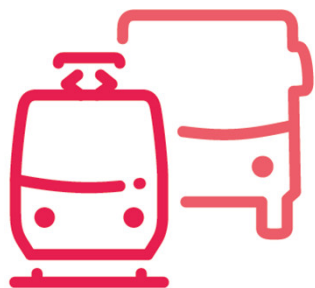




PUMS
Piano Urbano
della Mobilità
Sostenibile



i Quaderni del **PUMS**

La linea Termini-Tor Vergata

ROMA



mobilità

ROMA



ROMA
METROPOLITANE

RISORSE

PER ROMA *spa*



ROMA



RISORSE
— PER ROMA *glia* —

Serie

i Quaderni del **PUMS**

Redatto nel mese di marzo 2020



Giardinetti →

823

atac

823

YOZIC
SUIS CH



ROMA



RISORSE
— PER ROMA *gra* —

Indice

Introduzione	5
La linea Laziali-Giardinetti	8
Il progetto	14
Opere sulla tratta Centocelle-Giardinetti	16
Analisi delle alternative per la tratta Centocelle-GRA	17
Riqualificazione della tratta su via Giolitti	27
Prolungamento a Tor Vergata	36
Il nuovo materiale rotabile	46
Recupero del deposito di Centocelle (ala ovest)	47
Nuova immagine della linea	48



Introduzione

Il Piano urbano della mobilità sostenibile è un piano strategico che orienta la mobilità in senso sostenibile con un orizzonte temporale a lungo periodo (10 anni) confrontato con la situazione attuale e quella di riferimento – intesa come linea di completamento delle opere attualmente già in corso di sviluppo e/o finanziate, con verifiche e monitoraggi a intervalli di tempo predefiniti, che sviluppa una visione di sistema della mobilità e si correla e coordina con i piani settoriali e urbanistici sovraordinati.

I principi ispiratori del piano sono l'integrazione, il coinvolgimento dei cittadini, la valutazione e il monitoraggio progressivo dell'efficacia delle azioni.

Per raggiungere la sostenibilità della mobilità urbana è necessario costruire un sistema dei trasporti che garantisca a tutti i cittadini opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni e ai servizi chiave, di migliorare le condizioni di sicurezza, di ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas climalteranti e i consumi energetici, di migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci nonché di contribuire a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme.



Il Piano recepisce tutti i programmi che altri Enti territoriali e le altre Amministrazioni hanno già programmato o avviato (Regione Lazio, Città Metropolitana, RFI, Anas, Astral): per questo è stata avviata una collaborazione con gli stessi e Roma Capitale al fine di costruire un quadro di riferimento e di scenario Pums condiviso nel rispetto degli obiettivi del Piano stesso.

Nella costruzione del Piano la cittadinanza ha un ruolo fondamentale, comunicando i propri bisogni ed esprimendo il proprio parere rispetto alle soluzioni ritenute più efficaci per la città.

Il processo di redazione del Piano vede infatti come attori principali i cittadini che nella fase di consultazione hanno avuto la possibilità di suggerire per i diversi piani di settore e le opere che reputano più efficaci per la città. Una volta verificata la fattibilità tecnica, compito della Amministrazione Capitolina è stato quello di coordinare e integrare le proposte pervenute a scala urbana e metropolitana.

La serie **i Quaderni del PUMS** nasce come strumento di presentazione e discussione delle azioni progettuali che andranno a comporre il nuovo Pums della città di Roma.





La linea Laziali-Giardinetti

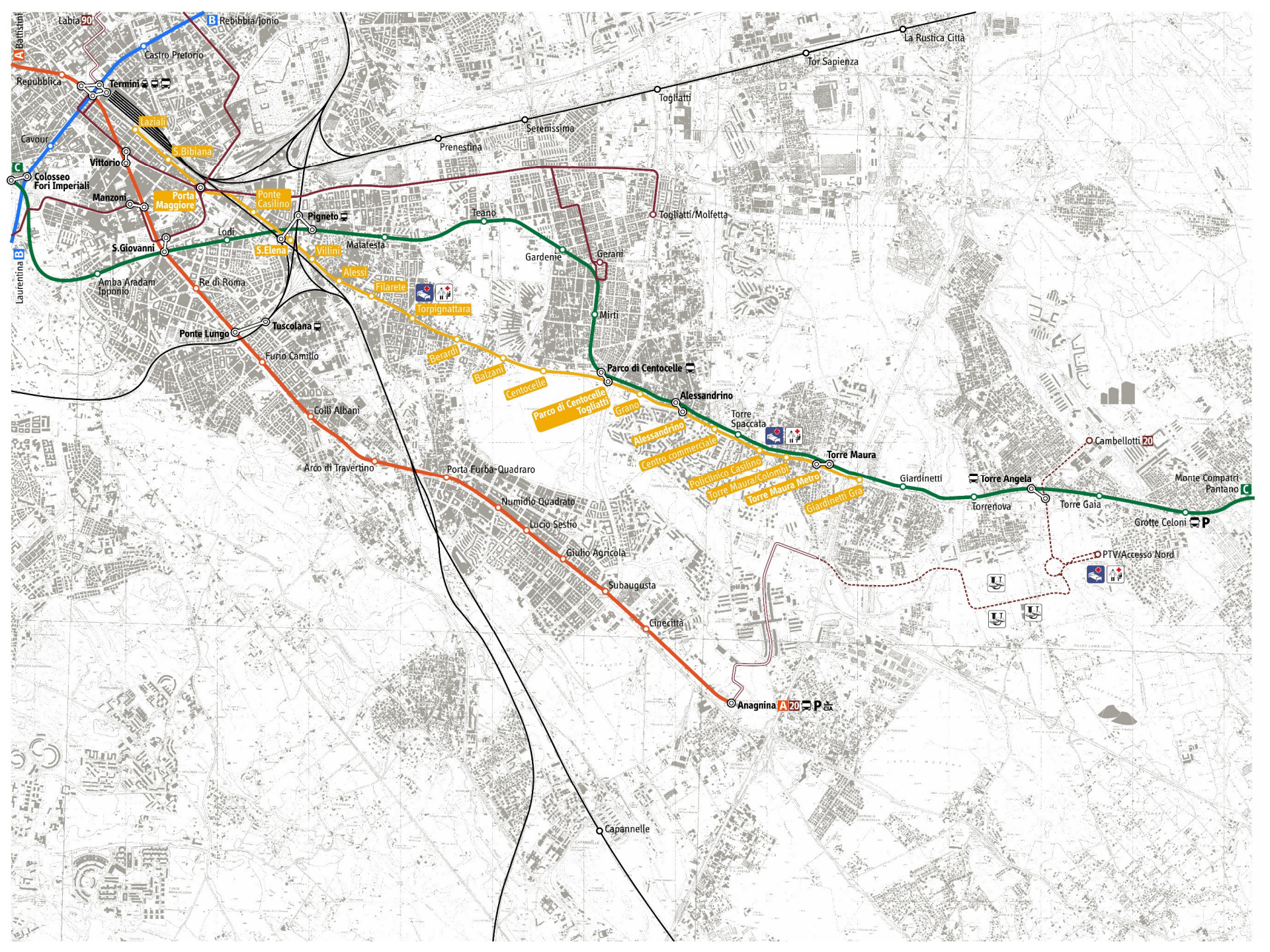
La linea Giolitti/Laziali – Giardinetti è una linea di trasporto collettivo in sede propria, ultimo residuo della ferrovia Roma–Fiuggi–Alatri–Frosinone - a doppio binario e scartamento ridotto da 950 mm.

Il servizio esercitato è di tipo tranviario: per esempio negli incroci stradali il segnalamento semaforico adottato è quello di tipo tranviario. La circolazione dei mezzi è a destra, al contrario di quanto accade sulle ferrovie e proprio come i tram. Tra le fermate di Porta Maggiore e Ponte Casilino è presente un tratto di binari compenetrati: a causa dell'esiguità dello spazio disponibile, i due tracciati si sovrappongono in parte l'uno nell'altro; ad un osservatore esterno sembra, in apparenza, un tratto a binario semplice, ma le due direzioni d'esercizio rimangono separate. La circolazione dei treni in quel tratto è regolata da segnalamento di tipo ferroviario.

La linea è elettrificata in corrente continua con tensione nominale di 1.650 Vcc e si sviluppa per 9.030 metri.



Foto: Archivio Carlo Andrea Tortorelli



Consistenza dell'infrastruttura

Tratta in esercizio

Giolitti/Laziali - Stazione di Centocelle

5,632 metri 2 stazioni 10 fermate

Tratta ad esercizio sospeso

Stazione di Centocelle - Giardinetti

3,398 metri 1 stazione 6 fermate

Lunghezza totale

Giolitti/Laziali - Giardinetti

9,030 metri 3 stazioni 16 fermate

Caratteristiche

scartamento metrico italiano (950 mm)

elettificazione a 1.650 Volt in corrente continua

Attrezzature

Deposito di Centocelle: 22.000 m² per una capacità di 30 mezzi da 30 metri

Officine di Centocelle: 12.000 m² con annessa sottoazione elettrica

Parco rotabile



Bloccati urbani

2 gruppo 0 anno 1926

4 gruppo 100 anno 1941

6 gruppo 420 anno 1926



ETR 820
anno 1989

6 veicoli



ETR 830
anno 1999

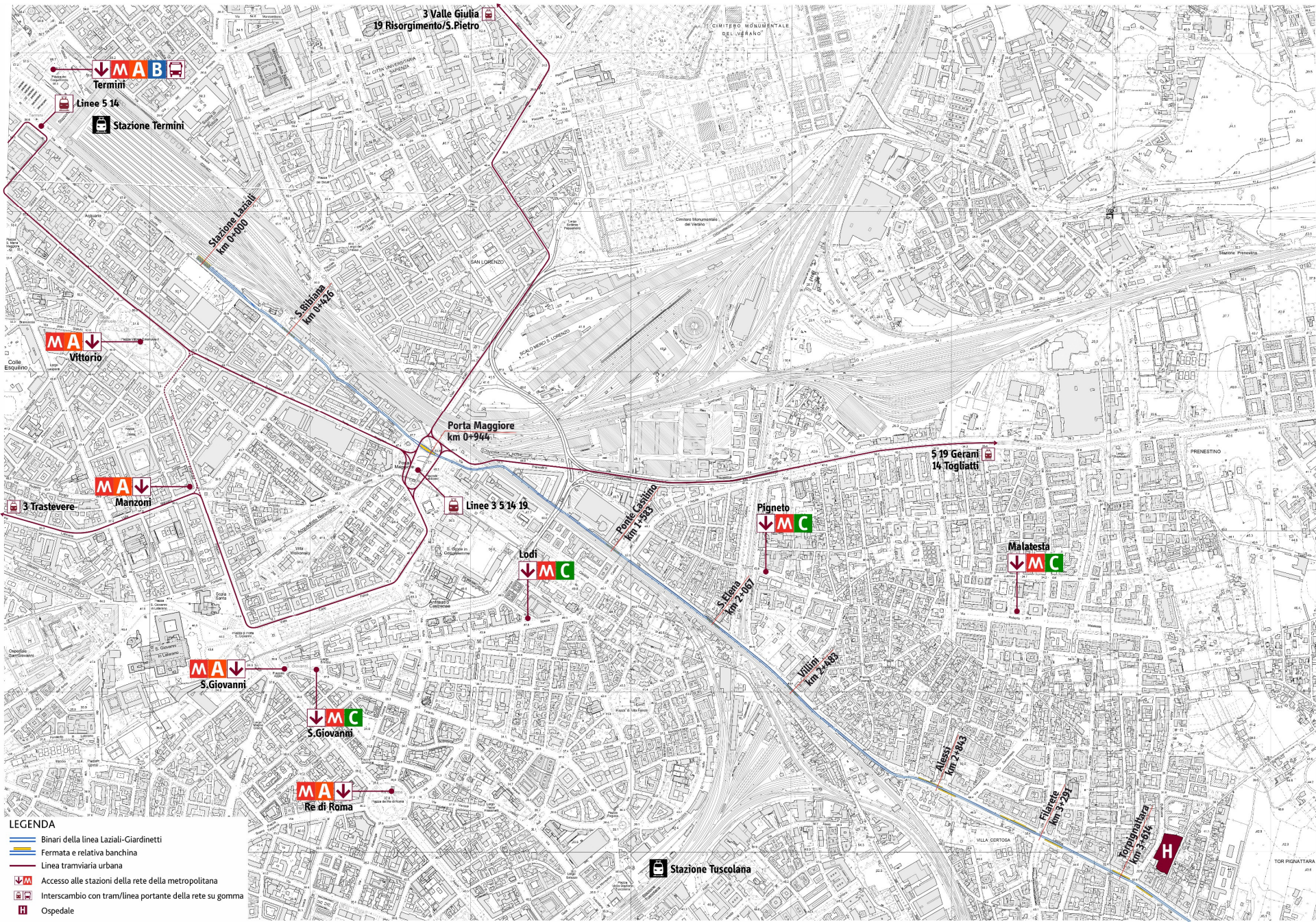
6 veicoli

Le caratteristiche generale del servizio e la consistenza degli impianti sono i seguenti:

- orario di esercizio dalle 5:30 (prima partenza dai capolinea) alle 22.30 (ultima partenza dai capolinea);
- corse programmate per giorno feriale: 320;
- numero programmato di treni in servizio nelle ore di punta: 9;
- materiale rotabile di tipologia molto varia con un'età media di 52 anni (i treni più vecchi hanno 91 anni e i più nuovi 16). Solo gli 11 materiali delle serie ET820 e ET830 hanno un'età inferiore ai 30 anni (rispettivamente 28 le 820 e 18 anni le 830);
- parco materiali a disposizione di 11 treni (6 di vecchio tipo e 5 delle serie ET820 e ET830);
- velocità commerciale (escluse soste ai capilinea): 16 km/h
- 11 incroci stradali semaforizzati:(S. Bibbiana, Porta Maggiore (2), Alessi, Filarete, Tor Pignattara, F. Baracca, Berardi, Pierozzi, Aeroporto Centocelle, Primavera);
- 1 incrocio stradale non semaforizzato (Mandrione);
- 3 attraversamenti pedonali semaforizzati (Tempesta, Baracca, Balzani);
- 8 attraversamenti pedonali non semaforizzati.

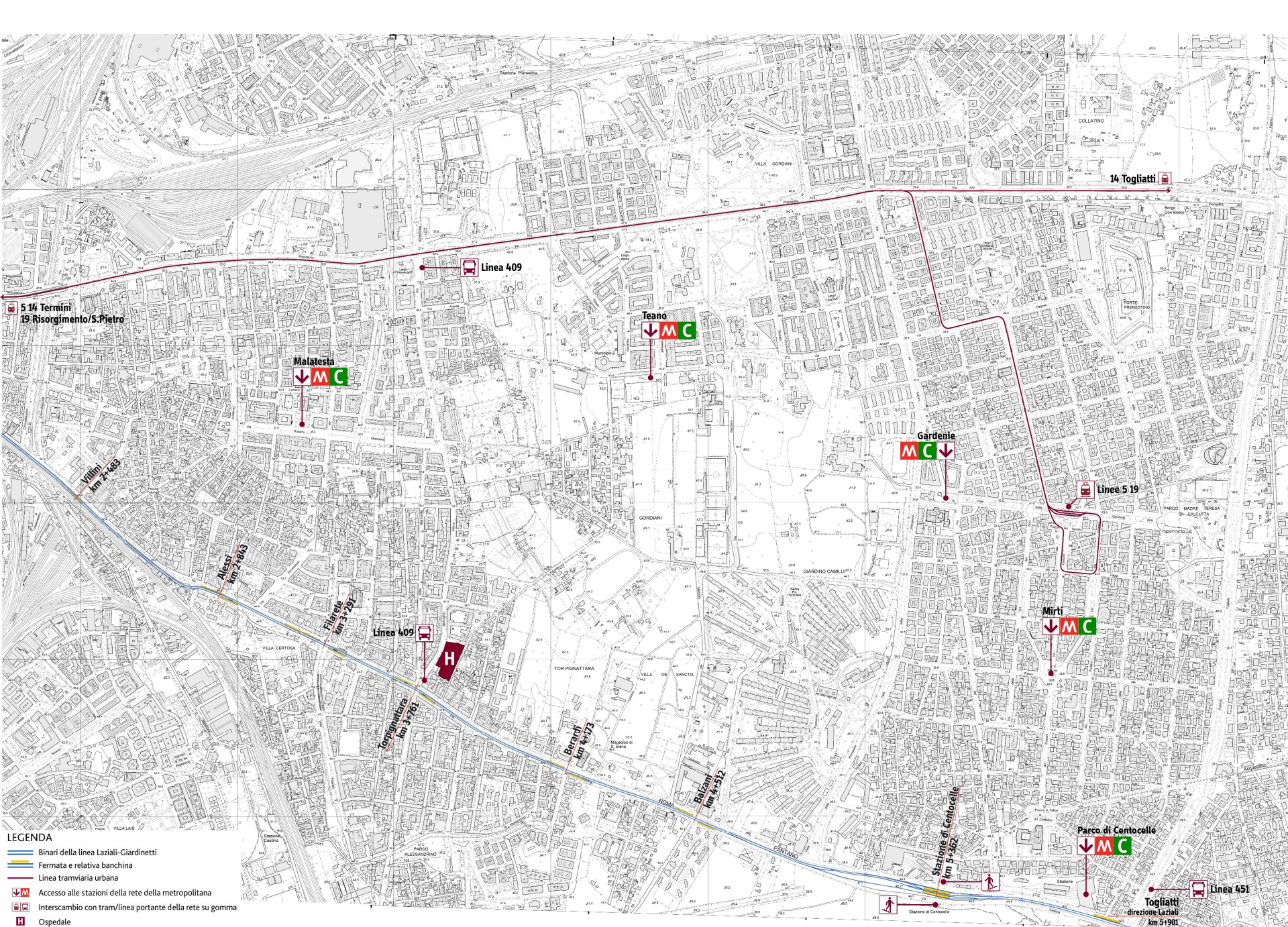
Per definire la tecnologia della linea è opportuno analizzare lo stato attuale dell'impianto alla luce delle norme e in particolare della UNI 8379:2000.

Parametri ai sensi della 8379:2000	Ferrovia	Tramvia	Tramvia veloce
A.1 Sede	■		■
A.2 Attraversamenti			■
A3.1.1. Segnaletica del Codice della Strada (comprende anche semaforo)		■	■
A3.2.1. Marcia attuata dal conducente a vista		■	■
A.3.2.2. Marcia attuata dal conducente ed assistita dal sistema di segnalamento di terra e/o di bordo	■		■
A3.3.1. Assenza di supervisione centralizzata	■	■	■
A.3.3.2. Supervisione centralizzata con indicazione della posizione dei convogli in circolazione	■	■	■
Indice di corrispondenza	57%	57%	100%



- LEGENDA**
- Binari della Linea Laziali-Giardineti
 - Fermata e relativa banchina
 - Linea tramviaria urbana
 - Accesso alle stazioni della rete della metropolitana
 - Interscambio con tram/linea portante della rete su gomma
 - Ospedale








Stazione Tuscolana



- LEGENDA**
- Binari della linea Laziali-Giardinetti
 - Fermata e relativa banchina
 - Linea tramviaria urbana
 - Accesso alle stazioni della rete della metropolitana
 - Interscambio con tram/linea portante della rete su gomma
 - Ospedale

Togliatti
 direzione Laziali
 km 5+901



- LEGENDA**
-  Binari
 -  Fermata e relativa banchina
 -  Accesso alle stazioni della linea C della metropolitana
 -  Interscambio con linea portante della rete su gomma
 -  Accesso a sottopasso pedonale
 -  Ospedale
 -  Area commerciale

Il progetto

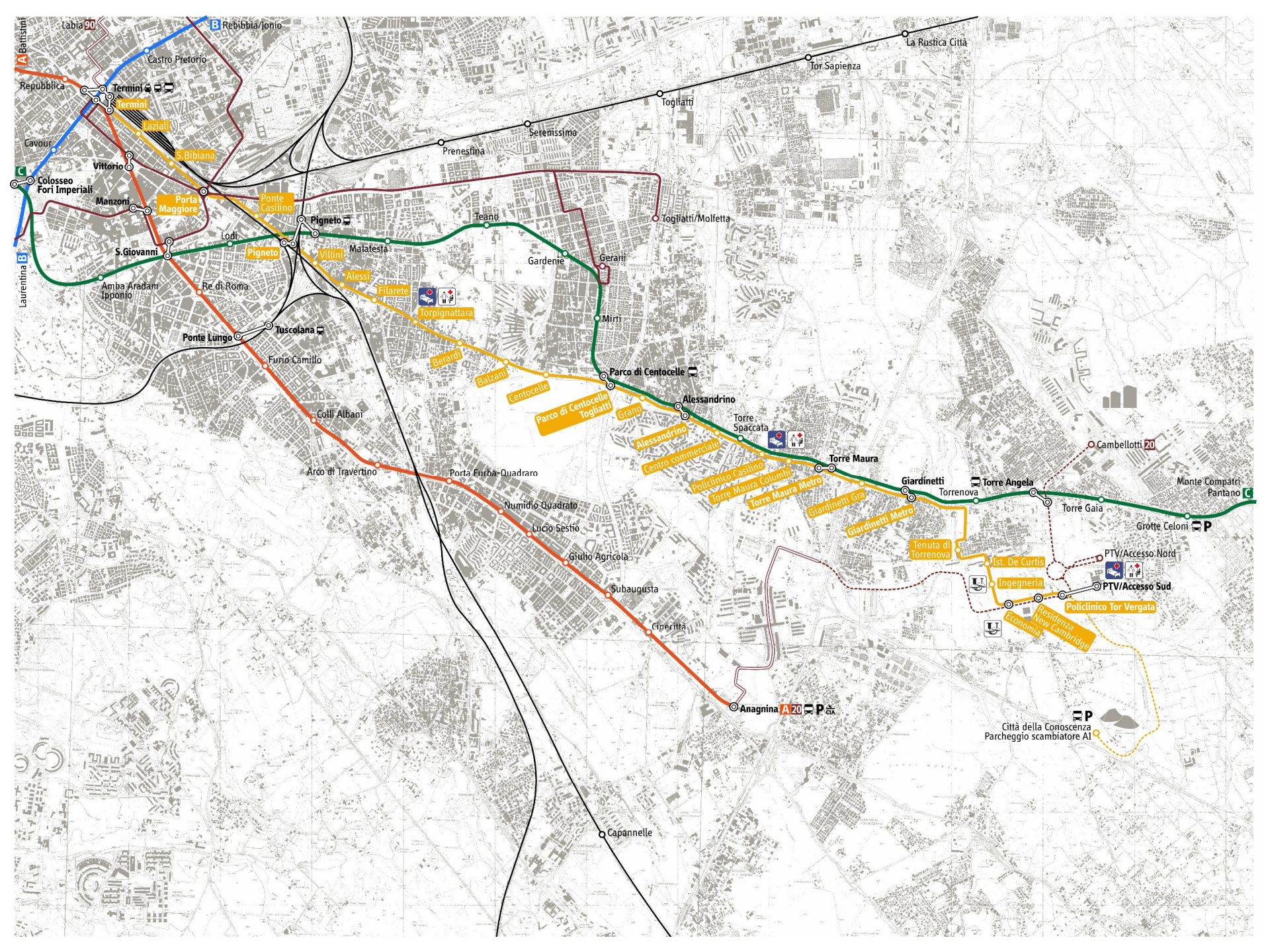
L'azione di riqualificazione e potenziamento della linea è strutturata in tre lotti:

1. Riqualificazione della tratta Centocelle – Giardinetti;
2. Riqualificazione della tratta Ponte Casilino – Laziali e prolungamento alla stazione Termini;
3. Prolungamento da Giardinetti all'università e al Policlinico di Tor Vergata.

Si tratta di:

- Aumentare la copertura territoriale del trasporto di massa nel quadrante Casilino favorendo l'effetto rete attraverso un maggiore interscambio con la linea C della metropolitana: circa 30.000 passeggeri per giorno feriale sulla linea Laziali – Giardinetti con un aumento – a parità di servizio offerto – di 7.500 passeggeri sulla linea C della metropolitana;
- Migliorare l'effetto rete sul nodo integrato di Termini: circa 35.000 passeggeri per giorno feriale sulla linea Laziali – Giardinetti con un aumento – a parità di servizio offerto – di 3.500 passeggeri sulla linea C della metropolitana;
- Realizzare la tratta progettata T6B della linea C della metropolitana, attraverso il prolungamento della tramvia da Giardinetti all'università e al Policlinico di Tor Vergata: circa 55.000 passeggeri per giorno feriale sulla linea Laziali – Giardinetti con un aumento – a parità di servizio offerto – di 12.500 passeggeri sulla linea C della metropolitana.





Analisi delle alternative per la tratta Centocelle - GRA

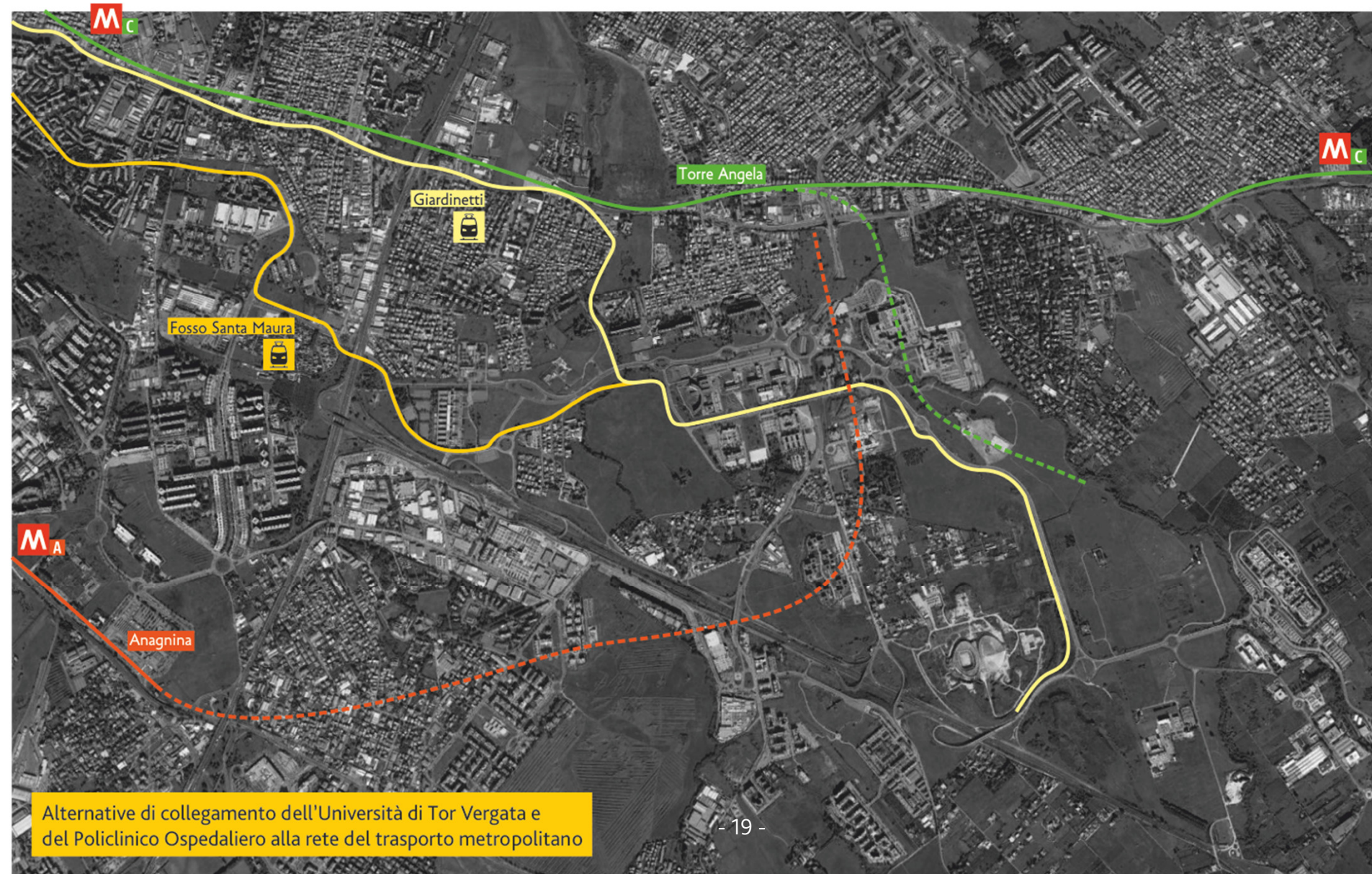


Confronto tra le alternative S1 (Giardinetti) ed S2 (Torre Maura)

Parametro	Attestamento a Giardinetti	Attestamento a Torre Maura
Lunghezza (m)	9,030	9,604
Numero fermate	19	19
Intervallo minimo possibile	2.50	2.50
Intervallo di servizio	7.50	7.50
Tempo di percorrenza (in minuti) intero tragitto (a Termini)	29.7	32.7
Velocità commerciale (km/h)	18.3	17.6
Rotabili necessari	8	8

CONFRONTO SEZIONE TOGLIATTI - GRA

Residenti a 300 m dalle fermate non compresi nel raggio di influenza delle stazioni della linea C	1,834	3,886
Addetti a 300 m dalle fermate non compresi nel raggio di influenza delle stazioni della linea C	987	540
Costo complessivo	16,434,667	104,940,423
Spostamenti netti (dalla linea C) attraibili per giorno feriale (plateau)	4,001	6,305
Livello di produttività (costo dell'investimento per ogni passeggero attraibile)	4,108	16,644



Alternative di collegamento dell'Università di Tor Vergata e del Policlinico Ospedaliero alla rete del trasporto metropolitano

Confronto tra le alternative S1 (Giardinetti) ed S2 (Torre Maura)

PROLUNGAMENTO DELLA LINEA DA CENTOCELLE A TOR VERGATA

Parametro	Giardinetti - Tor Vergata	Torre Maura - Tor Vergata
Lunghezza (m)	14,255	15,300
Numero fermate	29	29
Intervallo minimo possibile	2.17	2.17
Intervallo di servizio	7.50	7.50
Tempo di percorrenza (minuti)	42.8	46.3
Velocità commerciale (km/h)	20.0	19.8
Rotabili necessari	12	12
Costo complessivo	76,835,214	155,284,763
Spostamenti attraibili per giorno feriale (plateau totale intera linea)	35,680	31,600
Livello di produttività (costo dell'investimento per ogni passeggero attraibile)	2,153	4,914

Opere sulla tratta Centocelle-Giardinetti

L'obiettivo è quello di aumentare la copertura territoriale del trasporto di massa nel quadrante Casilino favorendo l'effetto rete attraverso un maggiore interscambio con la linea C della metropolitana: circa 30.000 passeggeri per giorno ferialo sulla linea Laziali – Giardinetti con un aumento – a parità di servizio offerto – di 7.500 passeggeri sulla linea C della metropolitana.

In dettaglio si prevede di:

- Dismettere l'attuale banchina direzione Giardinetti della fermata "Togliatti" raddoppiando quella esistente in direzione Giolitti;
- Aumentare di 15 metri la lunghezza della banchina della fermata "Alessandrino";
- Dismettere entrambe le banchine dell'attuale fermata di "Torre Spaccata";
- Realizzare la nuova fermata di "De Marchesetti" al km 7+274;
- Realizzare la nuova fermata di "Policlinico Casilino" al km 7+736.

Indicando con il simbolo **2** una fermata coincidente con una stazione della linea C della metropolitana e con il simbolo **1** una fermata isolata rispetto alle stazioni della metropolitana la situazione attuale, a partire dalla fermata di Parco di Centocelle della linea C sino al capolinea di Giardinetti della linea Laziali – Giardinetti è la seguente:

2 1 2 2 1 2 1

Lo schema di progetto è il seguente:

2 1 2 1 1 1 2 1

Considerando che le fermate **1** aumentano la copertura territoriale del sistema integrato del ferro è evidente che ne derivi una maggiore efficacia territoriale del servizio stesso con un conseguente aumento dei passeggeri giornalieri sia sulla linea Laziali – Giardinetti che sulla linea C della metropolitana.

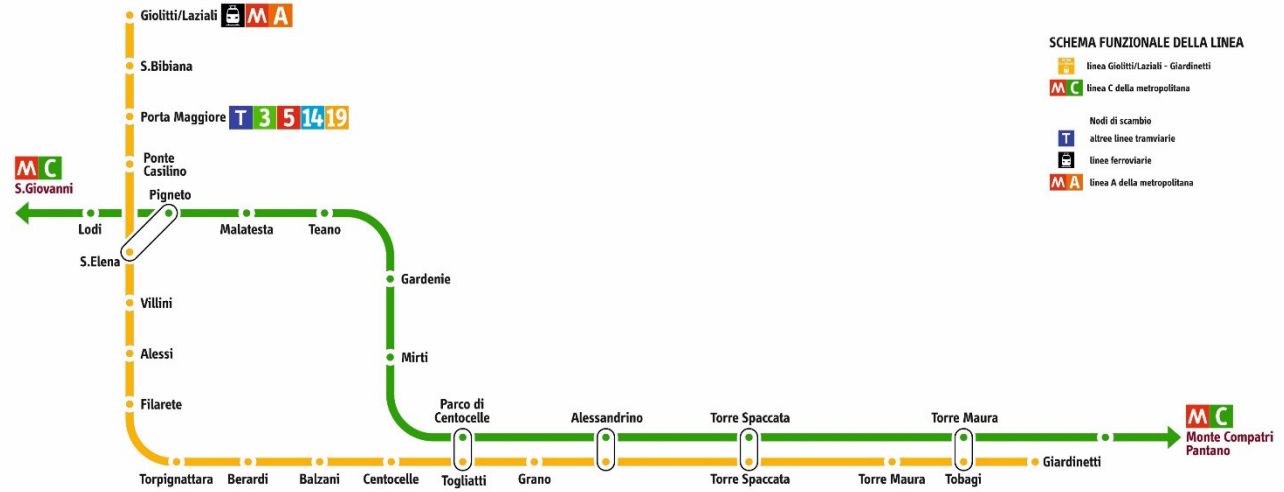


i Quaderni del PUMS

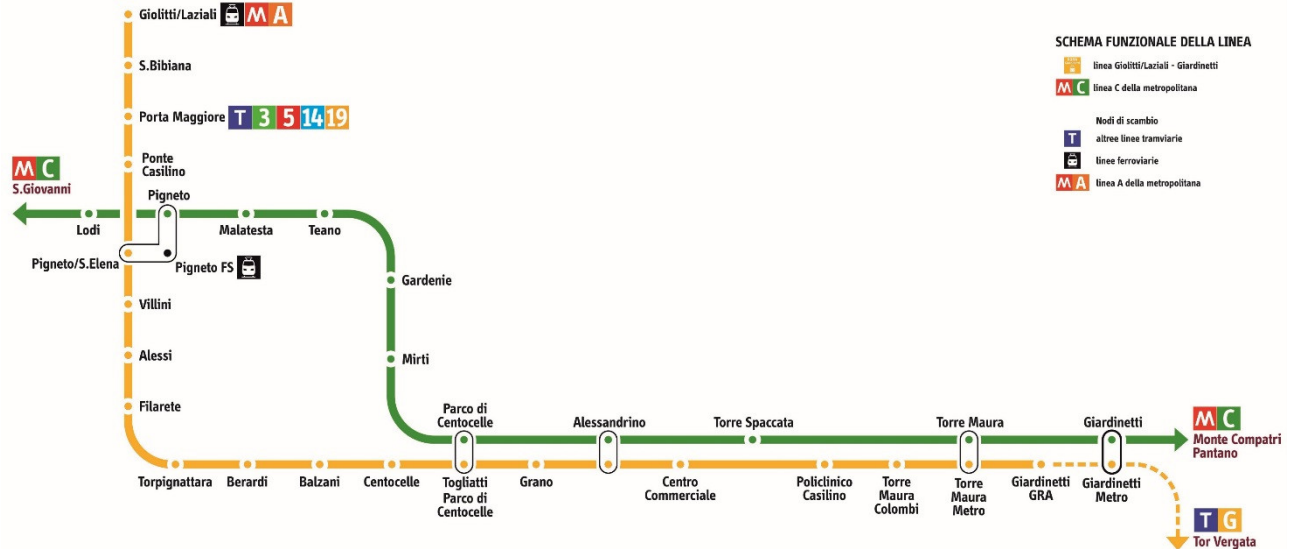
La linea Termini-Tor Vergata



Schema funzionale attuale della linea Laziali - Giardinetti e della linea C della metropolitana – situazione attuale



Schema funzionale di progetto della linea Laziali – Giardinetti e della linea C della metropolitana – situazione di progetto. Gli interscambi sono distribuiti nel nodo intermodale ferro-ferro di Pigneto, tra via Palmiro Togliatti e Alessandrino, tra Torre Maura/Tobagi e Giardinetti. La copertura territoriale delle nuove fermate tramviarie lungo la via Casilina, tra viale Palmiro Togliatti e il Grande Raccordo Anulare permette di coprire le aree oggi non servite dalle stazioni della linea C della metropolitana



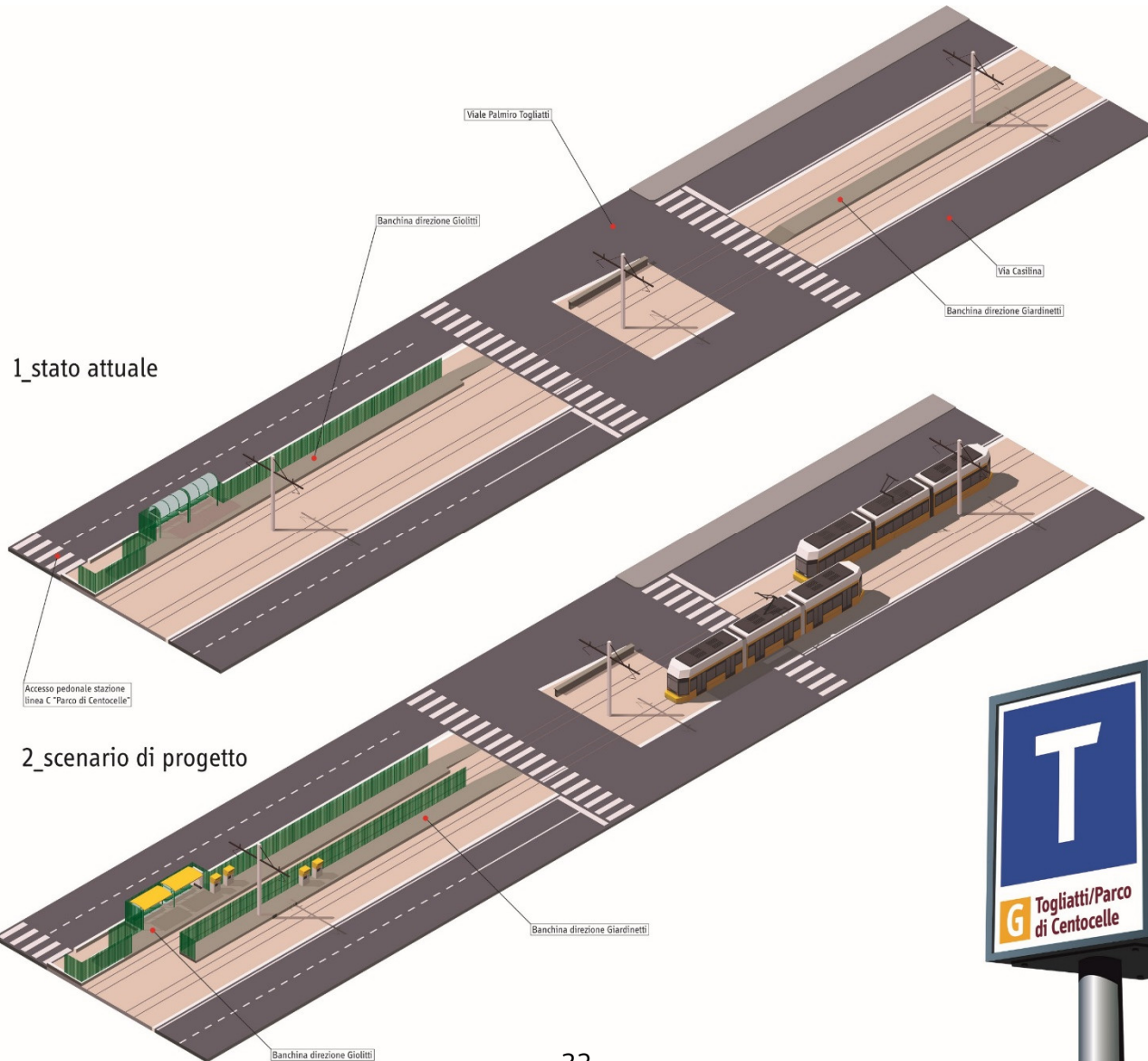


ROMA



RISORSE

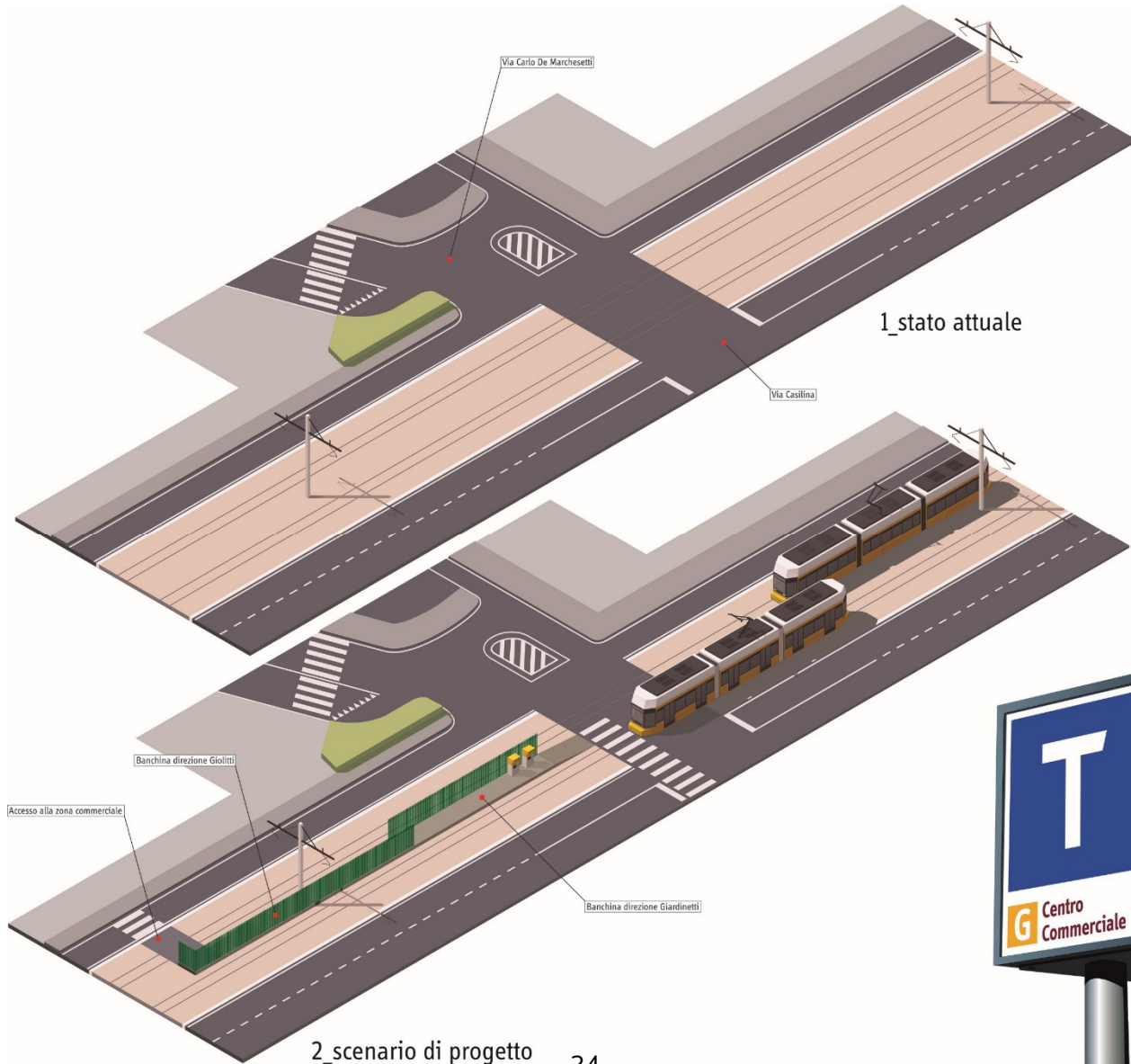
— PER ROMA *glia* —





i Quaderni del PUMS

La linea Termini-Tor Vergata



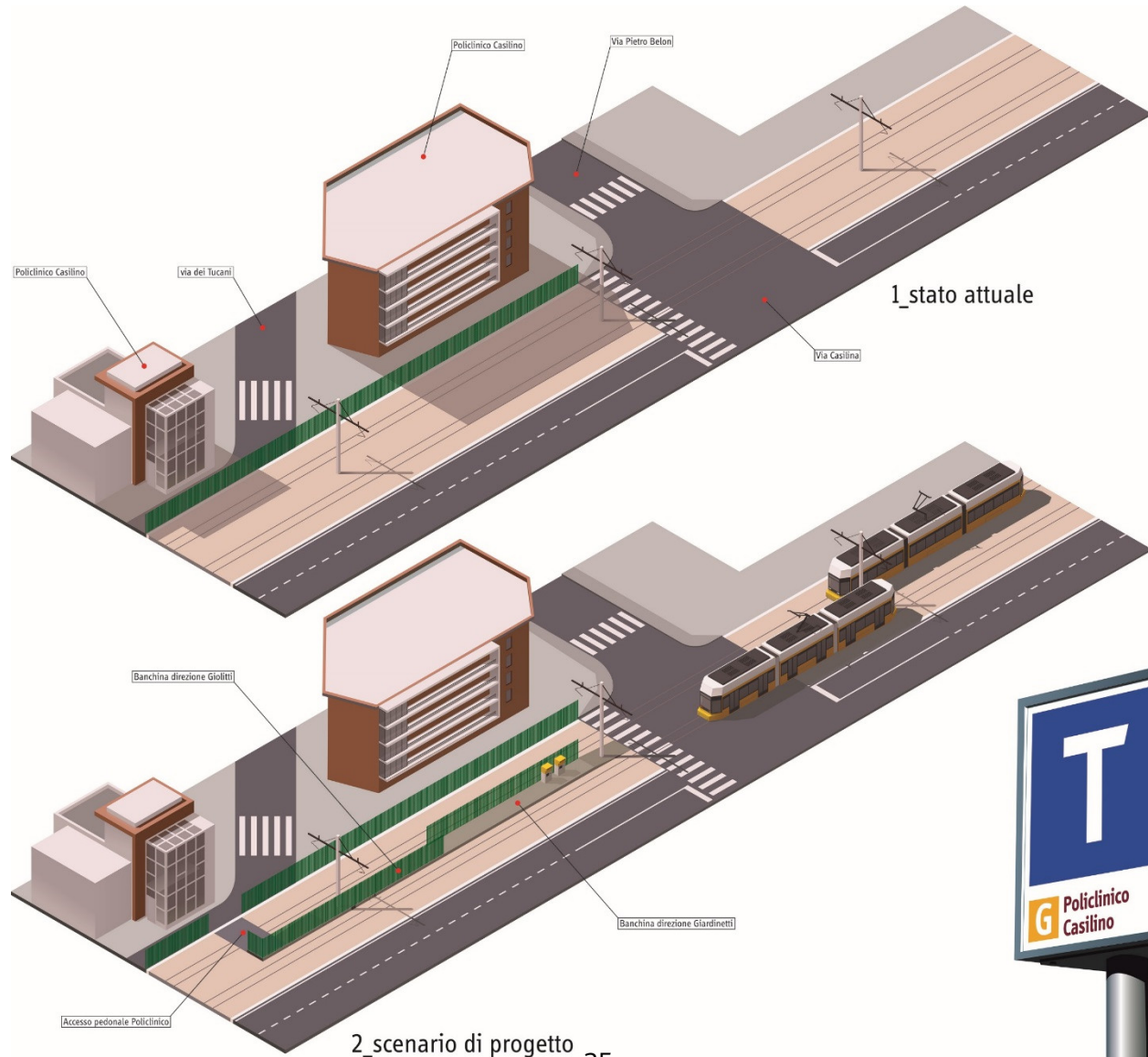


ROMA



RISORSE

— PER ROMA *glia* —





Riqualificazione della tratta su via Giolitti

La proposta è di sostituire completamente l'armamento per ridurre drasticamente i livelli di emissione di rumori e vibrazioni, migliorandone l'inserimento nel contesto urbano. Tali interventi consistono essenzialmente in:

- completo rinnovo dell'armamento ferroviario dal capolinea attuale di Laziali a Porta Maggiore (comprese) utilizzando una configurazione a massamolla, rotaie a gola, attacchi elastici e giunti saldati;
- rinnovo e razionalizzazione degli scambi utilizzando deviatori con aghi elastici e saldature all'estremità per ridurre al minimo i rumori derivanti da urti sui giunti di tipo tradizionale;
- realizzazione di una vasca in calcestruzzo di contenimento del nuovo armamento per isolarlo strutturalmente dai fabbricati adiacenti;
- inserimento tra la suddetta vasca ed il ballast di uno strato di materiale elastico in grado di assorbire le vibrazioni provenienti dal binario;
- profili in gomma tra la rotaia e la pavimentazione stradale in grado di assorbire le onde sonore provenienti dalla vibrazione dell'anima della rotaia;
- pavimentazione di tutta la sede ferroviaria con eccezione della fermata di Laziali;
- realizzazione di un impianto di canalizzazione delle acque meteoriche.

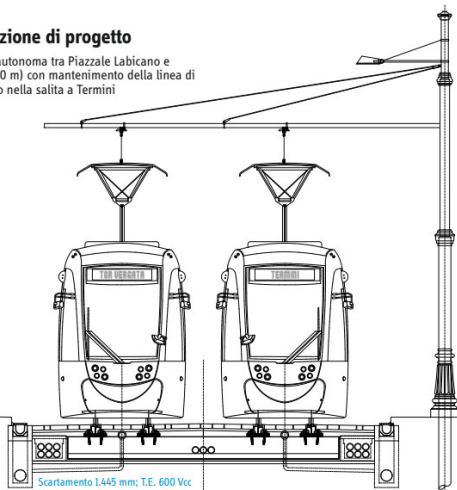
Il prolungamento oltre l'attuale capolinea, si propone di risolvere la annosa questione dell'isolamento della linea da quando il terminale della Roma-Fiuggi fu spostato dalla posizione iniziale presso piazza dei Cinquecento angolo via Cavour. Sebbene l'edificio della Stazione di Termini sia accessibile anche dalle cosiddette "Linee Laziali" la recente decisione del gestore di proteggere con barriere l'area di partenza dei treni ha tagliato agli utenti la possibilità di utilizzare i tapis roulant che partono dai binari 24 e 25 di arrivare alla stazione di scambio delle linee A e B della metropolitana.

Oltre Laziali, il prolungamento consiste in 500 metri circa di nuova sede a doppio senso lungo via. Il nuovo terminale della linea sarà realizzato presso l'intersezione con via Gioberti in modo da non interessare con la movimentazione dei mezzi l'accesso alla cosiddetta "Galleria gommata", cioè il passaggio coperto tra via Giolitti e via Marsala che è anche l'ambiente principale della Stazione Termini.

Per ridurre l'impatto della linea su un settore urbano estremamente complesso, la proposta – da valutare in sede di progettazione definitiva – è quella di adottare una circolazione delle vetture senza linea di contatto tra piazzale Labicano a Termini (per una estesa complessiva di 1.450 metri).

1. Soluzione di progetto

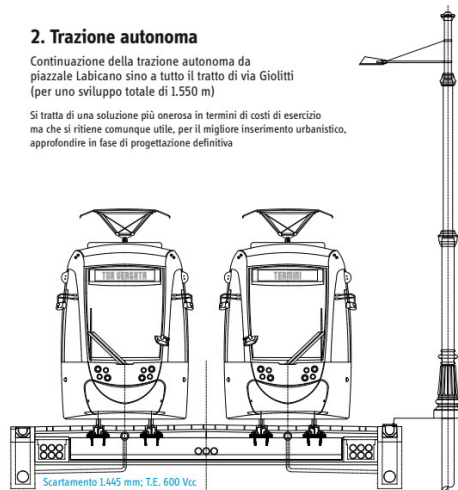
Trazione autonoma tra Piazzale Labicano e Laziali (670 m) con mantenimento della linea di contatto nella salita a Termini



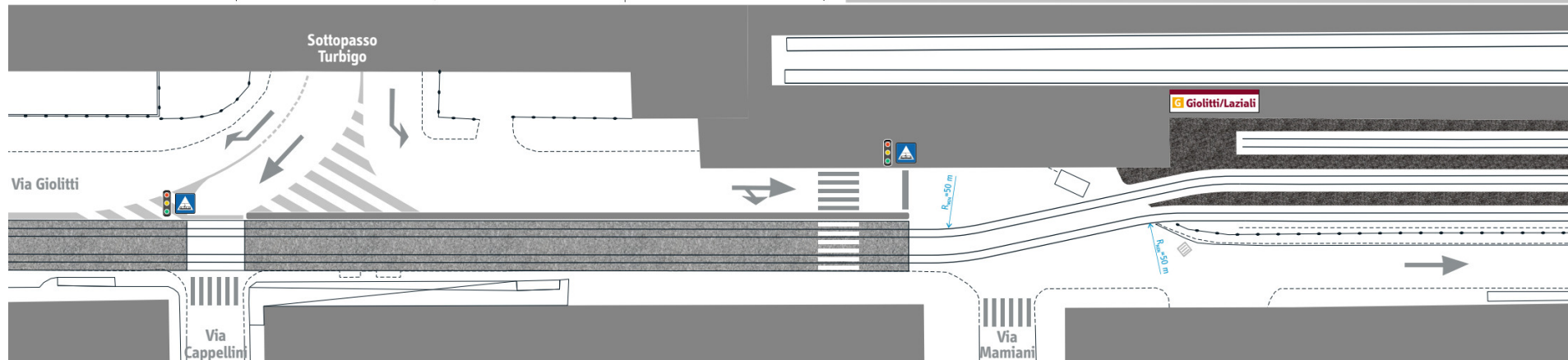
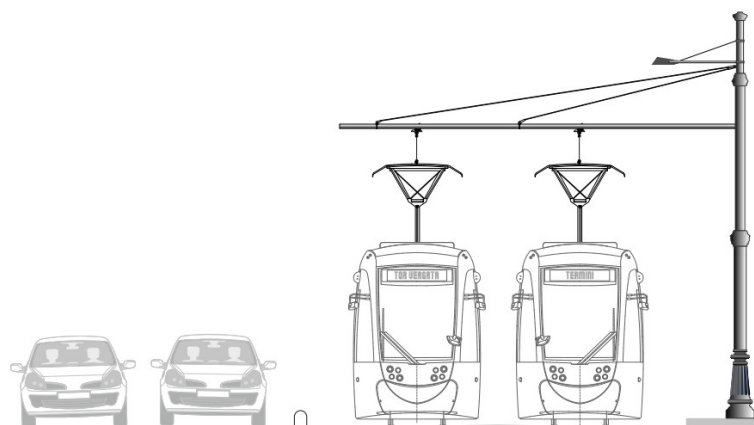
2. Trazione autonoma

Continuazione della trazione autonoma da piazzale Labicano sino a tutto il tratto di via Giolitti (per uno sviluppo totale di 1.550 m)

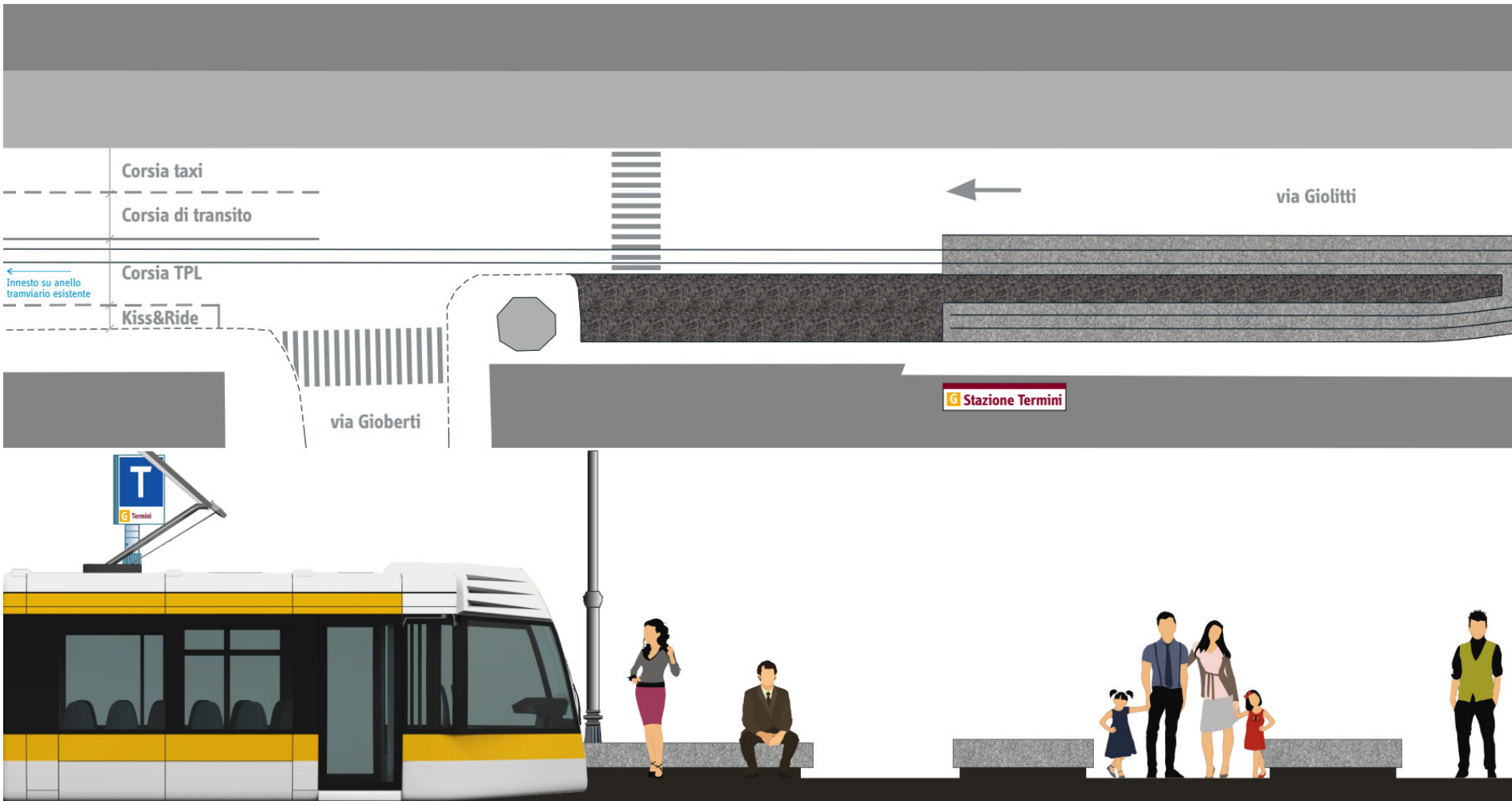
Si tratta di una soluzione più onerosa in termini di costi di esercizio ma che si ritiene comunque utile, per il migliore inserimento urbanistico, approfondire in fase di progettazione definitiva



Sezione A-A'



Planimetria del primo tratto del prolungamento oltre Laziali, con la sistemazione degli accessi al sottovia Turbigo



Planimetria del secondo tratto del prolungamento oltre Laziali, con il nuovo capolinea della Stazione Termini



Via Giolitti angolo via Gioberti, situazione attuale



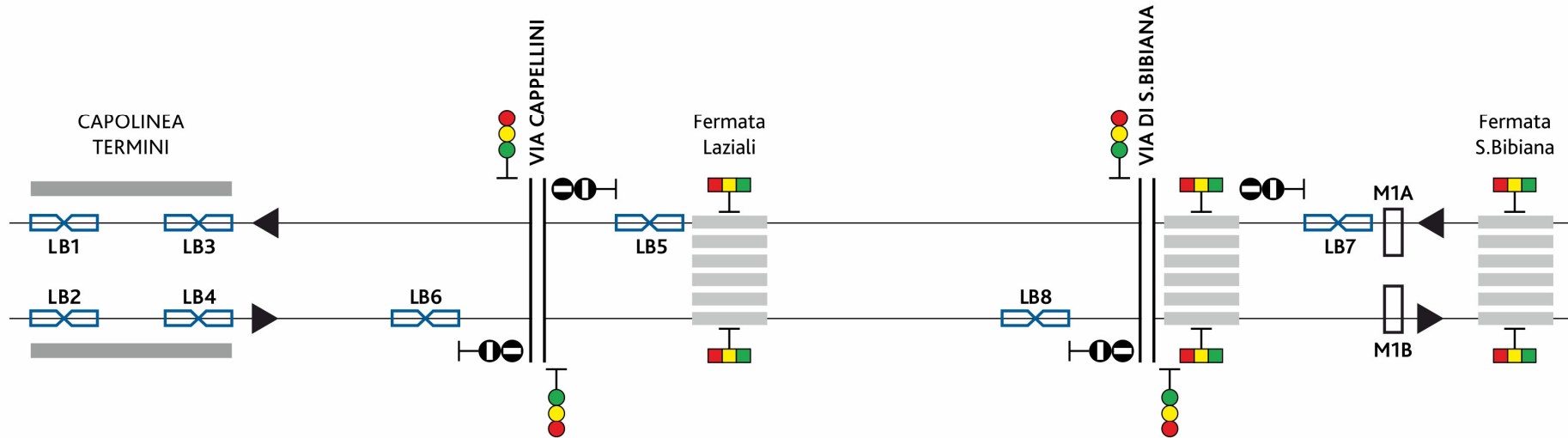
Nuovo capolinea di Termini



Via Giolitti presso il cosiddetto Tempio di Minerva Medica:
situazione attuale








Nuova piazza pedonale presso il
Tempo di Minerva Medica

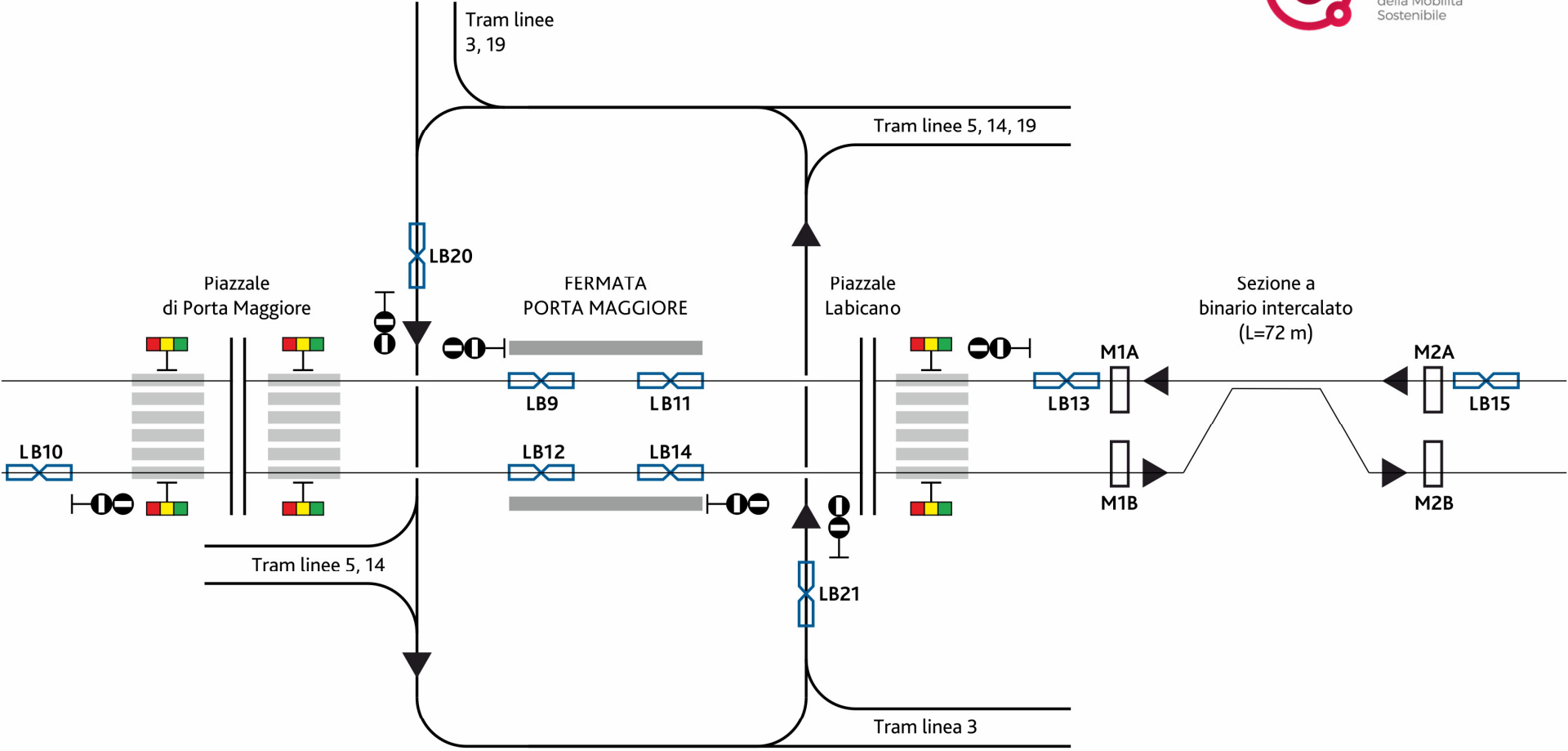







Sistema di ausilio alla marcia nella tratta Porta Maggiore-Piazzale Labicano

il regime di circolazione è di tipo marcia attuata dal conducente a vista, il sistema di segnalamento effettua un controllo delle condizioni di sicurezza per gli instradamenti richiesti, interbloccando le tratte e dando segnalazione al conducente tramite appositi segnali Stop/Go.

 LB spira di rilevamento
 MA spira di rilevamento massa

 SEM segnale di partenza (di default a via impedita)
 SEM semaforo per la circolazione stradale
 PED semaforo per gli attraversamenti pedonali



-  LB spira di rilevamento
-  MA spira di rilevamento massa
-  SEM segnale di partenza (di default a via impedita)
-  SEM semaforo per la circolazione stradale
-  PED semaforo per gli attraversamenti pedonali

Prolungamento a Tor Vergata

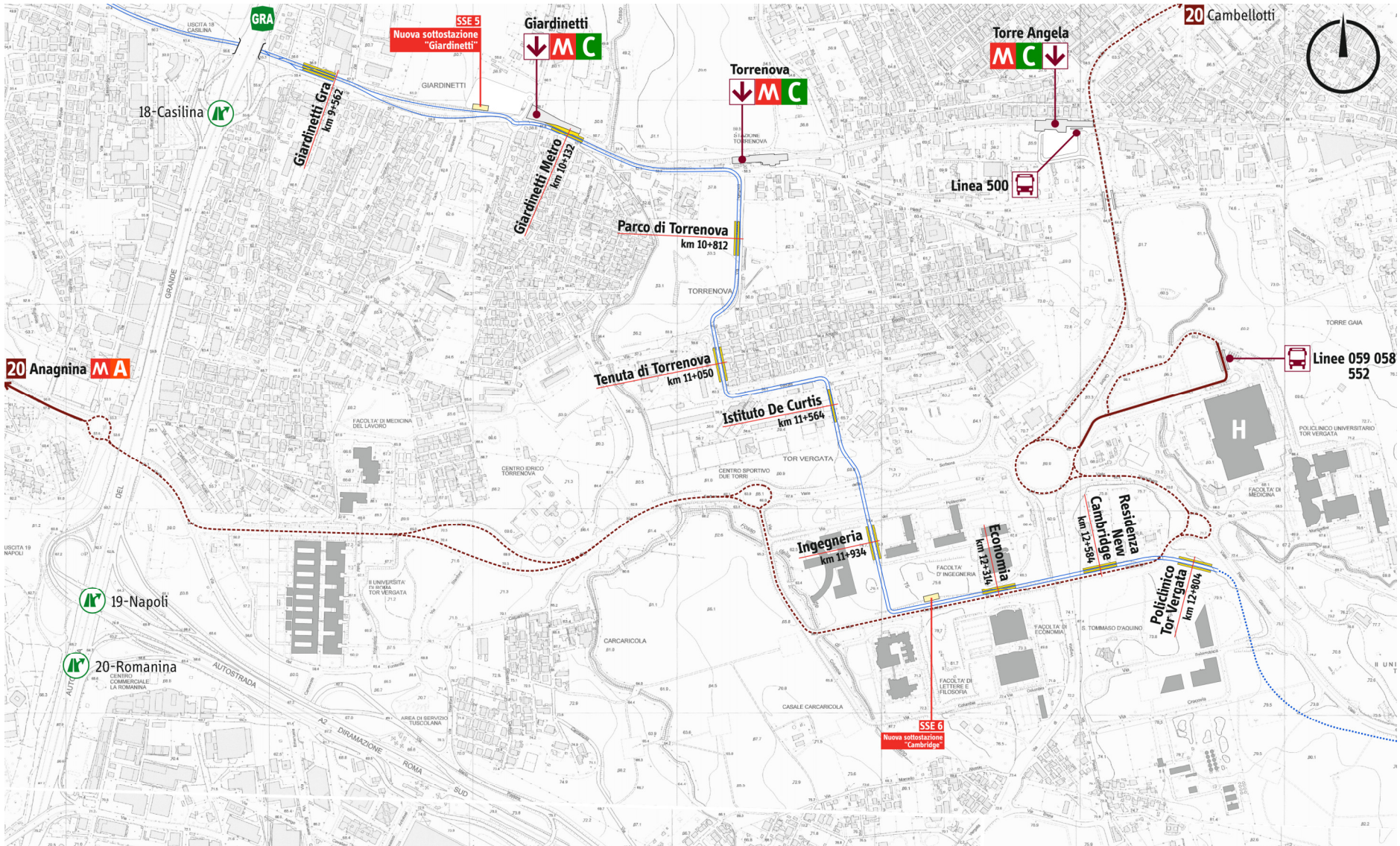
Preso atto delle difficoltà costruttive e dei costi che un prolungamento della linea C della metropolitana a Tor Vergata comporterebbe (ultima stima 450 milioni di euro), il prolungamento della attuale linea Termini-Giardinetti si pone di offrire un servizio su ferro per collegare il secondo ateneo romano con la linea C con un investimento contenuto e una offerta di servizio adeguata e comunque attraente (elevata velocità commerciale). Una ulteriore conferma della complementarità tra i due servizi.

La realizzazione del prolungamento dal capolinea attuale di Giardinetti (rinominato Giardinetti-Grande Raccordo Anulare) a Tor Vergata consiste nella realizzazione di circa 3.600 metri a raso compreso il tronchino terminale, con 8 nuove fermate e attestamento presso il nuovo Rettorato dell'Università di Tor Vergata dove sarà realizzato un percorso protetto di collegamento al Policlinico di Tor Vergata. Successivamente la linea potrebbe essere prolungata verso le Vele di Calatrava (dove è in progettazione la Città della Scienza) con la realizzazione di un grande parcheggio scambiatore con l'autostrada A1 Roma-Napoli (uscita di Torrenova).

Dall'attuale capolinea di Giardinetti il tracciato prosegue sul vecchio sedime, in una sezione dove la linea C della metropolitana passa in galleria naturale più a nord. La fermata di Giardinetti è attualmente di testa, pertanto, dovendo tornare passante sarà necessario modificare l'attuale fabbricato con l'abbattimento della porzione nord della palazzina.

Presso la rotatoria della stazione di Giardinetti della linea C della metropolitana il tracciato si allinea all'attuale fermata degli autobus realizzando uno scambio door-to-door con la stessa linea C. Il tracciato prosegue ancora su vecchio sedime in affiancamento al muro di contenimento del corpo del rilevato della linea C della metropolitana. Lasciata la fermata "Giardinetti Metro" c'è il vecchio ponticello sul fosso del Giardino: tale struttura andrà rilevata e riqualficata in sede di progettazione definitiva.

Circa 50 metri a monte della stazione "Torrenova" della linea C, il tracciato piega andando ad affiancarsi a via degli Ingegnoli al margine della tenuta del Castello di Torrenova. L'attraversamento della via Casilina è svolto tramite inserimento di una nuova rotatoria (di raggio esterno almeno 25 metri). Prima della svolta da via Casilina l'inserimento del tracciato obbliga alla demolizione della ex Casa cantoniera Anas (SS6-1) e di una stazione di rifornimento.



Il tracciato prosegue in affiancamento a via degli Ingegneri fino all'intervento PEEP di Tenuta di Torrenova. Qui piega entrando su via Pietro Gentilini e proseguendo su via Francesco Cirio. Svoltando su via della Tenuta di Torrenova la percorre per circa 320 metri, per svoltare verso sud sulla traversa che costeggia l'istituto comprensivo Antonio De Curtis. La strada andrà rimodellata soprattutto nella parte terminale che già oggi è più bassa degli accessi civici laterali (Club di pallavolo "Jolly Volley" e Piscina "Octopus").

Lasciata la traversa di via della Tenuta di Torrenova il tracciato prosegue con una pendenza di circa il 55 per mille (per una distanza di 210 metri) fino a tagliare viale della Sorbona. L'interferenza con il traffico viario è gestita da una intersezione semaforizzata: per migliorare la visibilità e dare uno spazio adeguato ad eventuali code di attesa, l'attuale rotatoria (cieca) viene modificata con un allungamento di entrambi i rami occidentali che vengono modificati a tale scopo.

Il tracciato prosegue sul lato sud del viale della Sorbona, entrando nel perimetro del campus universitario. Tagliata via del Politecnico, prosegue in affiancamento a via degli Ingegneri in adiacenza al confine con la sede dell'Agenzia Spaziale Italiana.

In prossimità di via Cambridge il tracciato si dispone parallelamente alla sede stradale lasciando lo spazio per l'inserimento di una pista ciclabile tra marciatram e marciapiede. Dopo circa 590 metri, dal lato nord si passa al lato sud di via Cambridge: presso il nuovo Rettorato è localizzato il nuovo capolinea del Policlinico di Tor Vergata. Un percorso protetto permetterà di raggiungere l'accesso sud del Policlinico, ovvero gli ambulatori e le degenze.

Una ulteriore fase di sviluppo della linea è quella di proseguire per ulteriori 1.800 metri lungo via dell'Archiginnasio, la Croce del Giubileo andando ad attestarsi presso la zona dove avrebbe dovuto sorgere la Città del Nuoto (le "Vele" di Calatrava). Qui l'Università di Tor Vergata sta progettando la "Città della Conoscenza": l'arrivo di una infrastruttura a impianto fisso offrirebbe il primo esempio romano di "valorizzazione economica dei flussi" in chiave di *Transit Demand Management*: l'Amministrazione capitalizza un oggetto urbanistico problematico (Città dello Sport) rendendolo attraente anche ad investitori privati grazie alla messa in essere di un flusso quotidiano di passeggeri (potenziali fruitori e acquirenti). Qui infatti potrebbe essere realizzato anche un nodo intermodale con parcheggio di scambio presso la futura nuova uscita dell'autostrada A1 di Torrenova.

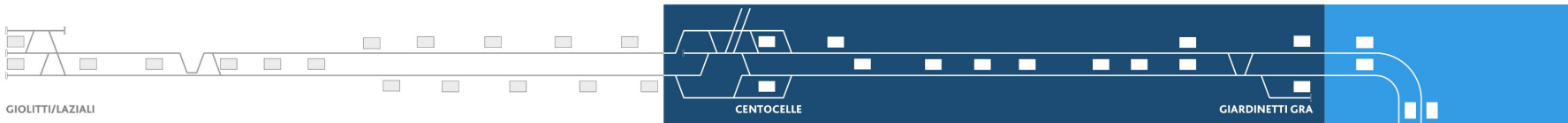


Via Cambridge, presso la Facoltà di Lettere e Filosofia:
situazione attuale



Via Cambridge:
sistemazione con la tranvia e la nuova pista ciclabile





GIOLITTI/LAZIALI

CENTOCELLE

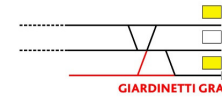
GIARDINETTI GRA

FASE 2A

Riqualificazione della tratta Centocelle-Giardinetti

FASE 2B

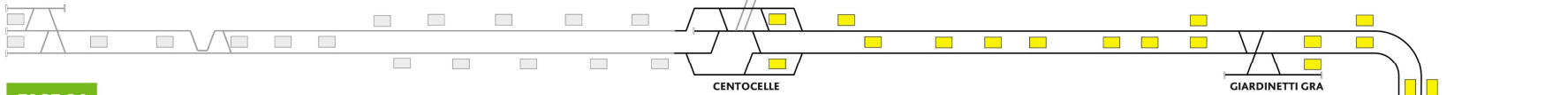
Prolungamento Giardinetti-Tor Vergata



GIARDINETTI GRA

Al piazzale del capolinea di Giardinetti Gra si prolunga il binario laterale con posa in opera di una comunicazione aggiuntiva per consentire l'esercizio come terminale e il parcheggio di 2-4 vetture in attesa del completamento dei lavori nel deposito di Centocelle

POLICLINICO TOR VERGATA



FASE 3A

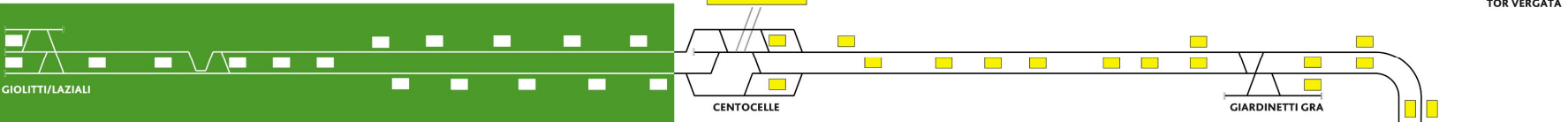
Riqualificazione Deposito "Centocelle Ovest"

CRM CENTOCELLE

CENTOCELLE

GIARDINETTI GRA

POLICLINICO TOR VERGATA



GIOLITTI/LAZIALI

CRM CENTOCELLE

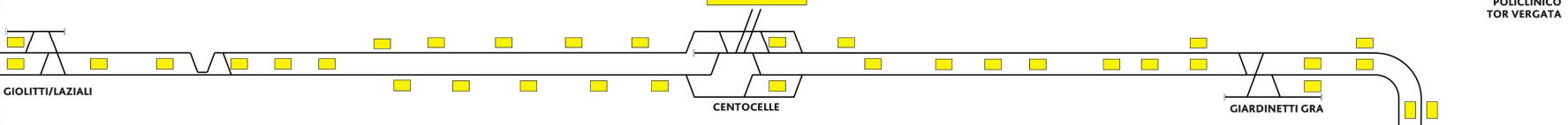
CENTOCELLE

GIARDINETTI GRA

POLICLINICO TOR VERGATA

FASE 3B

Riqualificazione della tratta Laziali-Centocelle



TERMINI

GIOLITTI/LAZIALI

CRM CENTOCELLE

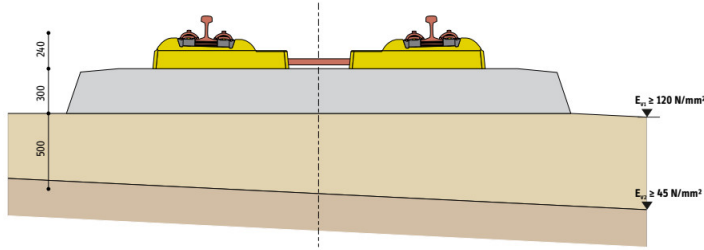
CENTOCELLE

GIARDINETTI GRA

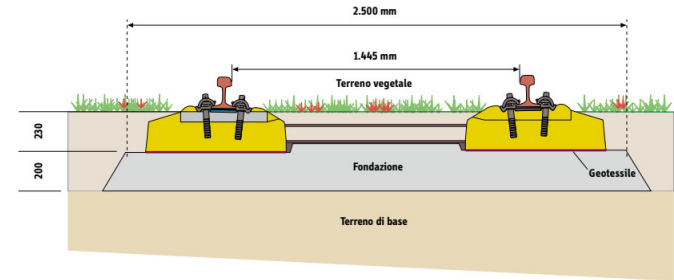
POLICLINICO TOR VERGATA

FASE 3C

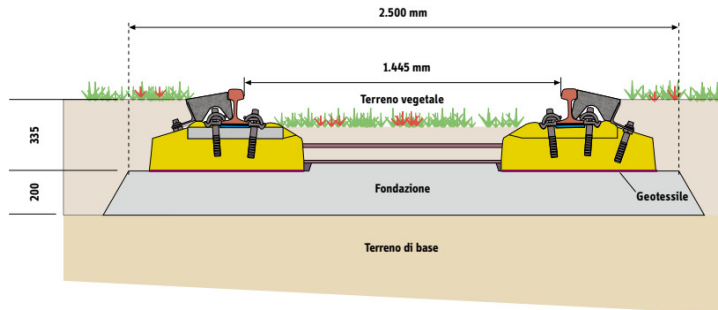
Prolungamento Laziali-Termini (Gioberti)



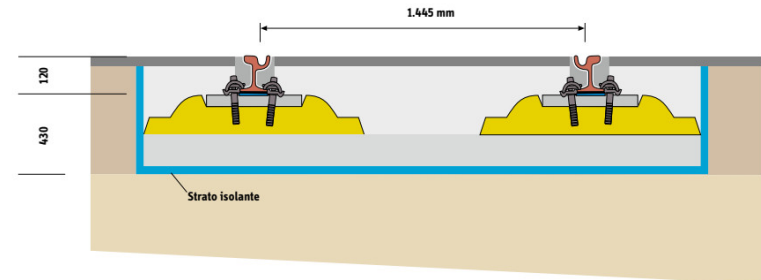
1 Ordinario su ballast



2 Inerbito
Tipo a raso



Inerbito
Tipo a sede incassata



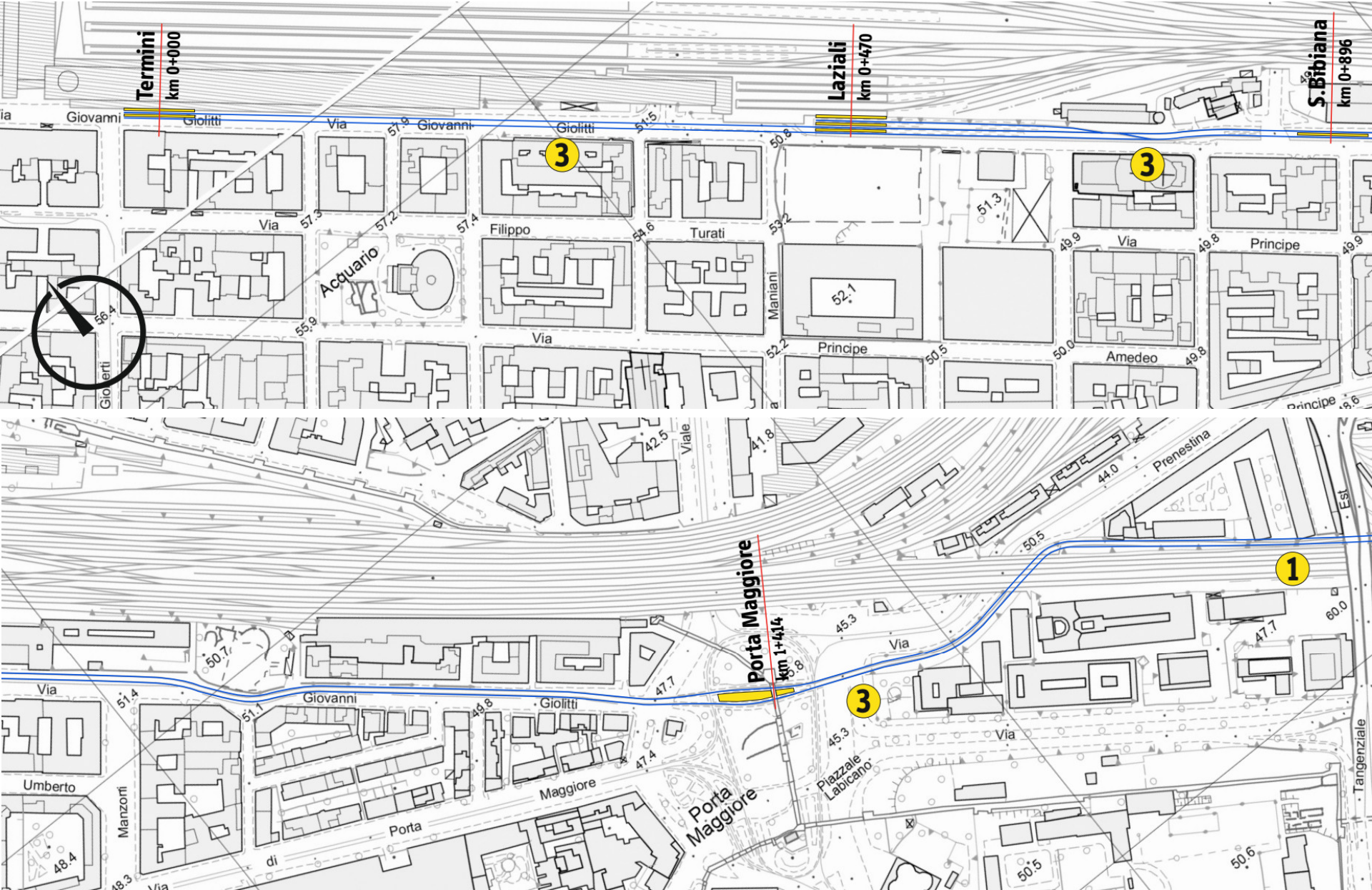
3 Allettato
Sistema a massa flottante

Tipologie di armamento adottate lungo la linea



i Quaderni del PUMS

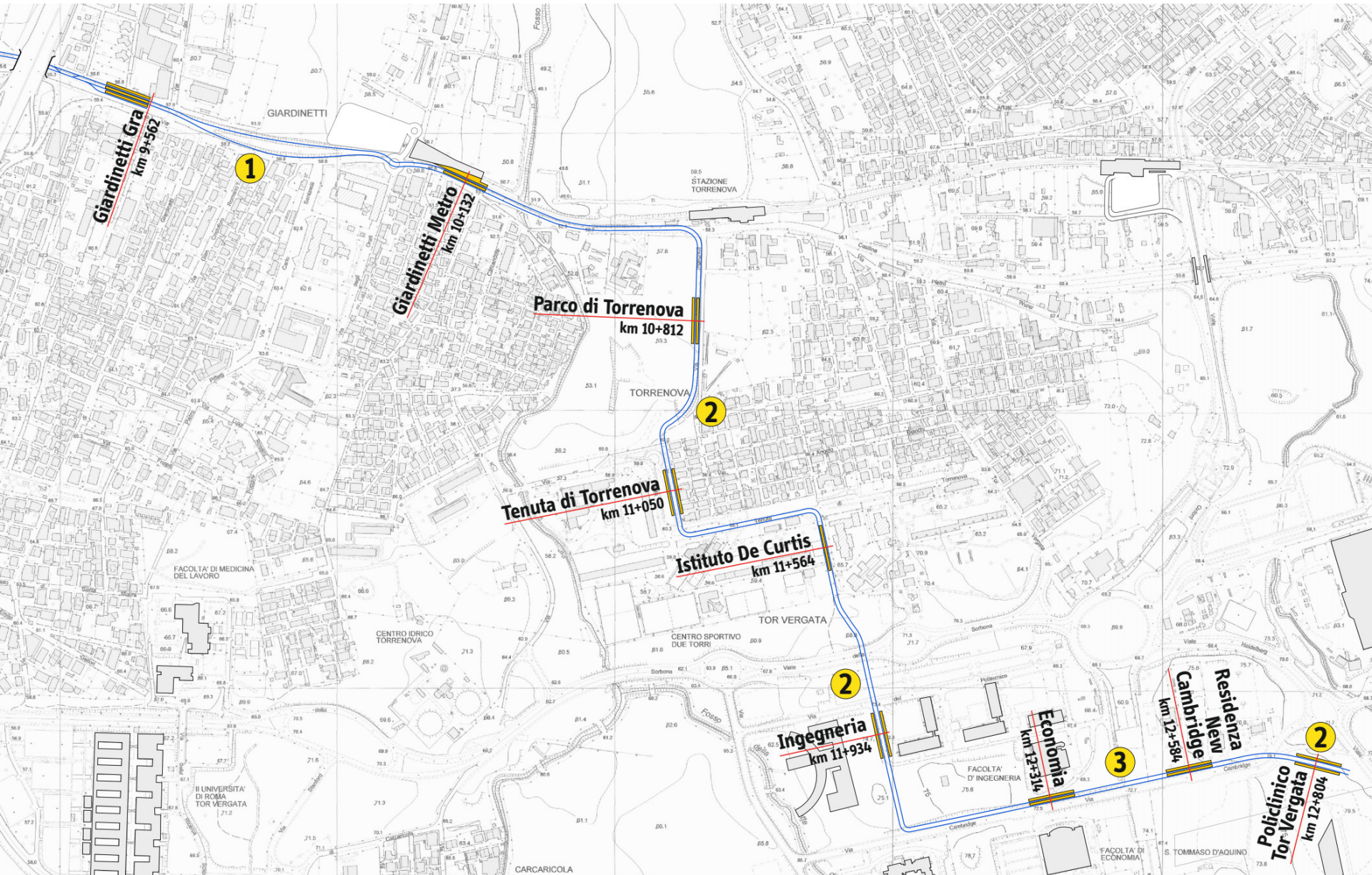
La linea Termini-Tor Vergata





i Quaderni del PUMS

La linea Termini-Tor Vergata



Il nuovo materiale rotabile

Il progetto, naturalmente, non può prescindere dal completo rinnovo del materiale rotabile con l'acquisto di vetture di moderna concezione.

Si tratterà di materiale di ultima generazione con una disposizione interna di moderna concezione con ampio corridoio e disponibilità di carico per biciclette (accesso centrale); ampie superfici vetrate; livrea dominante gialla con inserti bianchi.

Di seguito si indicano le caratteristiche del convoglio tipo:

- bidirezionalità;
- Lunghezza compresa tra 30,0 e 40,0 metri (accoppiatori esclusi) e larghezza pari a 2,4 metri;
- Pianale ribassato con soglie porte passeggeri a quota non superiore a 350 mm dal piano del ferro;
- Minimo di 3 porte per ciascun lato del veicolo, a doppia anta, uguali, ad azionamento elettrico e con larghezza superiore a 1.200 mm, poste nella sezione di veicolo a piano ribassato;
- Carico massimo per ruota a pieno carico (6 passeggeri / m²) non superiore a 50 kN;
- 2 postazioni per carrozzelle e 4 pedane manuali a ribalta per l'incarozzamento delle carrozzelle (due pedane per lato);
- Impianto di climatizzazione separato per comparto passeggeri e cabine di guida;

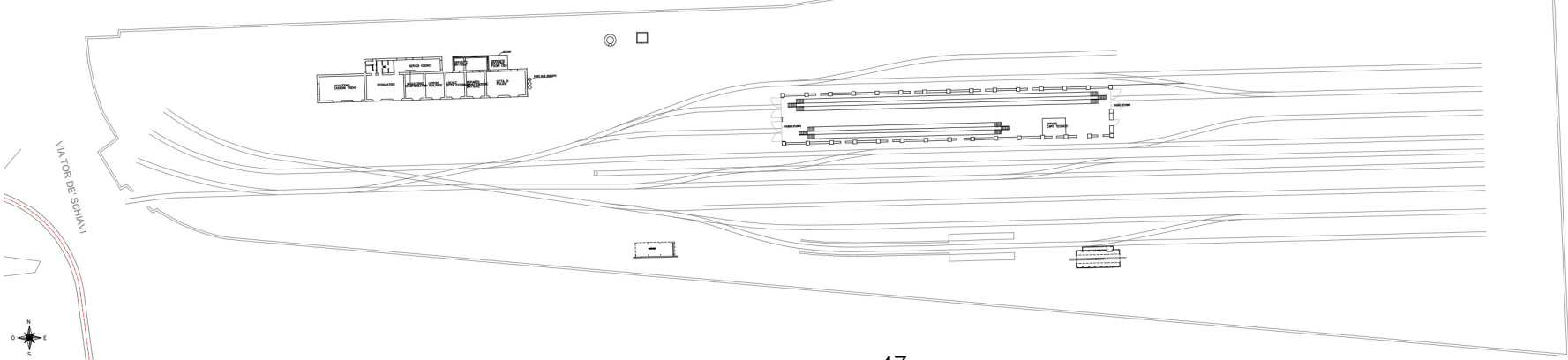
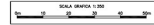
- Presenza di azionamenti di frenatura meccanica totalmente indipendenti, in numero di 1 azionamento per ogni carrello;
- 2 apparati vigilanti di tipo attivo per rilevare la presenza attiva del conducente (un apparato vigilante in ciascuna cabina di guida) e 2 dispositivi "velocità zero", con grado di sicurezza non inferiore a SIL 4;
- Presenza di indicatori di linea e di percorso interni/esterni (esterni a led e interni a led o monitor), illuminazione interna a led, videosorveglianza, comando scambi a lancio di corrente, sistema diagnostico, impianto conteggio passeggeri, telecamere laterali (minimo 1 per lato) e frontali, sistema attivo anticollisione;
- Impianti radio differenziati per ambito urbano e interurbano, sistema AVM compatibile con il sistema già in uso sulla linea, sistemi di infomobilità, impianti di segnalamento e di riconoscimento lato banchine, impianto comando scambi in radiofrequenza;
- Accoppiabilità meccanica ed elettrica (per il solo comando dei pattini elettromagnetici) dei tram oggetto della fornitura tra loro; presenza di accoppiatori automatici sulle 2 testate e funzionalità per il comando multiplo attive.

Recupero del deposito di Centocelle (ala ovest)



CENTRO DI RIMESSAGGIO E MANUTENZIONE DI CENTOCELLE Ala est (Gardinetti)

- Officina
- Arco di lavaggio
- Locale sottostazione (SSE3-SS4)
- Locali tecnici





ROMA

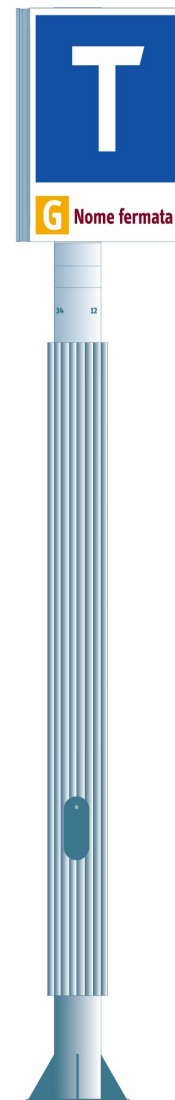


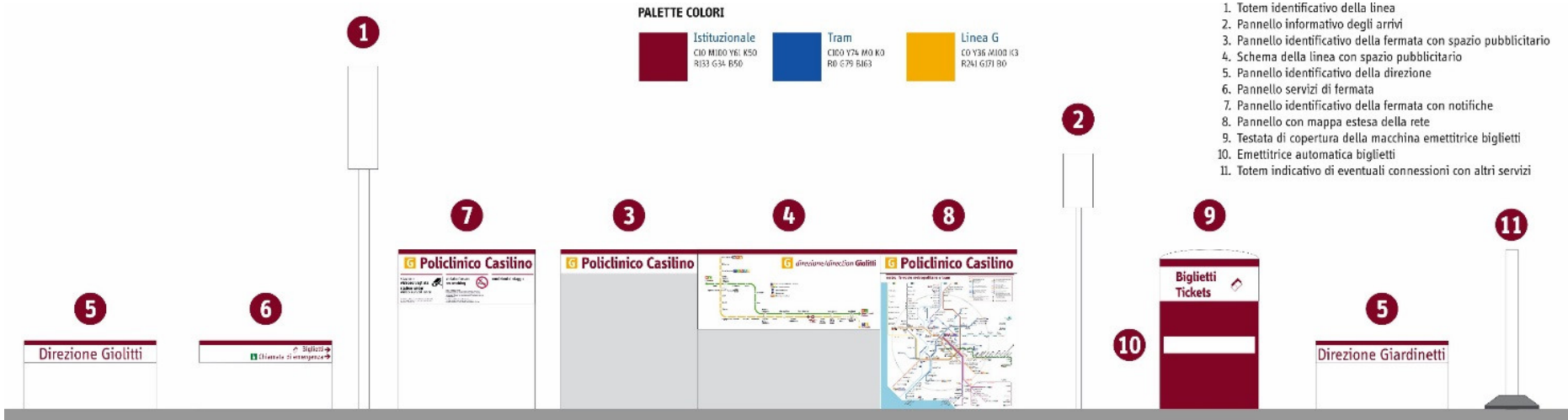
RISORSE

— PER ROMA *glia* —

Nuova immagine della linea

Il progetto è occasione per l'imprescindibile rilancio di immagine della linea attraverso un adeguato codice di Wayfinding realizzato a partire dagli strumenti (font e colori) della grafica coordinata della città di Roma Capitale e del gestore.









i Quaderni del **PUMS**
La linea Termini-Tor Vergata



