

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J31H03000180008

**DIREZIONE TECNICA**

**S.O. ARCHITETTURA STAZIONI E TERRITORIO**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA DI 2^ FASE**

**NPP 0258 - GRONDA MERCI DI ROMA**

**GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD**

**STAZIONE DI TOR DI QUINTO**

**Relazione tecnica**

SCALA:

-

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

NR4E 12 R 44 RH FV0100 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A.AMATO <i>AA</i>	Febbraio 2022	M.CAPOBIANCHI <i>MC</i>	Febbraio 2022	T.PAOLETTI <i>TP</i>	Febbraio 2022	R.MARINO Febbraio 2022  ITALFERR S.p.A. U.O. ARCHITETTURA STAZIONI E TERRITORIO Arch. Raffaele Marino Ordine degli Architetti di Roma n° 23193

File: NR4E12R44RHFV0100001B

n. Elab: 001

## Sommario

1	INTRODUZIONE .....	3
2	PREMESSA .....	9
3	INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – STATO ATTUALE.....	10
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	11
5	DOTAZIONI FUNZIONALI.....	14
5.1	MODELLO TRASPORTISTICO .....	14
5.2	DOTAZIONI ESTERNE .....	15
5.3	DOTAZIONI INTERNE SCATOLARE FERROVIARIO.....	16
5.4	DOTAZIONI FUNZIONALI STAZIONI.....	17
6	SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	20
7	CRITERI AMBIENTALI MINIMI .....	20

## 1 INTRODUZIONE

Il progetto della chiusura dell'anello nord di Roma, è stato oggetto di Progettazione Preliminare (Legge Obiettivo) nell'ambito del più ampio progetto di Gronda Merci di Roma, costituito dalla Cintura Nord e dalla Gronda Sud. Il progetto preliminare è stato oggetto di VIA nel 2004, che si è conclusa con parere positivo, ma con prescrizioni molto impattanti per il tracciato della gronda Sud.

Gli interventi si compongono nello specifico di un itinerario di gronda alla capitale per il traffico merci e un potenziamento per i servizi di tipo metropolitano, al fin di rendere la rete meno vulnerabile a crisi localizzate.

L'area interessata dall'intervento riguarda il territorio di Roma e provincia, ma l'area vasta di ripercussione dei suoi effetti ha carattere regionale e interregionale, essendo Roma un nodo cruciale di attraversamento tra nord e sud del Paese. In Figura 1 è rappresentato lo schematico del nodo di Roma secondo quanto previsto dalla legge obiettivo.

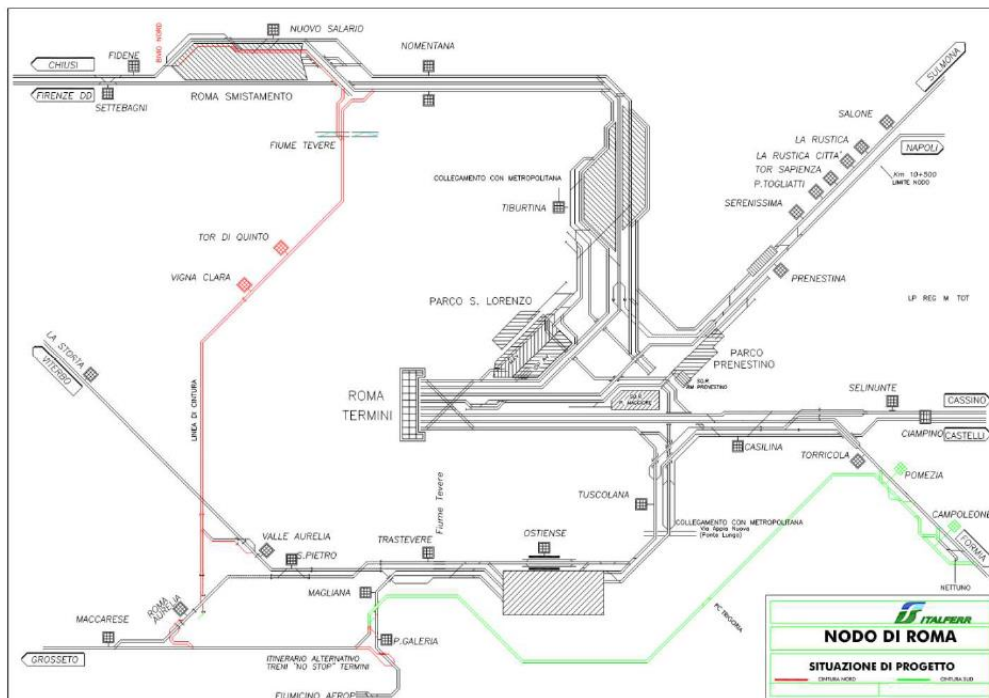


Figura 1 Schematico del nodo di Roma secondo quanto previsto dalla legge obiettivo

	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> NR4E	<b>LOTTO</b> 12	<b>CODIFICA</b> R 44 RH	<b>DOCUMENTO</b> FV 0100 001	<b>REV</b> B	<b>FOGLIO</b> 4 DI 22

Per il suo valore trasportistico, è stato deciso di riprendere la progettazione della Cintura Nord, che consentirebbe di potenziare l'offerta commerciale nel nodo e creare un servizio a ring con vocazione prevalentemente di trasporto passeggeri.

La chiusura dell'Anello Ferroviario prevede la connessione della stazione di Valle Aurelia con la linea che da Roma Smistamento porta a Tiburtina passando per le fermate/stazioni di Vigna Clara e di Tor di Quinto.

Del progetto oggetto della presente documentazione attualmente risultano realizzati:

- galleria Monte Mario;
- sede ferroviaria da Valle Aurelia fino a Vigna Clara;
- stazione di Vigna Clara;

Il progetto prevede, come stato di fatto, il progetto a cura RFI di riattivazione della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara a doppio binario. Di tale progetto precedente è prevista la posa in opera di un solo binario.

Il presente progetto prevede:

la posa del secondo binario della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara in conformità con il progetto di riattivazione della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara;

il nuovo collegamento tra la fermata Vigna Clara e la stazione Val d'Ala, comprensiva della nuova stazione di Tor di Quinto e della diramazione per Roma Smistamento (dal Bivio Tor di Quinto);

l'interconnessione con la linea Roma – Grosseto (Bivio Pineto-Stazione Aurelia).

gli interventi sui binari previsti in Stazione Tiburtina

Il progetto si articola in 3 lotti funzionali, Figura 2:

- LOTTO 1:
  - raddoppio tratta Valle Aurelia - Vigna Clara, sviluppo 7200 m

- nuovo collegamento Vigna Clara - Tor di Quinto con interscambio a Tor di Quinto tra la nuova linea e la linea Roma Civitacastellana Viterbo, sviluppo 2100 m

Attivazione 2027;

- LOTTO 2:

- tratta Tor di Quinto – Val d’Ala, sviluppo 2400 m
- modifiche PRG Tiburtina.

Attivazione 2030;

- LOTTO 3

- tratta Bivio Pineto – Stazione Aurelia, sviluppo 4400 m
- tratta Bivio Tor di Quinto – Roma Smistamento, sviluppo 1700 m

Attivazione 2035.

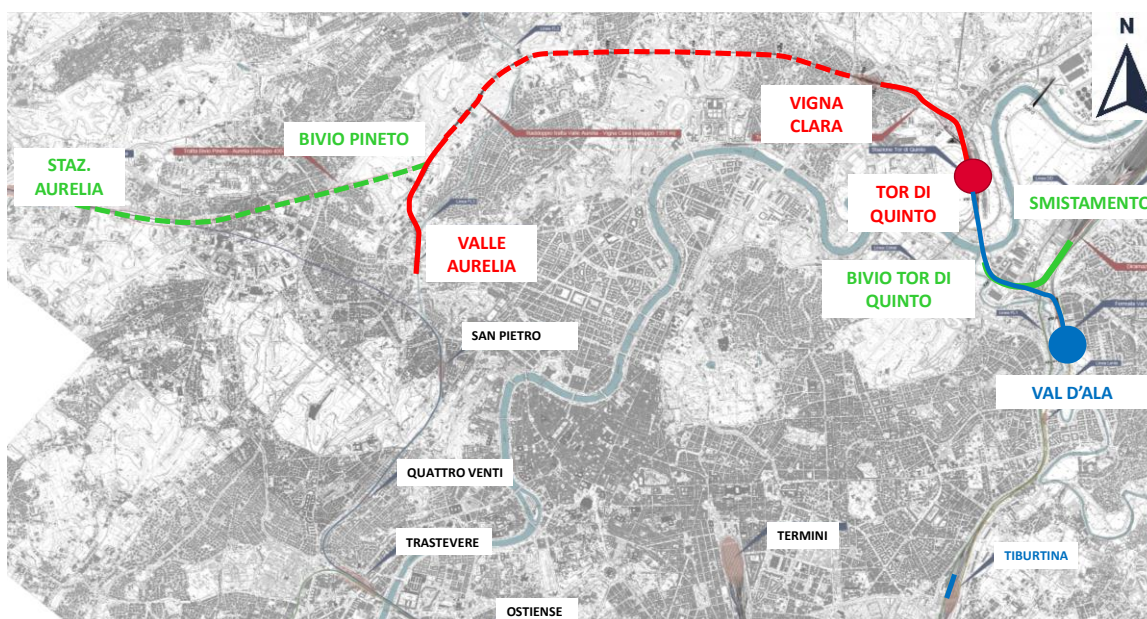


Figura 2 Individuazione dei 3 Lotti

Per il lotto 1 nel tratto Valle Aurelia – Vigna Clara è prevista la sola posa in opera del secondo binario e l’elettrificazione in conformità al progetto già esistente, in cui sono inclusi gli interventi propedeutici alla realizzazione del doppio binario. Inoltre, non sono previsti interventi nell’ambito della fermata Vigna Clara esistente.

	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> NR4E	<b>LOTTO</b> 12	<b>CODIFICA</b> R 44 RH	<b>DOCUMENTO</b> FV 0100 001	<b>REV</b> B	<b>FOGLIO</b> 6 DI 22

Di seguito gli interventi principali previsti nei 3 lotti:

- **Lotto 1:**
  - Cabina TE Valle Aurelia
  - Fabbricato tecnologico e cabina TE a Vigna Clara
  - Viadotto Flaminia di lunghezza circa 800 m doppio binario con impalcato a sezione mista acciaio/cls;
  - Nuova stazione Tor di Quinto interamente su una struttura scatolare. La livelletta ferroviaria è tale quindi da consentire lo scavalco della linea Roma Nord, che mantiene la sua quota a piano campagna e che trova la sua nuova posizione planimetrica all'interno dello scatolare di sottoattraversamento ferroviario;
  - Nuova viabilità della stazione Tor di Quinto;
  - Modifiche alla stazione Tor di Quinto della linea Roma Civitacastellana Viterbo
  - Farfalla di scavalco della linea Roma Civitacastellana Viterbo
- **Lotto 2:**
  - Viadotto sul Tevere ha uno sviluppo complessivo di 610 m ed è costituito da 12 campate, con la campata di attraversamento del Fiume Tevere costituita da un ponte ad arco in acciaio a via inferiore a doppio binario L=120;
  - Viadotto Salaria – Prati Fiscali di sviluppo complessivo circa 800 m doppio binario con impalcato a sezione mista acciaio/cls;
  - Viadotto Val d'Ala di sviluppo complessivo circa 120 m singolo binario con impalcato a sezione mista acciaio/cls;
  - Viadotto Aniene di sviluppo complessivo circa 120 m singolo binario con impalcato a sezione mista acciaio/cls;
  - Fabbricato viaggiatori stazione di Val D'Ala
  - Fabbricato tecnologico Salaria, Fabbricato tecnologico e cabina TE a Val D'Ala
- **Lotto 3:**
  - Viadotto Villa Spada di sviluppo complessivo circa 35,7 m doppio binario con impalcato a parete piena a via inferiore;

- Viadotto Salaria di sviluppo complessivo circa 404 m doppio binario con impalcato a sezione mista acciaio/cls;
- Galleria di lunghezza circa 4 km. La galleria in progetto prevede due nuove canne a singolo binario con imbocchi ubicati lato Nord all'interno del Parco Urbano del Pineto e lato sud in corrispondenza di Stazione Aurelia. Le gallerie a singolo binario sono connesse attraverso dei bypass e nel tratto finale verso Stazione Aurelia sono previste strutture di evacuazione con uscita in superficie;
- Fabbricato tecnologico e cabina TE Bivio Pineto e fabbricato tecnologico Stazione Aurelia;
- Fabbricato tecnologico e cabina TE Bivio Pineto e fabbricato tecnologico Smistamento.
- Interventi sulla GA FL1 esistente a Roma Smistamento

Il progetto prevede interventi di mitigazione acustica mediante realizzazione di barriere antirumore, impianti di trazione elettrica e di LFM per l'alimentazione delle utenze di stazione e cabina TE, impianti RED, impianti IS, quali apparati di sicurezza tipo PPM gestiti da Posti Centrale Multistazione, impianti TLC, interventi sulla LC, armamento.





	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> NR4E	<b>LOTTO</b> 12	<b>CODIFICA</b> R 44 RH	<b>DOCUMENTO</b> FV 0100 001	<b>REV</b> B	<b>FOGLIO</b> 9 DI 22

## 2 PREMESSA

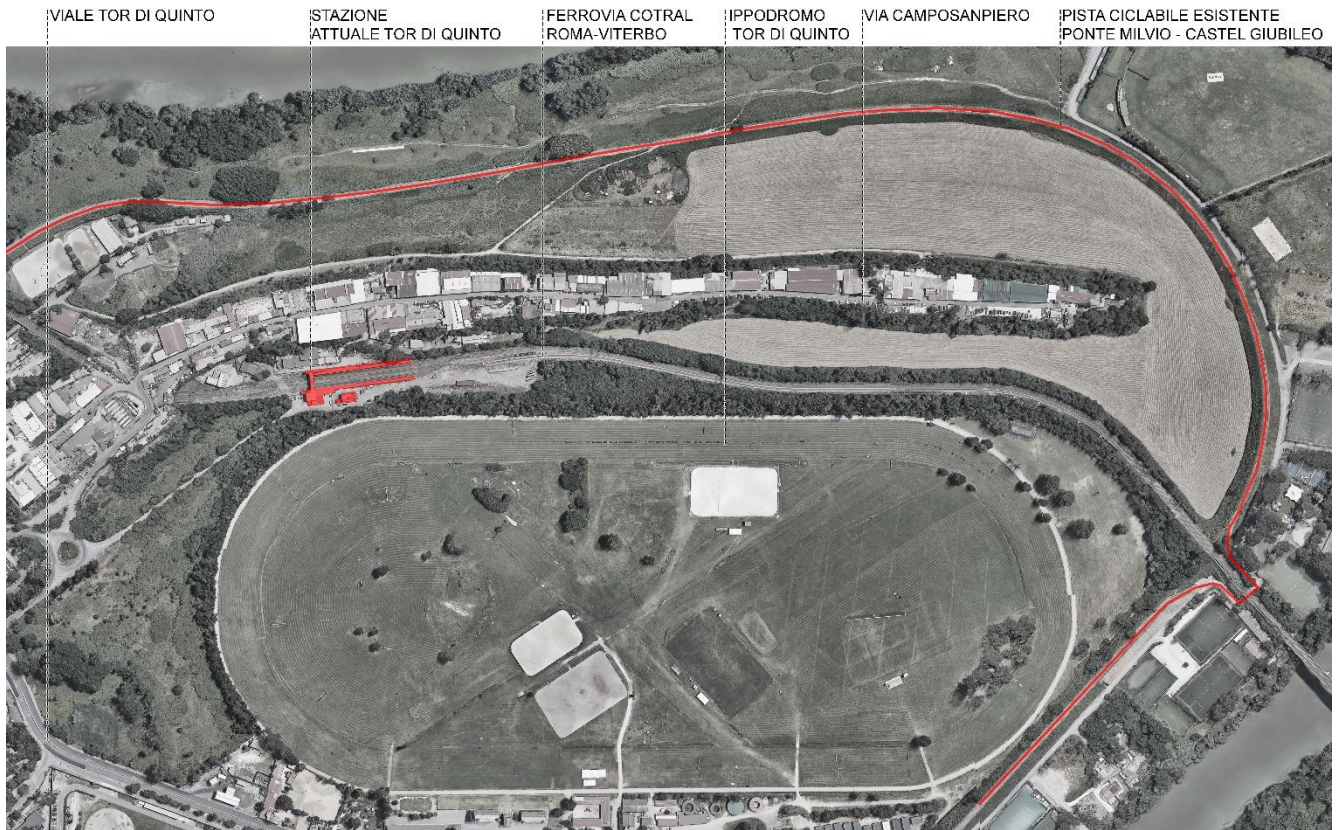
L'intervento oggetto del presente progetto di fattibilità riguarda la stazione di Tor di Quinto ubicata sul tratto di linea Bivio Tor di Quinto – Val D'Ala – Roma Tiburtina, nell'ambito del Progetto NPP 0258 "Realizzazione Gronda di Roma – Chiusura Anello Nord" finalizzato al completamento e alla chiusura dell'anello ferroviario della cintura nord.

### RIFERIMENTI NORMATIVI E LINEE GUIDA

Si riportano di seguito le principali linee guida per la progettazione da intendersi integrative delle normative nazionali e comunitarie vigenti:

- RFI DPR DAMCG LG SVI 007 B - 28/07/2014 - Linee guida "Progettazione di piccole stazioni e fermate – dimensionamento e dotazione degli elementi funzionali".
- RFI DPR DAMCG LG SVI 009 B – 23/05/2016 "Accessibilità nelle stazioni".
- Regolamento (UE) N. 1300/2014/UE Specifiche Tecniche di Interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta del 18/11/2014, modificato con il Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;
- RFI DPR DAMCG MA SVI 001 A del 04/2019 - 'Manuale operativo per la realizzazione dei percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie'
- RFI-DPR\A0011\P\2013\0009408 del 19/12/2013 "Sistema Segnaletico – Revisione 2013. Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie" con s.m.i. e successivi aggiornamenti.
- RFI DTC SI CS MA IFS 002 D del 31/12/2020 "Manuale di Progettazione delle Opere Civili – PARTE II - SEZ V"
- RFI-DPR\A0011\P\2016\0004531 del 13/07/2016 "Accessibilità stazioni-ascensori".
- DPR MA 007 10 del 31/07/2017 'Impianti Traslo-Elevatori in Servizio Pubblico'
- PATEL, SHRAVAN, Station Capacity Planning Guidance, Network Rail Station, 2016.
- FRUIN, Chapter 8 LOS

### 3 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO – STATO ATTUALE

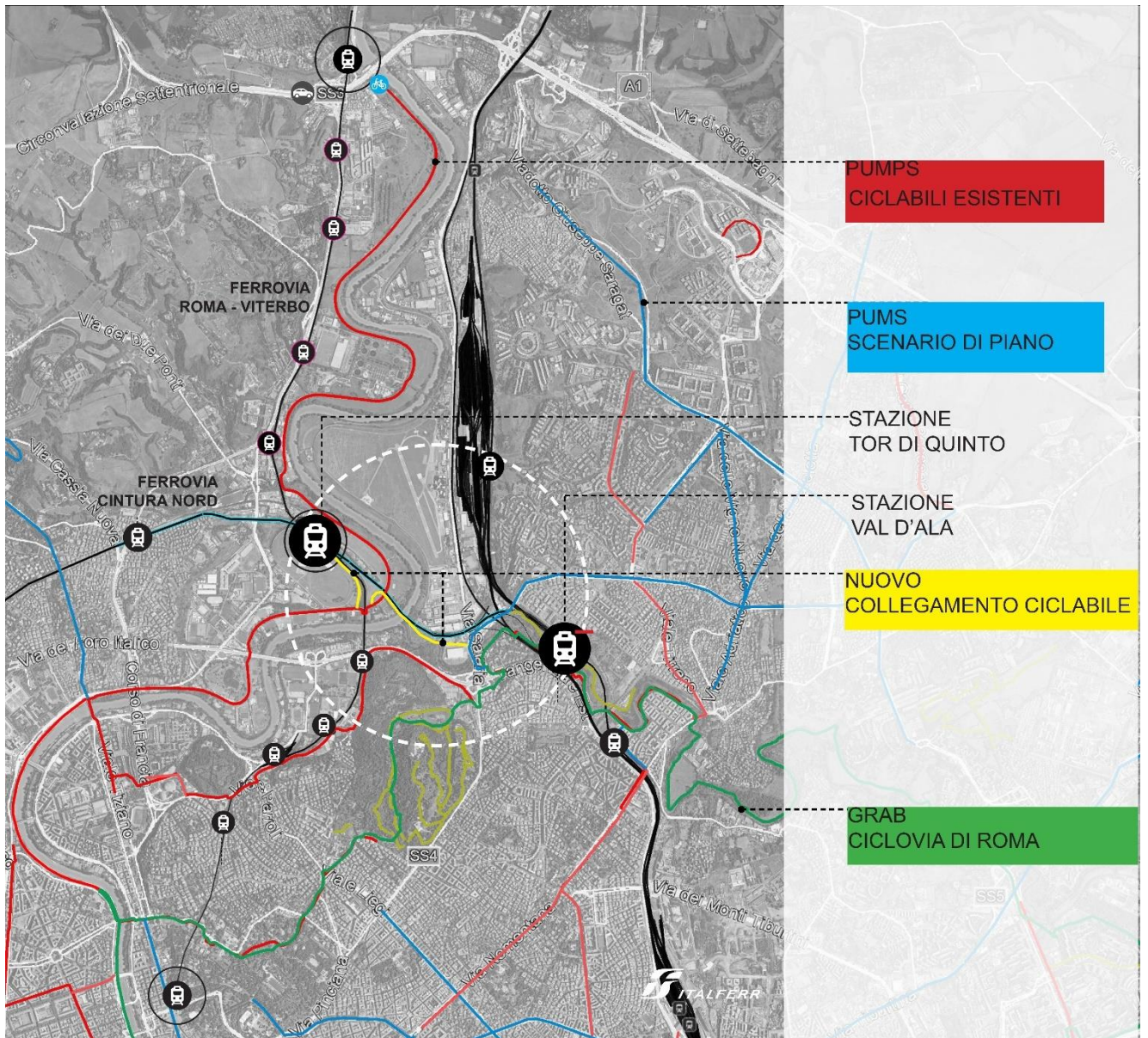


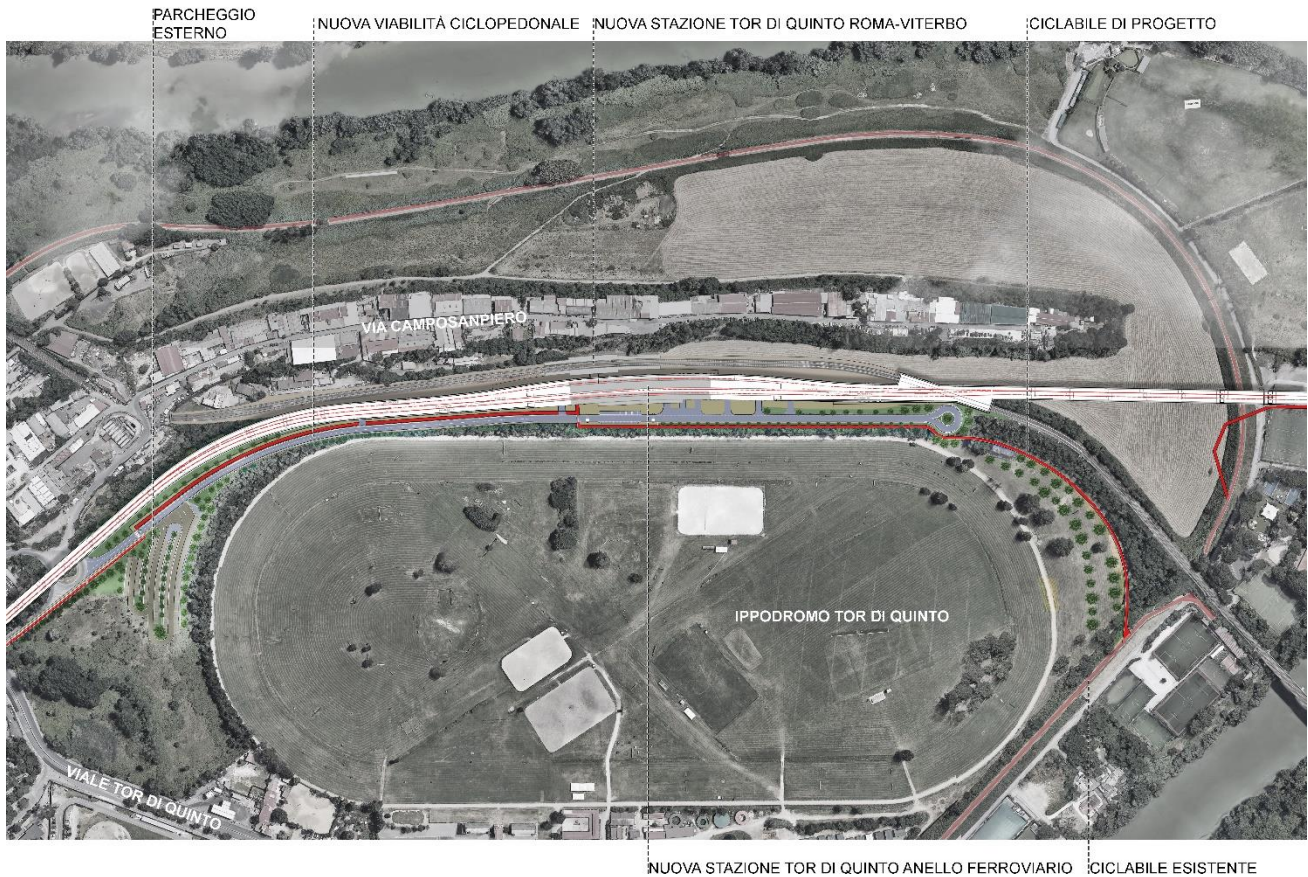
La stazione attuale di Tor di Quinto è localizzata nel municipio XV sulla linea Roma-Civita Castellana-Viterbo in un'area interposta tra l'ippodromo di Tor di Quinto e via Camposanpiero dove sono attualmente presenti insediamenti di attività artigianali e industriali.

L'accesso alla stazione ferroviaria avviene dalla via Flaminia Vecchia e dal viale di Tor di Quinto, superata la rotatoria si percorre, per circa 270m, una stretta viabilità di accesso inadeguata al normale transito pedonale, ciclabile e automobilistico a doppio senso. Alla fine della strada è situato il piazzale di stazione e il fabbricato viaggiatori che attraverso un sovrappasso ferroviario permette l'accesso alle 2 banchine laterali sulla linea Roma-Viterbo.

## 4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

*Quadrante Roma nord - Analisi della mobilità sostenibile esistente e di progetto*





### *Stazione di Tor di Quinto - Planimetria area di progetto*

All'interno del progetto di Cintura Nord l'area della stazione di Tor di Quinto diventerà un nodo strategico importante per l'interscambio tra le due linee ferroviarie: Roma-Viterbo e anello ferroviario. La risoluzione dell'interferenza tra i due tracciati ha imposto la demolizione e la ricostruzione completa della stazione attuale che viene traslata di circa 250m per realizzare un interscambio diretto con la nuova linea. Il progetto prevede una nuova stazione ferroviaria e la riqualificazione e la messa in sicurezza dell'intera area di progetto con l'inserimento di nuove funzionalità a servizio della ferrovia come parcheggi, aree pedonali, piste ciclabili e verde pubblico attrezzato.

Le esigenze dovute al nuovo tracciato ferroviario hanno imposto la realizzazione, nell'area di stazione, di uno scatolare ferroviario che consente di risolvere lo scavalco della linea Roma-Viterbo. La linea Cotral mantiene la quota a piano campagna ma trova la sua nuova posizione planimetrica passando all'interno dell' opera scatolare.

La nuova stazione di Tor di Qunto si sviluppa all'interno della nuova struttura scatolare che viene prevista a partire dai deviatori di ingresso fino ai deviatori di uscita. Il nuovo fabbricato viaggiatori sfrutta gli spazi e la volumetria dello scatolare ferroviario che diventa a tutti gli effetti un contenitore di funzioni e servizi: la stazione, i parcheggi, un'area intermodale Tpl-Taxi e i locali tecnologici a servizio della linea. Superati gli scambi di uscita dalla stazione la linea torna su viadotto e vi rimane fino al completo superamento del fiume Tevere.



*Stazione di Tor di Quinto - Rendering ingresso stazione*

Tutte le funzioni di stazione sono progettate al di sotto della ferrovia, all'interno dello scatolare. La soluzione proposta consente di sfruttare al massimo l'area della sede ferroviaria evitando così ulteriore consumo di suolo in un'area di progetto con limiti e vincoli dimensionali e spaziali.

Il fronte dello scatolare ferroviario viene progettato e ideato come sistema porticato continuo che corre parallelo alla viabilità carrabile e pedonale e accoglie nella galleria interna le funzioni di stazione. L'ingresso principale al fabbricato viaggiatori si trova al centro del sistema a quota +18.55 m slm, in posizione centrale rispetto all'intero lotto. Dal piazzale di stazione si accede direttamente nel nuovo fabbricato viaggiatori attraversando un atrio connettivo comune che ha lo scopo di distribuire i flussi viaggiatori in ingresso e uscita dalla stazione e i flussi di scambio tra le due linee ferroviarie. Nel grande atrio libero è previsto un locale commerciale e un'area ticket viaggiatori.

	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
	<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> NR4E	<b>LOTTO</b> 12	<b>CODIFICA</b> R 44 RH	<b>DOCUMENTO</b> FV 0100 001	<b>REV</b> B

Dall'atrio centrale si accede verso nord-ovest nell'area di stazione di pertinenza della linea Roma-Viterbo in cui è previsto uno spazio di attesa per i viaggiatori, un locale tecnologico e i servizi igienici dedicati. Due scale fisse e un ascensore tipo 2 permettono l'accesso al sottopasso ferroviario che è collegato alle 2 banchine laterali con 4 scale fisse e 2 ascensori tipo 2.

Dalla parte opposta, a sud-est, si accede nell'area di stazione di pertinenza FS della linea dell'anello ferroviario. In quest'area sono previsti servizi igienici dedicati e 2 locali tecnici/deposito a servizio della stazione. Attraverso i collegamenti verticali, scale fisse, mobili e ascensori si accede alle banchine della nuova linea attraversando un livello intermedio, il mezzanino, uno spazio connettivo in cui sono previsti spazi di attesa per i viaggiatori.

## 5 DOTAZIONI FUNZIONALI

### 5.1 MODELLO TRASPORTISTICO

#### Frequentazioni ora di punta

Le frequentazioni previste per la stazione di Tor di Quinto, nello scenario di progetto 2035, sono **1920 pax/h di punta**.

Nello specifico:

<b>Interscambio Tor di Quinto 2035 Progetto</b> (pax ora di punta)			
<i>Relazione di scambio</i>	<i>saliti</i>	<i>discesi</i>	<b>Totale</b>
pedi - treno FS	10	40	<b>50</b>
P&R - treno FS	130	-	<b>130</b>

<i>Relazione di scambio</i>	<i>in salita al treno FS</i>	<i>in discesa dal treno FS</i>	<b>Totale</b>
bus - treno FS	50	190	<b>240</b>
Ferrovia concessa - Treno FS		1500	<b>1500</b>

#### Dimensionamento parcheggio di stazione

Il parcheggio di Tor di Quinto è stato dimensionato considerando la destinazione d'uso del nodo e la tipologia di domanda che andrà a intercettare di tipo sistematico/pendolare. La fascia di punta del mattino è stata considerata con buona approssimazione pari all'intera domanda di sosta giornaliera.

Sia il dato di espansione alla fascia di punta, sia il coefficiente di riempimento delle auto in accesso al parcheggio (pari a 1) sono stati ricostruiti riferendosi ad un insieme di parcheggi di scambio in riferimento ad un contesto di offerta analogo.

Parcheggio Tor di Quinto	
domanda ora di punta	130
stalli richiesti (fascia di punta)	290


Si specifica che il progetto prevede la distribuzione degli stalli richiesti in 2 parcheggi, uno esterno e uno interno allo scotolare ferroviario.

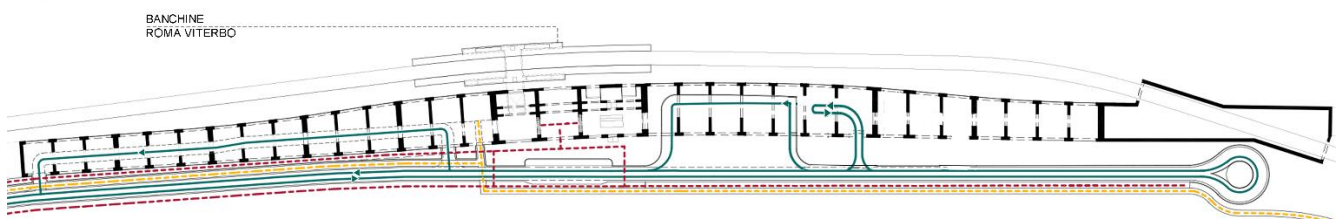
## 5.2 DOTAZIONI ESTERNE

### Parcheggio esterno

A circa 80m della rotatoria di accesso alla stazione è previsto un parcheggio scoperto di **186 posti** auto. Tale area di sosta si trova a circa 450 m dall'ingresso di stazione e la sua forma planimetrica si adatta nel rispetto limiti della fascia boschiva dell'ippodromo di Tor di Quinto.

### Viabilità di stazione

	VIABILITÀ CICLABILE
	VIABILITÀ PEDONALE
	VIABILITÀ CARRABILE



### Viabilità carrabile e pedonale

	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	COMMESSA NR4E	LOTTO 12	CODIFICA R 44 RH	DOCUMENTO FV 0100 001	REV B	FOGLIO <b>16 DI 22</b>

Il progetto prevede una viabilità carrabile e pedonale che attraversa l'intera area di progetto.

La sezione stradale è di classe E con corsie da 3.50 m, marciapiede lato ippodromo da 1.5m e marciapiede lato scatolare con una larghezza superiore a 2.20.

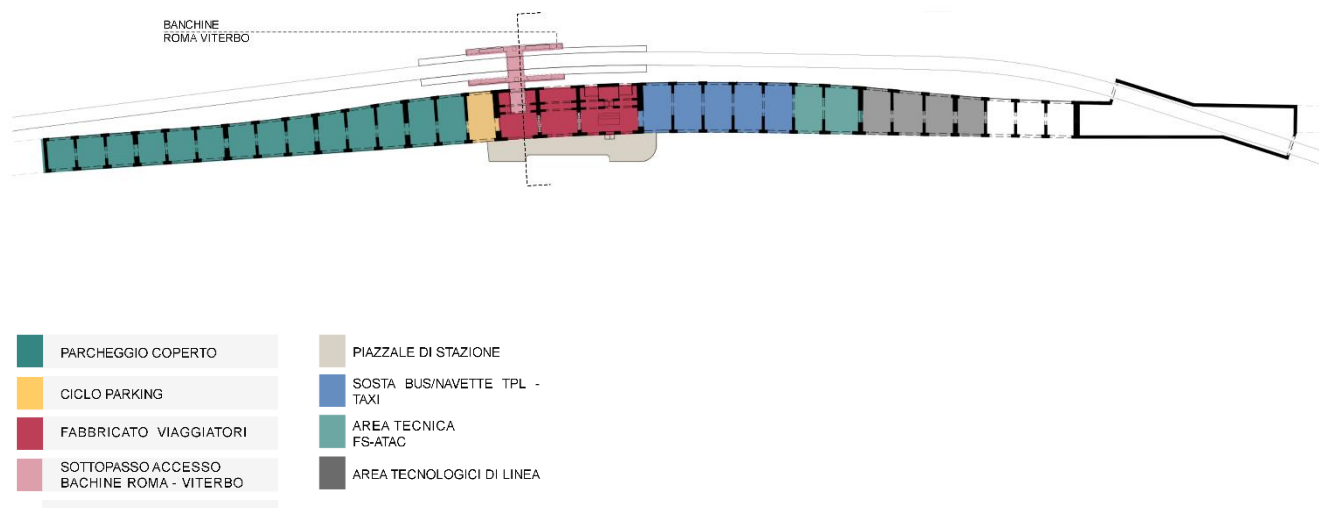
I percorsi pedonali sono protetti da banchine da 0.5 m.

In prossimità dell'ingresso al fabbricato viaggiatori, davanti al piazzale di stazione, sono posizionati i posti auto disabili (**6 posti** - DM 236/1989) e un corsello dedicato al Kiss&Ride (**8 stalli**).

### Pista ciclabile

Il progetto prevede una pista ciclabile bidirezionale in sede propria (larghezza 3m) separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore. Il percorso attraversa l'intera area di progetto da est a ovest. A partire dal viale di Tor di quinto, la ciclabile di progetto collega la stazione (ciclo parking) e si connette alla ciclabile esistente Ponte Milvio Castel Giubileo sul lungotevere. Superata la ferrovia RM-VT il progetto prevede una rampa ciclabile connessa alla ciclabile esistente che guadagna la quota del viadotto e affiancata al ponte ferroviario supera il fiume Tevere e si riconnette al percorso esistente e alla rete prevista dal PUMS.

## 5.3 DOTAZIONI INTERNE SCATOLARE FERROVIARIO



### Parcheggio interno coperto

Nello scatolare ferroviario è previsto il parcheggio coperto di **104 posti auto**.



	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> NR4E	<b>LOTTO</b> 12	<b>CODIFICA</b> R 44 RH	<b>DOCUMENTO</b> FV 0100 001	<b>REV</b> B	<b>FOGLIO</b> 17 DI 22

All'interno del parcheggio sono inoltre previste le seguenti dotazioni:

- Car Sharing: 5 posti
- Scooter Sharing: 5 posti
- Punti ricarica auto elettriche: 4
- Punti "fast charge" auto elettriche: 1
- Cicloparking: 160mq

Per specifiche progettuali relative all'antincendio dell' autorimessa (attività soggette ai sensi dell'allegato I del D.P.R. 151/2011) fare riferimento all' elaborato NR4E 11 R 17 RG SC004 001 A.

#### **Area sosta BUS-TPL**

- Fermata BUS: 1 stallo
- TAXI: 3 stalli + 1 corsia pick-up drop-off

**Area destinata a locali tecnologici: 1220 mq**

## **5.4 DOTAZIONI FUNZIONALI STAZIONI**

### **DIMENSIONAMENTO SPAZIO DI CIRCOLAZIONE INTERNO COMPLESSIVO**

Tale area viene considerata come lo spazio complessivo connettivo all'interno della stazione escludendo i locali contenenti le funzioni interne e gli spazi di attesa. Tale superficie è calcolata al netto di ostacoli e di un buffer di 60 cm dalle pareti.

Spazio di circolazione = **1548 mq**

1580 mq / 768 pax (15min) = 2.01 m2/pp (LOS C walkway)

### **ATRIO LIBERO**

Atrio: 450 mq

Per il dimensionamento dell'atrio sono stati considerati il 50% dei viaggiatori in ingresso e il 50% in uscita dalla stazione. L'area indicata comprende gli spazi distributivi (LoS C Walkway - 1,8 m2/pax)

	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> NR4E	<b>LOTTO</b> 12	<b>CODIFICA</b> R 44 RH	<b>DOCUMENTO</b> FV 0100 001	<b>REV</b> B	<b>FOGLIO</b> 18 DI 22

e uno spazio di attesa. Tale area soddisfa il 100% della domanda di ingresso alla stazione di 15 minuti di picco con una densità di 1,0 m<sup>2</sup>/pax (LOC B Queuing).

- Commerciale (area vendita): 40 mq
- Area ticket

## AREA STAZIONI

Si specifica che per il dimensionamento delle aree di pertinenza delle due stazioni i viaggiatori nei 15" di punta sono stati distribuiti equamente (50%) negli spazi del fabbricato viaggiatori.

## STAZIONE TOR DI QUINTO - AREA FABBRICATO LINEA ROMA - VITERBO

- Atrio/attesa = 274 mq

L'area indicata comprende spazi distributivi (LoS C Walkway - 1,8 m<sup>2</sup>/pax) uno spazio di attesa. Tale area soddisfa il 100% della domanda di ingresso alla stazione di 15 minuti di picco con una densità di 1,0 m<sup>2</sup>/pax (LOC B Queuing). In via cautelativa è stata considerata come domanda di ingresso il 60% dei viaggiatori e in uscita il 40% dalla stazione: 384 (50% 15min) x 0,6 = 230 pax.

- Spazio attesa con sedute: 50 mq
- Servizi igienici (sola predisposizione): 55 mq
  - 3 wc donne (con nursery)
  - 3 wc uomini
  - 1 wc disabili
- Locale tecnologico di stazione: 65 mq
- Sottopasso ferroviario: 211 mq
- 2 banchine laterali di lunghezza pari a 120 m.
- 2 pensiline di lunghezza 120 m

## Collegamenti verticali

	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> NR4E	<b>LOTTO</b> 12	<b>CODIFICA</b> R 44 RH	<b>DOCUMENTO</b> FV 0100 001	<b>REV</b> B	<b>FOGLIO</b> 19 DI 22

### Piano terra

- n°1 ascensori Tipo 2
- n°2 scala fisse (due direzioni) (larghezza 1.8 m)

### Sottopasso ferroviario

- n°2 scala fisse (due direzioni) per banchina (larghezza 1.8m)
- n°2 ascensori Tipo 2

### STAZIONE TOR DI QUINTO – AREA FABBRICATO LINEA FS - ANELLO FERROVIARIO

- Spazi di circolazione (piano terra e piano mezzanino) esclusi spazi di attesa = 838mq  
Superficie considerata al netto di ostacoli e di un buffer di 60 cm dalle pareti.

$$838 \text{ mq} / 384 \text{ pax (50\% 15min)} = 2.18 \text{ m}^2/\text{pax (LOS C)}$$

- Spazio attesa (mezzanino): 100 mq
- Servizi igienici (sola predisposizione): 50 mq
  - 3 wc donne (con nursery)
  - 3 wc uomini
  - 1 wc disabili
- Locali tecnici/deposito: 40 mq
- 2 banchine di lunghezza pari a 250m, di cui una laterale e una a isola, quest'ultima a servizio del binario di corsa e del binario di precedenza.
- 2 pensiline di lunghezza 145 m

### Collegamenti verticali

#### Piano terra

- n°4 ascensori Tipo 2
- n°1 scala fissa (due direzioni) (larghezza 2.8m)
- n°2 scale mobili (monodirezionali) (larghezza 0.8m)

#### Piano mezzanino

- n°2 scale fisse (due direzioni) (larghezza 2.4m)

	<b>CINTURA NORD</b> <b>STAZIONE DI TOR DI QUINTO</b>					
<b>ARCHITETTURA – RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> NR4E	<b>LOTTO</b> 12	<b>CODIFICA</b> R 44 RH	<b>DOCUMENTO</b> FV 0100 001	<b>REV</b> B	<b>FOGLIO</b> 20 DI 22

- n°2 scale mobili (monodirezionali) (larghezza 0.8m)

## 6 SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Dal punto di vista dell'accessibilità il progetto proposto garantisce una continuità e una fruibilità di tutti gli spazi progettati agli utenti disabili secondo STI PMR. I dislivelli presenti all'interno dell'area vengono superati mediante ascensori UNI 81-70:2004 Tipo2 (1100X1400 mm). Il percorso privo di ostacoli, identificato tramite informazioni visive e indicatori tattili ha una larghezza libera superiore a 160 cm. Durante il percorso non sono previste soglie orizzontali. Tutti i rivestimenti dei pavimenti, le superfici esterne e dei gradini sono antiscivolo. Gli ostacoli trasparenti, porte di vetro e pareti trasparenti, sono segnalati. Il progetto prevede pavimentazione e segnaletica tattilo-plantare (moduli LOGES) che, collocata in prossimità dei punti d'intersezione tra il traffico pedonale e veicolare, segnalano prontamente all'utente disabile l'approssimarsi a un'area di pericolo, consentendogli di muoversi quindi in sicurezza all'interno di tutta l'area di progetto.

## 7 CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Al fine di ridurre per quanto possibile gli impatti ambientali derivati dai nuovi interventi previsti, il progetto PFTE della nuova stazione di Tor di Quinto segue i principi del Decreto 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici. (17A07439) (GU Serie Generale n.259 del 06-11-2017)".

Le soluzioni progettuali proposte prevedono l'uso di componenti e sistemi in grado di assolvere a funzioni di tipo energetico attraverso l'utilizzazione dell'energia solare. Le scelte sono finalizzate al contenimento dei consumi energetici adottando accorgimenti tecnici tali da ridurre al minimo il ricorso a fonti energetiche non rinnovabili con una progettazione mirata al risparmio idrico e all'uso di materiali a basso impatto ambientale orientati possibilmente nell'ottica del riciclo e del riutilizzo.

Particolare attenzione è stata rivolta alla qualità degli ambienti interni della stazione caratterizzati da livelli adeguati di benessere termo-igrometrico e benessere visivo grazie alla protezione dalla radiazione solare diretta e alla ventilazione naturale degli ambienti.

Il progetto, in linea con le prescrizioni CAM, tiene conto dei seguenti criteri:

- garantire la conservazione dell'habitat presente nell'area d'intervento come torrenti, fossi e relativa vegetazione (Rif. C.A.M. 2017 2.2.1). Per specifiche fare riferimento allo studio di impatto ambientale;
- riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità con una superficie territoriale permeabile superiore al 60% della superficie di progetto. Una superficie destinata a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e al 30% della superficie totale del lotto. Nelle aree a verde pubblico è garantita una copertura arborea del 40% e arbustiva del 20%. Il progetto delle aree verdi prevede specie arboree e arbustive autoctone, non urticanti e con pollini con basso potere allergenico, la cui la gestione e manutenzione successive sono facilitate dalla scelta di piante che non necessitano di cure specifiche. Le aree verdi in prossimità della stazione saranno inoltre dotate di una rete di irrigazione alimentata dalle acque meteoriche (Rif. C.A.M. 2017 2.2.3, 2.2.2, 2.2.8.2, 2.2.8.3).
- Per le superfici esterne pavimentate e per le superfici degli stalli auto del parcheggio esterno è previsto l'uso di materiali permeabili. Tutti i materiali esterni sono hanno un adeguato indice SRI (Solar Reflectance Index) (Rif. C.A.M. 2017 2.2.6).
- approvvigionamento energetico in grado di coprire in parte il fabbisogno secondo normativa del fabbricato attraverso l'installazione di un impianto fotovoltaico. (Rif. C.A.M. 2017 2.3.3).
- il comfort interno della stazione è garantito da una strategia di controllo della radiazione solare diretta e dalla ventilazione naturale. L'obiettivo centrale del progetto è stato quello di raggiungere un livello di comfort interno soprattutto d'estate evitando la radiazione solare diretta e il surriscaldamento degli ambienti comuni. Si specifica che per il locale commerciale interno alla stazione è previsto la predisposizione per l'impianto di climatizzazione. (Rif. C.A.M. 2017 2.3.5.);
- controllo della qualità ambientale tramite la scelta di materiali con emissione di composti organici volatili nei limiti richiesti (Rif. C.A.M. 2017 2.3.5.5).
- i locali WC prevedono l'impiego di riduttori di flusso, controllo di portata, controllo della temperatura dell'acqua e utilizzo di cassette doppio scarico. (Rif. C.A.M. 2.3.3).
- i materiali che caratterizzano il progetto sono selezionati per individuare e qualificare l'aspetto e le funzioni sia interne che esterne dell'edificio. Le scelte progettuali sono state inoltre indirizzate dalla volontà di impiegare materiali a basso impatto ambientale, tenendo conto dell'impatto ambientale complessivo dei prodotti considerandoli in tutta la loro vita dal reperimento delle

materie prime alla produzione, all'utilizzo, alla manutenzione sino al termine della loro vita utile. Sono preferiti materiali in possesso di dichiarazioni di qualità ambientale. Per le finiture interne ed esterne sono stati scelti materiali che necessitano di poca manutenzione, resilienti ed ecocompatibili e che garantiscono la sicurezza degli utenti. (Rif. C.A.M. 2.3.5.5, 2.4).