



ROMA
METROPOLITANE

La Linea C della **Metropolitana** di Roma

I numeri della Metropolitana C di Roma (Tracciato fondamentale)

Lunghezza totale della Linea C : **km 25,5** (Tracciato fondamentale)
30 nuove stazioni con banchine 110m x 4m
2 stazioni di scambio con la Linea metro 'A'
1 stazione di corrispondenza con la Linea metro 'B'
1 stazione di corrispondenza con la Ferrovia Regionale FR1
(Aeroporto di Fiumicino - Tiburtina - Fara Sabina)
Un treno ogni **180"** nella tratta centrale
Offerta di trasporto: **24.000** viaggiatori/ora per senso di marcia
30 treni con **6** carrozze (lunghezza compl. 107m)
Deposito: area **220.000m²** predisposto per contenere 43 treni
Costo complessivo dell'opera: **3 miliardi** di € ca.

16.300	m	di galleria realizzata con TBM da 6,70 m (int. 5,80m)
13.000	m	di galleria realizzata con TBM da 10,10 m (int. 8,80 m)
4.300.000	m ³	di scavo
500.000	m ³	di scavo di tipo archeologico
80.000	m ³	di scavo archeologico stratigrafico
1.600.000	m ³	di calcestruzzo
270.000.000	kg	di acciaio
380.000	m ²	di paratie
110.000	m	di pali
250	n°	scale mobili
150	n°	ascensori oleodinamici
200	n°	ventilatori assiali reversibili di grande portata
60.000	n°	corpi illuminanti
7.400.000	kg	di acciaio per rotaia
150.000	kg	di rame per linea aerea
110.000	m	di cavi principali
120	n°	scambi e intersezioni
11	n°	sottostazioni elettriche di conversione
87	n°	cabine di trasformazione da 20 kV a 380 V
1.500	n°	telecamere a circuito chiuso
12.500	n°	altoparlanti per diffusione sonora
1.800	n°	telefoni

Il Tracciato

La Linea 'C', terza metropolitana romana prevista dal nuovo Piano Regolatore Generale, collegherà direttamente aree e quartieri oggi distanti, attraversando la città come una spina dorsale e quasi raddoppiando, una volta completamente realizzata, con la sua estensione, l'attuale sviluppo della rete metropolitana.

Il "tracciato fondamentale" della Linea C, lungo oltre 25 km e con 30 stazioni, parte dalla zona Clodio-Mazzini e snoda il suo percorso verso sud-est dapprima in zona centrale, sottopassando il quartiere Prati, l'ansa barocca del Centro Storico lungo corso Vittorio Emanuele II° sino a piazza Venezia, il Colosseo e S.Giovanni, poi in zona semiperiferica sottopassando i quartieri Pigneto, Centocelle, Alessandrino, e proseguendo lungo la via Casilina oltre il Grande Raccordo Anulare. Da qui, in zona periferica, il percorso si porta in superficie ricalcando il tracciato della ferrovia Termini - Pantano fino al limite orientale del territorio comunale e con l'ultima stazione, Pantano, appena all'interno del territorio del comune di Montecompatri.

Completa l'infrastruttura un deposito-officina posto a Graniti per il ricovero, la manutenzione e la riparazione del parco di 30 convogli da 6 vetture ciascuno previsti nella 1ª fase attuativa e predisposto per accogliere il futuro parco rotabile dell'intera Linea C.

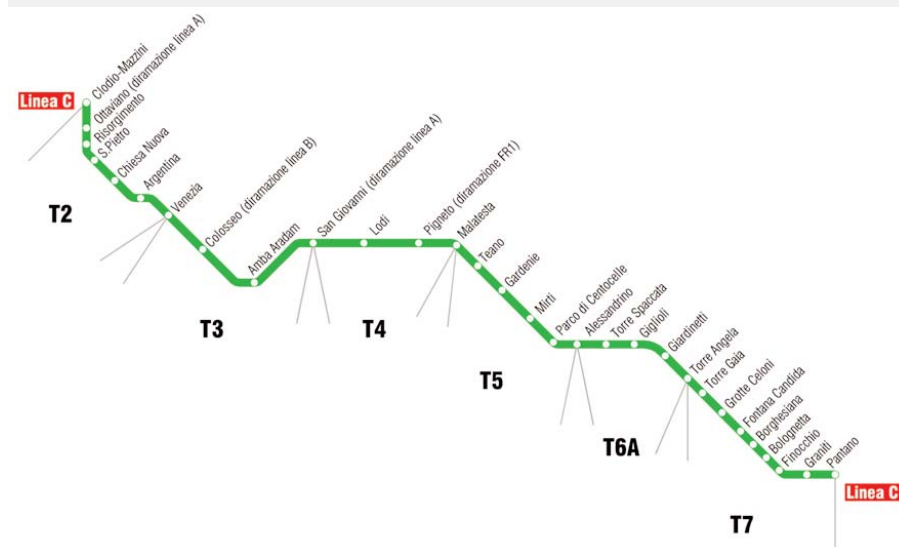
Particolare importanza rivestono, al fine dell'attivazione dell'effetto "rete" del sistema di trasporti su ferro, le intersezioni previste con le due linee esistenti della Metropolitana di Roma (in tre punti) e con la Ferrovia Regionale (in un punto).

Il Quadro economico del Tracciato Fondamentale

Il quadro economico dell'opera prevede un investimento di € 3.000 milioni di € ca. di cui il 70% a carico dello Stato, il 18% a carico del Comune di Roma e il 12% a carico della Regione Lazio

TRACCIATO FONDAMENTALE CLODIO/MAZZINI - PANTANO

Le caratteristiche del tracciato da T2 a T7 definito fondamentale



dalla Delibera n°65/03 del CIPE sono riassunte nella seguente tabella.

Tratte	Denominazione	stazioni (n.)	Sviluppi(m)	
			Linea attrezzata	Raccordi di Servizio
T2	Clodio/Mazzini - Venezia	6	3.878	---
T3	Venezia - S.Giovanni	3	3.198	---
T4	S.Giovanni - Malatesta (*)	4	2.985	482
T5	Malatesta - Teano - Alessandrino	5	4.263	---
T6A	Alessandrino - Torrenova innesto T7	3	3.189	---
T7	Torrenova innesto T7 - Pantano (**)	9	7.857	310
<i>totale</i>		30	25.370	792

(*): compreso il raccordo di servizio Linea A / Linea C;
(**): compreso il Deposito di Graniti.

Il progetto preliminare prevede per le tratte T4, T5 e T6A due gallerie di linea a binario unico di dimensioni ordinarie (diametro utile 5,80m) e per le tratte T2 e T3 due gallerie di linea a binario unico di dimensioni maggiorate (diametro utile 8,80m). Per tutte le gallerie è prevista l'esecuzione mediante TBM (Tunnel Boring Machine) a pressione di terra bilanciata (EPBS), ovvero a pressione di fango (SS).



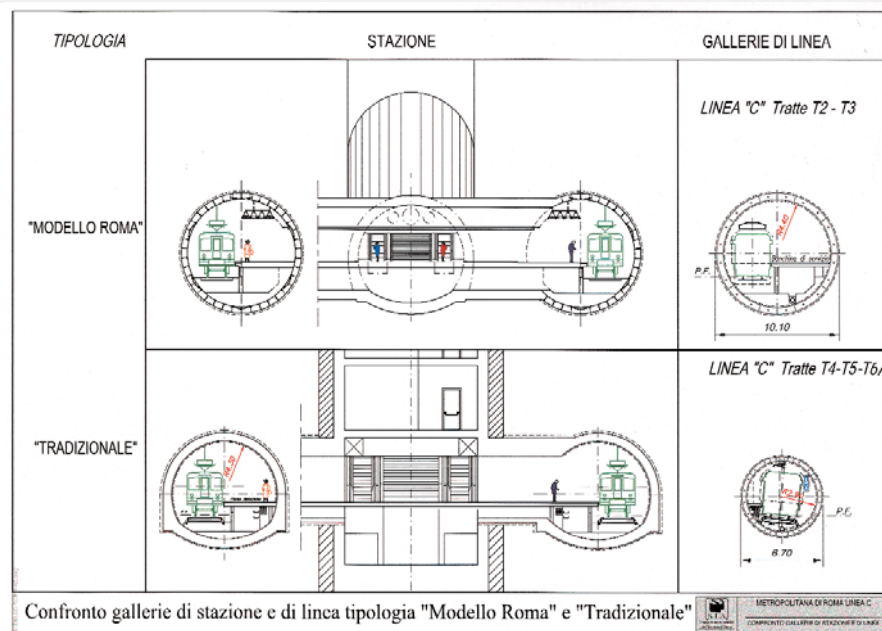
Le stazioni, con eccezione delle tratte T2 e T3, pur marcatamente diverse le une dalle altre, possono essere ricondotte sostanzialmente a due tipologie principali: stazioni eseguite interamente tra paratie e stazioni eseguite parzialmente tra paratie con due gallerie gemelle di banchina realizzate a foro cieco con scavo semimeccanizzato.

Ogni stazione è progettata "senza barriere architettoniche", dagli ascensori di collegamento tra strada, atrio e banchine, alla segnaletica essenziale anche 'a risalto', agli apparecchi telefonici, alle

biglietterie.

Lungo i percorsi di entrata e di uscita sono stati previsti impianti di scale mobili adatti alle esigenze di un servizio pubblico di grande intensità e che conducono, dove possibile, fino alla quota dei marciapiedi stradali.

Soltanto per le tratte T2 e T3 è prevista una soluzione speciale, "Modello Roma", che richiede lo scavo a foro cieco per la sola realizzazione delle discenderie e/o pozzi di servizio, in quanto le gallerie di banchina vengono realizzate all'interno delle gallerie di linea, di dimensioni compatibili allo scopo.



Controllo dei cedimenti. Il tema della costruzione di gallerie, naturali o artificiali, in ambiente urbano richiede, come è noto, una rigorosa e convincente risposta per il controllo dei cedimenti al fine di salvaguardare tutte le preesistenze: edifici, collettori fognari, tubazioni idriche, del gas etc.

Tale problematica costituisce il vincolo più importante che potrebbe compromettere la proponibilità stessa della linea, soprattutto se le preesistenze sono costituite dagli edifici storico-artistici e dai beni archeologici d'inestimabile pregio, come quelli del Centro Storico di Roma.

Per le gallerie di linea la scelta dello scavo meccanizzato con pressione controllata del fronte consente di minimizzare i cedimenti rispetto ai criteri tradizionali di scavo a foro cieco, anche ricorrendo ad appropriate tecniche di consolidamento.

Per le gallerie naturali, eseguite in tradizionale, gli stessi provvedimenti che garantiscono l'impermeabilizzazione in fase di scavo consentono anche di garantire la stabilità del cavo e del fronte con

deformazioni limitate.

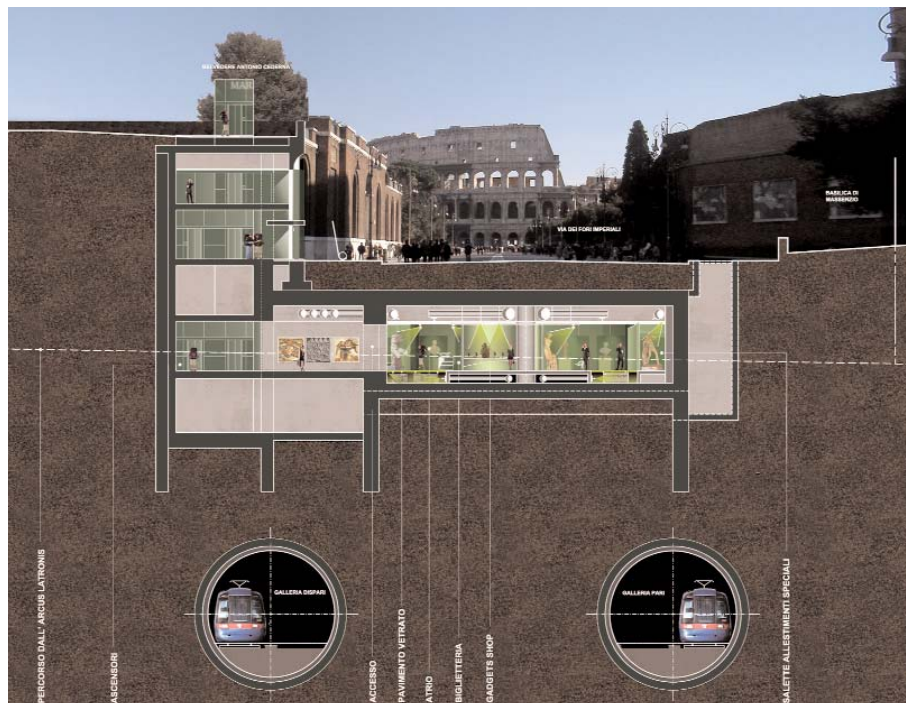
Per quel che riguarda, infine, le opere di difesa dei fabbricati, si segnala che interventi diretti sulle fondazioni non sono in genere stati previsti, ad eccezione di alcuni edifici storici di Corso Vittorio Emanuele, dove, se del caso, si procederà ad un vero e proprio restauro/consolidamento preventivo.

Attività riguardanti il patrimonio archeologico e monumentale interessato dalla linea

A seguito di un lavoro congiunto svolto dai funzionari e tecnici del Comune di Roma, della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Roma e della Soprintendenza per i Beni Architettonici ed il Paesaggio di Roma, è stato redatto un "Programma delle attività riguardanti il Patrimonio Archeologico e Monumentale interessato della Linea", che definisce nelle linee fondamentali gli interventi ed i relativi costi e che risulta parte integrante del Progetto Preliminare.

Inoltre sono stati programmati questi interventi:

- uno spazio museale sotto Via dei Fori Imperiali (Museo dei Fori), connesso alla Stazione Colosseo;
- interventi di restauro, connessi alle opere di salvaguardia e consolidamento, per otto edifici di particolare rilevanza storico-monumentale: S. Maria in Vallicella (Chiesa Nuova), S. Andrea della Valle, Palazzo Massimo, Palazzo Venezia, Palazzo Altieri, Palazzo Grazioli, Palazzo della Cancelleria e Palazzo Doria-Pamphili;



Opere integrative e compensative dell'impatto ambientale

Per le tratte da T2 a T7 'Clodio/Mazzini - Pantano' sono state individuate le seguenti opere compensative:

- un parcheggio multipiano interrato per 1.000 p.a. a Piazzale Clodio, con collegamento sotterraneo attrezzato di connessione alla Stazione Clodio/Mazzini, prolungato fino agli Uffici Giudiziari, sottopassando Piazzale Clodio;
- un parcheggio multipiano interrato per 600 p.a. adiacente alla Stazione Teano; un nuovo impianto sportivo, a compensazione di impianti da espropriare per la realizzazione della Stazione, e la riqualificazione viaria per adeguare l'accessibilità alla Stazione stessa;
- un sovrappasso pedonale sulla Via Casilina per il collegamento della Stazione metro di Parco di Centocelle alle attrezzature dell'omonimo Parco;
- un parcheggio a raso per 1.000 p.a. ad Alessandrino;
- un parcheggio a raso per 500 p.a. in corrispondenza della stazione di Torre Angela;
- un sovrappasso pedonale sulla Via Casilina per il collegamento della stazione Grotte Celoni con l'antistante nodo di scambio;
- un parcheggio multipiano in elevazione per 500 p.a. in corrispondenza della stazione di Pantano per implementare la ricettività del terminale Sud della linea C.

Le fasi di messa in servizio del Tracciato Fondamentale

La messa in servizio dell'opera è prevista in tre fasi secondo il seguente prospetto.

Prima Fase

La prima tratta che viene messa in servizio è la S.Giovanni - Alessandrino con le seguenti caratteristiche:

• Lunghezza	7.250 m
• Stazioni	n° 9
• Frequenza convogli	300 secondi
• Treni	n° 7
• Deposito Osteria del Curato tramite Raccordo A/C	
• Giorni totali per la messa in servizio	n° 2.380

Seconda Fase

La seconda tratta che viene messa in servizio è la Venezia - Pantano (comprensiva della prima fase S.Giovanni - Alessandrino) con le seguenti caratteristiche:

• Lunghezza	21.500 m
-------------	----------

• Stazioni	n° 24
• Frequenza convogli	
Alessandrino - Venezia	240 secondi
Grotte Celoni - Alessandrino	480 secondi
Pantano - Grotte Celoni	960 secondi
• Treni	n° 22
• Deposito Officina di Graniti	
• Giorni totali per la messa in servizio	n° 2.736

Fase Finale

La fase finale è costituita dalla messa in servizio dell'intero tracciato fondamentale (Clodio / Mazzini - Pantano) con le seguenti caratteristiche:

• Lunghezza	25.400 m
• Stazioni	n° 30
• Frequenza convogli	
Alessandrino - Venezia	180 secondi
Grotte Celoni - Alessandrino	360 secondi
Pantano - Grotte Celoni	720 secondi
• Treni	n° 30
• Deposito Officina di Graniti;	
• Giorni totali per la messa in servizio	n° 3.357

La capacità di trasporto offerta sulle tre tratte previste nel modello di esercizio del tracciato fondamentale della linea C è riepilogata nella seguente tabella:

Tratte	Capacità (Pass./h per dir.)
Clodio - Alessandrino	24.000
Alessandrino - Grotte Celoni	12.000
Grotte Celoni - Pantano	6.000

L'Iter approvativo

La Linea C, terza metropolitana romana prevista dal nuovo P.R.G., nella versione di progetto preliminare approvata dal Consiglio Comunale con deliberazione n° 67 del 17 giugno 2002, attraversa la città lungo la direzione da nord-ovest a sud-est partendo dalla zona di Tor di Quinto -Vigna Clara e raggiungendo, con un ramo, il comprensorio universitario di Tor Vergata e, con l'altro, la zona di Pantano. E' previsto un terzo ramo che, a partire dall'area di Centocelle, si inoltra verso nord est in direzione della Prenestina, di Via Palmiro Togliatti fino a raggiungere la stazione della Linea 'B' di Ponte Mammolo.

In tale configurazione finale la Linea C è lunga complessivamente oltre 42 km, è dotata di 42 stazioni ed ha intersezioni con tutte le

altre linee metro esistenti (A e B), previste (D) e con l'anello ferroviario.

L'intera linea è suddivisa in 7 tratte, delle quali la T7 rappresenta l'adeguamento a linea metropolitana di un tratto della Ferrovia concessa Termini-Pantano ed ha una diramazione (C1, Teano-Colli Aniene) lungo la direttrice di via P. Togliatti.

In sede di istruttoria svolta dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, preliminarmente alla presentazione del progetto al CIPE, è stato individuato, quale 1ª fase attuativa della linea, il cosiddetto Tracciato fondamentale - composto delle tratte T2-T3-T4-T5-T6A-T7 e dal deposito-officina di Graniti - che va da Clodio/Mazzini a Pantano (circa 25 km).

Per quanto riguarda, invece, le restanti tratte non facenti parte della prima fase attuativa (T1, C1 e T6CD, compreso il deposito di Tor Vergata), nella medesima sede istruttoria ministeriale è stato prescritto uno studio di approfondimento allo scopo di individuare eventuali soluzioni di maggior convenienza sotto il profilo trasportistico ed economico.

Il progetto del suddetto tracciato fondamentale ha concluso l'iter approvativo in sede CIPE con riferimento alle seguenti tratte:

- T2, T3 e T6A, sulla base del progetto preliminare;
- T4 e T5, sulla base del progetto definitivo.

È in corso di completamento la procedura approvativa in sede CIPE del progetto preliminare della tratta T7 (Torrenova-Pantano), di circa 9 km, e dell'annesso deposito-officina di Graniti.

La scelta del Contraente per la realizzazione dell'opera

Per la 1ª fase attuativa della Linea C si prevede il ricorso alla figura del Contraente Generale, introdotta dall'art. 9 del D.Lgs. 190/2002.

L'aggiudicazione dell'affidamento riguardante la progettazione, la direzione dei lavori e la realizzazione del tracciato fondamentale della Linea C avverrà mediante licitazione privata.

La procedura, interamente curata da Roma Metropolitane, verrà espletata in due distinte fasi, precisamente:

1a Fase

- a) pubblicazione del bando di gara;
- b) prequalificazione dei concorrenti;
- c) selezione dei concorrenti;

2a Fase

- a) invio ai concorrenti della documentazione posta a base di gara;

- b) presentazione delle offerte da parte dei concorrenti;
- c) valutazione delle offerte da parte della commissione giudicatrice appositamente istituita da Roma Metropolitane.
- d) aggiudicazione dell'affidamento e stipula del contratto di affidamento.

Il D.Lgs. 190/2002 definisce la nuova figura del Contraente Generale come un soggetto che, in sintesi:

- esegue la progettazione (definitiva ed esecutiva) e realizza il progetto;
- svolge ogni attività amministrativa connessa con l'iter autorizzativo e realizzativo del progetto;
- assume l'obbligo di risultato.

Roma Metropolitane, quale soggetto aggiudicatore, dovrà invece provvedere:

- alle attività necessarie alla approvazione del progetto definitivo da parte del CIPE, ove detto progetto non sia stato posto a base di gara;
- alla approvazione del progetto esecutivo e delle varianti;
- alla alta sorveglianza sulla realizzazione delle opere;
- al collaudo delle stesse;
- alla stipulazione di appositi accordi con gli organi competenti in materia di sicurezza nonché di prevenzione e repressione della criminalità, finalizzati alla verifica preventiva del programma di esecuzione dei lavori in vista del successivo monitoraggio di tutte le fasi di esecuzione delle opere e dei soggetti che le realizzano.

Secondo questa logica, Roma Metropolitane svolgerà l'attività di Vigilanza e controllo sul contratto, svolgendo altresì le funzioni di Responsabile del procedimento, ispirandosi al principio della "non ingerenza" senza inficiare cioè l'autonomia organizzativa e operativa del Contraente Generale.