

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:

CUP J31H03000180008

## DIREZIONE TECNICA

## U.O. COORDINAMENTO INGEGNERIA DI SISTEMA E PFTE

## PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DI 2<sup>A</sup> FASE

## NPP 0258 - GRONDA MERCI DI ROMA

## TRATTA VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA INFRASTRUTTURA

SCALA:

-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
N R 4 E	1 2	R	1 4	R H	I F 0 0 0 1	0 0 1	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE PER CSLPP	M.Fabbri	Febbraio 2022	S. Paoloni	Febbraio 2022	T. Paoletti	Febbraio 2022	Giuliana Ingresso Febbraio 2022 <small>ITALFERR S.p.A. CONTRATTI E PROGETTI Ufficio Studi Infrastrutture e Mobilità 2022</small>

File:

n. Elab.:

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO E DEGLI INTERVENTI.....	4
3	CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI DEL TRACCIATO FERROVIARIO .....	9
4	ARMAMENTO.....	10
4.1	ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE .....	10
4.2	SOLUZIONI PROGETTUALI .....	10
4.3	ROTAIE.....	10
4.4	TRAVERSE, TRAVERSONI ED ATTACCHI .....	11
4.5	MASSICCIATA.....	11
4.6	SCAMBI .....	11
4.7	GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE .....	11
4.8	PARAURTI.....	11
4.9	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI .....	12
4.10	MANUTENZIONE .....	12

 <b>ITALFERR</b> <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	<b>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DI 2^ FASE</b> <b>NPP-0258 GRONDA MERCI DI ROMA</b> <b>TRATTA VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO</b>					
<b>Relazione illustrativa Infrastruttura</b>	<small>PROGETTO</small> <b>NR4E</b>	<small>LOTTO</small> <b>12</b>	<small>CODIFICA</small> <b>R 14 RH</b>	<small>DOCUMENTO</small> <b>IF 0000 001</b>	<small>REV.</small> <b>A</b>	<small>FOGLIO</small> <b>3 di 12</b>

## 1 PREMESSA

Il presente elaborato rappresenta la relazione illustrativa del tracciato per il lotto 1B – tratta Vigna Clara – Tor di Quinto del PFTE di II fase di Gronda MERCI DI ROMA CINTURA NORD.

## 2 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO E DEGLI INTERVENTI

In corrispondenza della Fermata di Vigna Clara, ha inizio l'intervento per la realizzazione della nuova infrastruttura a doppio binario Vigna Clara – Tor di Quinto. L'intervento ha origine alla fine delle banchine esistenti di Vigna Clara, ovvero circa alla pk 0+195 del nuovo tracciato di progetto, e termina alla pk 1+900 ca. in corrispondenza della Stazione di Tor di Quinto.

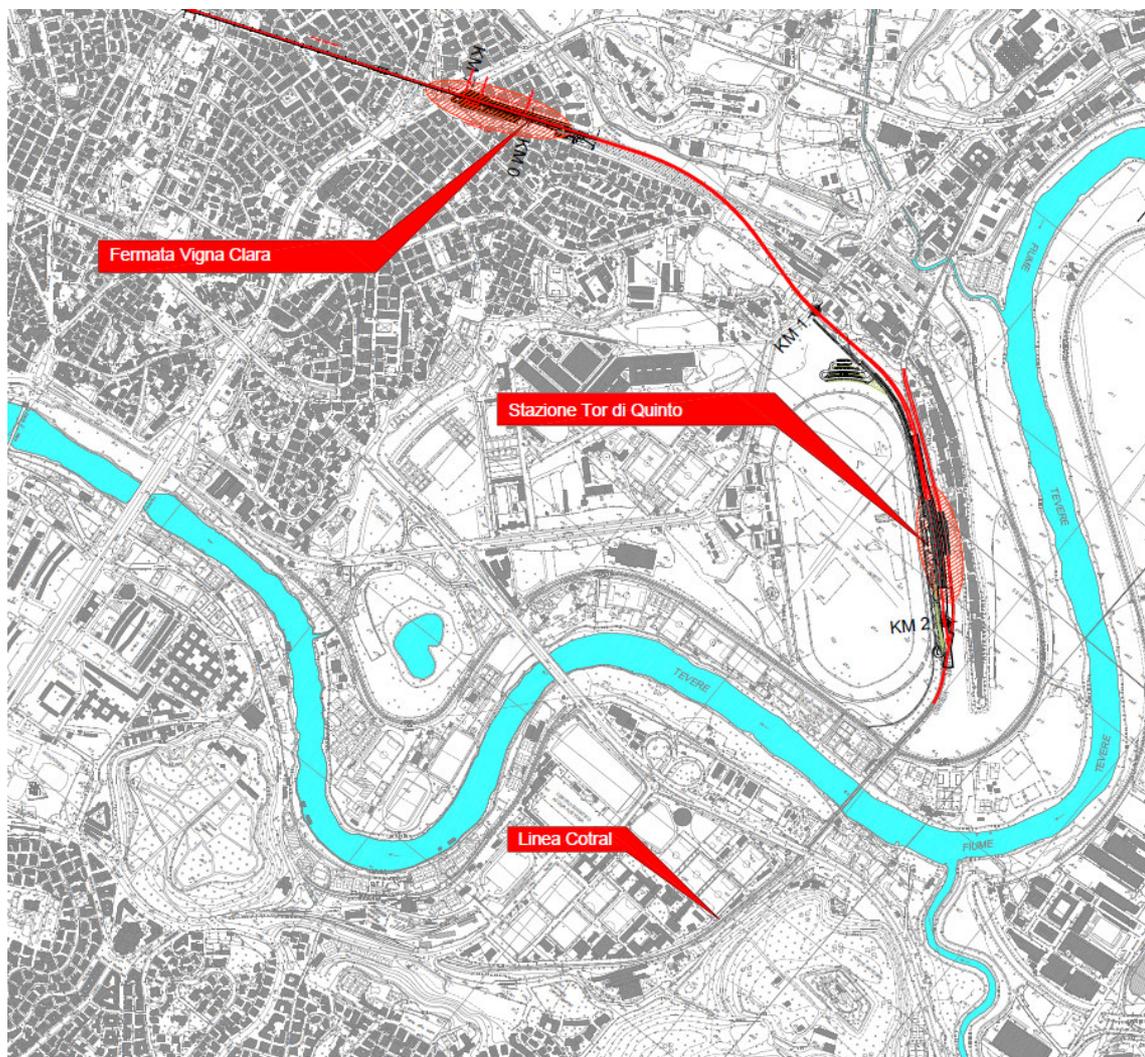


Figura 1 Stralcio planimetrico Tratta Vigna Clara – Stazione di Tor di Quinto

Nell'ambito di Vigna Clara è previsto l'allungamento dei marciapiedi PES esistenti per garantire una lunghezza complessiva pari a 330m. Alla fine dei marciapiedi, lato Tor di Quinto, è previsto l'inserimento di un sottopasso di esodo per l'emergenza.

In uscita da Vigna Clara, ubicata a circa 24 m slm, il tracciato prende quota per scavalcare via Flaminia Vecchia, andando a posizionarsi ad una quota di circa 30-31 m slm a cui si mantiene per il successivo scavalco della linea Roma Civitacastellana Viterbo.

Nei primi 500m circa il tracciato si mantiene in rilevato, occupando la sede del fascio dei binari esistenti, dei quali è prevista la demolizione. Al termine della zona in rilevato inizia il viadotto VI01, che si sviluppa per circa 800 m e consente di risolvere le interferenze con il tessuto urbano, in particolare con Via Flaminia Vecchia, Viale di Tor di Quinto, Via Camposampiero e Via della Stazione di Tor di Quinto.



*Figura 2 Inquadramento aereo - Via Flaminia Vecchia*

In corrispondenza dell'attraversamento di Via Flaminia, si prevede l'inserimento di due pile all'interno delle aiuole esistenti a centro viabilità. Le fasi realizzative prevedono una deviazione provvisoria, mentre in fase definitiva si prevede di riportare la viabilità esattamente alla configurazione attuale. Verranno effettuati degli espropri temporanei per consentire la realizzazione delle deviazioni provvisorie.

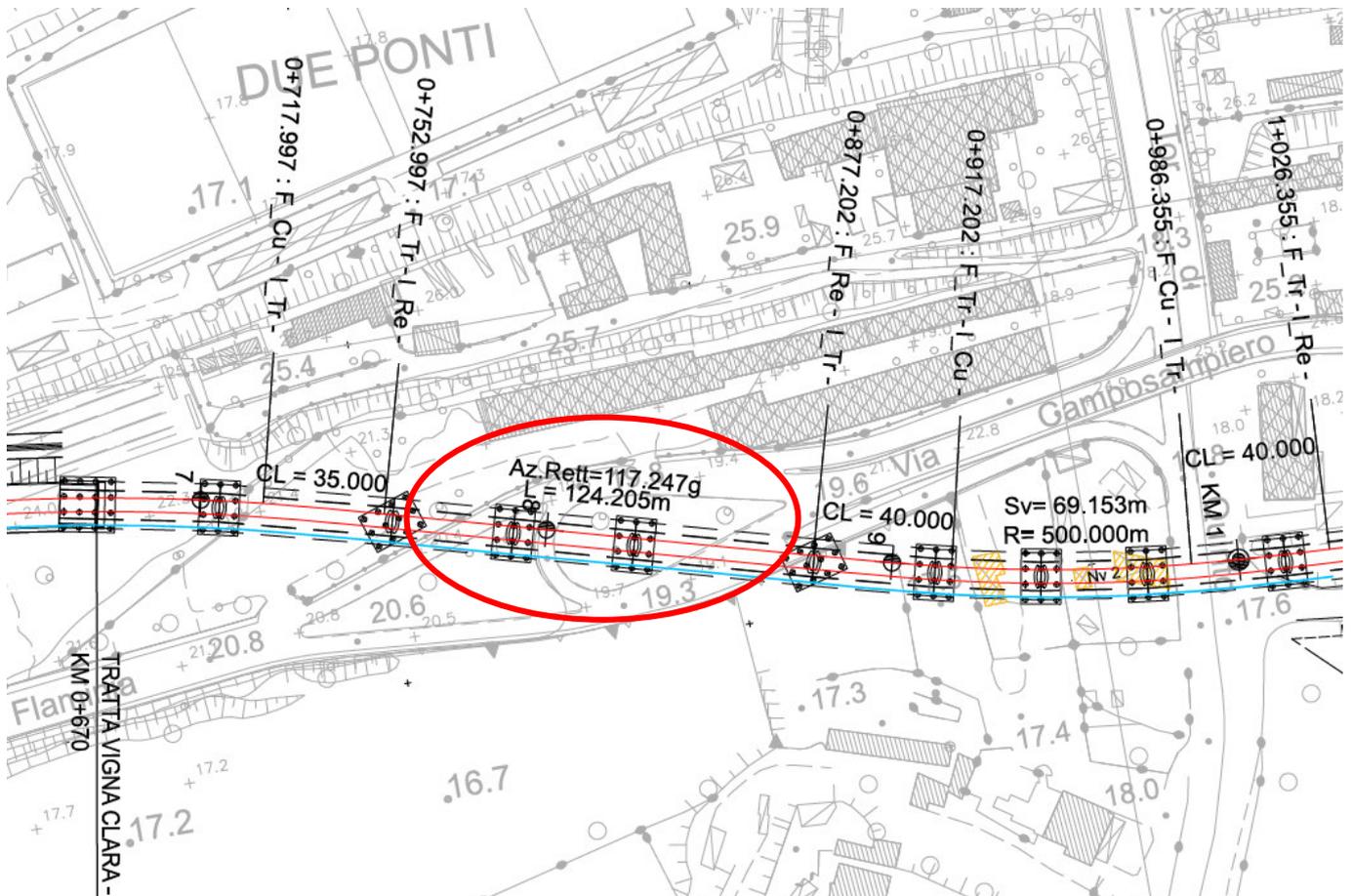


Figura 3 Stralcio planimetrico: intersezione con via Flaminia Vecchia

Alla fine del viadotto VI01 è ubicata la Stazione di Tor di Quinto. La Stazione si colloca, planimetricamente, tra la linea Roma Civitacastellana Viterbo, di cui è prevista nell'ambito del progetto una variante planimetrica e la ricollocazione dell'edificio di Stazione, e l'Ippodromo di Tor di Quinto. L'interferenza altimetrica tra la linea di progetto e la linea Roma Civitacastellana Viterbo, immediatamente a valle della nuova Stazione di Tor di Quinto, è risolta attraverso uno sfalsamento altimetrico in cui la linea Roma Civitacastellana Viterbo mantiene le quote attuali, mentre la linea di progetto si porta a circa + 16 m dal piano campagna, scavalcando quella esistente con una galleria artificiale (GA01).

La necessità di realizzare la nuova stazione in quota, ha comportato l'introduzione di un'opera scatolare per tutto lo sviluppo della stessa (circa 700m). La scelta della tipologia di opera di è condizionata dalla presenza delle quattro comunicazioni S60/UNI/400/0,074 e un

	<b>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DI 2^ FASE</b> <b>NPP-0258 GRONDA MERCI DI ROMA</b> <b>TRATTA VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO</b>					
	<b>Relazione illustrativa Infrastruttura</b>	PROGETTO NR4E	LOTTO 12	CODIFICA R 14 RH	DOCUMENTO IF 0000 001	REV. A

incremento progressivo della distanza tra i binari per consentire l'inserimento delle banchine. Le difficoltà manutentive dei suddetti dispositivi di scambio su viadotto suggeriscono di evitare di posarli su tali opere. È infatti necessario evitare che la zona del telaio degli aghi ed il cuore dello scambio ricadano o nella zona di transizione rilevato/opera o nella zona del giunto tra una campata e l'altra di un viadotto. Inoltre, la presenza di scambi su viadotto potrebbe implicare la necessità di giunti di dilatazione di rotaia a monte e a valle dell'opera, al fine di limitare le azioni termiche su tali dispositivi. L'eventuale adozione di giunti di dilatazione introdurrebbe un altro elemento della sovrastruttura con conseguenti numerosi oneri manutentivi.

La nuova Stazione di Tor di Quinto, insieme alla nuova fermata sulla linea Roma Civitacastellana Viterbo, consentirà di creare un punto di interscambio tra le due linee ferroviarie.

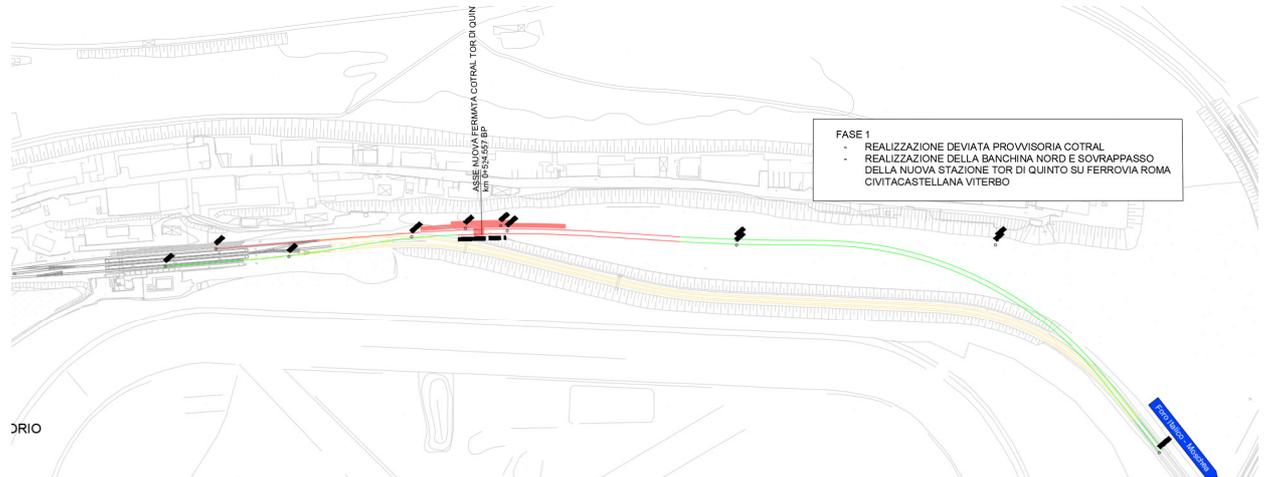
All'interno della struttura scatolare che sostiene la ferrovia, oltre agli spazi della nuova stazione è previsto anche l'inserimento di parcheggi di auto private, car sharing, taxi e fermate bus. Inoltre nella parte terminale della struttura alcuni ambienti saranno adibiti ad ospitare i fabbricati tecnologici a servizio della linea.

L'accesso alla Stazione è garantito attraverso l'adeguamento di Via della Stazione di Tor di Quinto (NV01), lungo la quale è prevista la realizzazione di una pista ciclabile che si ricollega alla ciclabile esistente lungo gli argini del Tevere.

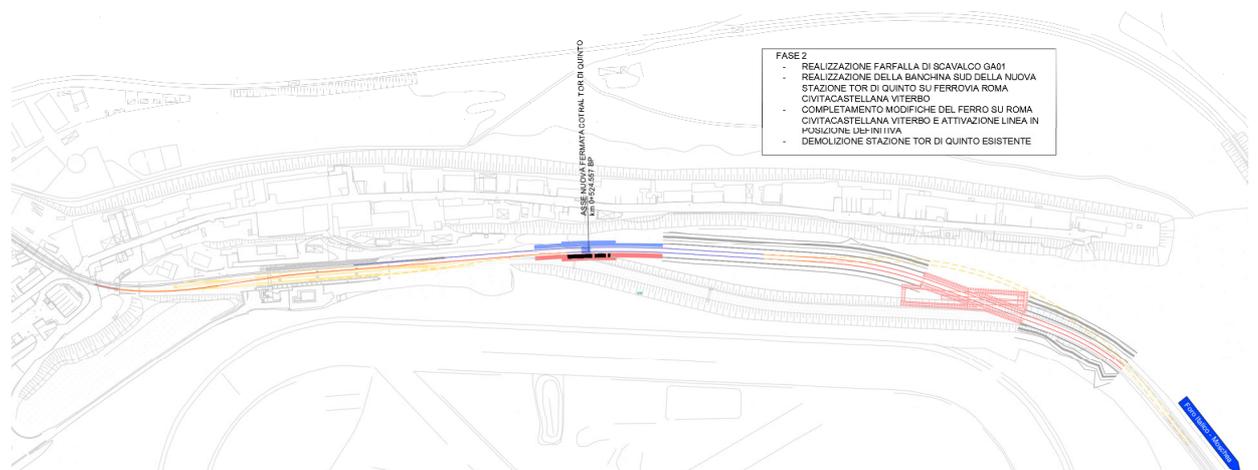
A servizio della Stazione è prevista la realizzazione di ulteriori parcheggi allo scoperto ubicati all'inizio di Via della Stazione di Tor di Quinto.

La realizzazione della nuova Stazione di Tor di Quinto e la ricollocazione della Stazione esistente sulla Roma Civitacastellana Viterbo è stata prevista per macrofasi, in particolare:

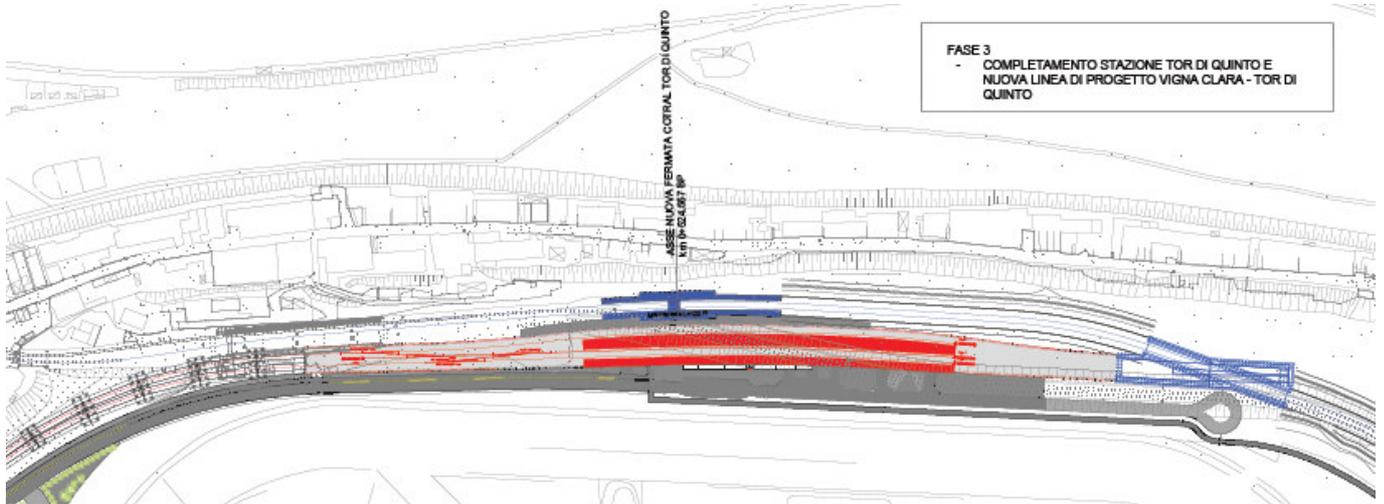
1. Macrofase 1 : realizzazione della nuova sede linea Cotral con una tratto di deviazione provvisoria e realizzazione del marciapiede nord e del sovrappasso della nuova fermata COTRAL Tor Di Quinto.



2. Macrofase 2: Realizzazione dell'opera scatolare di scavalco, realizzazione del marciapiede sud della nuova fermata COTRAL Tor Di Quinto e realizzazione della sede definitiva della variante alla linea esistente



3. Macrofase 3: Realizzazione della nuova stazione Tor Di Quinto, completamento dell'infrastruttura lato Vigna Clara e posa dei binari di progetto



### 3 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI DEL TRACCIATO FERROVIARIO

Tratta Vigna Clara-Tor di Quinto	
Linea	Doppio binario
Velocità tracciato	75 km/h
Sviluppo	1921 m
Pendenza max (non compensata)	14.568 ‰
Raggio di curvatura planimetrico minimo	350 m

	<b>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DI 2^ FASE</b> <b>NPP-0258 GRONDA MERCI DI ROMA</b> <b>TRATTA VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO</b>					
	<b>Relazione illustrativa Infrastruttura</b>	PROGETTO NR4E	LOTTO 12	CODIFICA R 14 RH	DOCUMENTO IF 0000 001	REV. A

## 4 ARMAMENTO

### 4.1 ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE

Gli elementi sulla base dei quali realizzare il progetto dell'armamento si deducono dalle prescrizioni funzionali dell'intervento tradotte poi nei programmi di esercizio.

Da essi si ottengono i seguenti dati e requisiti di base:

- Linea di gruppo C
- Velocità rami deviati degli scambi: 60 km/h
- Carichi assiali: 225 kN

### 4.2 SOLUZIONI PROGETTUALI

Il materiale impiegato è scelto in modo da essere in linea con quanto previsto dalla specifica tecnica RFI DTCSI M AR 01 001 1 A Manuale di progettazione d'armamento – Parte II – standard dei materiali d'armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo di sett. 2019 in relazione alla tipologia di linea in oggetto.

La sezione di armamento adottata è quella tipologica che prevede l'impiego di armamento tradizionale su ballast con l'utilizzo di rotaie del tipo 60E1, scartamento fissato a 1435mm in rettilineo e nelle curve con raggio  $R \geq 275m$  e le traverse completamente ammortate nella massicciata formata con pietrisco di specifica natura e pezzatura.

Dal momento in cui è previsto l'esclusivo impiego di componenti elementari a catalogo FS non si prospetta la necessità di omologare materiali innovativi.

### 4.3 ROTAIE

Le rotaie impiegate sono del tipo 60E1, con massa lineica pari a 60,21 kg/m e realizzate in acciaio di qualità R260 (ex 900 A).

Le rotaie sono fornite in barre di lunghezza pari a 108 m e vengono saldate in opera fra loro a formare la lunga rotaia saldata (LRS) mediante saldatura elettrica a scintillio.

#### **4.4 TRAVERSE, TRAVERSONI ED ATTACCHI**

Le traverse sono di lunghezza pari a 2,40m con massa superiore a 300Kg, fornite complete di organi di attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI e messe in opera con un modulo di 60cm (6/10). I sistemi di attacco utilizzati per l'ancoraggio della rotaia alla traversa sono quelli in uso in RFI per linee con velocità massima  $V_{max} \leq 250\text{Km/h}$  e sono forniti insieme alle traverse.

#### **4.5 MASSICCIATA**

Lungo i binari lo spessore minimo di pietrisco sotto il piano di appoggio delle traverse in corrispondenza della rotaia più bassa è pari a 0,35m. Per spessore minimo si intende la distanza tra piano inferiore della traversa in corrispondenza della rotaia più vicina al piano di regolamento ed il piano di regolamento stesso.

Il pietrisco da impiegare, per la formazione regolamentare della massiciata, dovrà essere di 1<sup>a</sup> categoria, conforme alla specifica tecnica di fornitura "Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili Parte II – Sezione 17 – Pietrisco per massiciata ferroviaria" RFI DTC SI GE SP IFS 002 D di dic-2020.

#### **4.6 SCAMBI**

Gli scambi, conformi alle Linee Guida RFI, saranno del tipo 60 UNI, con cuore monoblocco d'acciaio fuso al Mn, con attacchi indiretti, estremità saldabili, cuscinetti elastici e controrotaie UIC 33, da utilizzarsi nelle realizzazioni di deviate semplici dei binari di corsa con i binari di precedenza o nelle realizzazioni di comunicazioni fra binari di corsa, nonché dei bivi.

In questo intervento è prevista la posa in opera di scambi S60/400/0,074.

#### **4.7 GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE**

Per la formazione dei sezionamenti, interessanti il binario corrente e gli scambi, dei circuiti elettrici di binario, si impiegheranno le giunzioni isolanti incollate prefabbricate.

Per gli scambi verranno fornite le corrispettive rotaie intermedie isolanti con già interposta la relativa G.I.I.

#### **4.8 PARAU RTI**

In conformità alla specifica tecnica DI TCAR SF AR 01 001 A del Lug.-99 vengono installati paraurti ad assorbimento di energia in corrispondenza di binari tronchi.

	<p align="center"><b>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DI 2^ FASE</b>  <b>NPP-0258 GRONDA MERCI DI ROMA</b>  <b>TRATTA VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO</b></p>					
<p><b>Relazione illustrativa Infrastruttura</b></p>	<p>PROGETTO NR4E</p>	<p>LOTTO 12</p>	<p>CODIFICA R 14 RH</p>	<p>DOCUMENTO IF 0000 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 12 di 12</p>

Nello specifico è prevista la posa in opera di paraurti di tipo 1, atti ad arrestare convogli di massa massima di 650t con velocità di 15Km/h in uno spazio massimo di 10m.

#### **4.9 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

Per la realizzazione dei lavori si farà riferimento alla normativa vigente in FS

#### **4.10 MANUTENZIONE**

La manutenzione degli impianti progettati sarà eseguita in base alle norme e criteri in uso presso le FS.