

MONOROTAIA UNA IPOTESI PER ROMA

Come affrontare e risolvere alcune problematiche
inerenti attraversamenti di punti sensibili del corridoio
della mobilità "Palmiro Togliatti"

A cura di
Commissione Trasporti
Ordine degli Ingegneri di Roma

Linea monorotaia Ponte Mammolo - Eur SOLUZIONI PROGETTUALI DI PREFATTIBILITA'

Estensori degli approfondimenti:
Ing. Salvatore Conte
Ing. Rosario Trufini
Ing. Enrico Pulcini

Fra le opere infrastrutturali da realizzare nel tracciato della linea monorotaia proposta per Roma, dal capolinea Nord ubicato in tronco denominato nella Monografia-2008 “prolungamento a Monte Sacro”, fino all’EUR e oltre, si espongono alcune soluzioni particolarmente qualificanti ai fini dei benefici che possono essere forniti alla Città, a costi assolutamente contenuti:

- Passaggio dell’Acquedotto Alessandrino
- Attraversamento del Parco Appia Antica

Si premette, nella seguente fig.1, il panorama planimetrico generale della linea.

Panorama generale della linea n.1 (Monografia 2008)

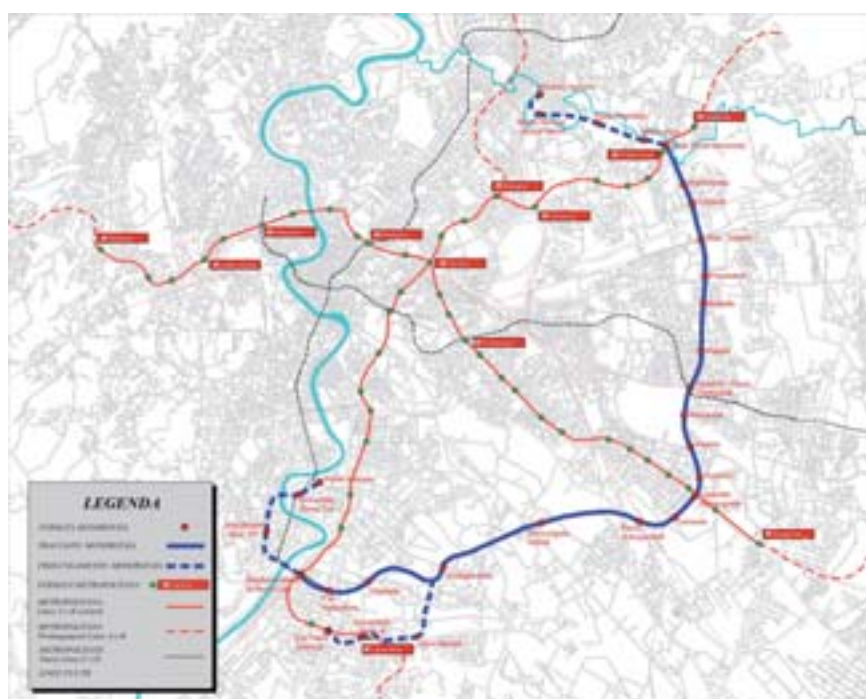


fig.1 - Linea monorotaia Ponte Mammolo EUR

1. TRONCO CENTRALE: P.TE MAMMOLO-CINECITTA': L'ATTRAVERSAMENTO DELL'ACQUEDOTTO ALESSANDRINO

1.1 - GENERALITÀ

La Monografia 2008 illustra con dovizia di considerazioni i vantaggi dell'inserimento della linea monorotaia a mezza quota nel vasto spartitraffico del Viale Togliatti, con assenza di qualsiasi interferenza con il traffico di superficie, che presenta numerosi incroci, in genere semaforizzati, e ritorni ad U, alcuni regolati semaforicamente.

Aggiungasi che è possibile la coesistenza con le alberature di alto fusto poste ai margini del detto spartitraffico, il che consente di *“ridurre l'impatto urbanistico in modo gradevole ed efficace”*. Ovviamente sarà trattata in modo approfondito con il Servizio Giardini Comunale la soluzione per le *ramificazioni arboree* poste alla stessa altezza della linea sopraelevata: ad es., adatte potature dei rami protesi verso il centro-square ed il successivo mantenimento delle potature.

Qui aggiungeremo che saranno possibili diverse soluzioni per le strutture pilotis che sorreggeranno le monorotaie (pilastro unico centrale con sbalzi laterali, ovvero portale a due montanti ed un trasverso, con o senza sbalzi, ecc.), per adattarli alle esigenze locali, come: evitare di interferire con il grande collettore fognario esistente in asse o con altri importanti sottoservizi; ridurre al minimo le modifiche da apportare agli apprestamenti ciclabili e di verde-arredo recentemente realizzati.

Per le fermate si prevede una tipologia di manufatto tutto contenuto nello spartitraffico, posto in prossimità del rispettivo incrocio semaforizzato stradale, in modo che i passeggeri possano usufruire dei passaggi pedonali semaforizzati per attraversare le carreggiate dell'arteria.

1.2 - ATTRAVERSAMENTO DELL'ACQUEDOTTO ALESSANDRINO

Posto nel tratto del V.le Togliatti nel Q.re Centocelle, e considerata la geometria dell'imponente monumento (v. fig.2), si prospettano tre soluzioni, la prima delle quali, denominata “A”, consente, come di seguito de-

scritto, un impatto visivo minimo ed un costo assolutamente contenuto:

- **Soluz. “A”**: come da Monografia 2008, si basa sulla possibilità di passaggio della monorotaia entro i fornici dell'Acquedotto (esattamente entro i fornici Est, aventi una doppia arcata in altezza, quella bassa per il traffico viario, quella più alta per la sede monorotaia, v. fig.2); ciò mediante un **accentuato flesso** planimetrico (oggi compiuto anche dalla geometria delle varie carreggiate ivi transitanti, al fine di evitare una obliquità rispetto ai fornici stessi, che ne ridurrebbe la luce utilizzabile); ma la possibilità insita nella linea monorotaia, di viaggiare a mezza quota, lo consente senza interferire con le carreggiate (v. studio di tracciato, fig. 3);

- **Soluz. “B”**: in caso di vetture monorotaia di ingombro in larghezza (+ franchi laterali) superiore a 3,50 m, il passaggio della monorotaia avverrebbe al di sopra dell'acquedotto, in posizione prossima alla sede centrale, pur con l'inconveniente di grande altezza, maggiore impatto visivo e pile e fondazioni maggiorate;

- **Soluz. “C”**: in caso analogo, dovendosi escludere il passaggio in sotterranea (per evitare il turbamento statico all'Acquedotto, la presenza di sottoservizi e collettore, ecc.), si può prospettare il parziale assottigliamento di uno o due dei piloni sorreggenti le arcate superiori dei fornici Est, ed il loro rinforzo con telaio metallico.



fig.2 - Vista generale dell'Acquedotto Alessandrino su V.le P.Togliatti: si notino i fornici di sinistra (verso Est) che hanno 2 piani, uno in basso e uno a mezza quota, questo si propone di utilizzare per la monorotaia (2° e 3° fornice doppio, sottoutilizzati nel piano basso), con ovvio vantaggio per l'impatto visivo, quasi nullo, lasciando il monumento integro.



fig.3 - Studio di tracciato per il passaggio dell'Acquedotto Alessandrino (Soluz. "A"): nella planimetria si noti l'accentuato flesso delle linee d'asse delle due monorotaie affiancate; è tale da imboccare, anziché i fornici usati dalle carreggiate stradali, i fornici ubicati verso Est, aventi un'arcata a mezza quota (v. precedente fig.2); si notino altresì le posizioni, in rosso, dei telai mono-pilotis a forcella, sorreggenti le monorotaie e, in verde, le isole di progetto delimitanti le partite carribili nel piazzale Nord, in modo da contenere i pilotis, oggi costituito da una indistinta spianata di asfalto.

2. ATTRAVERSAMENTO DEL PARCO APPIA ANTICA

2.1 - GENERALITÀ

Trattasi di un tronco di particolare qualificazione per la linea monorotaia e con notevoli problematiche, specialmente ambientali, da affrontare e risolvere, su cui si è già soffermata la Monografia 2008 e su cui con la presente Relazione si espongono proposte concrete.

In particolare, a partire dalla fermata "Lemonia" si ritiene doversi ivi escludere l'inserimento della monorotaia nella futura arteria Cinecittà-EUR, prevista in via di massima dal P.R.G., ubicata in gran parte in tunnel di attraversamento dei Parchi Acquedotti/AppiaAntica: ciò per l'impossibilità di prevedere l'epoca di realizzazione di tale opera stradale, avente costi notevoli ed un sensibile impatto idrogeologico, e per l'opportunità, in caso probabile di fondi limitati, di dare la precedenza realizzativa al trasporto pubblico, in un caso in cui da tempo perdura una gravosa discontinuità urbana fra la città Nord-Est e la città Sud, non solo per la rete viaria, ma anche per il trasporto pubblico, discontinuità che produce, tra l'altro, una continua invasione delle zone

archeologiche da parte del traffico stradale.

Si prevede quindi la **sede monorotaia indipendente**, in tale tronco, dalla citata opera viaria, con tipologia quasi ovunque in quota o a livello poco emergente, con infrastruttura inserita nei parchi, in parte celata lungo gli avvallamenti naturali, offrendo ai viaggiatori incomparabili visioni dell'ambiente storico-naturale, producendo solo **impatti sostenibili**. Ovviamente vi sarà anche un **breve tratto in galleria** (ca.800m), **per sottopassare l'antica Via Appia**, ivi posta notoriamente al crinale di uno spartiacque, in modo da non alterarne l'impronta paesistica, che rimarrà quella nota a tutti (v. fig. 4).

Ovviamente saranno avviate intense consultazioni, con l'Ente Parco Appia Antica e Soprintendenze, in modo da attuare il **tracciato** più conveniente, di cui si espone quello avente le *chances* di avere lunghezza molto inferiore rispetto al tracciato dell'arteria di P.R.G. prima cennata, ed inoltre attentamente studiato per utilizzare, in prevalenza, percorsi lungo strade o stradelli esistenti nel parco.



fig.4 - La Via Appia Antica (presso l'incrocio V. Tor Carbono): il fascino paesistico rimarrà inalterato in quanto la linea monorotaia ivi sarà in tunnel

2.2 – ATTRAVERSAMENTO DEL "PARCO ACQUEDOTTI"

L'entrata pedonale nel parco, in angolo Via Lemonia/Circ.ne Tuscolana, accoglierà anche il flusso pedonale proveniente dalla già citata fermata "Lemonia" della linea Monorotaia (fermata che quindi potrà

assumere anche la qualifica di “**Archeostazione**”, consentendo ai visitatori una facile ed immediata entrata nel parco archeologico). Tale fermata, del tipo già adottato per il tronco di Viale Togliatti, sarà posta nell’ultimo tratto della Circonvallazione (si ritiene lasciato finora in gran parte a prato in quanto destinato, secondo P.R.G., a rampa di inserimento in tunnel dell’arteria citata Cinecittà-EUR).

Dopo tale fermata, la Monorotaia, inserendosi nel parco con tracciato sostenibile e poco impattante (v. planim. fig.5), correrà a mezza quota, tangenzialmente ad una zona-pineta e parzialmente nascosta dalle fronde dei pini stessi, sovrappasserà il primo Acquedotto (il “Felice”, poco emergente dal terreno e modificato in epoche recenti con l’inserzione di una condotta tubolare in calcestruzzo per alimentare la zona di “Acqua Mariana”, v. fig.8), lascerà intatto il vecchio casale (in uso all’Ente Parco, v. fig.9), attraverserà il secondo Acquedotto (il “Claudio”, con resti imponenti, ma in alcuni tratti crollati o demoliti si presume in epoca medievale, v. fig.10????), passando in corrispondenza di uno dei tratti mancanti; di poi si inserirà a mezza quota in zona di coltivazioni seminative, in cui la quota andrà aumentando per disporsi a superare le due sedi ferroviarie regionali (in cui transitano le linee **FR4**, **FR6**, nell’una, **FR7**, **FR8** nell’altra, per i Castelli, Colleferro, Latina, Nettuno).

Nel tratto di circa 150 m compreso fra i due rami ferroviari potrà essere realizzata, in accordo con la R.F.I., una **stazione di corrispondenza** (Stazione “**Parco Acquedotti**”) con tali linee, che non hanno fermate nel lungo tratto dalla Staz. Casilina e (rispettivamente) fino alle Stazioni Capannelle e Torricola. La progettazione del manufatto-stazione richiederà particolare cura per rendere sostenibili gli impatti sui detti monumenti ed avere un facile allaccio da una parte ai sentieri e stradelli del parco, dall’altra verso la Via Appia Nuova ed il Quartiere “Quarto Miglio” (distanza ca. 300 m, quindi pedonabile).



fig.5 - Il tracciato nel Parco Acquedotti. Si noti che dall’angolo Circ.ne Tuscolana/Via Lemonia, ove sarà ubicata la “Fermata” “Lemonia”, il tracciato supera l’Acquedotto Felice (poco emergente), evita il Casale vecchio (adiacente al Viale Appio Claudio pedonalizzato), indi attraversa l’imponente Acquedotto Claudio in uno dei tratti mancanti; poi sovrappassa i due rami ferroviari, ove potrà ubicarsi la Stazione “Parco Acquedotti”, con funzione anche di corrispondenza con le linee FR.



fig.6 - L'Acquedotto Felice: con struttura antica poco affiorante, con tubazione aggiunta per alimentare l'Acqua Mariana.



fig.7 - Il vecchio casale, in uso all'Ente Parco



A

fig.8 a/b - L'Acquedotto Claudio: imponente nei tratti conservati (a), alcuni tratti crollati o demoliti in epoca medioevale (b)



B

2.3 – LA STAZIONE “PARCO APPIA ANTICA”

Superata in quota la Via Appia Nuova e la Via Annia Regilla, il tracciato Monorotaia si disporrà parallelamente al limite dell'edificato del quartiere (v. fig.11 ???), fino a sopra-passare la Via Appia Pignatelli disponendosi, per un tratto di circa 300 m, parallela a questa. In tale punto, in cui convergono tre stradelli del Parco, si ha la massima convenienza ad ubicare una accentuata svolta a sinistra della linea, convergendo verso il rilievo collinare che si presta per l'immersione della linea stessa in galleria per sotto-attraversare la zona della Via Appia Antica. Nel punto in cui la quota della linea viene a trovarsi circa alla quota terreno, si ubicherà la Stazione, quindi a circa 250 m dalla Via antica, vicinanza che può far classificare questa opera come “**Archeostazione**”, a servizio dei visitatori dei reperti ivi esistenti. Certamente, occorreranno intense consultazioni con l'Ente Parco e le Soprintendenze per decidere con esattezza tale ubicazione e i dettagli progettuali. Il Gruppo di lavoro ha reperito in tale punto un'area che si incunea nel terreno naturale (si presume un vecchio scavo poi fermato dall'intervenuto vincolo), oggi usata per ricovero di cavalli: posizionando ivi le banchine della stazione, si avrebbe un'opera con impatto visivo zero.

Per la galleria (lunga ca. 800 m) di sottopasso della Via antica e del pianoro ad essa adiacente, sede di molte ville private, si imporrà l'esecuzione con “scavo a talpa”, in modo da non influenzare in alcun modo la fascia della Via Appia Antica; si prevede la ri-emersione a cielo libero della linea in corrispondenza del costone con cui il terreno scende repentinamente, dalla quota del citato pianoro (ca. 67 m.s.l.m.) alla quota della valletta in cui transita la Via Ardeatina (ca. 45 m.s.l.m.) ed in cui da questa strada si dirama il Vicolo dell'Annunziatella; la linea transiterà in prossimità di tale punto di diramazione, a mezza quota, inserendosi ivi nel tracciato di Piano Regolatore dell'arteria Cinecittà-EUR, come appresso descritto.



fig.9 - Vista del tracciato dal IV Miglio alla Via Appia Antica.

2.4 – LA FERMATA “GROTTAPERFETTA” (ZONA “FORTE ARDEATINO”)

Il tracciato della linea Monorotaia, come accennato, dopo il superamento in quota della Via Ardeatina, **si reinsertirà sulla futura sede dell'arteria stradale Cinecittà-EUR**, a mezza-quota, quindi senza minimamente ridurre le adduzioni pedonali fra il parco ed il comprensorio edificato di Grottaperfetta (zona di Viale Londra, Via Mosca, ecc.), bordandolo fino ad intersecare, in quota, la Via di Grottaperfetta, in prossimità del Forte Ardeatino, in area dello svincolo ove si avrebbe la biforcazione dell'arteria, come da P.R.G., in due rami adducenti l'uno verso l'EUR-Nord, l'altro verso l'EUR-Sud: è da segnalare sia l'esito da dare alle uscite pedonali sulla Via Grottaperfetta, sede di notevoli insediamenti residenziali, attuati o tuttora previsti dal PRG (nel cui dispositivo risulta inserita la raccomandazione di collegare il quartiere con una linea metro, in tal modo soddisfatta), sia lo studio ubicativo della linea e della Stazione.

Con tale Stazione ha termine il tronco in attraversamento del Parco Appia Antica, ed inizia il comprensorio denominato generalmente “EUR”, la cui funzione direzionale si gioverebbe notevolmente del collegamento in trasporto pubblico verso N-E, oggi praticamente impossibile, che sarebbe fornito dalla linea Monorotaia. ◆

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI ROMA Commissione Trasporti

Presidente:

Ing. Walter Angori

Vice Presidente:

Ing. Giuseppe Marchiori

Segretario:

Ing. Enrico Pulcini

La Commissione Trasporti dell'Ordine degli Ingegneri di Roma costituisce strumento tecnico di studio a supporto dell'attività del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri di Roma. Costituita nel 2004 ha affrontato molteplici argomenti fornendo documenti di riflessione sulle modalità di trasporto, sulle infrastrutture, sui mezzi e sulle tecnologie. Ha organizzato Convegni e Seminari approfondendo i temi della gomma e del ferro riguardanti Roma Capitale. Nel 2008 ha editato la Monografia "Una Monorotaia su Roma", introducendo una ipotesi di moderna e innovativa modalità di trasporto, che costituisce un vero e proprio studio di fattibilità applicato al Corridoio della Mobilità "Palmiro Togliatti".

In questo primo numero dei "Quaderni dei trasporti" vengono illustrate le particolarità di attraversamento di due punti "sensibili" quali l'Acquedotto Felice ed il Parco dell'Appia Antica.

*Il Presidente Commissione Trasporti
Dott. Ing. Walter Angori*