		56.000	40.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 24 Parabola - N. 11	Parametro A: 137.442 Lunghezza: 68.800	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		33.915	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		25.508	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		1.744	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.167	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.023	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		68.800	53.333	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 25 Raccordo - C. 8	Raggio: 275.000 Lunghezza: 58.854	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)		90	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)		0.590	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)		120	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		275.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		58.854	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 26 Clotoide - N. 12	Parametro A: 136.090 Lunghezza: 55.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)		35.354	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)		25.351	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)		1.818	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)		0.166	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)		0.024	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		55.000	44.444	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 27 Raccordo - C. 9	Raggio: 1500.000 Lunghezza: 55.127	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)		19	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)		0.121	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)		20	160	70.00

Binario pari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:58:42

<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo	1500.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima	55.127	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 28 Parabola - N. 13	Parametro A: 173.205	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			19.444	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			18.031	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.118	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.013	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			20.000	9.490	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 29 Rettifilo - N. 7	Lunghezza: 30.086	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		30.086	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 30 Parabola - N. 14	Parametro A: 159.374	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			19.444	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			24.818	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.162	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.013	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			20.000	13.062	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 31 Raccordo - C. 10	Raggio: 1270.000	Lunghezza: 30.386	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Insufficienza di sopraelevazione (I)			26	92	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Accelerazione non compensata (anc)			0.167	0.600	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Sopraelevazione (D)			20	160	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo			1270.000	229.444	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			30.386	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 32 Parabola - N. 15	Parametro A: 159.374	Lunghezza: 20.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			19.444	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			24.818	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.000	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.162	0.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Velocità di rotazione (ω)			0.013	0.036	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima			20.000	13.062	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 33 Rettifilo - N. 8	Lunghezza: 429.236	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		429.236	30.000	70.00

<input checked="" type="checkbox"/> 34 Parabola - N. 16	Parametro A: 136.380	Lunghezza: 25.000	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione della sopraelevazione (dD/dt)			31.111	54.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)			29.334	38.000	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.600	2.250	70.00
<input checked="" type="checkbox"/> Contraccollo (Ψ)			0.192	0.250	70.00

Binario pari

Data: 06/10/2022

Ora: 08:58:42

■ Velocità di rotazione (ω)	0.021	0.036	70.00
■ Lunghezza minima	25.000	19.299	70.00

✓ 35 Raccordo - C. 11 Raggio: 744.000 Lunghezza: 147.500	Elemento	Riferimento	Velocità
■ Insufficienza di sopraelevazione (I)	38	92	70.00
■ Accelerazione non compensata (anc)	0.247	0.600	70.00
■ Sopraelevazione (D)	40	160	70.00
■ Raggio minimo	744.000	229.444	70.00
■ Lunghezza minima	147.500	30.000	70.00

✓ 36 Parabola - N. 17 Parametro A: 136.380 Lunghezza: 25.000	Elemento	Riferimento	Velocità
■ Variazione della sopraelevazione (dD/dt)	31.111	54.000	70.00
■ Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione (dl/dt)	29.334	38.000	70.00
■ Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)	1.600	2.250	70.00
■ Contraccolpo (Ψ)	0.192	0.250	70.00
■ Velocità di rotazione (ω)	0.021	0.036	70.00
■ Lunghezza minima	25.000	19.299	70.00

✓ 37 Rettifilo - N. 9 Lunghezza: 234.308	Elemento	Riferimento	Velocità
■ Lunghezza minima	234.308	30.000	70.00

11. APPENDICE D: VERIFICA ALTIMETRICA

11.1. Binario Dispari

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:25

Dati generali profilo				
Tipo normativa:	ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h			
Tipo ferrovia:	Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori			
Velocità minima:	30.00 km/h			
Velocità di tracciato:	70.00 km/h			

<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livelletta - N. 1	Pendenza: -0.61975%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		0.61975%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		40.739 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 2 Raccordo altimetrico - N. 1	Raggio: 2600.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		2600.000 m	3000.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		44.630 m	20.000 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livelletta - N. 2	Pendenza: 1.09682%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		1.09682%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		221.957 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 4 Raccordo altimetrico - N. 2	Raggio: 10000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		10000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		75.009 m	20.000 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 5 Livelletta - N. 3	Pendenza: 0.34669%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		0.34669%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		164.854 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 6 Raccordo altimetrico - N. 3	Raggio: 10000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		10000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		24.721 m	20.000 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 7 Livelletta - N. 4	Pendenza: 0.09948%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		0.09948%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		75.968 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 8 Raccordo altimetrico - N. 4	Raggio: 4500.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		4500.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		21.262 m	20.000 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 9 Livelletta - N. 5	Pendenza: -0.37301%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		0.37301%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		40.842 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/> 10 Raccordo altimetrico - N. 5	Raggio: 10000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Raggio minimo		10000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input type="checkbox"/> Sviluppo minimo		116.890 m	20.000 m	70.00 km/h

Il raccordo altimetrico N. 1 non risulta verificato perché il software non contempla il valore eccezionale minimo di 2000m nel database della normativa.

Binario dispari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:01:25

<input checked="" type="checkbox"/> 11 Livelletta - N. 6	Pendenza: -1.54203%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		1.54203%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		473.264 m	38.889 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 12 Raccordo altimetrico - N. 6	Raggio: 22000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		22000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		25.421 m	20.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 13 Livelletta - N. 7	Pendenza: -1.65761%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		1.65761%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		310.134 m	38.889 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 14 Raccordo altimetrico - N. 7	Raggio: 3000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		3000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		30.859 m	20.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 15 Livelletta - N. 8	Pendenza: -0.62883%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		0.62883%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		78.004 m	38.889 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 16 Raccordo altimetrico - N. 8	Raggio: 7000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		7000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		64.247 m	20.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 17 Livelletta - N. 9	Pendenza: -1.54675%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		1.54675%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		205.539 m	38.889 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 18 Raccordo altimetrico - N. 9	Raggio: 5000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		5000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		28.895 m	20.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 19 Livelletta - N. 10	Pendenza: -0.96875%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		0.96875%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		53.065 m	38.889 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 20 Raccordo altimetrico - N. 10	Raggio: 10000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio minimo		10000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo minimo		62.123 m	20.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 21 Livelletta - N. 11	Pendenza: -0.34749%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza massima		0.34749%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza minima		155.270 m	38.889 m	70.00 km/h

11.2. Binario Pari

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:07:25

Dati generali profilo				
Tipo normativa:		ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h		
Tipo ferrovia:		Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori		
Velocità minima:		60.00 km/h		
Velocità di tracciato:		70.00 km/h		

<input checked="" type="checkbox"/>	1 Livelletta - N. 1	Pendenza: -0.62000%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.62000%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lunghezza minima		40.671 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/>	2 Raccordo altimetrico - N. 1	Raggio: 2600.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo		2600.000 m	3000.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/>	Sviluppo minimo		44.641 m	20.000 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/>	3 Livelletta - N. 2	Pendenza: 1.09700%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima		1.09700%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lunghezza minima		220.671 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/>	4 Raccordo altimetrico - N. 2	Raggio: 10000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo		10000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/>	Sviluppo minimo		74.996 m	20.000 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/>	5 Livelletta - N. 3	Pendenza: 0.34700%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.34700%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lunghezza minima		164.860 m	38.889 m	70.00 km/h



<input checked="" type="checkbox"/>	6 Raccordo altimetrico - N. 3	Raggio: 10000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo		10000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/>	Sviluppo minimo		24.812 m	20.000 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/>	7 Livelletta - N. 4	Pendenza: 0.09888%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.09888%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lunghezza minima		75.853 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/>	8 Raccordo altimetrico - N. 4	Raggio: 4500.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo		4500.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
<input checked="" type="checkbox"/>	Sviluppo minimo		21.235 m	20.000 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/>	9 Livelletta - N. 5	Pendenza: -0.37300%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima		0.37300%	3.50000%	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lunghezza minima		40.874 m	38.889 m	70.00 km/h

<input checked="" type="checkbox"/>	10 Raccordo altimetrico - N. 5	Raggio: 10000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
-------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------	-------------	----------

 Raggio minimo	10000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
 Sviluppo minimo	116.888 m	20.000 m	70.00 km/h

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:07:25

	11 Livelletta - N. 6	Pendenza: -1.54200%	Elemento	Riferimento	Velocità
	Pendenza massima		1.54200%	3.50000%	
	Lunghezza minima		115.723 m	38.889 m	70.00 km/h
	12 Raccordo altimetrico - N. 6	Raggio: 2000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
	Raggio minimo		2000.000 m	3000.000 m	70.00 km/h
	Sviluppo minimo		25.547 m	20.000 m	70.00 km/h
	13 Livelletta - N. 7	Pendenza: -0.26451%	Elemento	Riferimento	Velocità
	Pendenza massima		0.26451%	3.50000%	
	Lunghezza minima		35.540 m	38.889 m	70.00 km/h
	14 Raccordo altimetrico - N. 7	Raggio: 2000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
	Raggio minimo		2000.000 m	3000.000 m	70.00 km/h
	Sviluppo minimo		34.254 m	20.000 m	70.00 km/h
	15 Livelletta - N. 8	Pendenza: -1.97745%	Elemento	Riferimento	Velocità
	Pendenza massima		1.97745%	3.50000%	
	Lunghezza minima		160.005 m	38.889 m	70.00 km/h
	16 Raccordo altimetrico - N. 8	Raggio: 5000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
	Raggio minimo		5000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
	Sviluppo minimo		20.897 m	20.000 m	70.00 km/h
	17 Livelletta - N. 9	Pendenza: -1.55938%	Elemento	Riferimento	Velocità
	Pendenza massima		1.55938%	3.50000%	
	Lunghezza minima		82.013 m	38.889 m	70.00 km/h
	18 Raccordo altimetrico - N. 9	Raggio: 22000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
	Raggio minimo		22000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
	Sviluppo minimo		21.779 m	20.000 m	70.00 km/h
	19 Livelletta - N. 10	Pendenza: -1.65840%	Elemento	Riferimento	Velocità
	Pendenza massima		1.65840%	3.50000%	
	Lunghezza minima		312.433 m	38.889 m	70.00 km/h
	20 Raccordo altimetrico - N. 10	Raggio: 3000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
	Raggio minimo		3000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h
	Sviluppo minimo		30.878 m	20.000 m	70.00 km/h
	21 Livelletta - N. 11	Pendenza: -0.62900%	Elemento	Riferimento	Velocità
	Pendenza massima		0.62900%	3.50000%	
	Lunghezza minima		78.673 m	38.889 m	70.00 km/h

Binario pari

Data: 05/10/2022

Ora: 18:07:25

<input checked="" type="checkbox"/> 22 Raccordo altimetrico - N. 11	Raggio: 7000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Raggio minimo	7000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h	
<input type="checkbox"/> Sviluppo minimo	64.252 m	20.000 m	70.00 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/> 23 Livelletta - N. 12	Pendenza: -1.54700%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Pendenza massima	1.54700%	3.50000%		
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima	206.657 m	38.889 m	70.00 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/> 24 Raccordo altimetrico - N. 12	Raggio: 5000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Raggio minimo	5000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h	
<input type="checkbox"/> Sviluppo minimo	28.895 m	20.000 m	70.00 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/> 25 Livelletta - N. 13	Pendenza: -0.96900%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Pendenza massima	0.96900%	3.50000%		
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima	49.171 m	38.889 m	70.00 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/> 26 Raccordo altimetrico - N. 12	Raggio: 10000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Raggio minimo	10000.000 m	1715.000 m	70.00 km/h	
<input type="checkbox"/> Sviluppo minimo	62.197 m	20.000 m	70.00 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/> 27 Livelletta - N. 14	Pendenza: -0.34700%	Elemento	Riferimento	Velocità
<input type="checkbox"/> Pendenza massima	0.34700%	3.50000%		
<input type="checkbox"/> Lunghezza minima	158.099 m	38.889 m	70.00 km/h	

I raccordi altimetrici N. 1-6-7 non risultano verificati perché il software non contempla il valore eccezionale minimo di 2000m nel database della normativa.

Similmente la livelletta N. 7 pur avendo una lunghezza maggiore di 30m (minimo fisso da normativa) non risulta verificata in quanto il software calcola aritmeticamente la Lmin sulla base della velocità di tracciato.