

LINEA C

della Metropolitana di Roma

Il Tracciato



LEGENDA TRATTA COMPLETATA TRATTA IN COSTRUZIONE



Monte Compatri/Pantano – Fori Imperiali: 21,5 Km circa con 24 stazioni

La linea C è la prima grande infrastruttura di trasporto pubblico di tipo driverless a Roma ovvero guidata e controllata a distanza in maniera automatica.

Il tracciato della Linea C è stato concepito per collegare il quadrante est con il quadrante nord-ovest della città. A partire dal capolinea di Pantano, nel Comune di Monte Compatri, la linea si sviluppa per circa 25,6 Km, dei quali circa 9 in superficie e 16,5 in sotterraneo, attraversando quartieri storici della città quali Centocelle, Alessandrino, Pigneto, Appio, il Centro Storico per raggiungere il quartiere Prati nelle vicinanze di Piazzale Clodio. Una volta completata sarà possibile avere una vera e propria rete integrata del Trasporto Pubblico.

TRATTA IN ESERCIZIO

La Tratta in esercizio si estende dal capolinea Monte Compatri/Pantano alla Stazione San Giovanni con uno sviluppo pari a circa 19 km e 22 stazioni. Il 9 novembre 2014 i primi treni hanno collegato il capolinea di Monte Compatri-Pantano alla Stazione Parco di Centocelle. Il 29 giugno 2015 la seconda tratta, dalla stazione di Parco di Centocelle alla stazione di Lodi, con 5,4 km tutti in sotterranea e 6 nuove stazioni, è stata aperta al pubblico. La stazione San Giovanni, aperta al pubblico dal 12 maggio 2018, gioca un ruolo strategico quale nodo di scambio con la Linea A.

TRATTA IN COSTRUZIONE

La Tratta T3, da San Giovanni (esclusa) a Fori Imperiali, è in corso di realizzazione, i lavori sono iniziati il 21 marzo 2013. La tratta ha uno sviluppo di 2,9 km, con 2 stazioni (Amba Aradam/Ipponio e Fori Imperiali) e 2 pozzi di ventilazione (via Sannio e Piazza Celimontana).

LINEA C

della Metropolitana di Roma

I tempi e la consistenza dei lavori



Il bando di gara è stato pubblicato il **15 febbraio 2005**.

Il **28 febbraio 2006** Roma Metropolitane ha aggiudicato la gara all'ATI composta dalle aziende che hanno successivamente costituito Metro C ScpA.

Il contratto di appalto tra il Committente Roma Metropolitane e Metro ScpA è stato stipulato il **12 ottobre 2006**.

I lavori, nei cantieri della prima e seconda tratta, sono iniziati progressivamente da gennaio 2007 al primo semestre 2008.

Sono state realizzate nella tratta Monte Compatri/Pantano - San Giovanni, le seguenti opere:

- n. **22** stazioni complete e funzionanti;
- n. **1** stazione oggetto di specifico allestimento museale (San Giovanni);
- ml. **19.100** di gallerie circolari realizzate con TBM ed attrezzate;
- ml. **1.400** di gallerie realizzate in tradizionale ed attrezzate;
- ml. **5.500** di porte automatiche di banchina;
- ml. **40.000** di binario con **140** scambi linea-deposito;
- n. **30.000** corpi illuminanti a basso consumo energetico;
- n. **12** pozzi di ventilazione;
- n. **1** deposito officina di **220.000** mq completo e funzionante;
- n. **9** fabbricati di deposito, per complessivi **254.000** mc, con funzionalità automatiche, completi e funzionanti;
- n. **1** Dirigenza Centrale Operativa per la gestione in automatico dell'intera Linea C;
- n. **8** sottostazioni elettriche;
- n. **115** scale mobili;
- n. **82** ascensori;
- n. **13** treni in circolazione sulla tratta con **22** stazioni.

Significativi sono anche i valori complessivi riportati di seguito:

- oltre **200** imprese operative nei cantieri per la realizzazione dei lavori;
- oltre **6000** verifiche antimafia per contratti, servizi e forniture;
- **2.400.000** mc di scavo realizzati;
- **750.000** mc di calcestruzzo gettati;
- **140.000** tonnellate di acciaio posate.

LINEA C

della Metropolitana di Roma

Le imprese e l'oggetto dell'affidamento



Roma Metropolitane

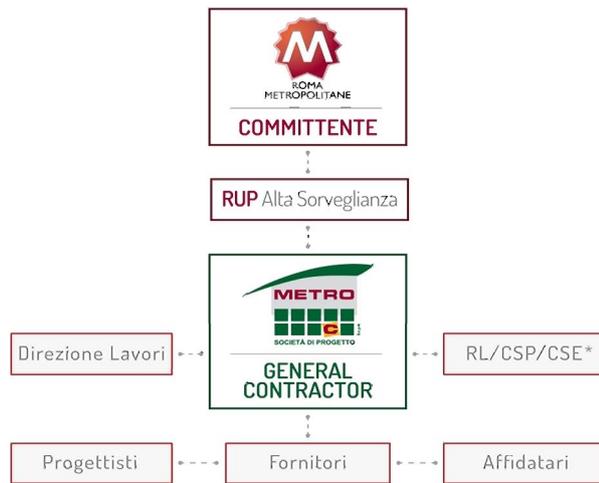
Roma Metropolitane svolge per conto di Roma Capitale tutte le funzioni connesse alla realizzazione, ampliamento, prolungamento e ammodernamento delle linee metropolitane della Città di Roma, dei "corridoi della mobilità" e dei sistemi innovativi di trasporto, inclusi i trasporti a fune, nonché di ogni altro intervento concernente il trasporto pubblico in sede propria da realizzarsi nella Città di Roma e delle relative opere connesse e/o complementari.

Roma Metropolitane costituisce un'emanazione organica di Roma Capitale che, essendo titolare dell'intero capitale sociale, esercita nei suoi confronti un'attività di direzione e coordinamento. Roma Capitale rimarrà l'unico proprietario della Società fino alla completa ultimazione delle attività istituzionali ad essa affidate.

I rapporti tra i due soggetti sono regolati da apposita Convenzione, approvata con la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 1 del 10 gennaio 2005 e da un Contratto approvato con Deliberazione n. 148 del 28 dicembre 2018.

Il modello di funzionamento della società consente di accorpate in un unico soggetto:

- la Gestione del Procedimento;
- la Progettazione;
- il Controllo della Realizzazione.



* Responsabile lavori - Coordinatore Sicurezza in fase di progetto - Coordinatore Sicurezza in fase esecuzione

Metro C S.c.p.A.

Metro C S.C.p.A. è una società di progetto costituita da 5 soci Astaldi, Vianini Lavori, Ansaldo STS (Hitachi), Cooperativa Muratori e Braccianti di Carpi, Consorzio Cooperativa Costruzioni per la realizzazione della Linea C della Metropolitana di Roma.

Subentra all'Associazione Temporanea d'Imprese con Mandataria Astaldi che si è aggiudicata la gara d'appalto indetta da Roma Metropolitane per conto del Comune di Roma per la realizzazione della terza linea della metropolitana della Capitale.

I Soci di Metro C ScpA



LINEA C

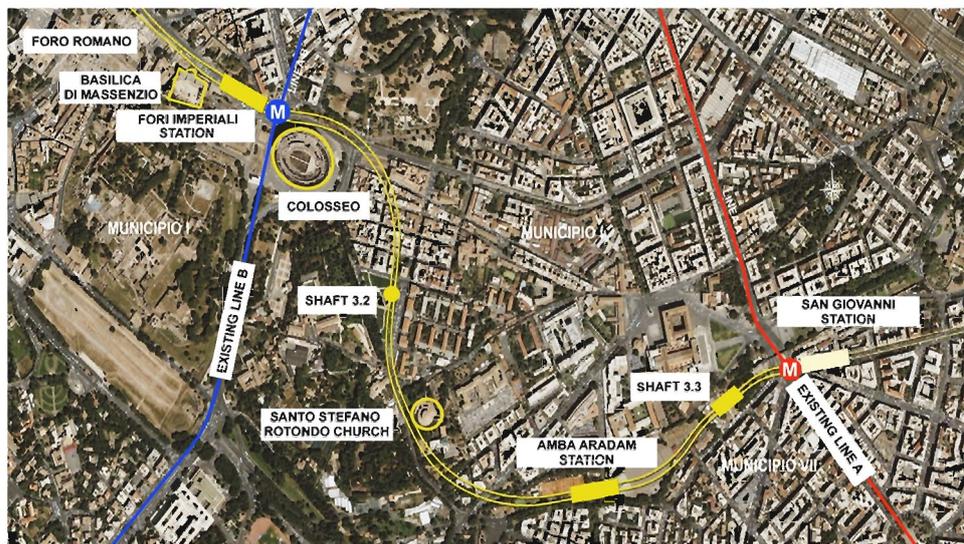
della Metropolitana di Roma

La Linea C in costruzione: la tratta T3



La tratta T3 da San Giovanni a Fori Imperiali si sviluppa complessivamente per circa **3 km in sotterraneo**, con **2 nuove stazioni: Amba Aradam/Ipponio e Fori Imperiali**; quest'ultima si interconnette con l'attuale stazione Colosseo della linea B, opportunamente adeguata per l'interscambio.

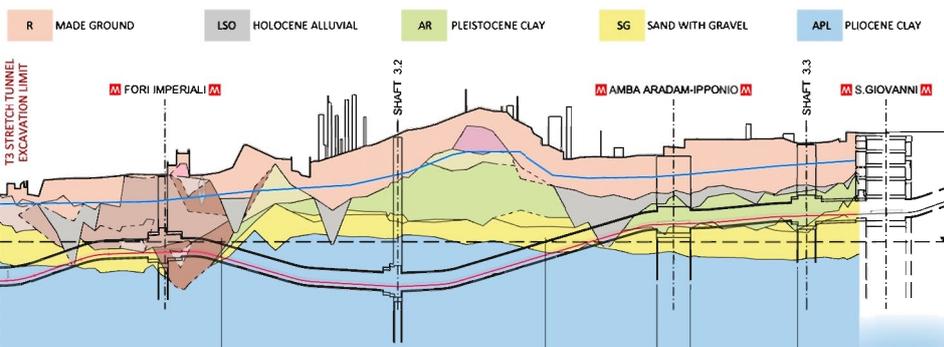
Il tracciato della T3 è stato definito dopo un lungo processo di interazione tra le esigenze dell'infrastruttura di trasporto e le necessità del territorio, rispettando tutti i vincoli posti dagli Enti competenti e di tutela.



IL PERCORSO

La tratta attualmente in costruzione della Linea C si sviluppa per una lunghezza complessiva di 2.8 km a partire da Via dei Fori Imperiali, in corrispondenza del **Foro di Cesare**, fino a **Piazzale Appio**, dove le gallerie di linea sotto-attraversano l'esistente stazione San Giovanni (Linea A). Partendo circa 100 m prima di **piazza Venezia**, le gallerie di linea seguono l'asse di via dei **Fori Imperiali**, transitano in adiacenza al Foro di Cesare, sotto-attraversano la **Cloaca Massima** e proseguono al di sotto di via dei Fori Imperiali, dove, nel tratto compreso tra la **Basilica di Massenzio** e la piazza del **Colosseo**, in corrispondenza degli sterri della **Collina Velia**, è collocata la stazione Fori Imperiali. Il tracciato successivamente supera il Colosseo e si dirige verso l'ospedale militare del Celio, in **piazza Celimontana**, dove è prevista la realizzazione di un pozzo di ventilazione di grande diametro, all'interno del quale si inserisce una comunicazione ferroviaria pari/dispari. In questo tratto le gallerie di linea raggiungono la massima profondità mai raggiunta nell'ambito della Linea C, inserendosi per circa 15 metri nello strato delle argille plioceniche, ad una quota posta a 55 m da piano campagna.

La linea successivamente continua in direzione sud-est lambendo la chiesa di **Santo Stefano Rotondo** e transitando fra quest'ultima e la chiesa di **Santa Maria in Domnica**. Superate le pendici del Celio, la linea sottoattraversa le **Mura Aureliane a Porta Metronia** per continuare parallelamente alle mura fino a raggiungere Piazzale Appio. In quest'ultimo tratto si inseriscono la stazione Amba Aradam/Ipponio e il Pozzo Multifunzionale 3.3, rispettivamente ubicati nel giardino di viale Ipponio la prima e all'interno dei giardini di via Sannio il secondo.



Il progetto prevede la realizzazione delle gallerie di Linea tra il Pozzo 3.3 e il fine tratta posto lungo Via dei Fori Imperiali con scavo meccanizzato in TBM di diametro 6.70 m, mentre la restante parte del tracciato tra il Pozzo 3.3 e la Stazione San Giovanni è realizzata con scavo in tradizionale in allargo dopo aver eseguito un cunicolo pilota con un microtunnel di diametro 3.0 metri.

LINEA C

della Metropolitana di Roma

La salvaguardia del patrimonio storico-archeologico

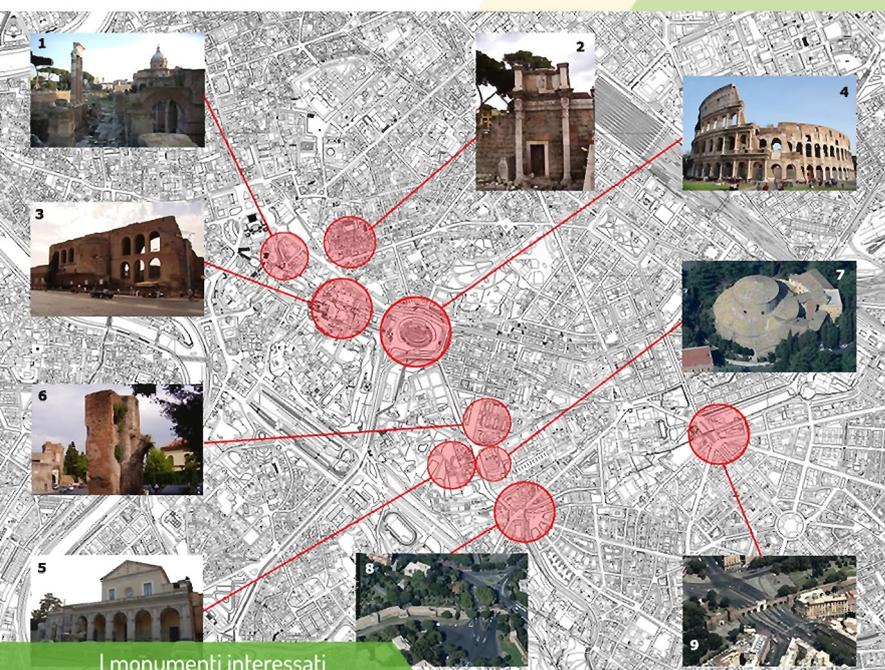


Il tracciato della Tratta T3 da San Giovanni a Fori Imperiali interessa una zona del centro storico di Roma particolarmente complessa e ricca di edifici di elevato valore storico-monumentale ed archeologico. Per la definizione delle soluzioni tecniche più idonee a garantire la salvaguardia dei monumenti durante la realizzazione delle opere in sotterraneo della tratta, è stato necessario ed opportuno acquisire preventivamente una profonda conoscenza delle preesistenze archeologiche e monumentali, integrando le informazioni disponibili presso gli archivi con una puntuale e complessa attività di rilievo e di indagine condotta in sito.

Lo studio di interazione della tratta T3 con i Monumenti è stato svolto grazie all'azione di coordinamento e di supervisione operata da un **Comitato Tecnico Scientifico (CTS)** multidisciplinare, composto da autorevoli esperti nel panorama europeo nel campo della realizzazione di opere in sotterraneo e della conservazione dei monumenti.

Il CTS si è avvalso del supporto tecnico di Gruppi di lavoro specialistici:

- n. **3** Gruppi di Lavoro "**Studi Preventivi**": hanno predisposto un'ampia relazione corredata da documentazione fotografica e schemi grafici che ricostruiscono la storia dell'edificio, il rilievo topografico delle strutture in elevazione ed i risultati dell'indagine diagnostica.
- n. **1** Gruppo di lavoro "**Ingegneria Geotecnica**" e n. **1** Gruppo di Lavoro "**Ingegneria Strutturale e Modellazione**": hanno collaborato nella redazione di analisi di interazione terreno-struttura, al fine di determinare gli effetti indotti dallo scavo delle gallerie e delle opere di linea sulle preesistenze.
- n. **1** Gruppo di Lavoro "**Geologia**": ha collaborato alla Predisposizione del piano delle indagini geologiche, eseguito l'assistenza tecnica in fase di esecuzione delle indagini e fornito elaborati tecnici di dettaglio relativi all'inquadramento geologico e idrogeologico.
- n. **1** Gruppo di Lavoro "**Geomatica e Monitoraggio**": sulla base dei risultati degli studi effettuati dagli altri Gruppi di Lavoro, ha redatto specifici piani di monitoraggio per ciascun monumento e linee guida per il progettista.



I monumenti interessati

Lo studio di interazione Linea-Monumenti ha fornito al progettista un valido supporto tecnico e scientifico nella definizione degli interventi di salvaguardia dei monumenti e del relativo progetto di monitoraggio.

MONUMENTI

1. Foro di Cesare
2. Colonnacce di Foro di Nerva
3. Basilica di Massenzio
4. Colosseo
5. Santa Maria in Domnica
6. Pilone dell'Acquedotto Celimontano
7. S. Stefano Rotondo
8. Mura Aureliane a Porta Metronia
9. Mura Aureliane a Porta Asinara

LINEA C

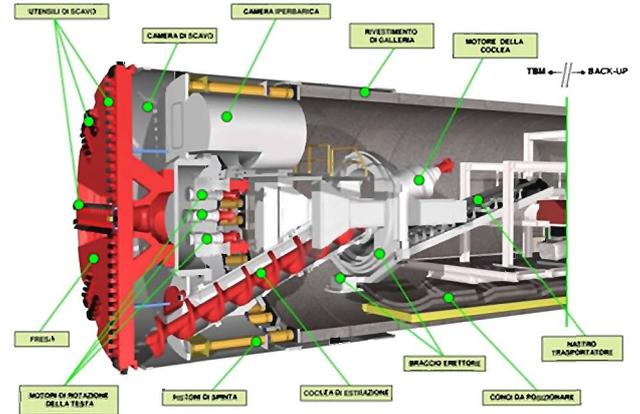
della Metropolitana di Roma

Le TBM

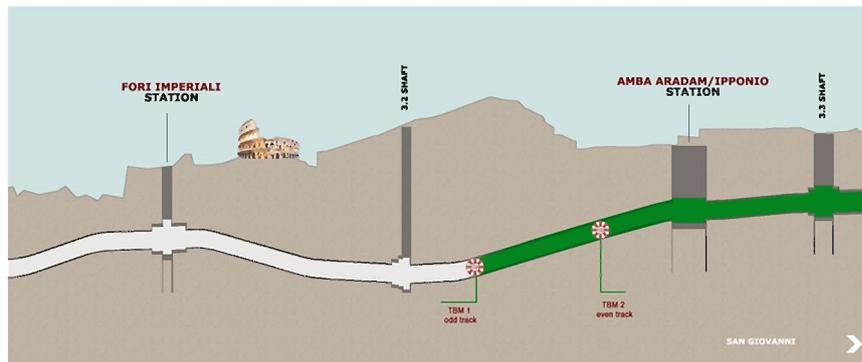


Le gallerie della Linea C sono realizzate con scavo meccanizzato in TBM (Tunnel Boring Machine) di tipo EPB (Earth Pressure Balance) uguali fra loro e di fabbricazione HERRENKNECHT. Le macchine sono dotate di una fresa di diametro 6.70 m mentre il rivestimento definitivo della galleria è costituito da conci di spessore 30 cm per formare un anello di diametro interno 5.80 m.

Ogni anello prefabbricato è lungo 1.40 m ed è costituito da n° 6 conci principali + n° 1 concio di chiave. Gli anelli sono del tipo "universale" e si adattano a 19 possibili diverse posizioni in funzione del raggio di curvatura da ottenere. I conci vengono realizzati in uno stabilimento di prefabbricazione mediante un impianto fisso con maturazione forzata a vapore.

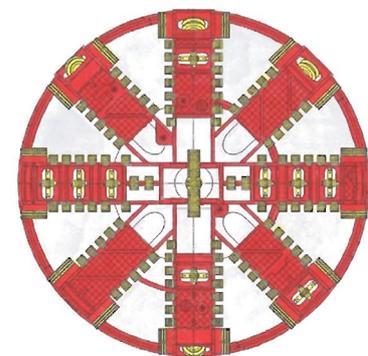
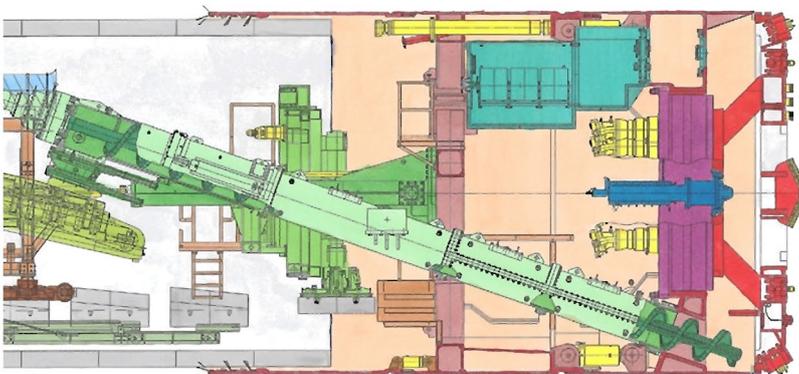


TBM (Tunnel Boring Machine)



Avanzamento scavo aprile 2019

La scelta di adottare, per la realizzazione delle gallerie, un diametro di scavo ridotto di 6.70 m rispetto a quello tradizionale di 10.10 m, garantisce il massimo contenimento di qualsiasi interazione con il sovrastante contesto storico e monumentale, unico nel mondo. Tale soluzione risulta una scelta importante di salvaguardia e tutela del patrimonio del centro storico di Roma.



Testa Fresante Circolare