







|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del<br>Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |                 |
|  | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                 |
| ELABORATI GENERALI   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>1 DI 164</b> |

## INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. PREMESSA.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. STATO ATTUALE .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3. DESCRIZIONE INTERVENTI IN PROGETTO.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>4. DESCRIZIONE INTERVENTO INFRASTRUTTURALE.....</b>   | <b>10</b> |
| 4.1. GENERALITÀ.....   | 10        |
| 4.2. IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE PRINCIPALE .....  | 12        |
| 4.2.1. Carreggiata in direzione Roma (da Figura 5 a Figura 9).....                               | 12        |
| 4.2.2. Carreggiata in direzione Fiumicino (da Figura 10 a Figura 15).....                        | 19        |
| 4.2.3. Organizzazione della sede stradale .....  | 24        |
| 4.3. INTERVENTI SUL SISTEMA INFRASTRUTTURALE ESISTENTE.....                                      | 31        |
| 4.3.1. Sistemazione di Via della Magliana .....  | 31        |
| 4.3.2. Adeguamento incrocio Viale Egeo – Via dell’Oceano Pacifico – Via dell’Oceano Indiano..... | 32        |
| <b>5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>6. PROGETTO STRADALE .....</b>  | <b>35</b> |
| 6.1. PREMESSA .....  | 35        |
| 6.2. CARREGGIATA DIREZIONE ROMA : CARATTERISTICHE PLANO – ALTIMETRICHE DI TRACCIATO .....        | 35        |
| 6.3. CARREGGIATA DIREZIONE FIUMICINO: CARATTERISTICHE PLANO – ALTIMETRICHE DI TRACCIATO .....    | 36        |
| 6.4. RAMPE: CARATTERISTICHE PLANOALTIMETRICHE DI TRACCIATO .....                                 | 36        |
| 6.5. PAVIMENTAZIONE STRADALE .....   | 37        |
| 6.6. BARRIERE DI SICUREZZA .....   | 38        |
| <b>7. ASPETTI FUNZIONALI DELL’INFRASTRUTTURA IN PROGETTO .....</b>                               | <b>39</b> |
| 7.1. PREMESSA .....  | 39        |
| 7.2. ASSETTO ATTUALE E CRITICITÀ DA RISOLVERE .....  | 40        |
| 7.3. ASSETTO FUTURO E SUA FUNZIONALITÀ TRASPORTISTICA.....                                       | 44        |
| <b>8. IDROLOGIA ED IDRAULICA.....</b>  | <b>51</b> |
| 8.1. SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA .....  | 56        |
| <b>9. NUOVO PONTE DEI CONGRESSI.....</b>   | <b>59</b> |
| 9.1. CRITERI DI PROGETTO .....   | 59        |
| 9.2. IL PONTE .....  | 60        |
| 9.3. SCAVI E OPERE DI PROTEZIONE.....  | 63        |
| <b>10. ALTRE OPERE D’ARTE .....</b>  | <b>66</b> |
| 10.1. PREMESSA .....   | 66        |
| 10.2. VIADOTTI VIABILITÀ PRINCIPALI .....  | 66        |
| 10.2.1. Viadotto VI01.....   | 66        |
| 10.2.2. Viadotto VI02.....   | 68        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 10.2.3.    | Viadotto VI03.....   | 71         |
| 10.2.4.    | Viadotto VI04.....   | 72         |
| 10.2.5.    | Viadotto VI05.....   | 74         |
| 10.2.6.    | Viadotto VI06.....   | 76         |
| 10.2.7.    | Viadotto VI07.....   | 77         |
| 10.3.      | VIADOTTI RAMPE .....   | 80         |
| 10.4.      | GALLERIE ARTIFICIALI .....   | 81         |
| 10.4.1.    | Galleria artificiale GA01.....   | 81         |
| 10.5.      | CAVALCAVIA.....  | 83         |
| 10.5.1.    | Cavalcavia CV01.....   | 83         |
| <b>11.</b> | <b>GEOTECNICA .....</b>  | <b>85</b>  |
| 11.1.      | UNITÀ GEOTECNICHE .....  | 85         |
| 11.2.      | LIVELLI PIEZOMETRICI.....  | 89         |
| 11.3.      | LINEE DI INDIRIZZO PER LA PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI.....                  | 90         |
| <b>12.</b> | <b>STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA E RISPOSTA SISMICA LOCALE.....</b>         | <b>95</b>  |
| <b>13.</b> | <b>INTERFERENZE CON I PUBBLICI SERVIZI.....</b>                                | <b>98</b>  |
| <b>14.</b> | <b>CANTIERIZZAZIONE .....</b>  | <b>101</b> |
| 14.1.      | I SITI DI CANTIERE E LAVORAZIONE.....  | 101        |
| 14.1.1.    | Campo base .....   | 101        |
| 14.1.2.    | Cantieri operativi .....   | 102        |
| 14.1.3.    | Cantieri lineari nuovi viadotti.....   | 103        |
| 14.2.      | LE FASI DELLA CANTIERIZZAZIONE .....   | 105        |
| 14.3.      | ACCESSIBILITÀ AI CANTIERI .....  | 106        |
| <b>15.</b> | <b>ASPETTI AMBIENTALI .....</b>  | <b>110</b> |
| 15.1.      | COMPONENTE "ATMOSFERA" .....   | 110        |
| 15.2.      | COMPONENTE : "AMBIENTE IDRICO" .....   | 111        |
| 15.3.      | COMPONENTE : SUOLO E SOTTOSUOLO .....  | 112        |
| 15.4.      | COMPONENTE : VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA.....                                   | 113        |
| 15.5.      | COMPONENTE : ECOSISTEMI.....   | 115        |
| 15.6.      | COMPONENTE : VIBRAZIONI .....  | 116        |
| 15.7.      | COMPONENTE : VIBRAZIONI .....  | 117        |
| 15.8.      | COMPONENTE RUMORE .....  | 118        |
| 15.9.      | COMPONENTE : SALUTE PUBBLICA.....  | 119        |
| 15.10.     | COMPONENTE : PAESAGGIO .....   | 122        |
| <b>16.</b> | <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA .....</b>   | <b>125</b> |
| <b>17.</b> | <b>PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE BANCHINE DEL TEVERE.....</b>             | <b>131</b> |
| 17.1.      | IL "PROGETTO DELLE BANCHINE": ARTICOLAZIONE PROGETTUALE PER TEMI E FASI .....  | 131        |
| 17.2.      | IL SENSO DEL PROGETTO BANCHINE: IL PARCO FLUVIALE E L'ANELLO DEI PONTI.....    | 134        |
|            | IL SENSO DELLE BANCHINE: CERNIERE TRA PARCO FLUVIALE E L'ANELLO DEI PONTI..... | 135        |
| <b>18.</b> | <b>ARCHEOLOGIA .....</b>   | <b>147</b> |
| 18.1.      | PREMESSA .....   | 147        |
| 18.2.      | VALUTAZIONE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA.....                                       | 148        |
| 18.2.1.    | Metodologia del lavoro.....  | 148        |



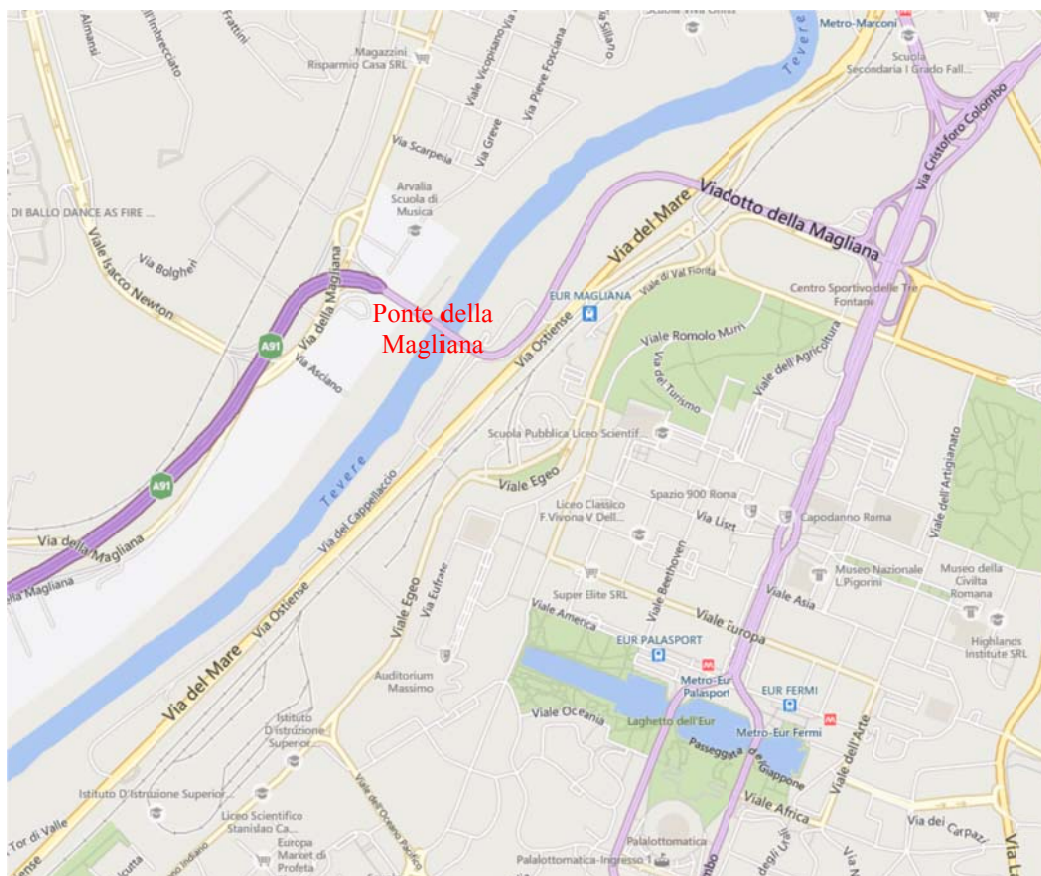


|   |            |
|---|------------|
| 18.2.2. Valutazione dell'impatto archeologico da parte dell'infrastruttura in progetto .....              | 149        |
| Versante sinistro del Tevere.....   | 149        |
| Versante destro del Tevere.....   | 151        |
| 18.3. VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO: IL PIANO DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE DI I FASE..... | 152        |
| <b>19. URBANISTICA .....</b>  | <b>154</b> |
| 19.1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO .....  | 154        |
| 19.2. IL PRG VIGENTE.....   | 154        |
| <b>20. ESPROPRI .....</b>   | <b>158</b> |
| 20.1. GLI ELEMENTI CATASTALI .....  | 158        |
| 20.2. CRITERI DI SCELTA DEL TIPO ESPROPRIO DELLE AREE INTERESSATE .....                                   | 158        |
| 20.3. INTERFERENZE CON EDIFICI ESISTENTI.....   | 158        |
| <b>21. FASI DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE .....</b>                                  | <b>160</b> |
| <b>22. STIMA DEI LAVORI .....</b>   | <b>163</b> |

## 1. PREMESSA

La presente relazione descrive il progetto definitivo del sistema infrastrutturale denominato “Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità accessoria e sistemazione banchine del Tevere ed adeguamento Ponte dei Congressi”.

L’opera è inserita, con la dizione “Ponte stradale di collegamento tra l’Autostrada per Fiumicino e l’EUR” nella Legge 164 dell’11 Novembre 2014, di “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, Misure urgenti per l’apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”.



**Figura 1 - Assetto viario attuale area intervento**

La necessità di realizzare la nuova infrastruttura scaturisce dal fatto che Il nodo “Ponte della Magliana – Viadotto della Magliana” presenta attualmente evidenti fenomeni di congestione di traffico nelle ore di punta della mattina e della sera. Questo è dovuto all’effetto della commistione tra i flussi di traffico

aventi diverse destinazioni, a causa delle limitate dimensioni dei tronchi di scambio e delle corsie di immissione e uscita, nonché ai raggi di curvatura abbondantemente sotto i minimi di norma per viabilità di questo tipo.

Infatti il nodo "Ponte della Magliana – Viadotto della Magliana" costituisce oggi l'esito dell'autostrada Roma – Fiumicino, ed assolve anche la funzione di connessione tra la riva destra (a cui afferiscono i flussi in transito sull'Autostrada Roma-Fiumicino, via della Magliana e Via Isacco Newton) e la riva sinistra su cui insistono le relazioni con l'EUR, la Via C. Colombo, la Via del Mare-Via Ostiense e la Via Laurentina.

In dettaglio, i principali punti critici dell'infrastruttura esistente sono rappresentati dalla rampa di innesto sul viadotto della Magliana in prossimità dell'Hotel Sheraton (1), dalla curva di raggio ridotto in corrispondenza del ponte della Magliana (2) e dalla commistione dei flussi in ingresso sul ponte dal lato Magliana (3).

Inoltre il sistema non consente il collegamento diretto Magliana/Newton – Eur Sud (4) e la connessione con il nuovo stadio della Roma (5)

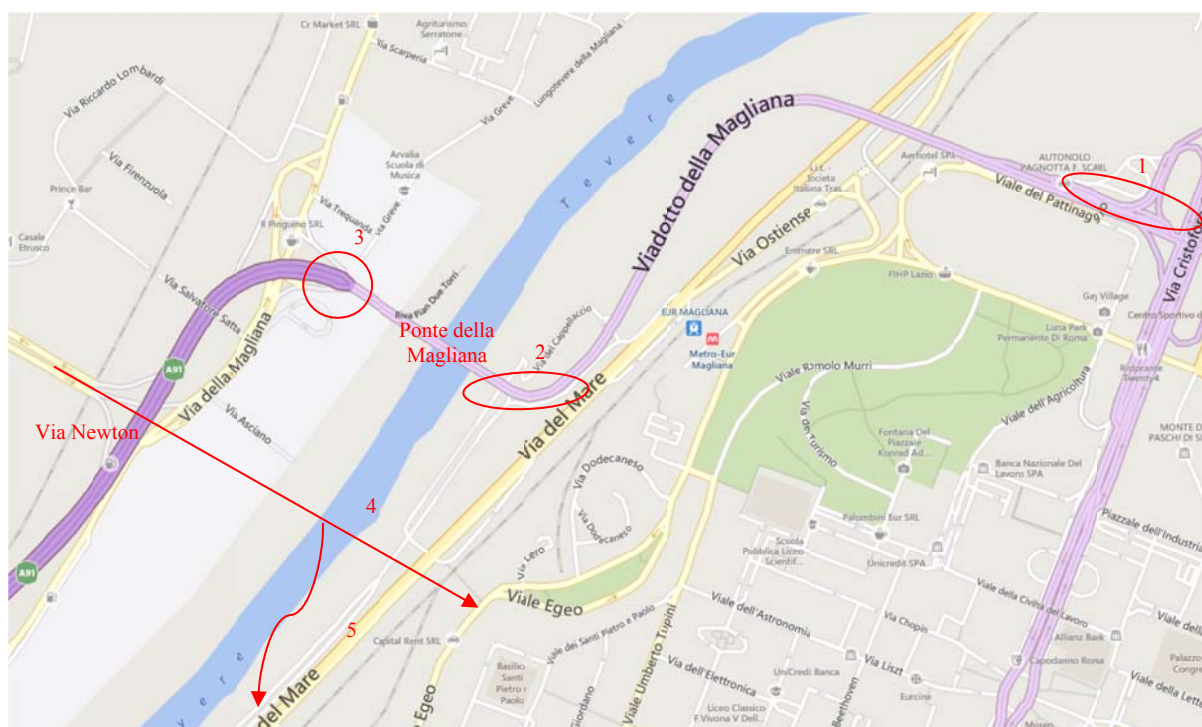




Figura 2 - Principali criticità del sistema viario attuale

|  |   |          |
|--|---|----------|
| <b>ROMA</b><br><br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del<br>Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |          |
|  | PROGETTO DEFINITIVO   |          |
|  | RELAZIONE GENERALE  | 6 DI 164 |

Obiettivo dell'intervento in progetto è la realizzazione di un nuovo sistema infrastrutturale, che risolva tutte le criticità oggi presenti sul nodo "Ponte della Magliana – Viadotto della Magliana", consentendo di soddisfare anche quote di domanda attualmente inespressa o che utilizza altri itinerari.

|   |  |          |
|---|--|----------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |          |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |          |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 7 DI 164 |

## 2. STATO ATTUALE

L'area oggetto di intervento si trova nel quadrante Sud-Ovest della città, tra i quartieri EUR e Magliana, nei territori del IX e XI municipio.

Il ponte della Magliana, di scavalco del fiume Tevere, rappresenta un "nodo viario" interessato da importanti flussi di attraversamento, sia di tipo tangenziale (via Newton), che radiali delle diverse penetrazioni viarie: costituisce infatti l'esito dell'autostrada Roma – Fiumicino, ed assolve anche la funzione di connessione tra la riva destra (a cui afferiscono i flussi in transito sull'Autostrada Roma-Fiumicino, via della Magliana e Via Isacco Newton) e la riva sinistra su cui insistono le relazioni con l'EUR, la Via C. Colombo, la Via del Mare-Via Ostiense e la Via Laurentina.

Dal punto di vista della classificazione delle strade presenti nel settore urbano di diretto interesse dell'intervento, l'assetto attuale comprende:

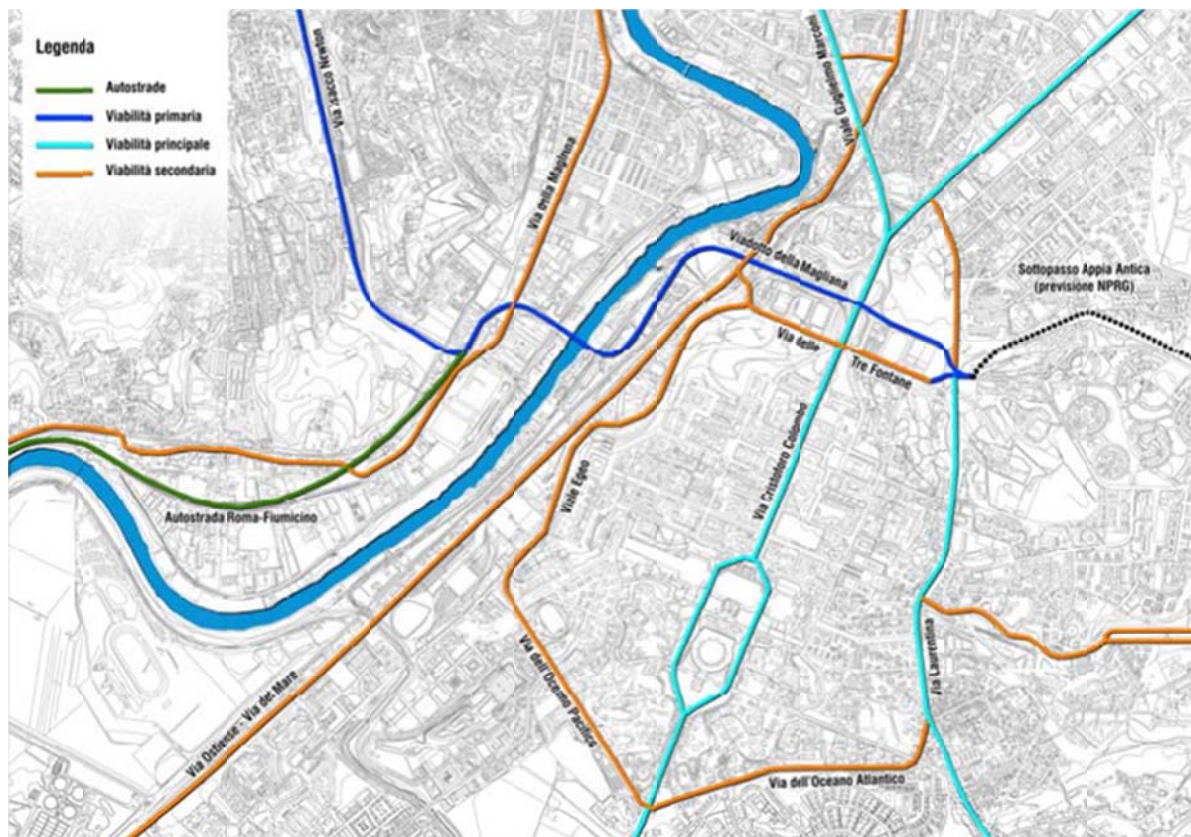



Figura 3 - Assetto viario esistente nell'area servita dal Ponte della Magliana





|   |  |          |
|---|--|----------|
| <br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |          |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |          |
|   | RELAZIONE GENERALE   | 8 DI 164 |

- a) Viabilità autostradali: Autostrada Roma-Fiumicino:
- b) Viabilità primarie: Via Isacco Newton, Ponte sul Tevere, Viadotto della Magliana e Viale dell'Atletica.
- c) Viabilità principali: Via Cristoforo Colombo, Viale Marconi e più a est dal tratto di Via Laurentina a sud dello svincolo del Tintoretto.
- d) Viabilità secondarie: Via della Magliana, Via del Mare-Via Ostiense e dall'anello costituito da Via dell'Oceano Atlantico, Via dell'Oceano Pacifico, Viale Egeo, Viale di Val Fiorita e Via delle Tre Fontane.

Allo stato attuale il nodo costituito dal Ponte della Magliana, presenta evidenti fenomeni di congestione di traffico nelle ore di punta della mattina e della sera.

Questo è dovuto all'effetto della commistione tra i flussi di traffico aventi diverse destinazioni, a causa delle limitate dimensioni dei tronchi di scambio e delle corsie di immissione e uscita, nonché ai raggi di curvatura abbondantemente sotto i minimi di norma per viabilità di questo tipo.

|  |  |          |
|--|--|----------|
| <br><br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |          |
|  | PROGETTO DEFINITIVO  |          |
|  | RELAZIONE GENERALE   | 9 DI 164 |

### 3. DESCRIZIONE INTERVENTI IN PROGETTO



Il progetto del "Ponte dei Congressi" ha una valenza di ampio respiro, avendo l'ambizione di legare la realizzazione delle nuove infrastrutture stradali (di forte impatto sui luoghi) con la riabilitazione di una parte significativa della valle del Tevere.

Il progetto infrastrutturale e quello ambientale sono infatti riuniti in un unico intervento integrato volto a recuperare un luogo potenzialmente pregiato, ma sino ad oggi emarginato e costituito dalle banchine del Tevere, nel tratto compreso tra il Ponte della Magliana ed il Nuovo Ponte dei Congressi.

Si può quindi dire che da un punto di vista funzionale, l'intervento di realizzazione del Ponte dei Congressi sia costituito dalla integrazione dei seguenti sub-interventi:

1. Realizzazione del nuovo sistema infrastrutturale stradale.
2. Miglioramenti/adeguamenti alle viabilità poste in adiacenza al nuovo sistema infrastrutturale
3. Realizzazione di un nuovo sistema ciclopedonale
4. Riqualificazione delle banchine del Tevere nei tratti in adiacenza al Ponte della Magliana ed al Nuovo Ponte dei Congressi
5. Realizzazione del Nuovo Parco Fluviale del Tevere tra il Ponte della Magliana ed il Nuovo Ponte dei Congressi (oggetto di separato progetto e da realizzarsi con altro appalto)

In quanto segue verranno esaminati in successione il progetto dell'infrastruttura stradale e gli studi specialistici che sono stati fatti a corredo del progetto stesso. Dopodichè verrà esaminato il progetto di riqualificazione delle Banchine del Tevere. Relativamente al Parco fluviale, che verrà realizzato con altro appalto, si rimanda per la descrizione al relativo progetto.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 10 DI<br>164 |

## 4. DESCRIZIONE INTERVENTO INFRASTRUTTURALE

### 4.1. Generalità

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema infrastrutturale ad anello rotatorio ( cfr. Figura 4) che utilizza nel verso “entrante” (direzione Roma) il nuovo Ponte dei Congressi e nel “verso uscente” (direzione Fiumicino) il ponte esistente della Magliana, organizzato su quattro corsie a senso unico di marcia, con rimozione della barriera spartitraffico centrale.

Il nuovo sistema infrastrutturale permetterà di mantenere inalterata la connessione diretta tra l'Autostrada Roma Fiumicino e la Via Cristoforo Colombo, consentendo anche il collegamento diretto tra l'Autostrada e L'EUR e tra via Isacco Newton e L'EUR, mediante una rampa bidirezionale di svincolo su via dell'Oceano Pacifico. Si prevede anche la realizzazione di una rampa di uscita sulla Via del Mare in direzione Ostia/Stadio futuro, e di una rampa di uscita sulla Via Ostiense in direzione Roma.

L'anello rotatorio sarà ottenuto mediante la realizzazione di una nuova carreggiata stradale in direzione Roma, la riorganizzazione di parte delle carreggiate esistenti al fine di consentirne l'utilizzo a senso unico in direzione Fiumicino, e la realizzazione di una serie di rampe di connessione tra le due carreggiate.

Oltre alla realizzazione delle due carreggiate principali e delle relative rampe di svincolo, sono previsti interventi di sistemazione di un tratto di Via della Magliana, di un tratto di Via del Mare- Via Ostiense e dell'intersezione tra Viale Egeo/Via Oceano Pacifico/Via dell'Oceano Indiano, che saranno descritti nei rispettivi paragrafi.



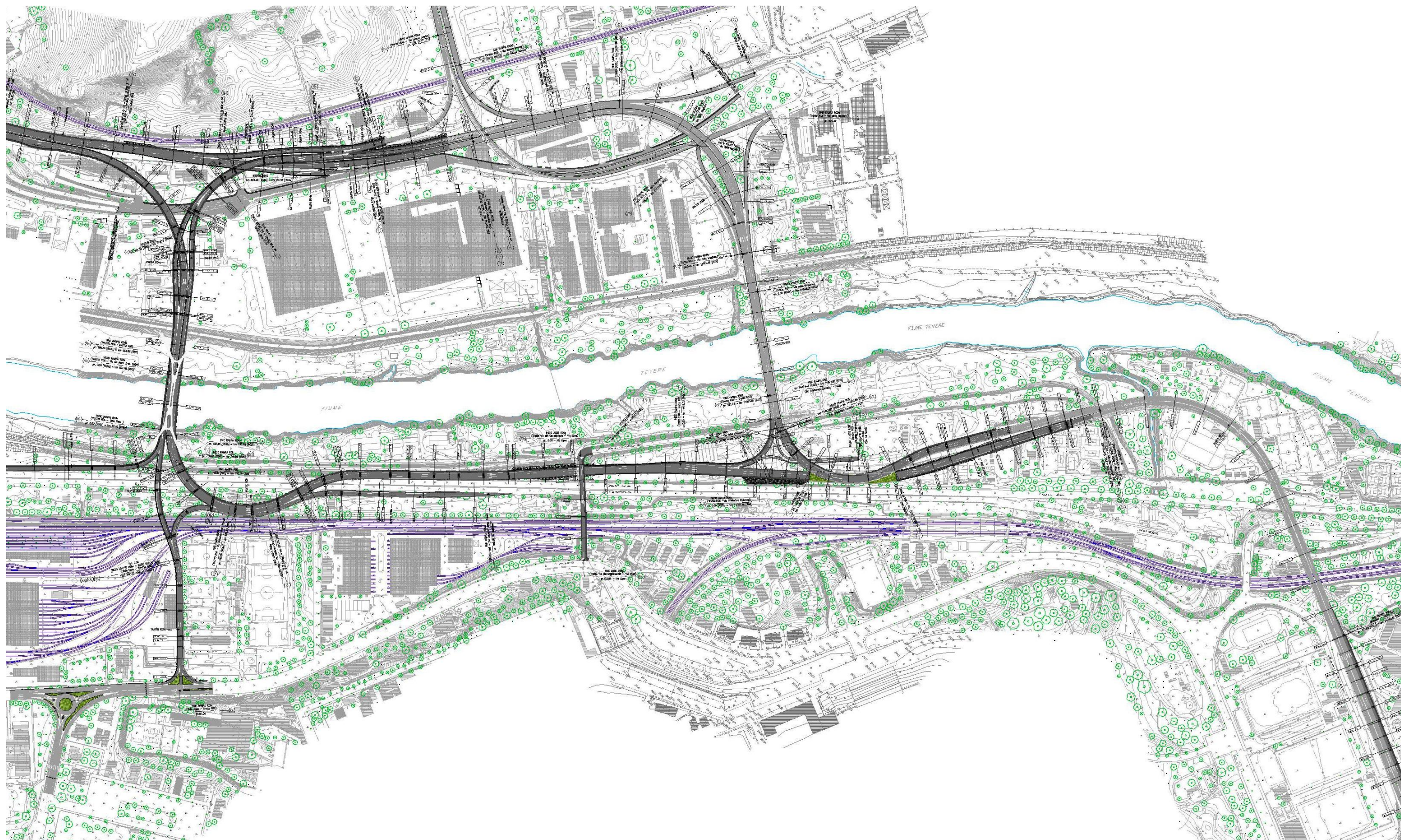




Figura 4 - Planimetria generale intervento



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 12 DI<br>164 |

## 4.2. Il sistema infrastrutturale principale

### 4.2.1. Carreggiata in direzione Roma (da Figura 5 a Figura 10)

La carreggiata in direzione Roma ha inizio sull'Autostrada Roma – Fiumicino, in corrispondenza del cavalcavia di Via della Magliana (km 0+000,00). A partire da questo punto la nuova carreggiata stradale curva in destra ( direzione sud–ovest) ed attraversa il Tevere passando sul nuovo "Ponte dei Congressi" (dal km 0+498,55 al km 0+760,34), ubicato circa 500 mt a valle dell'esistente Ponte della Magliana.


Al km 0+594,68, dalla carreggiata ancora sul Ponte dei Congressi diverge la rampa R06a, di uscita sulla Via del Mare in direzione Ostia (futuro Stadio Roma); a sua volta dalla rampa R06a, alla progr. 97,10 diverge la rampa R06b, che dopo avere scavalcato in viadotto via del Mare, via Ostiense e il deposito Metro di Magliana, nel corridoio al confine con gli adiacenti impianti sportivi, si attesta su Viale Egeo, con una intersezione a raso regolata da un semaforo attuato dal traffico nella svolta a sinistra per l'accesso da Viale Egeo.

Su Viale Egeo è anche prevista l'eliminazione dell'impianto semaforico presente all'incrocio con Viale Oceano Pacifico e Via dell'Oceano Indiano e la sua sostituzione con una rotatoria potenziata di diametro esterno pari a D=36m.

Superato il Tevere, l'asse viario principale prosegue curvando in direzione Nord e, tra i km 0+762,35 e 1+056,37, scavalca due volte in viadotto la Via del Mare – via Ostiense, ricevendo al km 0+862,33 la rampa R06d, di ingresso dal Via dell'Oceano Pacifico, mentre al km 0+92126 dall'asse viario diverge la rampa di uscita su Via Ostiense in direzione centro.

A partire dal km 1+056,37 la carreggiata direzione Roma si inserisce nel corridoio esistente tra la Via del Mare e l'argine sinistro del fiume: da questo punto scende di quota e, dopo un tratto in viadotto, a partire dal km 1+333,71 si porta in rilevato di ridotta altezza. Dopo avere sottopassato, al km 1+445,46, il nuovo cavalcavia di Via del Cappellaccio, dall'asse viario diverge – al km 1+618,72 - la rampa di interconnessione con il Ponte della Magliana (direzione Fiumicino), ed infine dopo un tratto in galleria artificiale con cui la piattaforma stradale.

Tra il km 1+832,51 ed il km 1+974,32 l'asse viario sottopassa in galleria artificiale la nuova carreggiata in direzione Fiumicino, dopodichè inizia a riprendere di quota, prima su rilevato (fino al km 2+211,53) e poi su viadotto mediante il quale si innesta sull'esistente viadotto della Magliana al km 2+277,19.

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
|  | <b>Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana</b> |                      |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                      |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>13 DI<br/>164</b> |

A partire dal km 2+277,19, l'asse viario utilizza la carreggiata direzione Roma dell'esistente viadotto della Magliana.

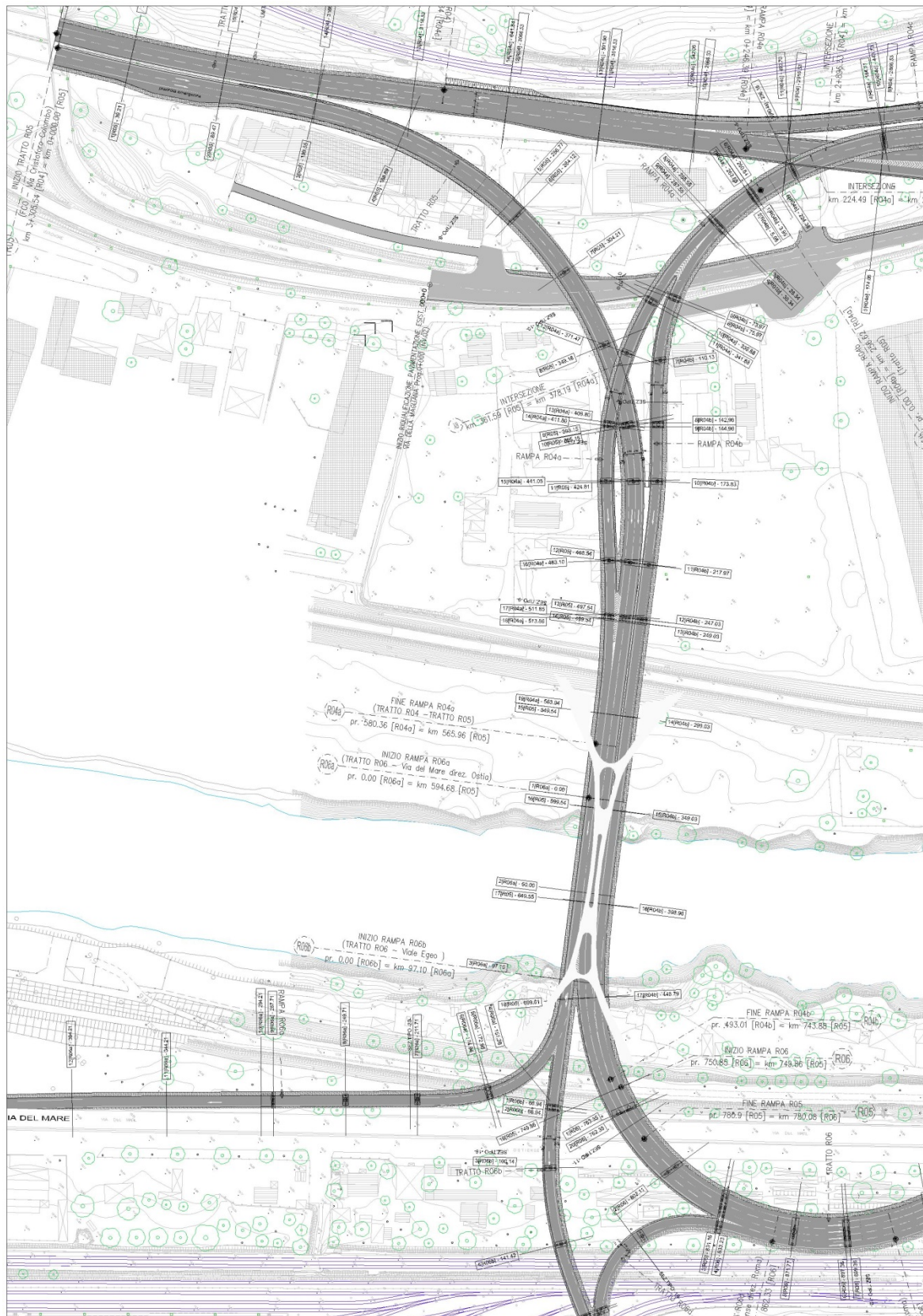


Figura 5 – Carr. Dir. Roma tratto da Autostrada RM- Fium a Uscita su Via del Mare (stadio)



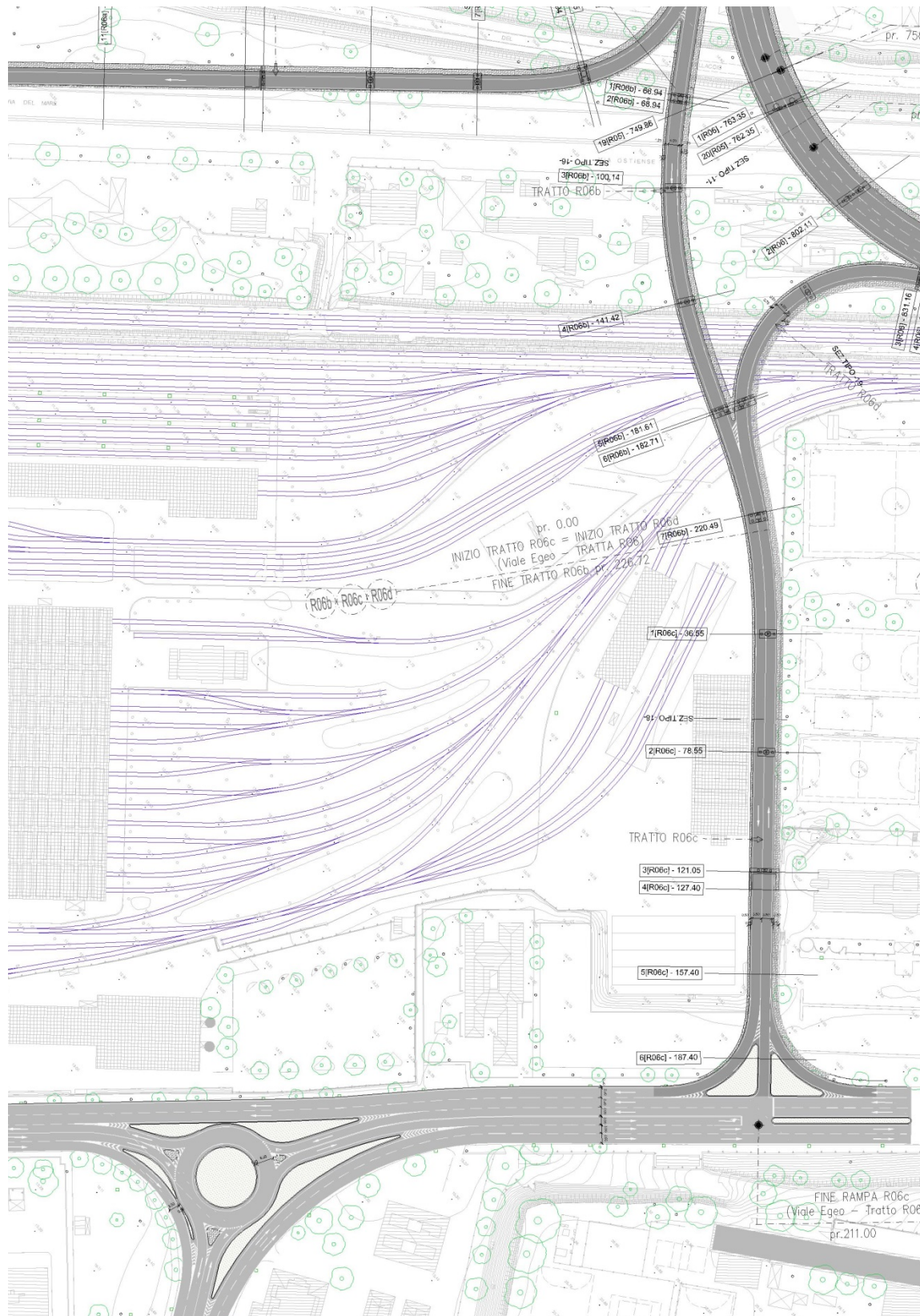


Figura 6 - Carr. Dir. Roma – Svincolo su Viale Egeo e rotonda con Oceani





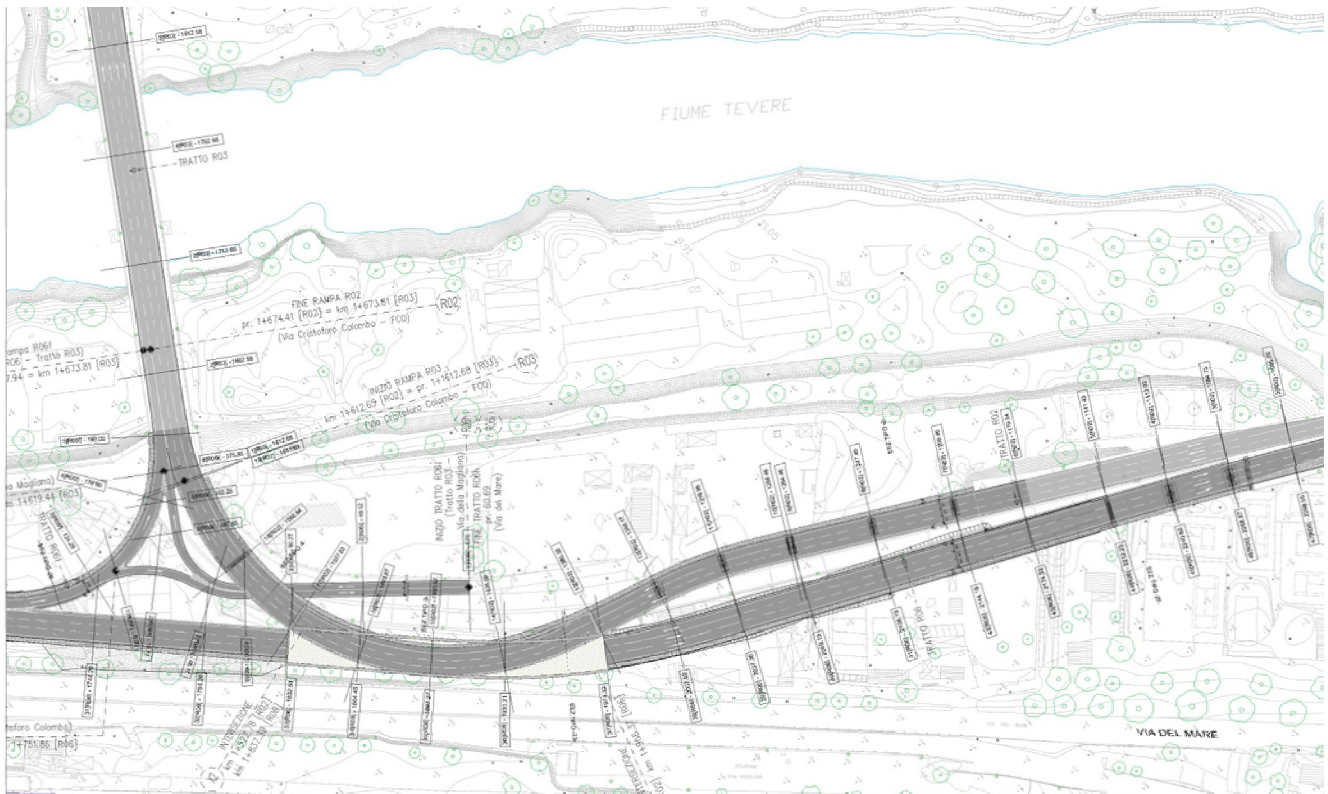


Figura 9 - Carr. dir. Roma – galleria artificiale e innesto su Viadotto Magliana



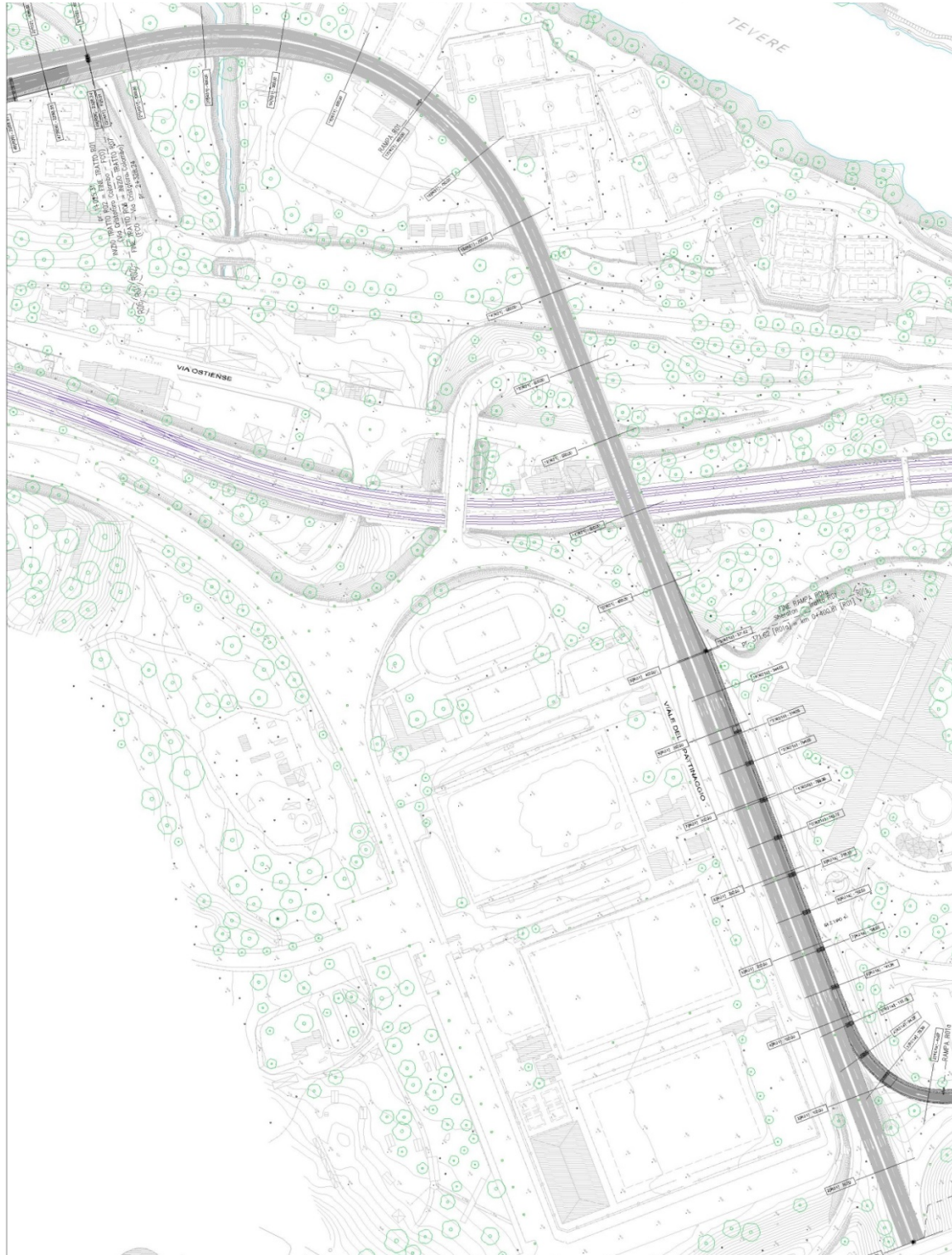



Figura 10 - Carr. dir. Roma - Viadotto della Magliana



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 19 DI<br>164 |

#### 4.2.2. Carreggiata in direzione Fiumicino (da Figura 11 a Figura 15)

La carreggiata in direzione Fiumicino utilizza l'esistente viadotto della Magliana, per un tratto di sviluppo pari a 1200 ml a partite dall'intersezione con la Via Cristoforo Colombo.

L'unico intervento previsto nel tratto iniziale del viadotto della Magliana è, al km 0+100, la riconfigurazione della rampa di ingresso dalla via Cristoforo Colombo (provenienza Roma), in maniera tale da eliminare la limitazione di capacità dovuta alla odierna riduzione ad una corsia della carreggiata stradale.

A partire dal km 1+200,00 la carreggiata in direzione Fiumicino prosegue in variante planimetrica, sovrapponendosi, dal km 1+380,88 al km 1+527,63, mediante opera d'arte, alla carreggiata in direzione Roma che in questo tratto passa in galleria artificiale.

Al km 1+620 circa l'asse viario si innesta sull'esistente Ponte della Magliana, che verrà organizzato su quattro corsie a senso unico di marcia, con rimozione della barriera spartitraffico centrale. Oltrepassato il Ponte della Magliana, l'asse viario utilizza, fino al km 2+516,53 le sedi stradali delle due carreggiate esistenti dell'Autostrada Roma-Fiumicino che verranno anch'esse organizzate a senso unico di marcia. A partire dal km 2+516,53 le due carreggiate, vanno in variante rispetto all'esistente Autostrada. In dettaglio:

- la carreggiata di sinistra (spalle a Roma) prosegue con due corsie fino ad innestarsi sull'Autostrada Roma – Fiumicino al km 3+307,89, fine intervento. Prima della fine intervento, la carreggiata riceve due rampe di immissione, entrambe riservate al traffico diretto a Fiumicino. Di queste, la prima, che ha origine su Via della Magliana, si innesta al km 2+938,49 e serve le provenienze Magliana centro; la seconda invece, che ha origine dalla rampa di svincolo diretta di via Isacco Newton, si innesta al km 3+066,48 e serve le provenienze Portuense.
- La carreggiata di destra (spalle a Roma), in un primo tratto, ovvero fino al km 0+252.12 (relativo), prosegue ad una corsia. A partire dal km 0+252,12 riceve la rampa di svincolo proveniente da via Isacco Newton che serve i veicoli diretti a Eur/Centro. Da questo punto e per ulteriori 160 m prosegue a due corsie, per poi biforcarsi in due rampe (R04a ed R04b). Di queste, la rampa R04b si innesta in destra sulla carreggiata direzione Roma, in prossimità del Ponte dei Congressi, ed è riservata ai veicoli con destinazione Via del Mare/Stadio ed Eur/Pacifico; la rampa R04a, si

innesta in sinistra sulla carreggiata direzione Roma, sempre in prossimità del Ponte dei Congressi, ed è riservato ai veicoli con destinazione centro.

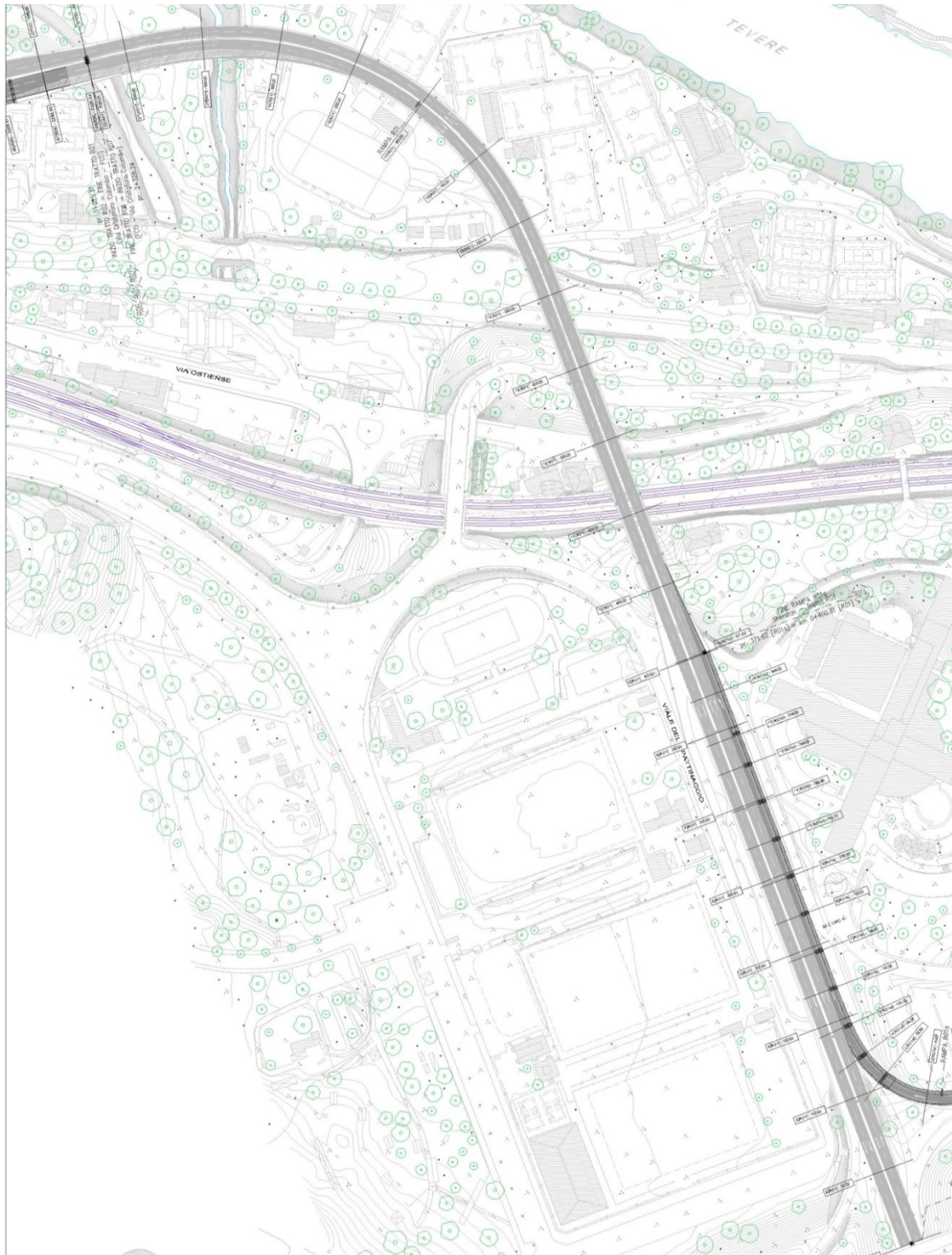


Figura 11 - Carr. dir. Fiumicino - I tratto - Viadotto della Magliana





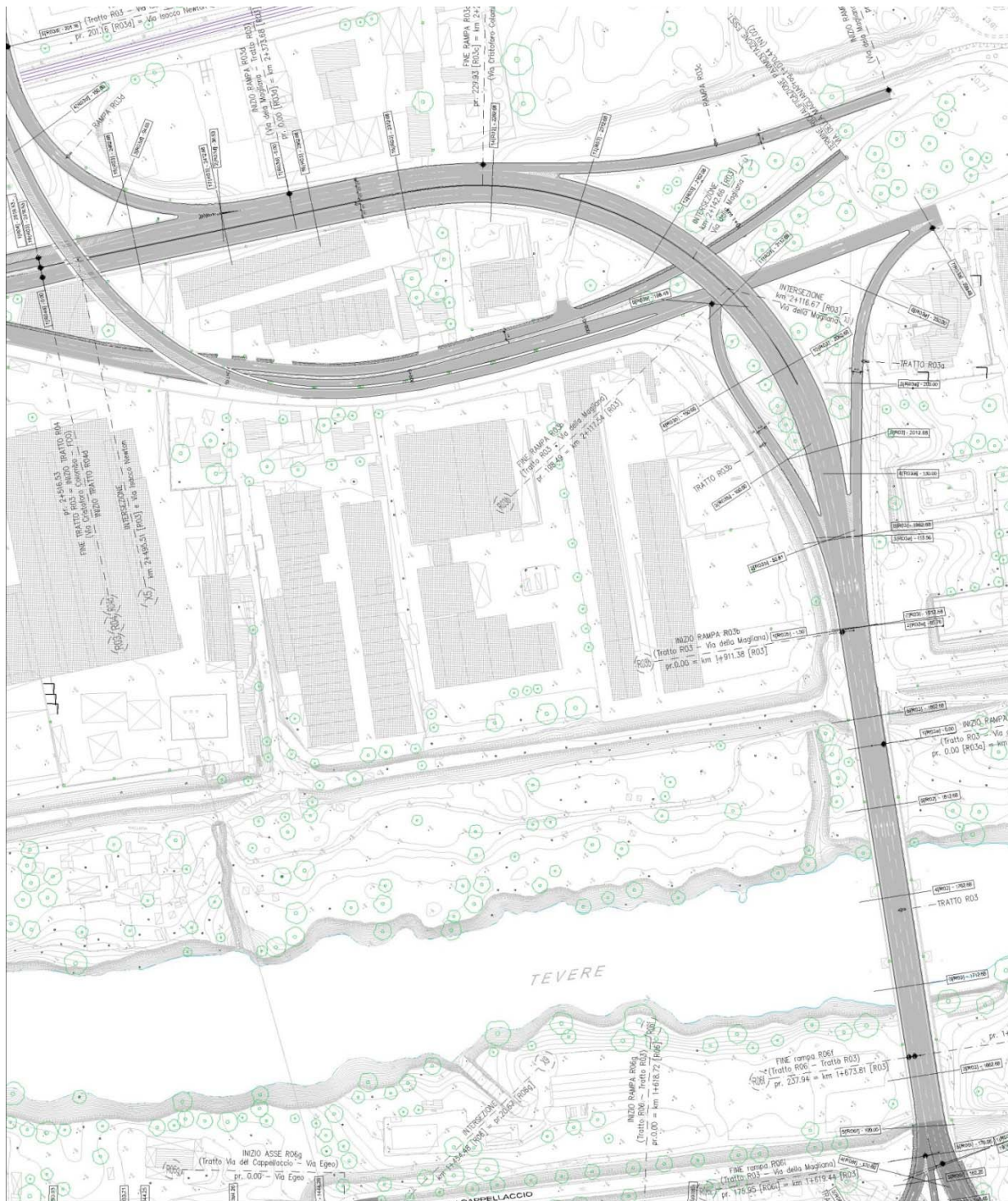


Figura 13 - Carr. dir. Fiumicino - III tratto - Carreggiate esistenti Ponte Magliana e Autostrada Rm - Fiumicino



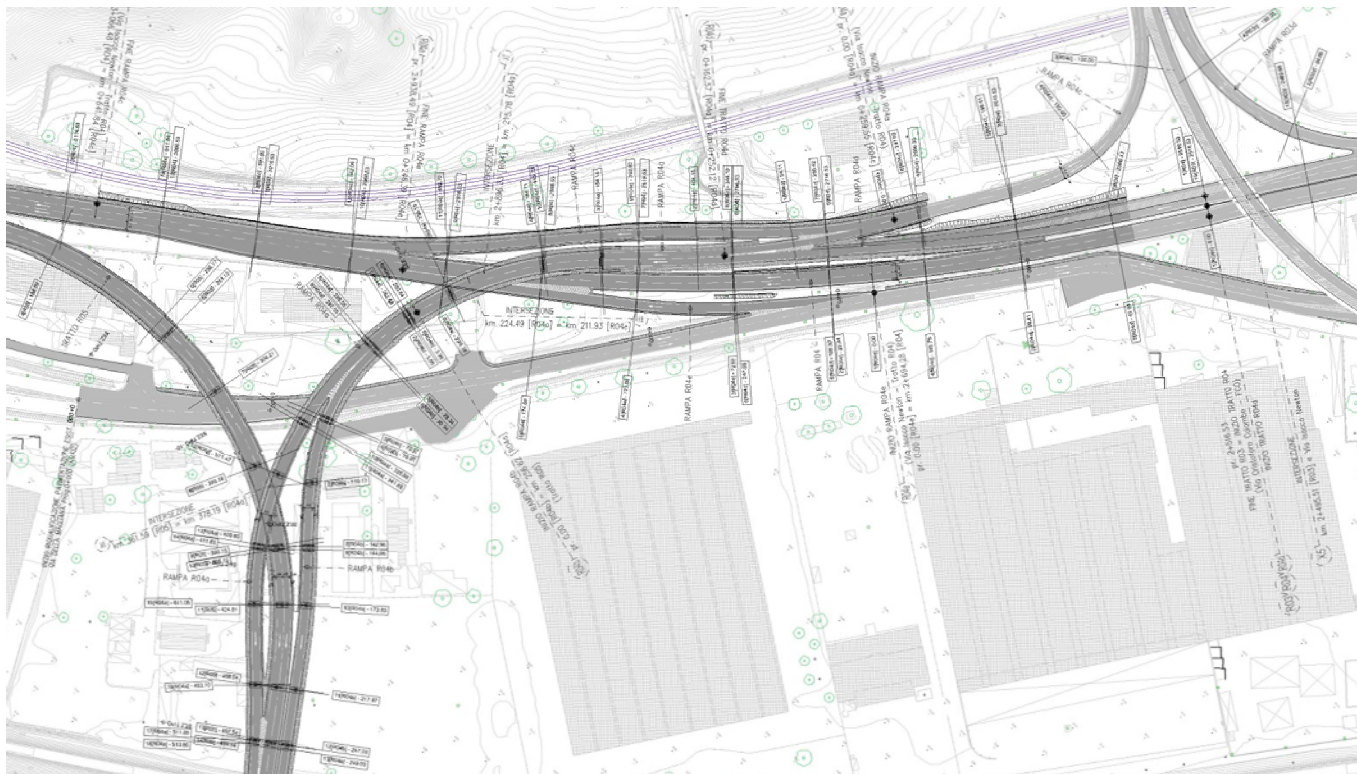


Figura 14 - Carr. dir. Fiumicino – IV Tratto – variante plamp alt. e rampe di interconnessione Ponte dei Congressi

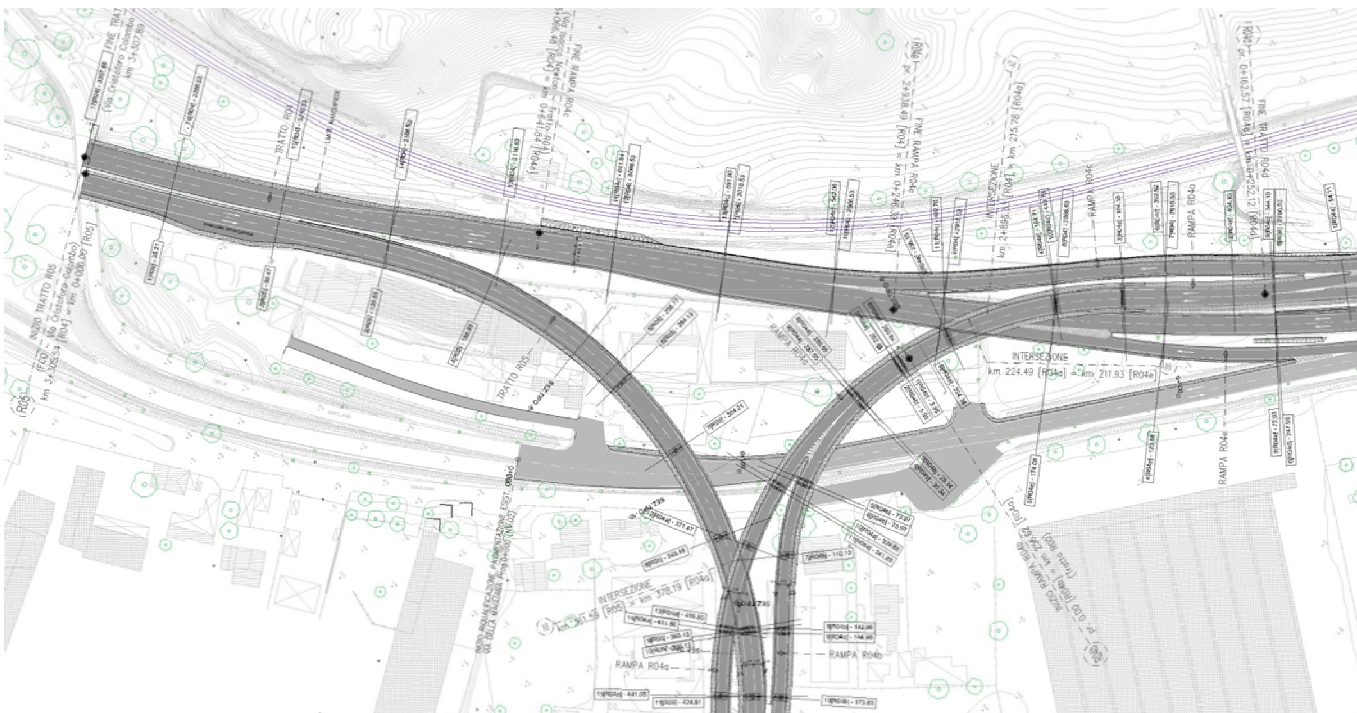




Figura 15 - Carr. dir. Fiumicino - V tratto - innesto su Aut. Rm. – Fiumicino

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 24 DI<br>164 |

#### 4.2.3. Organizzazione della sede stradale

La piattaforma stradale della **Carreggiata in direzione Roma** è organizzata su un n.ro di corsie variabili da un minimo di 2 ad un massimo di 4, con modulo di corsia pari a 3,50 m.

Ciò ad eccezione del tratto sull'esistente viadotto della Magliana le cui due corsie conservano la larghezza esistente, pari a 3,25m.

Completano la sezione stradale due banchine, di cui quella di desta di larghezza pari ad un metro e quella di sinistra di larghezza pari a 0,50m. A margine della piattaforma stradale sono previsti dispositivi di ritenuta e percorsi pedonali di servizio protetti.

La **Carreggiata in direzione Fiumicino** utilizza per la maggior parte la piattaforma stradale esistente (2075 ml su 3307 ml di sviluppo totale). La piattaforma stradale della carreggiata in direzione Fiumicino è organizzata su un n.ro di corsie variabili da un minimo di 2 ad un massimo di 4.

Il modulo di corsia è pari a 3,25 m nel tratto fino al Ponte della Magliana (per uno sviluppo di circa 1900 ml), in cui la carreggiata utilizza per buona parte la piattaforma stradale esistente, le cui corsie hanno appunto tale larghezza.

Superato il ponte della Magliana il modulo di corsia passa a 3,50m.

Completano la sezione stradale due banchine, di cui quella di desta di larghezza pari ad un metro e quella di sinistra di larghezza pari a 0,50m. A margine della piattaforma stradale sono previsti dispositivi di ritenuta e percorsi pedonali di servizio protetti.

Le rampe monodirezionali sono organizzate su una larghezza di piattaforma pari a 6m, di cui 4,00 di corsia ed 1 m per lato di banchina. A margine della piattaforma stradale sono previsti dispositivi di ritenuta e percorsi pedonali protetti.

Le rampe bidirezionali sono organizzate su una larghezza di piattaforma pari a 9m, con due corsie da 3,50 m e due banchine da 1 m. A margine della piattaforma stradale sono previsti dispositivi di ritenuta e percorsi pedonali protetti.

SEZIONE TRASVERSALE TIPO 10 - MONODIREZIONALE IN VIADOTTO - ASSE PRINCIPALE  
TRATTO R05 (VI01) direzione ----> FIUMICINO - VIA CRISTOFORO COLOMBO

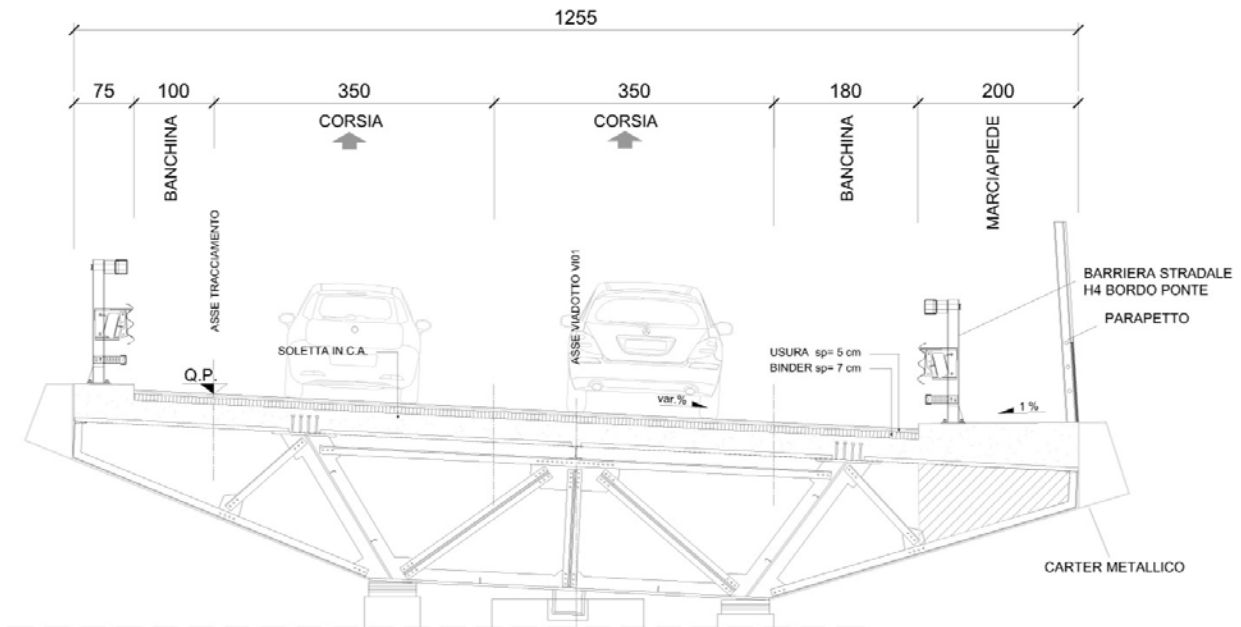


Figura 16 - Carr. dir. Roma - sezione tipo in viadotto in uscita da Autostrada Rm – Fiumicino

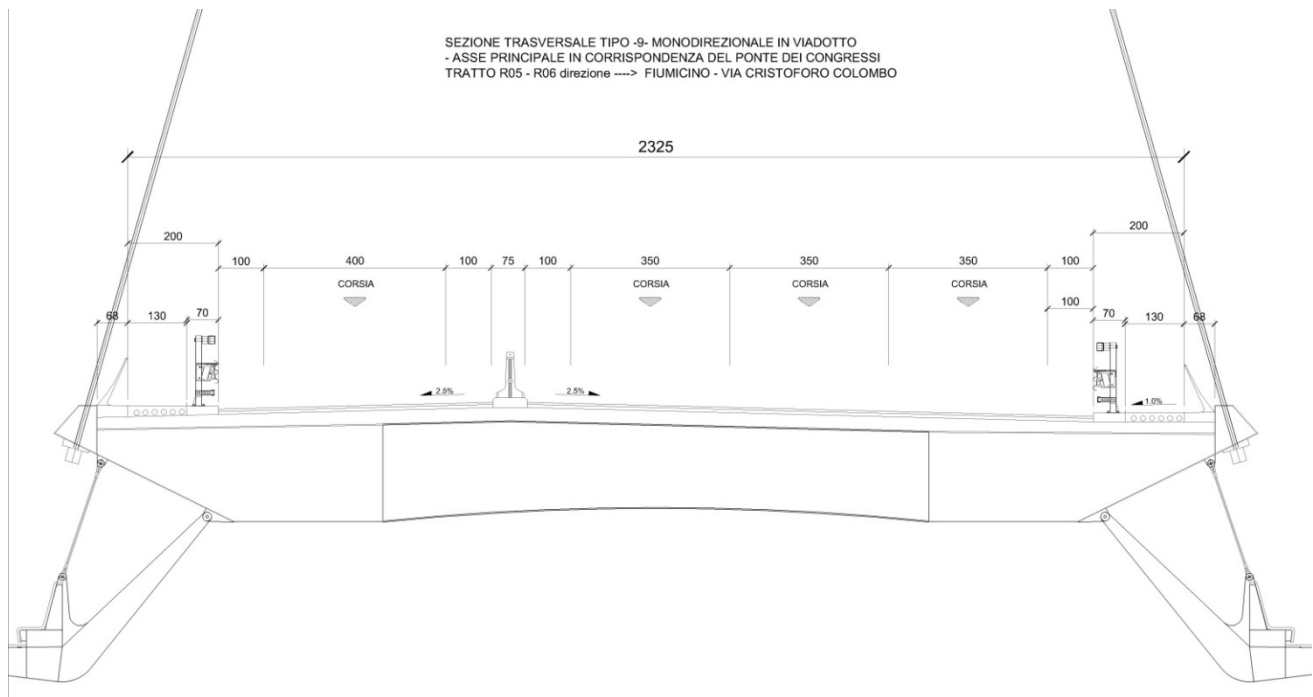


Figura 17 - Carr. dir. Roma - Sezione tipo su Ponte dei Congressi

SEZIONE TRASVERSALE TIPO 12 - MONODIREZIONALE IN VIADOTTO - ASSE PRINCIPALE  
TRATTO R06 (VI03) direzione ----> FIUMICINO - VIA CRISTOFORO COLOMBO

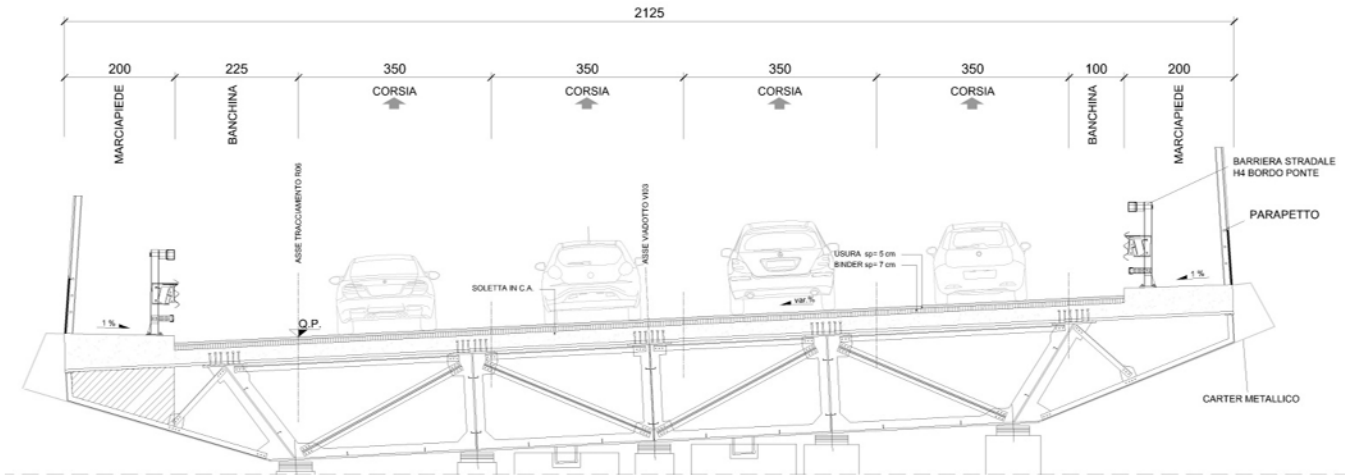


Figura 18 - Carr. di Roma - Sezione tipo a quattro corsie in viadotto

SEZIONE TRASVERSALE TIPO 13 - MONODIREZIONALE IN VIADOTTO ASSE PRINCIPALE  
TRATTO R06 (VI04) direzione ----> FIUMICINO - VIA CRISTOFORO COLOMBO

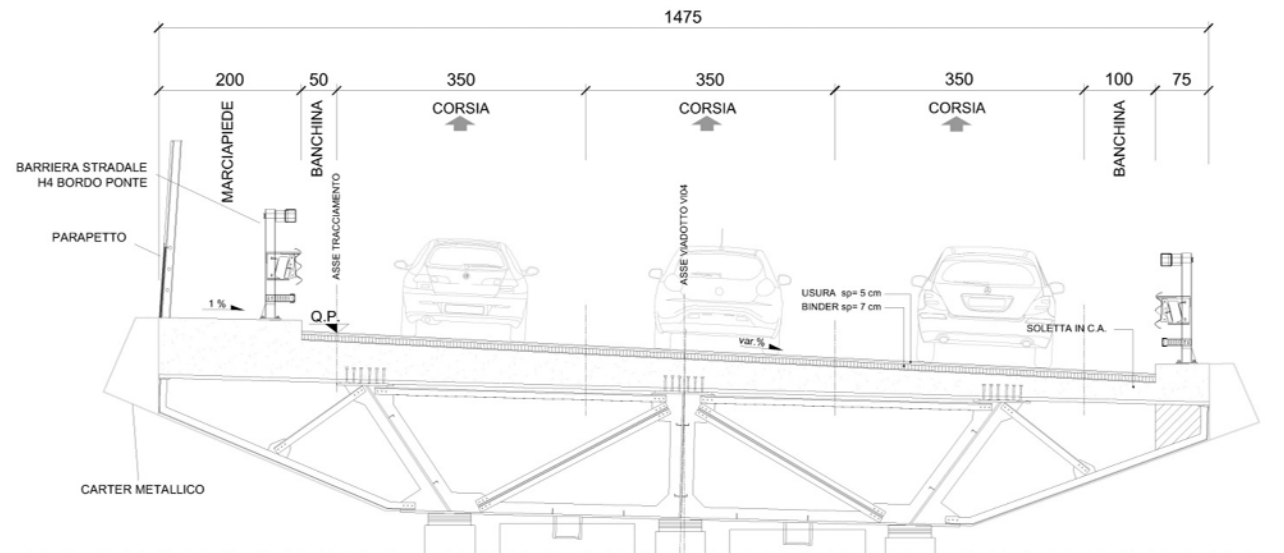


Figura 19 - Carr. dir Roma - Sezione tipo a tre corsie in viadotto





SEZIONE TRASVERSALE TIPO 1 - RAMPA MONODIREZIONALE IN AFFIANCAMENTO A VIADOTTO ESISTENTE  
TRATTO R01a (VR09)

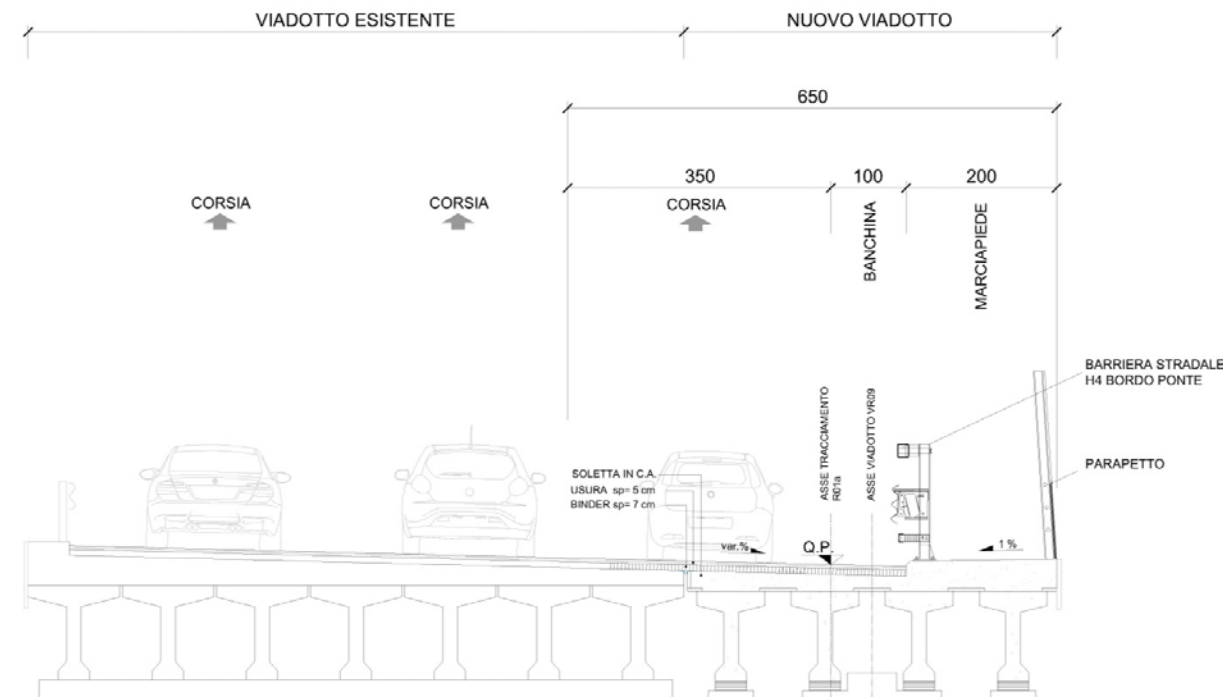


Figura 22 - Carreggiata dir. Fiumicino - sezione tipo rampa in affiancamento a Viadotto Magliana esistente

SEZIONE TRASVERSALE TIPO 2 - MONODIREZIONALE IN VIADOTTO - ASSE PRINCIPALE  
TRATTO R02 (VI06) direzione ----> VIA CRISTOFORO COLOMBO - FIUMICINO

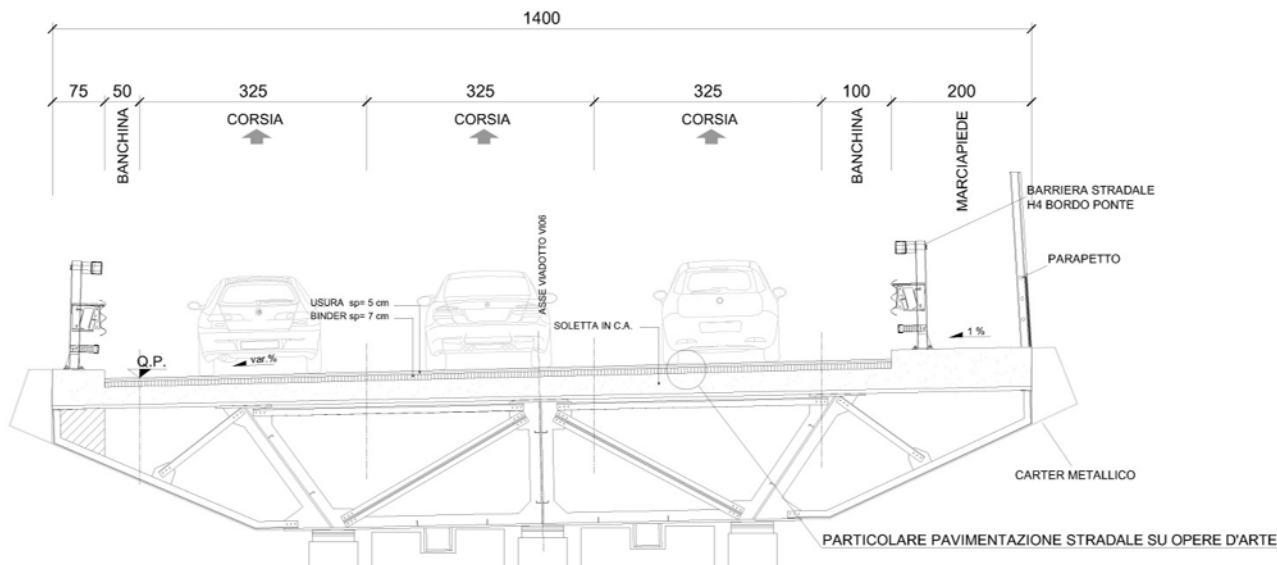


Figura 23 - Carreggiata dir. Fiumicino - sezione tipo in continuità con il Viadotto della Magliana esistente

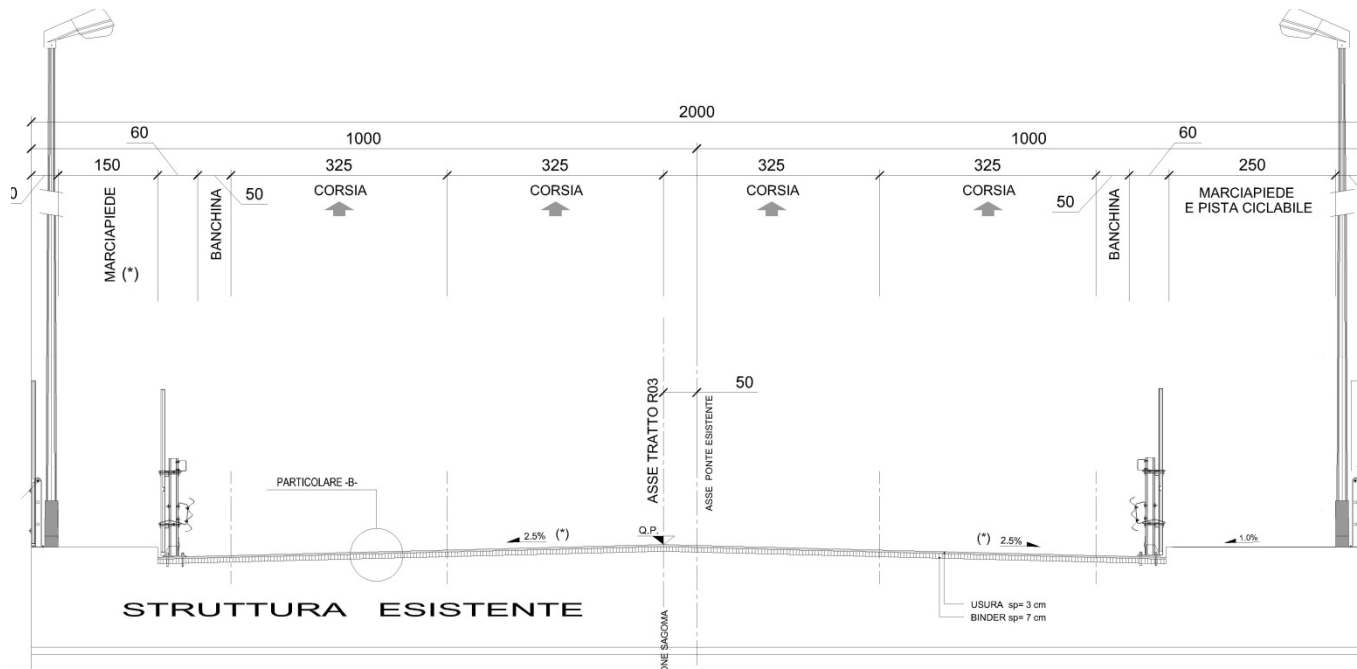


Figura 24 - Carr. dir. Fiumicino - sez. tipo su Ponte della Magliana

SEZIONE TRASVERSALE TIPO -10- MONODIREZIONALE IN VIADOTTO  
- ASSE PRINCIPALE

TRATTO R03 direzione ----> VIA CRISTOFORO COLOMBO - FIUMICINO

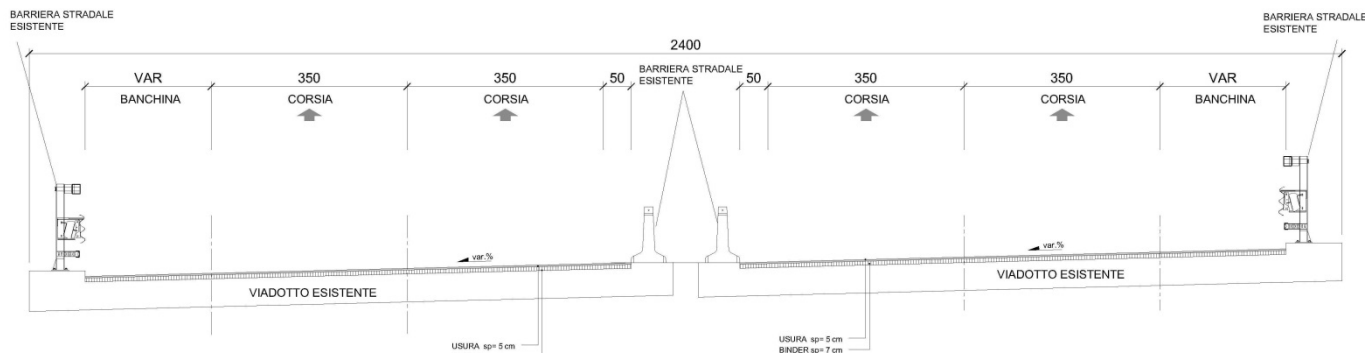


Figura 25 - Carreggiata dir. Fiumicino - Sezione tipo su viadotti esistenti lato Magliana

SEZIONE TRASVERSALE TIPO 21 - RAMPA MONODIREZIONALE IN VIADOTTO  
TRATTO R06e (VR08)

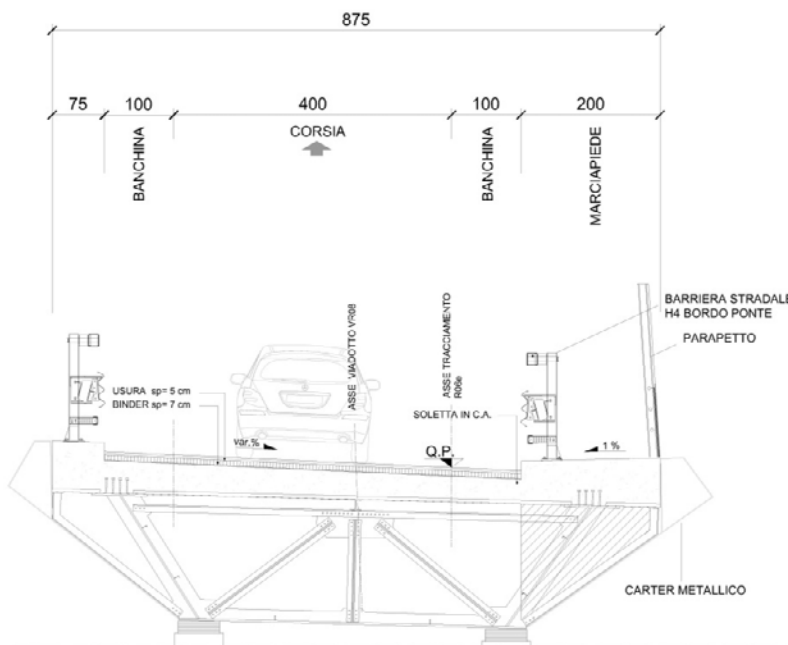


Figura 26 - Sezione tipo rampa monodirezionale su viadotto

SEZIONE TRASVERSALE TIPO 26 - RAMPA MONODIREZIONALE SU RILEVATO  
TRATTO R06f direzione FIUMICINO

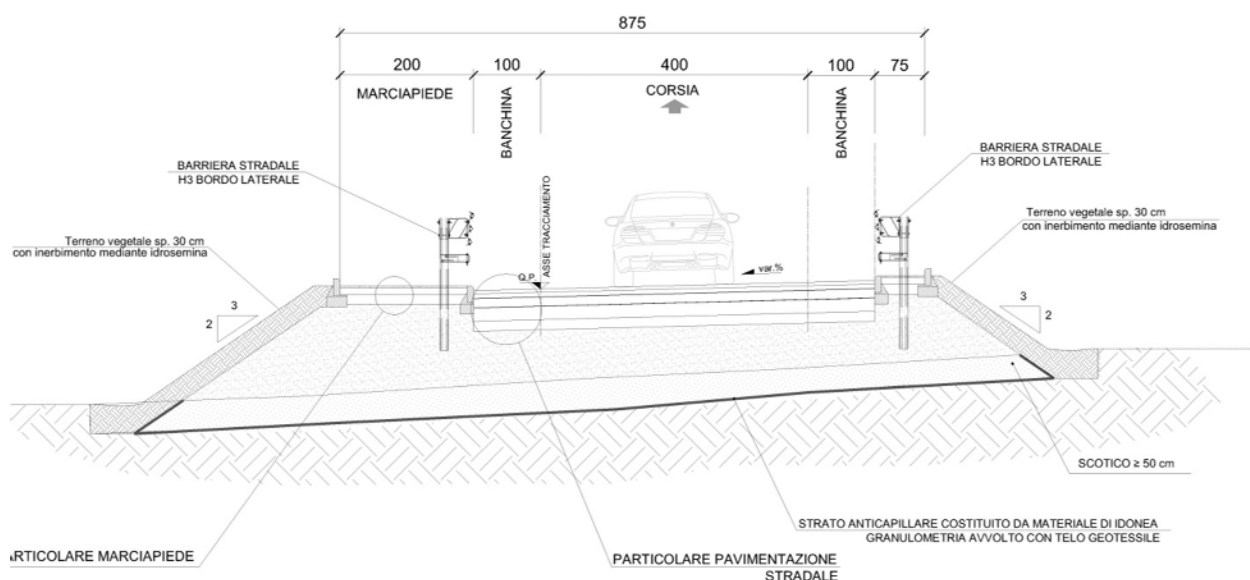




Figura 27 - Sezione tipo rampa monodirezionale in rilevato

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 31 DI<br>164 |

### 4.3. Interventi sul sistema infrastrutturale esistente

#### 4.3.1. Sistemazione di Via della Magliana

Il progetto prevede la sistemazione di circa 1070 ml di Via della Magliana, nel tratto interessato dalla realizzazione delle nuove opere.

Procedendo in direzione Roma centro, il tratto di Via della Magliana oggetto di sistemazione/adequamento è quello compreso tra Via Idrovore della Magliana e l'intersezione con il Ponte della Magliana.

Gli interventi previsti su Via della Magliana sono i seguenti :

- Realizzazione di un marciapiede continuo sul lato sinistro (procedendo verso Roma centro) della larghezza minima di 1,50m).
- Realizzazione sul lato destro (procedendo verso Roma centro) di un percorso ciclopedonale protetto di larghezza pari a 4 ml, che va a completare il circuito ciclopedonale ad anello previsto sugli argini e sui due ponti.
- Rifacimento strato di usura+ binder + segnaletica orizzontale

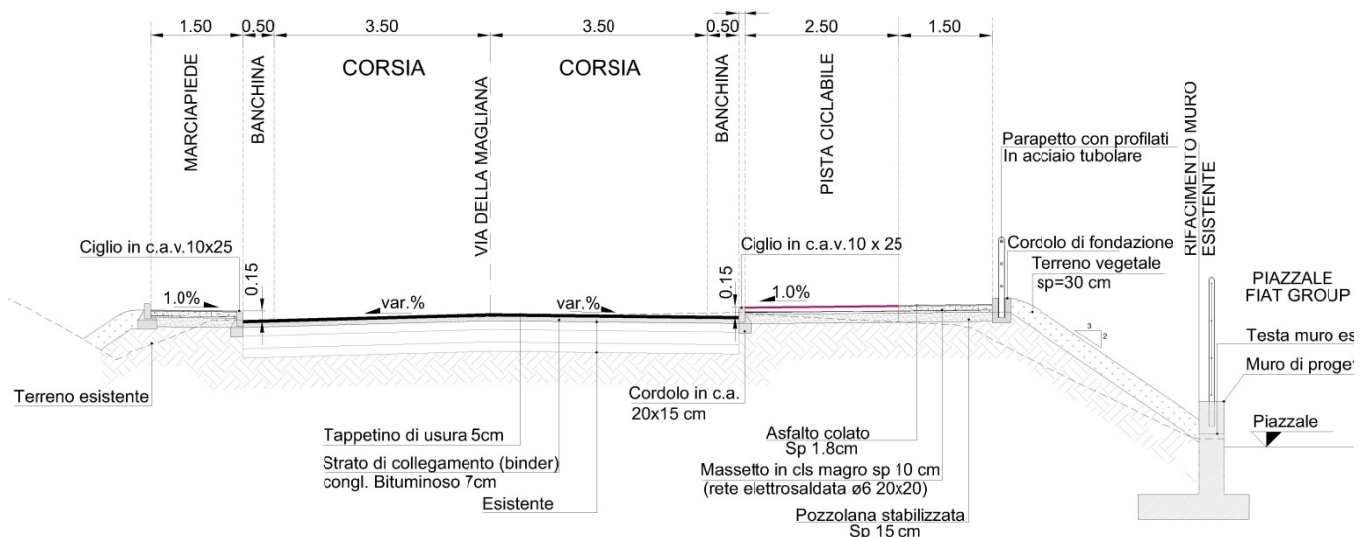




Figura 28 - Sezione tipo -sistemazione Via della Magliana

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>   |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 32 DI<br>164 |

#### 4.3.2. Adeguamento incrocio Viale Egeo – Via dell’Oceano Pacifico – Via dell’Oceano Indiano

L’impianto semaforico esistente all’incrocio tra Viale Egeo, Via dell’Oceano Pacifico e Via dell’Oceano Indiano sarà eliminato e l’intersezione verrà regolata da una rotatoria potenziata (ovvero con le corsie separate di svolta a destra) realizzata all’interno dell’esistente sedime stradale.

La rotatoria avrà un Diametro della corona giratoria pari a  $D_e=36m$ , sarà organizzata su un’unica corsia di larghezza pari a 7m. La sezione tipo della rotatoria è riportata nella seguente figura.

SEZIONE 6  
VIALE EGEO

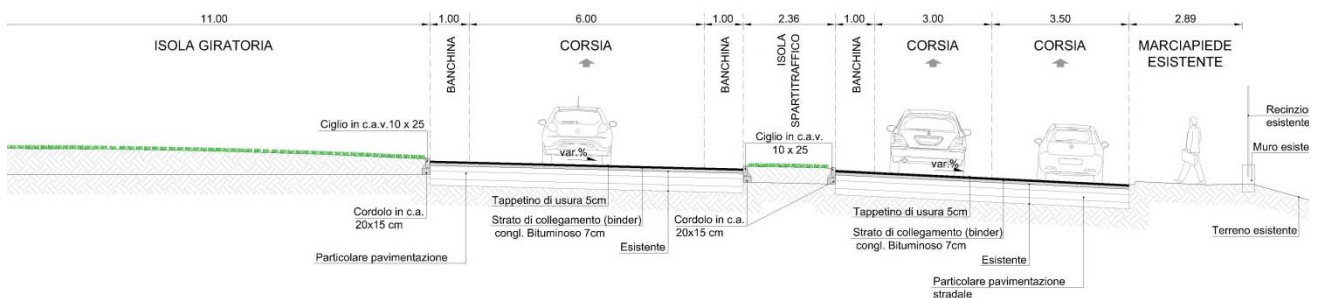




Figura 29 - Sezione rotatoria Viale Egeo

|   |   |              |
|---|---|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del<br>Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO   |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE  | 33 DI<br>164 |

## 5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

Dal punto di vista geologico, il tracciato viario interessa affioramenti di natura prevalentemente alluvionale di tipo sedimentario, nonché depositi di ambiente continentale e di transizione. In termini litologici essi si riscontrano alquanto differenziati per composizione, granulometria e grado di consistenza. I litotipi affioranti nella zona possono essere ricondotti quindi prevalentemente a depositi di copertura e a depositi complessi delle alluvioni recenti ed attuali.

A causa delle modalità deposizionali di tipo fluviale, le formazioni presentano un'estrema variabilità litologica locale, con alternanze di argille, limi, sabbie e ghiaie; tali sedimenti presentano sovente una tipica struttura lenticolare, caratterizzata da brusche eteropie di facies e da variazioni di spessore sia in senso laterale che verticale.

In termini granulometrici si tratta generalmente di terreni prevalentemente limo-argillosi e sabbiosi, nei quali le componenti granulometriche sono associate in varie proporzioni; nella porzione basale del deposito alluvionale del Tevere prevalgono i termini più grossolani, costituiti da sabbie passanti a ghiaie in matrice sabbiosa.

I depositi di copertura in questa zona si riscontrano modesti e circoscritti depositi di copertura recenti rappresentati da materiale di riporto antropico, legato essenzialmente ad accumuli di risulta delle attività di cava ed alle opere di arginatura del Fiume Tevere.

Il complesso delle alluvioni recenti e attuali comprende i terreni alluvionali recenti depositi dal Fiume Tevere e dai suoi affluenti durante l'ingressione marina dell'Olocene affioranti lungo le zone di fondovalle e sui quali sono impostate in massima parte le opere progettuali.

La successione stratigrafica individuata vede, alla base, la presenza di un potente deposito d'ambiente marino del Pliocene, costituito da argilla grigio-azzurra a componente marnosa crescente con la profondità, da molto consistente a consolidata. Nella porzione superiore del deposito si riscontrano livelli e strati di sabbia fine grigia e giallo oca. Tale formazione argillosa rappresenta il basamento impermeabile per l'idrogeologia dell'intera provincia romana, a causa del suo notevole spessore e della sua vasta diffusione areale e può rappresentare di fatto l'affioramento rigido di riferimento (bedrock) per la propagazione delle azioni sismiche.

ROMA



Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana



PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATI GENERALI

RELAZIONE GENERALE

34 DI  
164



|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
|   | <b>Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana</b> |                      |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                      |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>35 DI<br/>164</b> |

## 6. PROGETTO STRADALE

### 6.1. Premessa

Il progetto stradale definisce le caratteristiche geometriche e funzionali delle viabilità in funzione della loro classificazione secondo il Codice della Strada e del D.M. 05/11/2011.


Nel caso specifico gli assi principali, ovvero la carreggiata in direzione Roma Centro e la carreggiata direzione Fiumicino, sono classificabili secondo il D.M. 05.11.2001 come strada di tipo "D", Strada Urbana di Scorrimento, con velocità di progetto comprese nell'intervallo 50-80 km/h e limite di velocità pari a 70 km/h.

Per la redazione del progetto stradale si sono prese a riferimento le Norme richiamate anche se, trattandosi di un intervento con forti vincoli al contorno e che per buona parte utilizza viabilità esistenti, non è possibile la loro integrale applicazione; tuttavia i parametri di progetto, quali velocità, raggi, pendenze etc., sono stati scelti congruamente a quanto previsto dalle Norme e sono state comunque effettuate tutte le verifiche atte a garantire la sicurezza della circolazione stradale.

Descriviamo di seguito le caratteristiche geometriche degli assi viari principali oltre che delle rampe di svincolo.

### 6.2. Carreggiata direzione Roma : caratteristiche piano – altimetriche di tracciato

| Categoria strada D.M. 5.11.2001                          | D – Strada Urbana di Scorrimento     |
|--|--------------------------------------|
| Larghezza piattaforma viadotto Magliana esistente        | 8,00 m (1.00+3.25+3.25+0.50)         |
| Larghezza piattaforma per tratti a 2 corsie (nuova sede) | 8.50 m (1.00+3.50+3.50+0.50)         |
| Larghezza piattaforma per tratti a 3 corsie (nuova sede) | 12 m (1.00+3.50+3.50++3.50+0.50)     |
| Largh. Piattaforma Ponte Congressi – 3 corsie + 1 corsia | 23.25 m (1.00+4,00+2,75+3.50x3+1,00) |
| Larghezza elementi marginale su viad. Magliana (sx-dx)   | 0.75m-0.75m                          |
| Larghezza elementi marginale su viadotto (sx-dx)         | 1.00 m -2.00 m                       |
| Larghezza elementi marginali Ponte Congressi (sx-dx)     | 2.00 m - 2.00 m                      |
| Lunghezza totale intervento                              | 3353,55                              |
| Lunghezza intervento su sede esistente                   | 1025,31                              |
| Raggio planimetrico minimo                               | 120 m                                |
| Raggio planimetrico massimo                              | 2000 m                               |
| Raggio altimetrico concavo minimo                        | 2000 m                               |

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
|   | <b>Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana</b> |                      |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                      |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>36 DI<br/>164</b> |



|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| Raggio altimetrico convesso minimo | 2000 m      |
| Pendenza longitudinale massima     | 5%          |
| Intervallo velocità di progetto    | 50 -80 Km/h |

### 6.3. Carreggiata direzione Fiumicino: caratteristiche plano – altimetriche di tracciato

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Categoria strada D.M. 5.11.2001                         | D – Strada Urbana di Scorrimento   |
| Larghezza piattaforma viadotto Magliana esistente       | 8,00 m (1.00+3.25+3.25+0.50)       |
| Larghezza piattaforma per tratti a 3 corsie             | 11.25 m (1.00+3.25+3.25+3.25+0.50) |
| Largh. Piattaforma Ponte Magliana esistente             | 14.00 m (0.50+4x3.25+0.50)         |
| Larghezza piattaforma su Viadotto Rm – Fium esist. (x2) | 8.50 m (1.00+3.50+3.50+0.50)       |
| Larghezza elementi marginale su viad. Magliana (sx-dx)  | 0.75m-0.75m                        |
| Larghezza elementi marginali viadotto (sx-dx)           | 1.00 m - 2.00 m                    |
| Lunghezza totale intervento                             | 3307,89                            |
| Lunghezza intervento su sede esistente                  | 2125 ml                            |
| Raggio planimetrico minimo                              | 130 m                              |
| Raggio planimetrico massimo                             | 1404 m                             |
| Raggio altimetrico concavo minimo                       | 900 m                              |
| Raggio altimetrico convesso minimo                      | 1500 m                             |
| Pendenza longitudinale massima                          | 4.634%                             |
| Intervallo velocità di progetto                         | 50 -80 Km/h                        |

### 6.4. Rampe: caratteristiche planoaltimetriche di tracciato

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Larghezza piattaforma rampa monodirezionale            | 6,00 m (1.00+4.00+1.00)      |
| Larghezza piattaforma rampa bidirezionale              | 9.00 m (1.00+3.50+3.50+1.00) |
| Larghezza elementi marginali monodir. Viadotto (sx-dx) | 1.00m - 2.00m                |
| Larghezza elementi marginali bidir. viadotto (sx-dx)   | 2.00 m - 2.00 m              |
| Larghezza elemento marginale con pista cilabile        | 2.50m                        |
| Raggio planimetrico minimo                             | 50 m                         |
| Raggio altimetrico concavo minimo                      | 400 m                        |
| Raggio altimetrico convesso minimo                     | 1000 m                       |

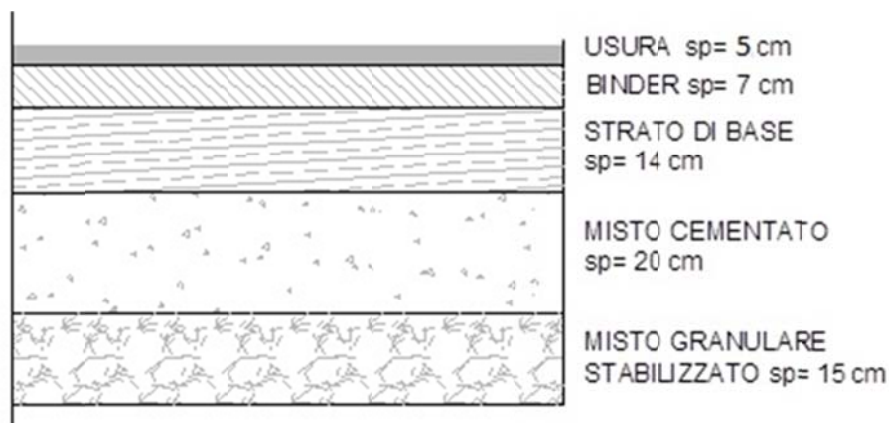
|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 37 DI<br>164 |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Pendenza longitudinale massima  | 7 %        |
| Intervallo velocità di progetto | 40-60 Km/h |

### 6.5. Pavimentazione stradale


Per quanto riguarda la sovrastruttura stradale, per i tratti in rilevato/trincea di nuova realizzazione, è stata adottata una tipologia semi-rigida dello spessore complessivo di 59 cm, composta nel modo seguente:

- Sottofondazione in misto granulare stabilizzato dello spessore di 15 cm;
- Fondazione in misto cementato dello spessore di 20 cm;
- Strato di base in conglomerato bituminoso dello spessore di 14 cm;
- Strato di collegamento in conglomerato bituminoso dello spessore di 7 cm;
- Strato di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 5 cm.



Su opera d'arte si prevede la realizzazione degli ultimi due strati, ovvero binder di spessore  $s=7\text{cm}$  ed usura di spessore 5 cm.



Infine, per i tratti in ristrutturazione è previsto il rifacimento dello strato di usura e di collegamento, dello stesso spessore utilizzato per i nuovi tratti, più un eventuale strato di base, di spessore variabile, necessario per il ripristino delle pendenze trasversali e longitudinali.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 38 DI<br>164 |

## 6.6. Barriere di sicurezza

Su tutti i tratti di nuova realizzazione, a margine della piattaforma esistente, è prevista la collocazione di barriere di sicurezza stradale H3, H4, H4 bordo ponte, e H4 bordo ponte con pannello fonoassorbente integrato.

LA ubicazione delle barriere è riportata negli elaborati grafici D\_PL\_11\_A, D\_PL\_12\_A, D\_PL\_13\_A, D\_PL\_14\_A, D\_PL\_15\_A.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 39 DI<br>164 |

## 7. ASPETTI FUNZIONALI DELL'INFRASTRUTTURA IN PROGETTO

### 7.1. Premessa

Le attività condotte per la valutazione dei livelli di funzionalità dell'intervento previsto si sono basate sulla ricostruzione dei flussi di traffico interessanti il nodo in oggetto all'attualità (attraverso l'aggiornamento della banca dati dell'Agenzia della Mobilità) ed a valle della realizzazione del Ponte dei Congressi e delle opere costituenti l'intero nodo viario.



Dal punto di vista della domanda di trasporto, nello scenario "con" progetto, è stata cautelativamente considerata anche la domanda di trasporto attratta (nell'ora di punta esaminata dalle analisi) dall'intervento urbanistico relativo alla realizzazione del nuovo stadio della AS Roma (che ha ottenuto la dichiarazione di pubblico interesse).

L'aggiornamento della banca dati è stata resa possibile dall'esecuzione di specifiche indagini di traffico condotte in corrispondenza di un "cordone" delimitante l'area di intervento e capace di intercettare tutte le relazioni O/D interessate l'insieme delle opere oggetto di intervento.

Le attività condotte, quindi, sono state le seguenti:

- Analisi dei dati di base (indagini, OD, grafo, ecc.) messi a punto nell'ambito delle Analisi Trasportistiche del Progetto Preliminare condotte dall'Agenzia della Mobilità del Comune di Roma;
- Progettazione, esecuzione ed elaborazione dei risultati di una campagna d'indagine integrativa che ha rilevato i flussi veicolari interessanti il nodo oggetto di intervento e condotta in corrispondenza delle sezioni al cordone delimitanti l'Area di Studio;
- Messa a punto del modello di offerta attuale e di progetto;
- Ricostruzione (aggiornamento) della domanda di trasporto attuale e con progetto che ha compreso, in questo caso, componenti di domanda deviata ed indotta dagli interventi urbanistici di previsione (Tor di Valle);
- Simulazione "macro" di funzionamento della rete viaria all'interno del reticolo viario cittadino;
- Simulazione "micro" di funzionamento della rete viaria all'interno del nodo per la



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 40 DI<br>164 |

verifica/dimensionamento degli elementi costituenti l'intervento nel suo complesso.

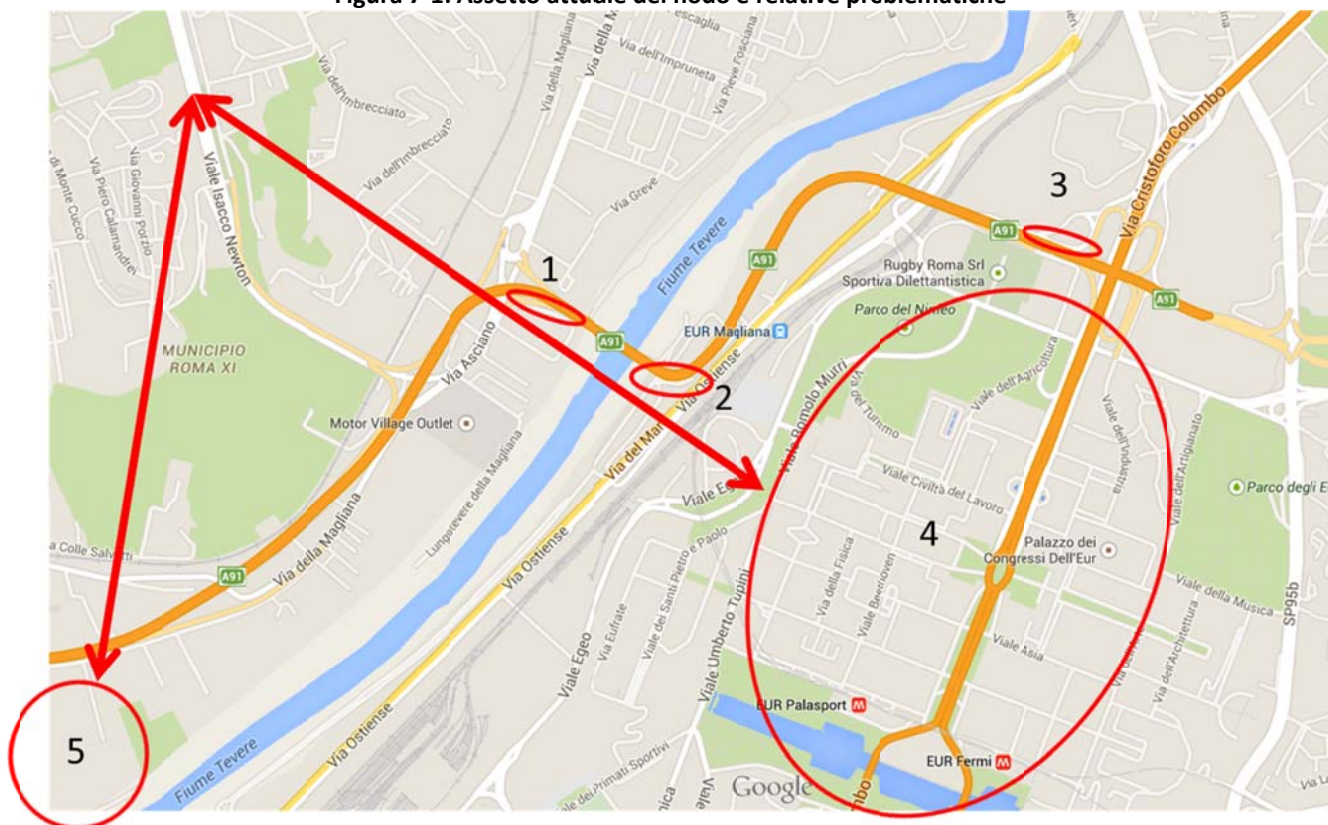
## 7.2. Assetto attuale e criticità da risolvere

Allo stato attuale il Ponte della Magliana, che attraversa il Tevere e collega la Via C. Colombo con l'Autostrada Roma-Fiumicino, presenta alcune problematiche di diversa natura.



In effetti, nella configurazione attuale (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) esistono situazioni:

- di "pericolo intrinseco" (vedi punti 2 e 3);
- di "insufficiente capacità" (vedi punti 1 e 3);
- di "difficoltosa connessione" (vedi punti 4 e 5).

Figura 7-1: Assetto attuale del nodo e relative problematiche

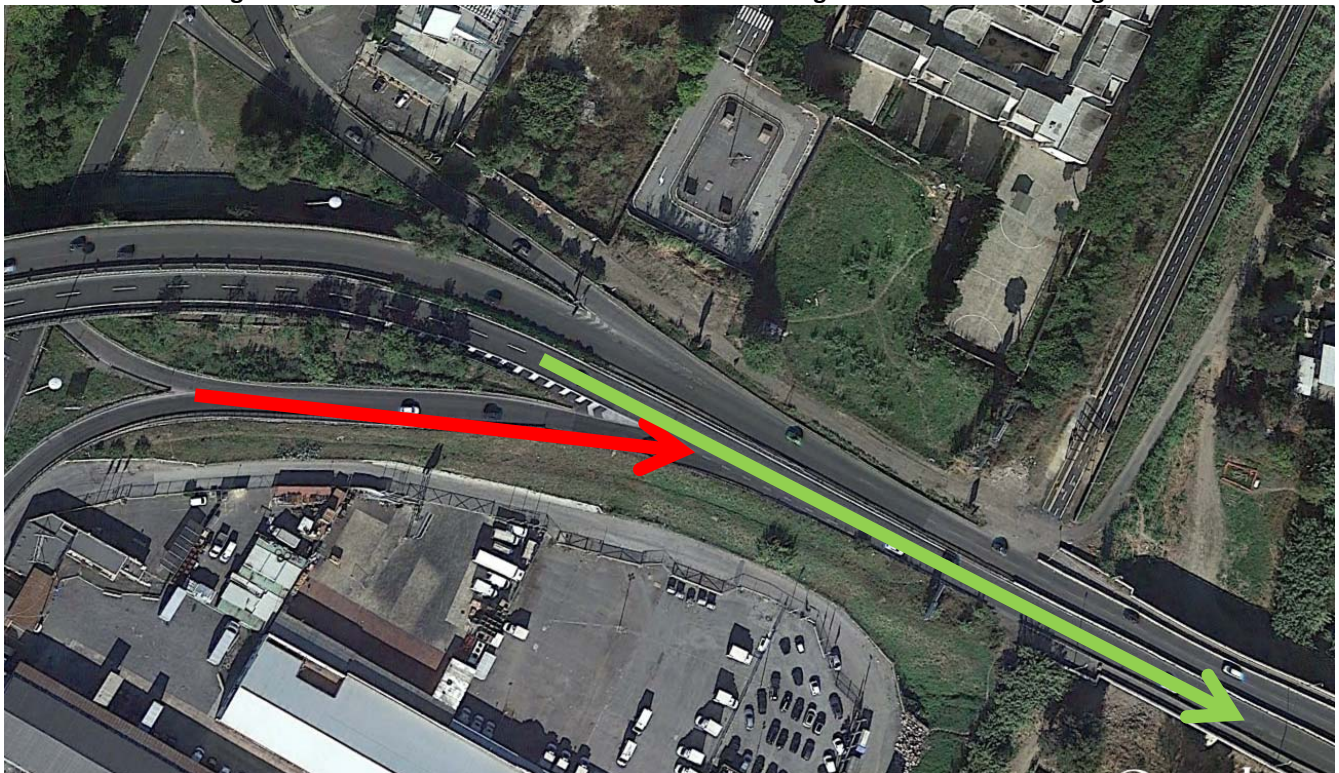


Per quanto riguarda il punto 1 (immissione da Via della Magliana sul Ponte della Magliana, vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), soprattutto nell'ora di punta del mattino, si verifica una situazione di congestione per effetto del notevole afflusso veicolare proveniente da Fiumicino, e che

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 41 DI<br>164 |


impegnano il Ponte della Magliana, a cui si sommano (o meglio, vorrebbero sommarsi) i veicoli provenienti da Via Isacco Newton: tale situazione provoca notevoli rallentamenti con perdite di tempo ed emissioni in atmosfera.

Figura 7-2: Particolare dell'immissione da Via della Magliana sul Ponte della Magliana



Nel caso, invece, del punto 2 (curva in uscita ed in ingresso sul Ponte della Magliana, vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), esistono ben tre condizioni di pericolo intrinseco:

- la rampa di uscita su via del Cappellaccio (vedi punto A) che impone dei rallentamenti innaturali ed improvvisi ai flussi veicolari in entrata a Roma che stanno approcciando la curva in sinistra;
- la curva in uscita/entrata dal/al Ponte della Magliana (vedi punto B) che presenta un raggio di curvatura insufficiente;
- l'immissione sul Viadotto della Magliana dalla viabilità locale (vedi punto C) che presenta un serio problema di sicurezza tenuto conto della scarsa visibilità reciproca tra i conducenti dei veicoli componenti le due correnti veicolari e l'inesistenza di una corsia di accelerazione pur

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
|  | <b>Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana</b> |                      |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                      |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>42 DI<br/>164</b> |

essendo in presenza di un tratto in approccio ad una curva a destra.




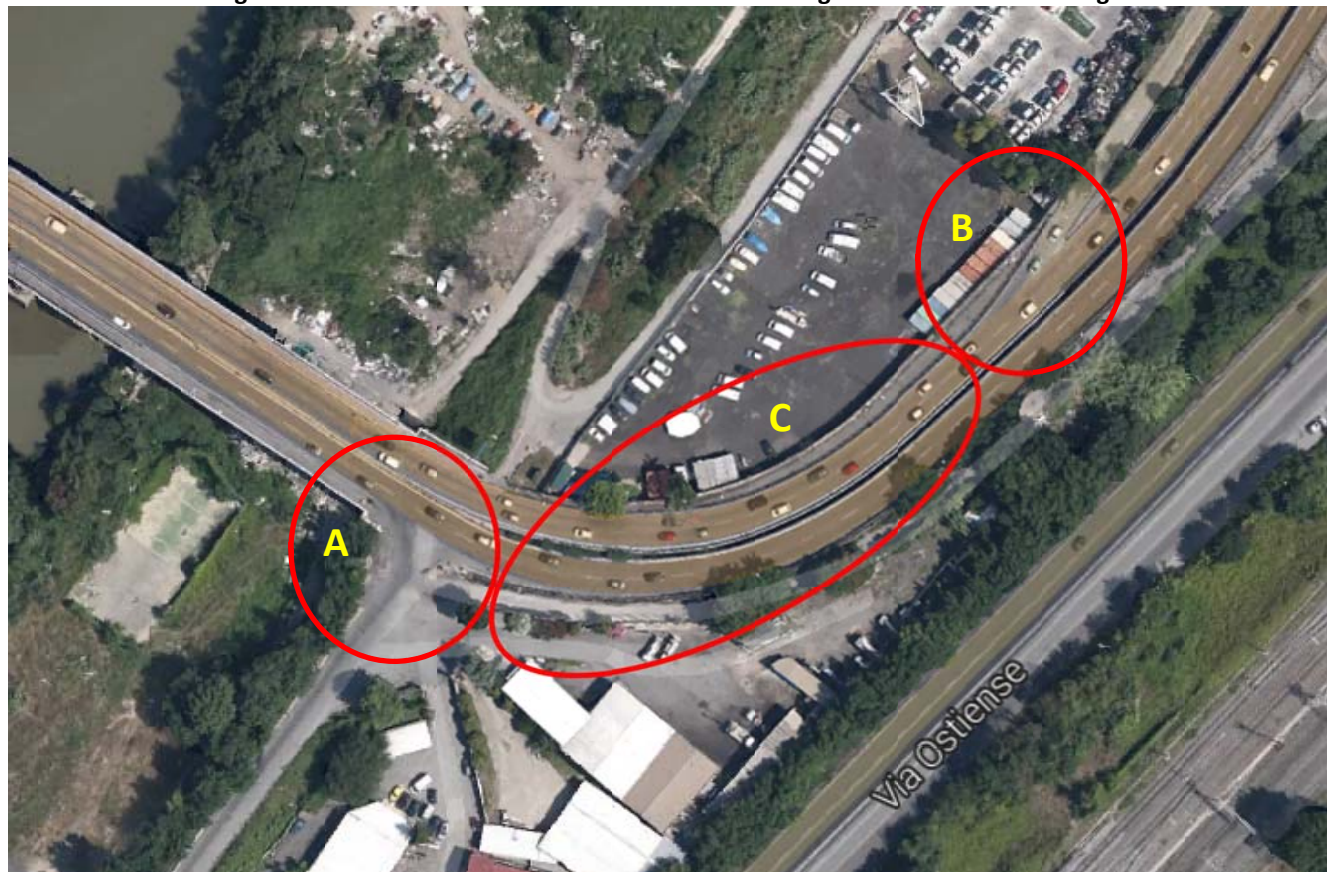
|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>ROMA</b>  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 43 DI<br>164 |

Figura 7-3: Particolare dell'immissione da Via della Magliana sul Ponte della Magliana



Nel caso del punto 3 (rampa di immissione dalla Via C. Colombo sul Viadotto della Magliana, vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), esiste una configurazione in cui la carreggiata in direzione Fiumicino risulta parzializzata con una diminuzione più che proporzionale della capacità (ridotta più del 50% rispetto al caso delle due corsie monodirezionali).

Figura 7-4: Particolare dell'immissione da Via C. Colombo sul Viadotto della Magliana



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 44 DI<br>164 |

Le attività condotte per la valutazione dei livelli di funzionalità dell'intervento previsto si sono basate sulla ricostruzione dei flussi di traffico interessanti il nodo in oggetto all'attualità (attraverso l'aggiornamento della banca dati dell'Agenzia della Mobilità) ed a valle della realizzazione del Ponte dei Congressi, delle opere costituenti l'intero nodo viario e gli interventi urbanistici di previsione (Tor di Valle e sottopasso dell-Appia).

Per quanto riguarda la connessione tra Via I. Newton e l'EUR, vedi punto 4 di **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, essa è garantita dalla sola intersezione tra il Viadotto della Magliana e Via C. Colombo: tale assetto, quindi, risulta poco "capace" ed "efficace/efficiente".

La connessione, infine, tra Via C. Newton e l'area del futuro stadio dell'AS Roma (vedi punto 5 di **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), non è soddisfatta se non attraverso il suddetto svincolo con la Via C. Colombo.

### 7.3. Assetto futuro e sua funzionalità trasportistica

Nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** è riportato l'assetto futuro del nodo viario che prevede, come meglio descritto in altre parti della presente relazione, un nuovo ponte sul Tevere con conseguente possibilità di creare un circuito rotatorio unidirezionale capace di risolvere le situazioni di criticità esistenti (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).





|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 45 DI<br>164 |



Figura 7-5: Assetto futuro del nodo viario



L'assetto futuro del nodo, risolve l'insieme delle problematiche esistenti e descritte nel § **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

In effetti, nel primo stralcio d'intervento descritto nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, le problematiche attualmente esistenti sono risolte attraverso:

- l'inversione del senso di percorrenza della rampa esistente con sua contemporanea duplicazione (vedi punto 1);
- l'eliminazione della curva di raggio insufficiente e l'eliminazione delle rampe di entrata/uscita (vedi punto 2);
- l'eliminazione della restrizione della carreggiata sul Viadotto della Magliana (vedi punto 3);
- la realizzazione della seconda connessione diretta con l'EUR (a sud, vedi punto 4);
- la realizzazione della rampa diretta in uscita su Via del Mare (vedi punto 5).

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 46 DI<br>164 |

**Figura 7-6: Assetto futuro del nodo viario e interventi di risoluzione delle problematiche attuali**



Al fine di verificare, dal punto di vista numerico, l'efficacia dell'intervento e l'efficienza dell'investimento richiesto per la realizzazione dell'intervento, è stata condotta sia un'analisi trasportistica "macro" che una "micro".

Nelle figure seguenti sono riportati i risultati di entrambe le analisi:



Figura 7-7: Analisi trasportistica macro - Flussi veicolari nell'ora di punta del mattino nello scenario "con" progetto

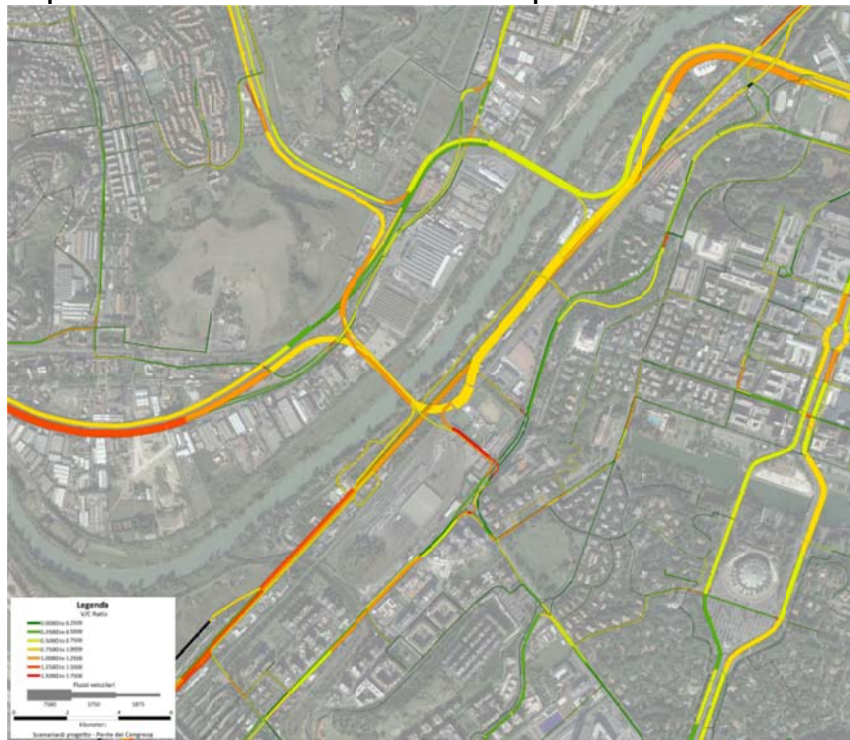
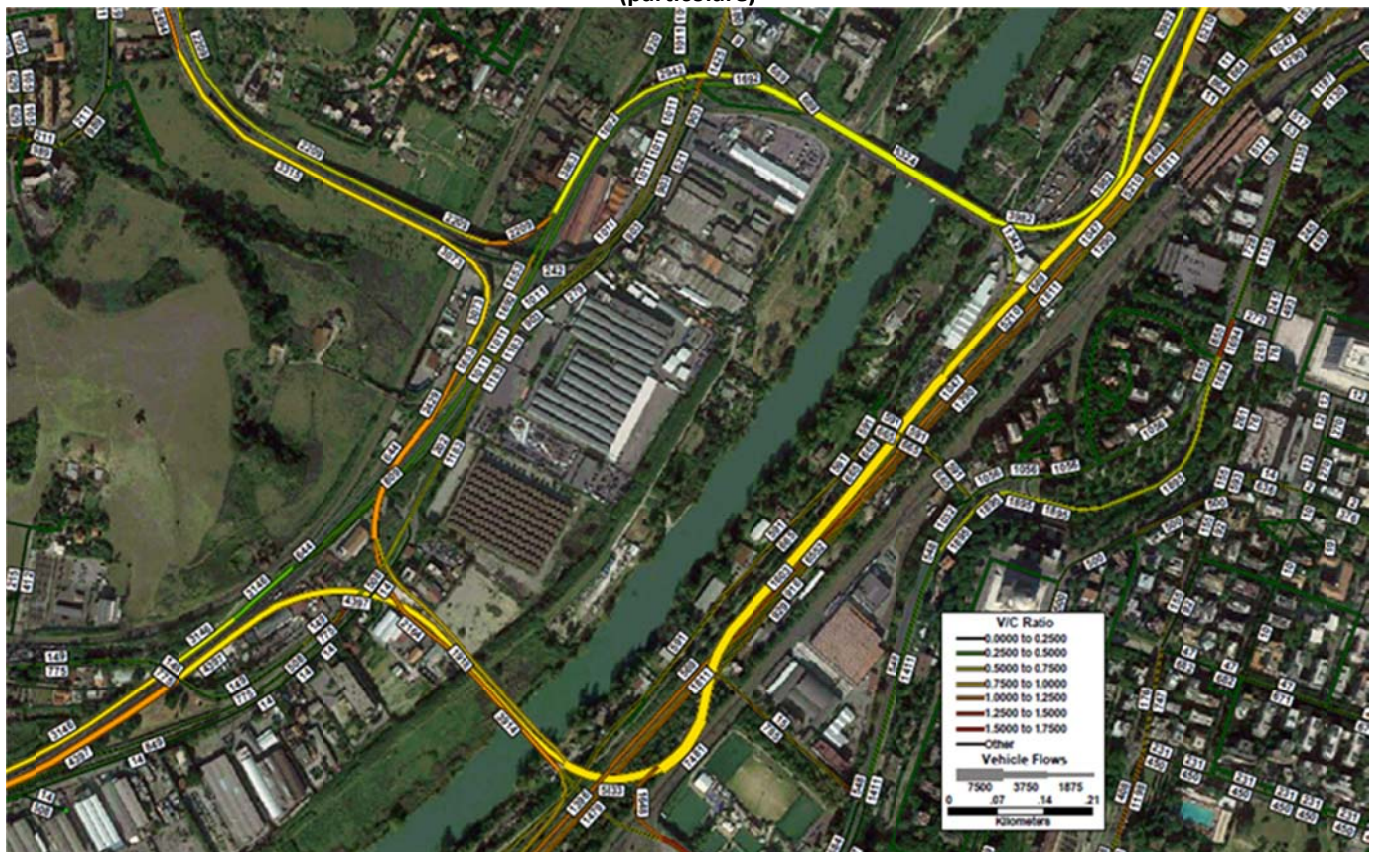




Figura 7-8: Analisi trasportistica macro - Flussi veicolari nell'ora di punta del mattino nello scenario "con" progetto (particolare)





|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 48 DI<br>164 |



**Figura 7-9: Analisi trasportistica micro - Flussi veicolari nell'ora di punta nello scenario "con" progetto (particolare a 30 min. innesto/uscita Via C. Colombo)**



**Figura 7-10: Analisi trasportistica micro - Flussi veicolari nell'ora di punta nello scenario "con" progetto (particolare a 30 min. innesto/uscita Ponte della Magliana)**





|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 49 DI<br>164 |



**Figura 7-119: Analisi trasportistica micro - Flussi veicolari nell'ora di punta del mattino nello scenario "con" progetto (particolari a 30 minuti, particolare innesto/uscita Via della Magliana)**



**Figura 7-102: Analisi trasportistica micro - Flussi veicolari nell'ora di punta del mattino nello scenario "con" progetto (particolari a 30 minuti, particolare nuovo Ponte dei Congressi)**







|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 50 DI<br>164 |

**Figura 7-13: Analisi trasportistica micro - Flussi veicolari nell'ora di punta nello scenario "con" progetto (particolare a 30 min. innesto/uscita su V.le Egeo e Rotatoria degli Oceani)**



I risultati ottenuti, nel complesso, indicano:

- il sufficiente dimensionamento delle singole parti costituenti l'intero nodo viario;
- l'opportunità di "risolvere" l'annoso problema dell'unificazione di Via del Mare-Via Ostiense con un conseguente aumento della loro capacità complessiva oltre che un innalzamento delle condizioni di sicurezza della circolazione;
- la non necessità dell'ampliamento del viadotto della Magliana almeno fino alla realizzazione della suddetta unificazione;
- l'opportunità, ove il suddetto intervento sia realizzato, di interconnettere questa nuova infrastruttura con l'esistente Viadotto della Magliana eventualmente opportunamente ampliato.


|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 51 DI<br>164 |

## 8. IDROLOGIA ED IDRAULICA

Gli interventi previsti in progetto, come qualunque infrastruttura di carattere estensivo, modificano la conformazione del territorio su cui insistono e devono quindi inserirsi in un quadro di strumenti legislativi e di pianificazione territoriale sia esistenti che in via di adozione. Dal punto di vista idraulico il riferimento normativo è il Piano di Bacino dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, la quale ha adottato la politica della pianificazione per stralci territoriali -funzionali.

Lo studio idraulico redatto al fine di verificare la compatibilità idraulica degli interventi in progetto è stato pertanto svolto in stretta osservanza dei seguenti documenti:

- a) "Piano Stralcio di Assetto idrogeologico" approvato con D.P.C.M. del 10 Novembre 2006 (Pubblicato nella G.U. n. 33 del 9 Febbraio 2007)
- b) "Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - Primo aggiornamento" adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Tevere con deliberazione n. 125 del 18 luglio 2012 (Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 12 agosto 2013).
- c) "Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS5" approvato con D.P.C.M. del 3 Marzo 2009 (Pubblicato nella G.U. n. 114 del 19 Maggio 2009).
- d) "Variante al Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS5" adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Tevere con deliberazione n. 124 del 18 luglio 2012 (Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 12 agosto 2013).
- e) "Piano Direttore di Bacino del Fiume Tevere - Piano Stralcio del Fiume Tevere nell'area metropolitana romana: da Castel Giubileo alla foce " Proff. Ingg. Guido Calenda, Luigi Natale, Alberto Noli, Lucio Umbertini (coordinatore), Roma aprile 1998.
- f) "Studio Idrologico – Idraulico per l'aggiornamento del Piano stralcio delle aree a rischio idraulico per l'area metropolitana di Roma" (consegna del 20/10/2013) in fase di approvazione.
- g) "Progetto di aggiornamento del Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino centrale" approvato dal Comitato Tecnico integrato del 17 dicembre 2014 e sottoposto alle decisioni del Comitato Istituzionale integrato nella seduta del 22 dicembre 2014.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 52 DI<br>164 |

In base alle valutazioni svolte nell'ambito del Progetto "Studio Idrologico – Idraulico per l'aggiornamento del Piano stralcio delle aree a rischio idraulico per l'area metropolitana di Roma" è stata determinata la portata di progetto riferita ad un tempo di ritorno di 200 anni, che nel tratto in esame risulta pari a 3.316 m<sup>3</sup>/s.

Allo scopo di consentire la valutazione delle eventuali interferenze con il regime idraulico del Fiume Tevere a seguito dalla realizzazione della nuova infrastruttura in progetto ed in particolare dell'opera di scavalco del corso d'acqua, è stata quindi eseguita un'analisi monodimensionale di moto permanente negli scenari di riferimento (ante e post operam) del tratto di fiume interessato dall'opera stessa.

Il modello numerico è stato implementato mediante le informazioni acquisite dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere. La geometria delle sezioni idrauliche, le scabrezze del corso d'acqua ed i manufatti esistenti sono contenuti nel Piano Direttore del Fiume Tevere.


Nell'analisi idraulica eseguita sono stati confrontati i profili idrici ottenuti dalle simulazioni effettuate relativamente allo scenario attuale ed a allo scenario di progetto.

Lo stato attuale del Fiume Tevere descrive la situazione dei luoghi nella configurazione esistente.

Lo stato di progetto analizza l'ipotesi di futuro inserimento lungo l'asta fluviale dell'opera di scavalco del Fiume Tevere; tale modellazione è stata condotta ipotizzando come libera sezione di deflusso solo quella compresa tra i due sostegni dell'arco, senza quindi considerare le parti residuali comprese tra gli argini maestri e le opere di sostegno sia in destra che in sinistra idraulica. Tale aspetto in ragione del fatto che dette sezioni di deflusso residue potrebbero essere facilmente ostruite dal trascinarsi a valle di tronchi d'albero o altro materiale flottante ed in ottemperanza a quanto richiesto dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere in sede di Conferenza dei Servizi sul Progetto Preliminare.

Le analisi effettuate hanno consentito di verificare la compatibilità idraulica degli interventi sia in termini di effetti indotti sul deflusso di massima piena che in relazione ai franchi idraulici ed alle eventuali interferenze con le strutture arginali esistenti.

La realizzazione della nuova infrastruttura garantisce infatti il mantenimento della massima officiosità idraulica nell'area di intervento, non andando a determinare sensibili variazioni delle condizioni di deflusso al verificarsi degli eventi di piena di riferimento.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 53 DI<br>164 |

Di seguito si riportano i valori del franco idraulico sia del viadotto stradale che della passerella pedonale sottostante, con riferimento ai livelli desunti dalla modellazione numerica ed i livelli idrici del PAI.

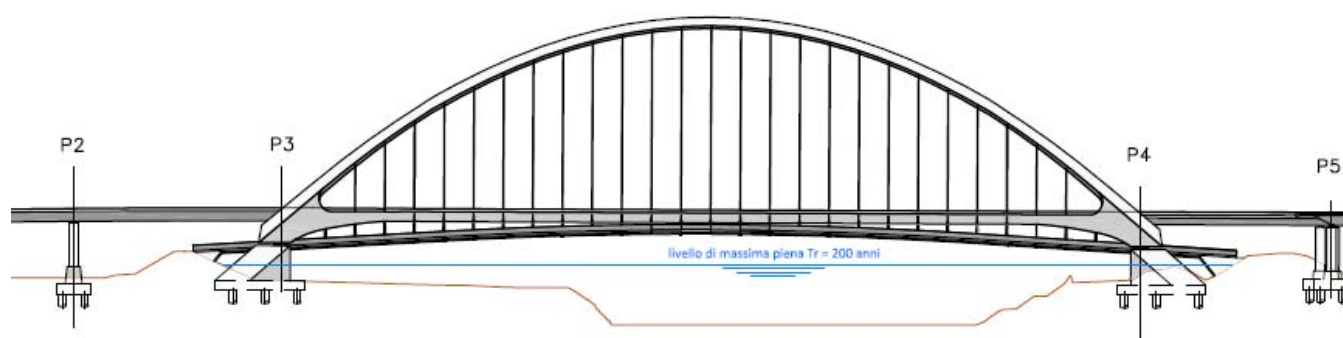




Figura 11 - Prospetto longitudinale Ponte dei Congressi

| Profilo | Portata [m <sup>3</sup> /s] | Livello [m s.m.m.] | Velocità in alveo [m/s] | Carico Totale [m s.m.m.] | Intradosso viadotto [m s.m.m.] | Livello AdB [m s.m.m.] | Franco rispetto al livello AdB [m] | Franco verifica livello di calcolo [m] |
|---------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------------|--|
| Tr=200  | 3316                        | 12.73              | 2.09                    | 12.94                    | 21.08                          | 12.70                  | <b>8.38</b>                        | <b>8.35</b>                            |

Tabella 1 - Ponte dei Congressi - verifica franco idraulico di progetto

La quota di intradosso è relativa al valore assunto in prossimità della chiave dell'arco. Viene inoltre riportata la verifica del franco di progetto in corrispondenza della passerella ciclo-pedonale che risulta posta al di sotto della sede viaria e pertanto presenta un intradosso a quota inferiore rispetto a quello dell'opera stradale.



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 54 DI<br>164 |

| Profilo | Portata [m <sup>3</sup> /s] | Livello [m s.m.m.] | Velocità in alveo [m/s] | Carico Totale [m s.m.m.] | Intradosso viadotto [m s.m.m.] | Livello AdB [m s.m.m.] | Franco in mezzzeria rispetto al livello AdB [m] | Franco verifica livello di calcolo in mezzzeria [m] | Franco verifica livello di calcolo argine dx [m] | Franco verifica livello di calcolo argine sx [m] |
|---------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------|---|---|--|--|
| Tr=200  | 3316                        | 12.73              | 2.09                    | 12.94                    | 18.77                          | 12.70                  | <b>6.07</b>                                     | <b>6.04</b>   | <b>2.36</b>                                      | <b>1.50</b>                                      |

**Tabella 2 - Passerella pedonale - verifica franco idraulico di progetto**

I franchi idraulici risultano verificati sia con riferimento ai livelli determinati tramite la modellazione numerica effettuata che in relazioni ai valori di riferimento del Piano di Bacino.

Il posizionamento della struttura è stato effettuato in modo da evitare la realizzazione di manufatti all'interno dell'alveo inciso, sede del deflusso ordinario del Fiume; il posizionamento delle opere di sostegno all'interno dell'area golenale limita le interferenze ai regimi di piena più gravosi e genera effetti erosivi locali più contenuti, in quanto in tali ambiti la velocità della corrente assume valori inferiori rispetto a quelli che si verificano nell'alveo inciso.

Rispetto alle verifiche di scalzamento delle spalle in area golenale risulta un'altezza di potenziale scalzamento pari a 10.20m, con un'estensione areale di circa 6m nell'intorno delle due pile in golena.

Il progetto prevede pertanto la realizzazione di intervento di protezione costituito da una scogliera di massi di diametro medio pari a circa 70cm (1a categoria HMA 300-1000) disposti su 2 file per uno spessore complessivo di circa 1.50m.

Ciò al fine di consentire la ricostituzione del normale corazzamento del fondo alveo golenale e limitare gli effetti erosivi nell'intorno delle pile in concomitanza ad eventi di piena gravosi.

Il viadotto è ampiamente verificato sia rispetto ai livelli di calcolo che ai livelli idrici forniti dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere.

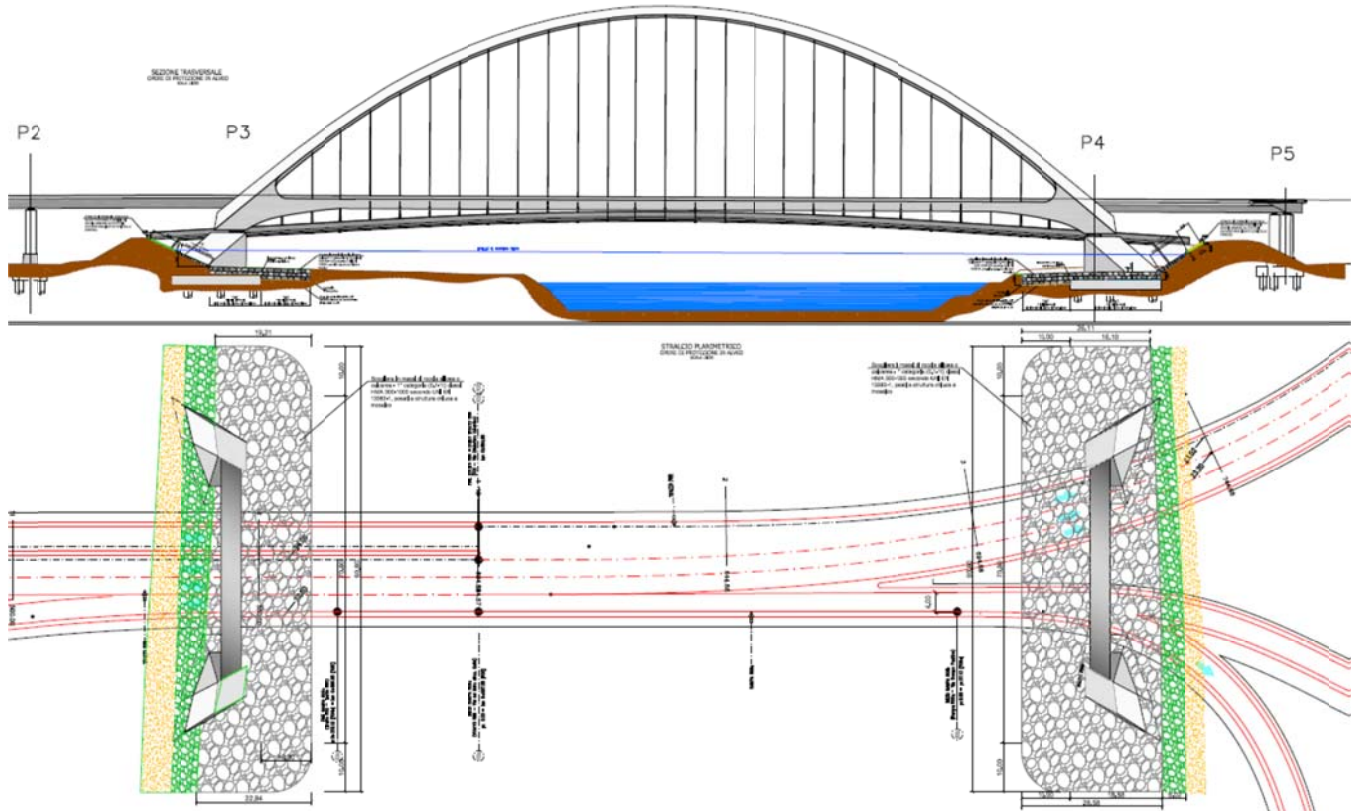


Figura 12 - Attraversamento Fiume Tevere – Opere di presidio in alveo - Planimetria e sezione longitudinale

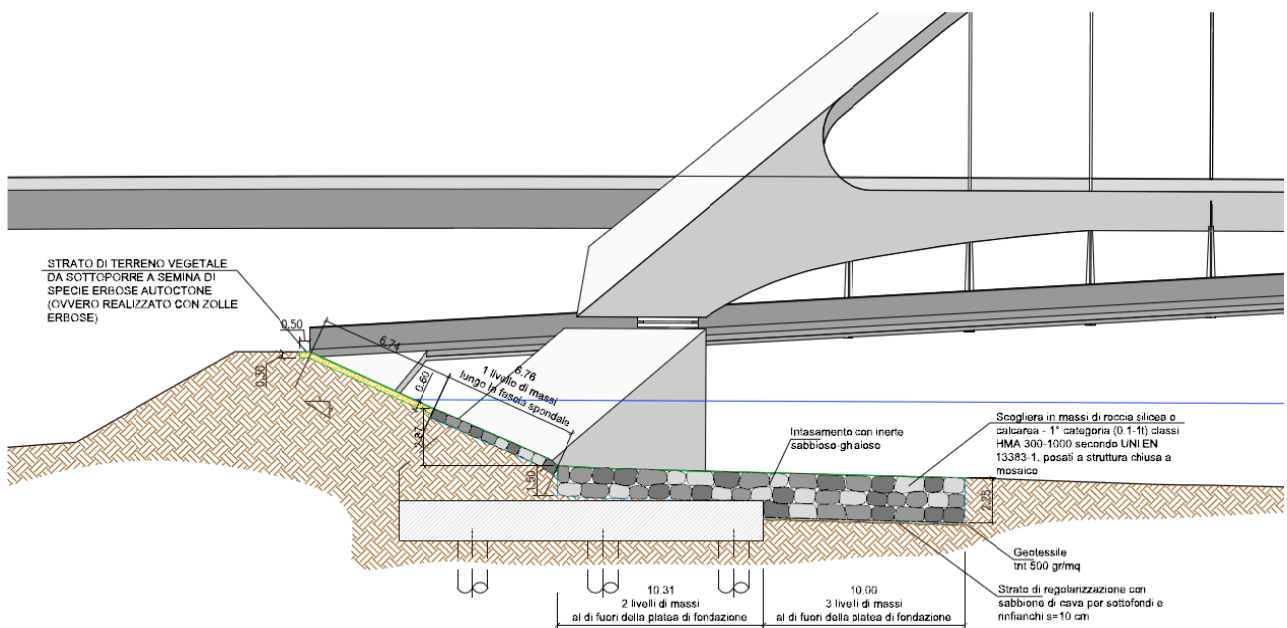




Figura 13 - Attraversamento fiume Tevere - Opere di presidio in alveo – particolare

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 56 DI<br>164 |

Inoltre stante la possibilità che in concomitanza ad eventi di piena gravosi si verifichi il transito di alberi di alto fusto, è stato verificato il dislivello massimo tra la quota di intradosso impalcato ed il fondo alveo risultasse che risulta pari a circa 23.5 m nella sezione di mezzeria con riferimento al valore di intradosso della passerella pedonale; tale valore è ampiamente superiore al valore minimo da garantire pari a 6-7 m

Per quanto riguarda gli argini del Fiume, il viadotto stradale garantisce il mantenimento di un tirante d'aria minimo pari a circa 5.7 m.

Al fine di verificare la compatibilità idraulica dell'opera in progetto è stato inoltre necessario eseguire anche una verifica nelle fasi significative di costruzione dell'opera, tenendo in conto le opere provvisorie inserite, che in alcuni casi potrebbero comportare interazioni più severe con le condizioni di deflusso in piena rispetto alla condizione di opera realizzata. Il tempo di ritorno della piena assunto per le valutazioni è quello la cui probabilità di essere raggiunto o superato una volta nel periodo temporale corrispondente alle fasi di costruzione non è superiore alla probabilità che ha la portata di progetto di essere raggiunta o superata una volta nel periodo di vita dell'opera. Nel caso in esame è stato assunto un valore del tempo di ritorno pari a circa 2.5 anni. Le verifiche eseguite hanno evidenziato che la piena di cantiere risulta contenuta all'interno dell'alveo di magra del Fiume Tevere e pertanto non interferisce con le opere necessarie a realizzare le pile del ponte che si trovano a ridosso degli argini maestri.



### 8.1. Smaltimento acque di piattaforma

Al fine di assicurare lo smaltimento delle acque meteoriche interessanti la sede viaria è risultato necessario prevedere un sistema di drenaggio a gravità in grado di convogliare, con un margine di sicurezza adeguato, le precipitazioni intense verso i recapiti finali.

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche di piattaforma sarà dimensionato e verificato sulla base della precipitazione di progetto e con gli obiettivi di:

- limitare i tiranti idrici sulle pavimentazioni a valori compatibili con la loro transitabilità;
- garantire margini di capacità per evitare rigurgiti delle canalizzazioni che possano dar luogo ad allagamenti localizzati.



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 57 DI<br>164 |

- garantire, attraverso un sistema di tubazioni e di fossi, una linea idraulica chiusa sino al punto di controllo prima dello scarico nella rete idrografica naturale.

Al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza del drenaggio stradale a fronte di eventi idrologici di forte intensità, nell'ambito del presente studio, sulla scorta dello studio idrologico sviluppato nell'apposita relazione, si è proceduto:

- all'individuazione delle aree gravanti sul sistema di drenaggio in progetto;
- alla determinazione delle portate di progetto dei vari tratti della rete di drenaggio;
- alla individuazione dei recapiti finale della rete.


L'analisi dei parametri relativi alle precipitazioni è stata effettuata applicando al caso in esame la metodologia e la procedura proposta dal programma VAPI, determinando le portate associate ad eventi meteorici con tempo di ritorno di 50 anni.

Nei tratti in cui il corpo stradale si sviluppa in rilevato, le acque meteoriche verranno canalizzate ed allontanate dalla sede stradale mediante caditoie a griglia carrabile poste sul bordo della piattaforma stessa. Le acque così raccolte saranno convogliate in collettori posti al di sotto della sede stradale e avviate ai recapiti individuati.

Nei tratti con sviluppo in trincea o sotto i muri di controripa l'acqua della carreggiata verrà raccolta dalla cunetta triangolare e convogliata, ove necessario, nell'apposito tubo sottostante per mezzo di pozzetti grigliati disposti ad interasse variabile lungo lo sviluppo della cunetta. La cunetta triangolare, oltre a ricevere le acque provenienti dalla piattaforma, raccoglierà anche le acque provenienti dalla scarpata per una fascia variabile in funzione della naturale inclinazione del bacino dominante e dell'ubicazione delle canalizzazioni di protezione presenti a monte.


Il sistema di drenaggio della piattaforma in viadotto, di cui gran parte del tracciato ne è costituito, sarà dotato di caditoie a bocchettone disposte ad interasse variabile. L'acqua raccolta verrà poi convogliata all'interno di tubazioni sub-orizzontali correnti in materiale plastico staffate all'impalcato che la trasporteranno fino al punto di recapito previsto.

La valutazione delle portate da immettere nei collettori esistenti è stata effettuata in relazione ai rispettivi bacini colanti afferenti a ciascun tronco stradale di progetto e relativi recapiti. Sono stati

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
|  | <b>Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana</b> |                      |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                      |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>58 DI<br/>164</b> |

differenzianti principalmente 15 bacini di corrivazione relativi ai nuovi tronchi stradali di progetto in sinistra e destra idraulica del Fiume Tevere da immettere in distinti recapiti, individuati rispetto allo schema di rete di smaltimento prevista in Progetto.

L'individuazione dei recapiti è stata prevista con lo scopo di minimizzare l'apporto di nuove portate ai collettori fognari esistenti e, quindi, prevedendo specifici accorgimenti relativi al contenimento delle acque di prima pioggia e relativo recapito diretto dei contributi eccedenti, ciò anche al fine di recepire le prescrizioni contenute nel Decreto VIA sul progetto in esame. Solo in alcuni casi, rispetto a portate relativamente basse e/o particolari vincoli altimetrici viene prevista l'immissione nella rete fognaria mista esistente.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 59 DI<br>164 |

## 9. NUOVO PONTE DEI CONGRESSI

### 9.1. CRITERI DI PROGETTO

La proposta per il Nuovo Ponte dei Congressi sopra il Fiume Tevere è quella di una soluzione ad arco che attraversa interamente il corso del fiume.

Lo sforzo dei progettisti è stato di realizzare non un ponte a Roma ma un “ponte di Roma”. Non un esercizio ardito di ingegneria che celebra se stesso e i suoi ideatori ma un'opera di architettura civile che, attraverso il linguaggio dell'appartenenza, racchiuda la forza di entrare e restare nell'immaginario collettivo dei romani e dei milioni di persone di tutto il mondo che ogni anno visitano la città,

Il ponte, per la sua collocazione, rappresenta una sorta di “porta della città” per i visitatori che giungono dall'Aeroporto di Fiumicino e dal Porto di Civitavecchia. Come tale si carica di un forte valore iconico.



Si è voluto attribuire un valore simbolico agli elementi principali che compongono l'organismo.

Il primo grande gesto a scala urbana, visibile da lontano e da diversi punti della città è la struttura portante con la coppia di archi inclinati. Questo elemento raffigura la memoria storica della città sia per la scelta della forma ad arco peculiare dei ponti e acquedotti della romanità sia per la assonanza dei rapporti dimensionali tra sviluppo e altezza con i canoni dell'antichità classica.

Questa forma racchiude in sé anche una memoria più recente della città, riferita all'arco monumentale che era previsto all'ingresso della E 42 e non fu mai realizzato. L'opera si pone in effetti come nuovo percorso verso l'EUR e dialoga direttamente con gli edifici più rappresentativi del quartiere, Il Palazzo della Civiltà del Lavoro e la chiesa dei SS. Pietro e Paolo. In questa ottica si pone anche la scelta dell'utilizzo del colore bianco peculiare delle principali architetture della E 42.

Al secondo elemento principale del ponte, l'impalcato, è stato demandato il compito di rappresentare le istanze di contemporaneità della città che vuole essere vissuta come organismo vivo e pulsante e non come museo all'aperto. Si rappresenta come struttura altamente tecnologica e con una forte carica dinamica, concettualmente avvalorata dalla funzione statica di contrasto alle spinte orizzontali degli archi.



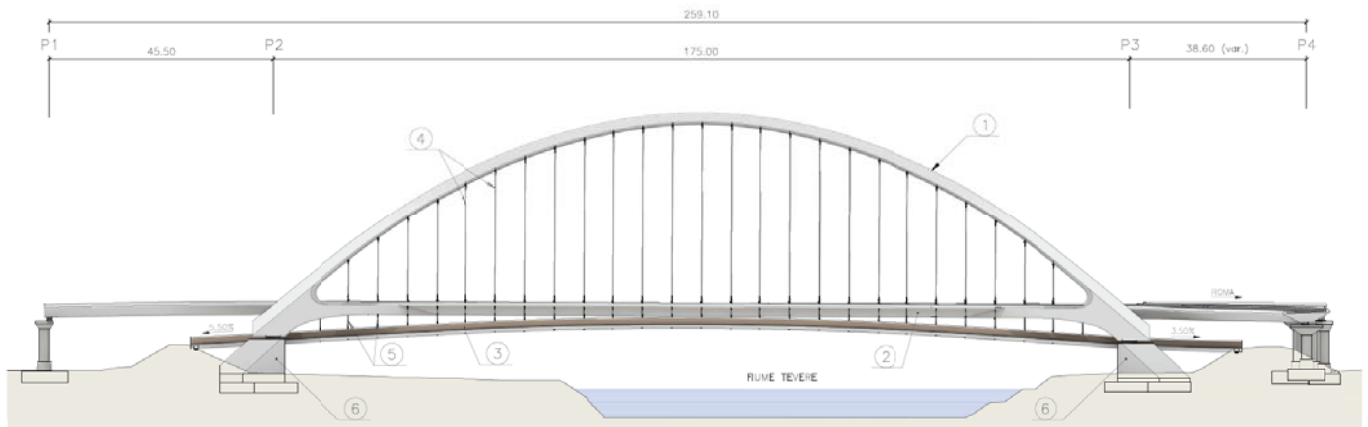
|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 60 DI<br>164 |

C'è un terzo elemento che caratterizza il ponte ed è rappresentato dalle passerelle pedonali e ciclabili che affiancano l'impalcato carrabile. Il loro profilo dolcemente arcuato, l'utilizzo di materiali naturali come il legno, la presenza di sedute che invitano alla sosta e alla contemplazione dello scenario naturale del fiume, vogliono riportare a scala umana la fruizione di un'opera che è per sua natura monumentale e la cui percezione è normalmente dettata dalla velocità del traffico veicolare.

Una ulteriore citazione riguarda la grande scuola romana di ingegneria del XX secolo che ebbe i suoi massimi esponenti in Pier Luigi Nervi e Riccardo Morandi. L'elemento di raccordo tra i due archi forma un portale che è un richiamo diretto ad uno dei capolavori di Morandi, ovvero il ponte dell'Autostrada per l'Aeroporto che si incontra qualche chilometro prima.

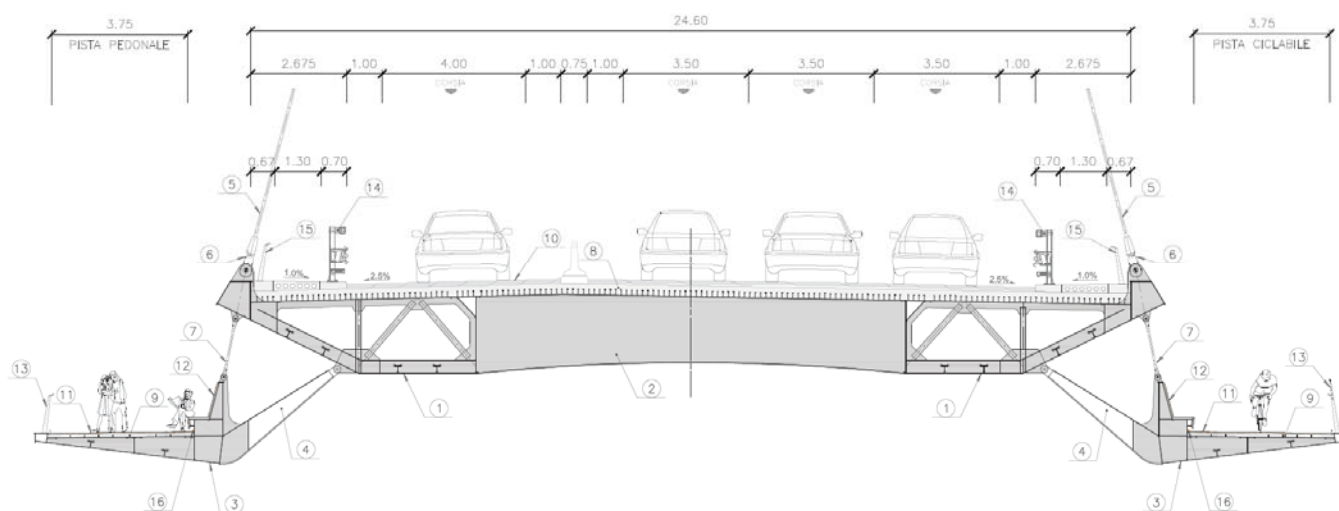
## 9.2. IL PONTE

L'opera ha una lunghezza totale di 260.10 m e una campata centrale di 175 m, ed è costituita da due archi in acciaio con freccia di circa 43.0 m che sostengono un impalcato in acciaio calcestruzzo della larghezza di 24,60 m, con tiranti posti ad interasse di 6 m.



Prospetto longitudinale

In corrispondenza delle imposte gli archi sono ancorati all'impalcato che avrà la funzione statica di sostenere i carichi del traffico ma anche quella di realizzare una catena in grado di equilibrare le spinte: con questa soluzione il terreno deve equilibrare solo le reazioni verticali che verranno successivamente trasmesse ai pali di fondazione infissi nel terreno.



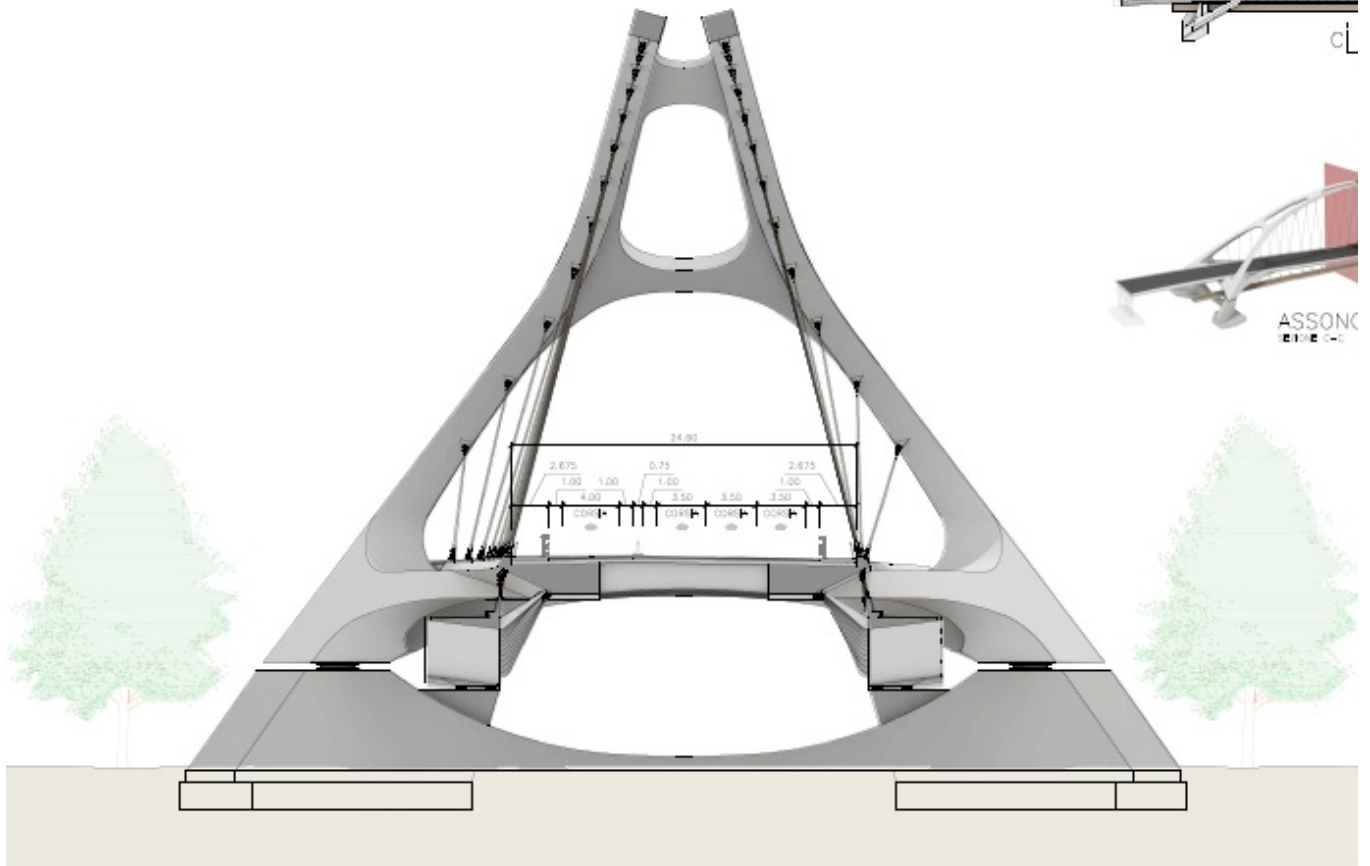
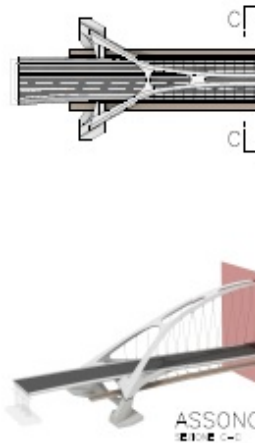
Sezione trasversale dell'impalcato

Sull'impalcato sono previste quattro corsie con traffico nella stessa direzione, in accordo con il nuovo assetto viabilistico della zona descritto in precedenza.



L'impalcato è realizzato con travi scatolari laterali in acciaio, a sezione trapezia con elevata rigidità torsionale, trasversi di collegamento, sempre in acciaio, in corrispondenza dei tiranti di sospensione e soletta in calcestruzzo gettato in opera dello spessore complessivo di 35 cm.

All'impalcato sono sospese, da entrambi i lati, piste ciclopedonali della larghezza di 3,50 m che permettono la connessione tra le due passeggiate che si prevede di realizzare nel progetto di riqualificazione delle sponde del fiume e che, scorrendo a quota inferiore rispetto a quello di traffico veicolare, permettono un contatto diretto con il fiume.

I due archi si avvicinano in corrispondenza della sezione di mezzaria e si divaricano in corrispondenza delle imposte; per incrementare la rigidità complessiva della struttura ed evitare spostamenti laterali è previsto un doppio collegamento tra gli archi.





|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 63 DI<br>164 |

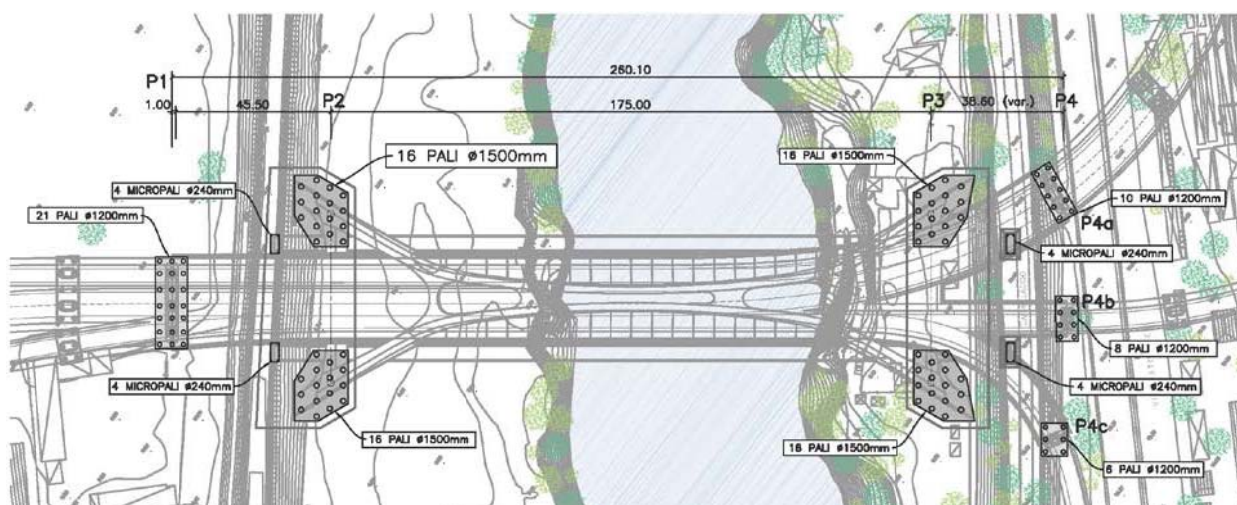
Per quanto concerne la risposta alle azioni sismiche, la città di Roma ricade in zona a bassa sismicità; per ridurre gli effetti di tali azioni si prevede di isolare sismicamente l'intera struttura del ponte con isolatori disposti in corrispondenza delle zone di imposta degli archi.

Il procedimento costruttivo è stato studiato per evitare appoggi provvisori nel letto del fiume e prevede la realizzazione delle zone laterali su supporti provvisori in area golenale, il completamento della parte centrale dell'impalcato con elementi prefabbricati in cantiere, in grado di galleggiare per il trasporto e posizionamento e successivo sollevamento nella posizione finale.


Nelle fasi successive vengono assemblati in opera gli archi su appoggi, posizionati e tesati i pendini di sospensione ed eseguito il getto della soletta in cemento armato su predalle.

### 9.3. SCAVI E OPERE DI PROTEZIONE

Come evidenziato nella figura seguente, le fondazioni delle pile 2 e 3 di sostegno degli archi della campata centrale del ponte dei Congressi sono realizzate tra i rilevati arginali e le sponde del Tevere, in zona golenale, che è soggetta ad allagamento in occasione delle piene del fiume Tevere.



Gli scavi poi necessari per la loro realizzazione, come riportato nella stessa figura, interferiscono in modo rilevante con i rilevati arginali, tagliandone le pareti inclinate dalla parte

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 64 DI<br>164 |

del fiume.

Al fine di sostenere gli scavi e garantire la sicurezza anche in caso di esondazione del fiume nelle aree golenali, si prevede

- la realizzazione di paratie in calcestruzzo armato, dello spessore di 100 cm e di lunghezza variabile da 20.0 m a 28.0 m,
- la infissione di palancole metalliche, aventi sezione tipo Arcelor Mittall AU25, di lunghezza variabile da 15 m a 21 m,

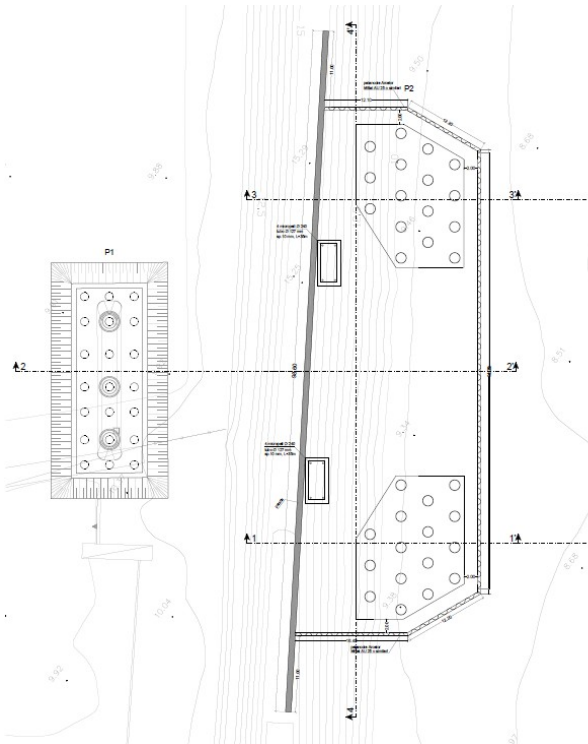
lungo il perimetro del complesso di fondazione.

In particolare le palancole infisse nel pendio arginale avranno carattere definitivo anche a protezione del rilevato a cui impermeabilità può essere stata compromessa a seguito delle lavorazioni eseguite per la realizzazione delle fondazioni.

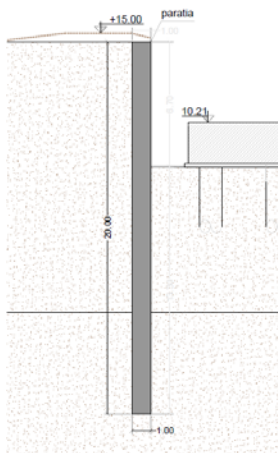
Le palancole, saranno collegate in sommità da una trave perimetrale avente profilo HE 500 B.

Gli schemi statici assunti sia per le palancole che per le paratie saranno quelli di una mensola incastrata al terreno, con luce libera dipendente dalla quota dello scavo rispetto al terreno.

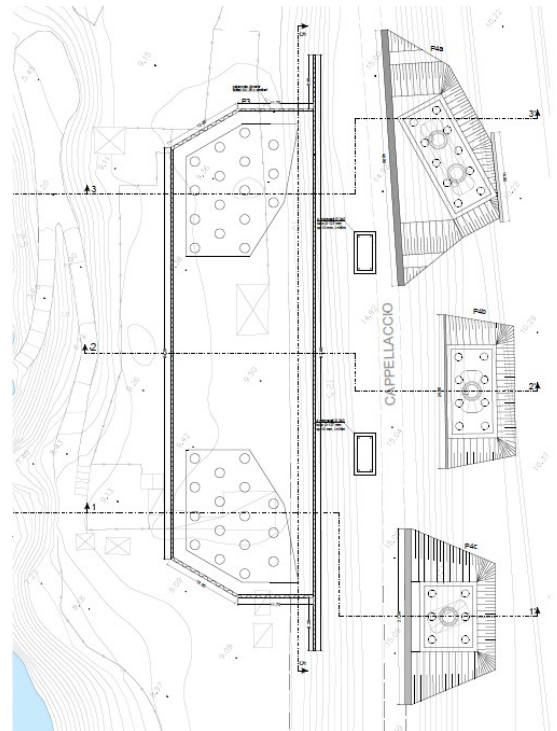
Nelle figure seguenti sono riportate la posizione e lo sviluppo delle paratie e delle palancole.



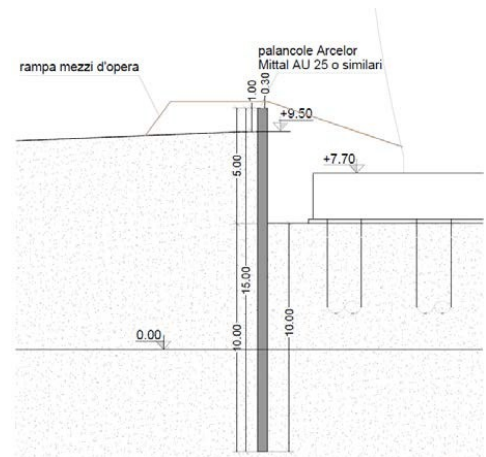
Palancole zona lato Magliana



Paratia – Sezione





Paratie e palancole zona lato EUR



Palancole - Sezione

Per le Opere di Difesa spondale, si rimanda a quanto esposto al Cap. 8 IDROLOGIA ED IDRAULICA di questa relazione.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 66 DI<br>164 |

## 10. ALTRE OPERE D'ARTE

### 10.1. Premessa

Le opere d'arte maggiori che insistono nel sito in esame, dimensionate come opere di prima categoria ai sensi del disposto sui carichi da ponte contenuto nel D.M. 14/01/2008, consistono in cavalcavia, viadotti e gallerie artificiali.

Nel proseguo del presente documento saranno illustrate le caratteristiche adottate sotto il profilo qualitativo, mentre si rimanda alle relative relazioni di calcolo strutturale per una descrizione puntuale di ciascun manufatto, unitamente all'illustrazione dei calcoli strutturali posti alla base delle scelte progettuali.

### 10.2. Viadotti viabilità principali

Gli impalcati dei viadotti sono costituiti da struttura mista in acciaio calcestruzzo con luci di lunghezza massima pari a 42 m.

#### 10.2.1. Viadotto VI01

Il viadotto è ubicato sulla carreggiata in direzione Roma, subito dopo l'uscita dall'Autostrada Roma Fiumicino, tra il km 0+264,81 ed il km 0+497,55, con uno sviluppo di 232,74 ml. La sezione trasversale dell'impalcato prevede un cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.80 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a. La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio. La larghezza complessiva minima dell'impalcato è di 12.55 m.

Le pile è realizzata in cemento armato ordinario ed è costituita da un fusto circolare di diametro pari a 2.00m. La pila ha fondazioni costituite da plinti su pali di diametro pari a 1200 mm.





Figura 14 - Viadotto VI01 - Pianta impalcati

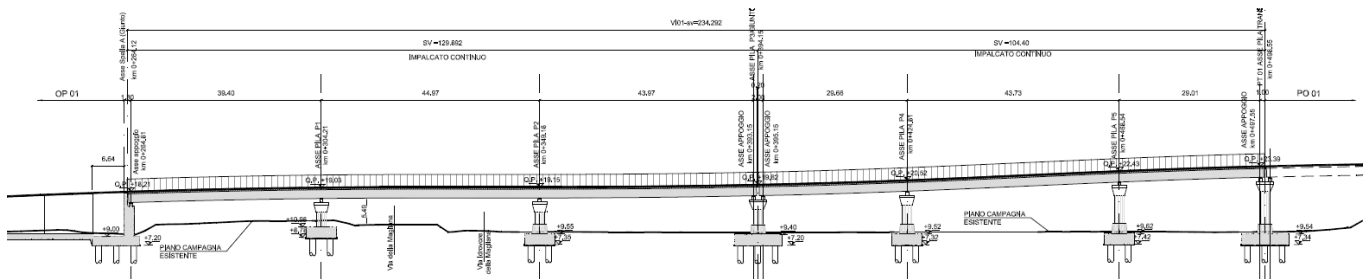


Figura 15 - Viadotto VI01 - Profilo longitudinale

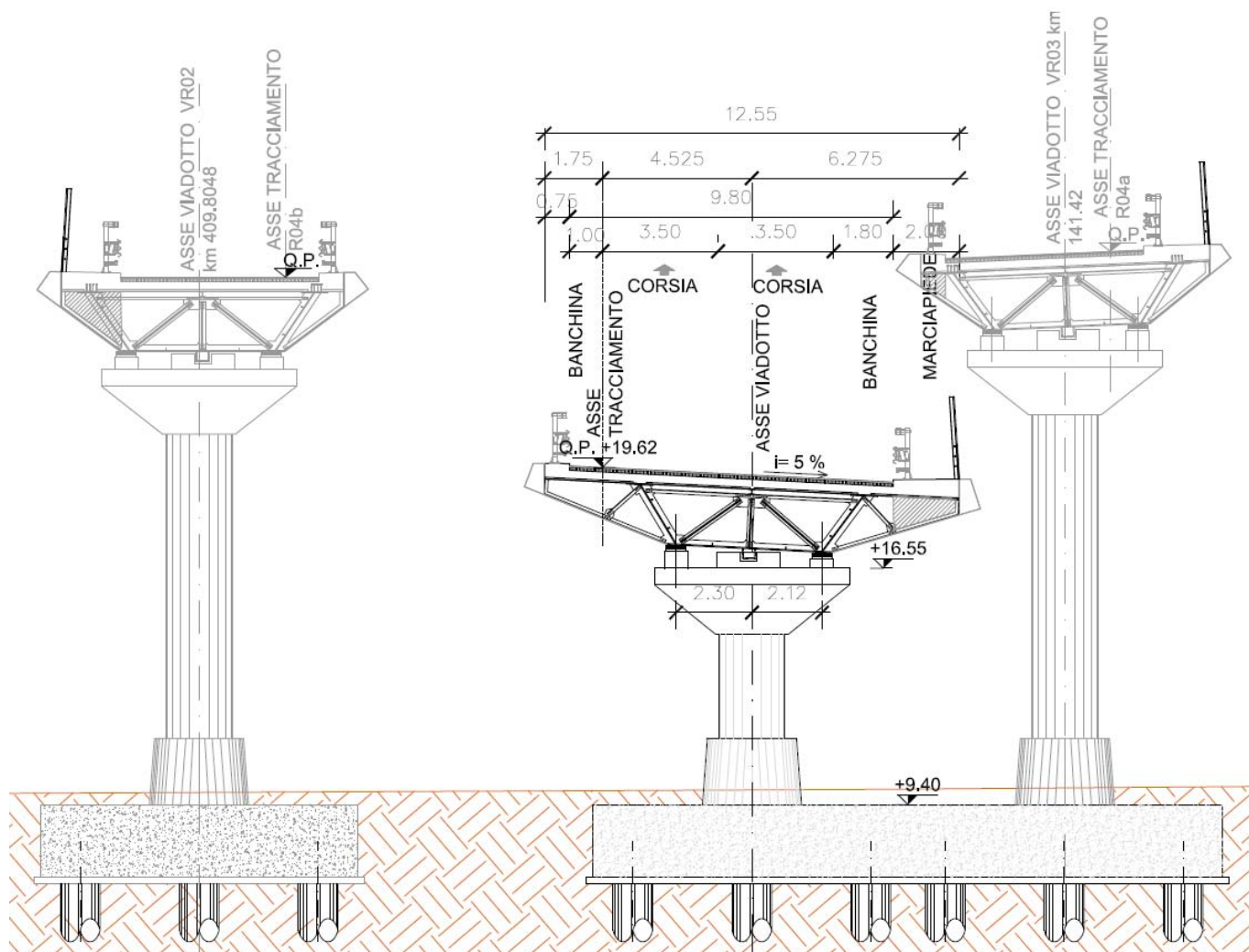




Figura 16 - Viadotto VI01 - Sezione trasversale su pila

### 10.2.2. Viadotto VI02

Il viadotto è ubicato nella carreggiata in direzione Roma, e si colloca tra l'uscita dal Ponte dei Congressi e la galleria artificiale GA01 con cui la carreggiata scavalca la ferrovia Roma Lido. (tra il km 0+763,34 ed il km 0+831,15).

La sezione trasversale dell'impalcato prevede un cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.80 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a. La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 69 DI<br>164 |

L'altezza della soletta è pari a 30 cm di cui 25 cm gettati in opera e 5 cm di predalle autoportanti. La geometria della sezione prevede una dimensione dello sbalzo laterale di soletta in sinistra ed in destra pari a circa 2.30 m.

La larghezza complessiva minima dell'impalcato è di 16.50 m, di cui 13.75m costituiscono la piattaforma stradale.

La pila è realizzata in cemento armato ordinario ed è costituita da due fusti circolari ciascuno di diametro pari a 2.00m. La pila ha fondazioni costituite da plinti su pali di diametro pari a 1200 mm.

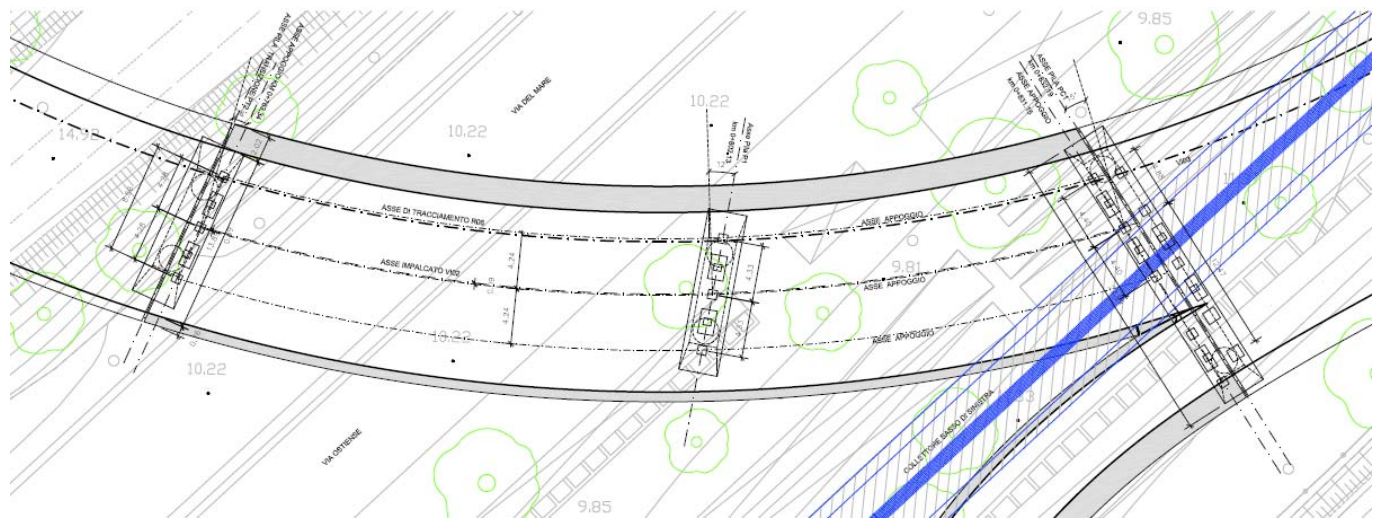


Figura 17 - Viadotto VI02 - Pianta fondazioni

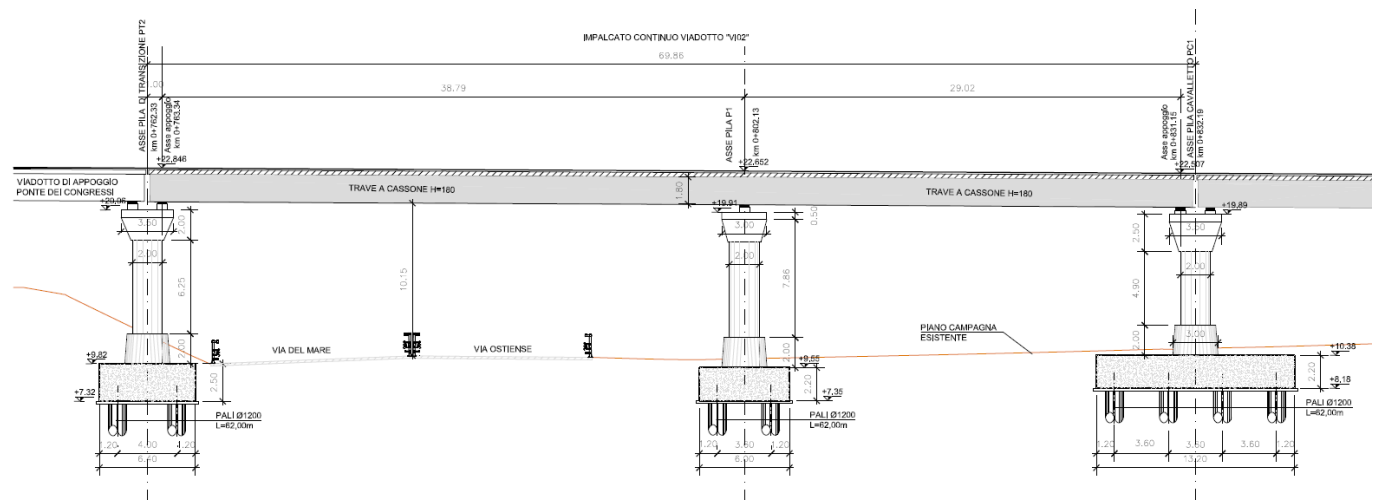


Figura 18 - Viadotto VI02 - Profilo longitudinale

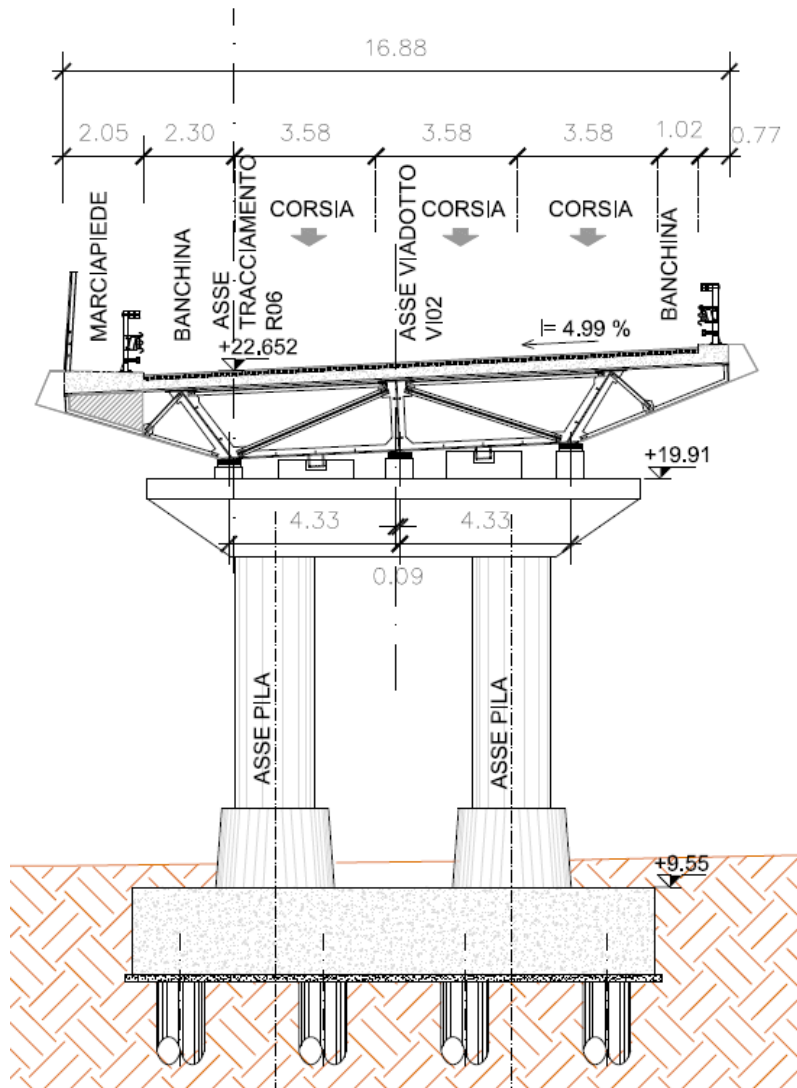




Figura 19 - Viadotto V102 - Sezione trasversale su pila



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 71 DI<br>164 |

### 10.2.3. Viadotto VI03

Il viadotto è ubicato nella carreggiata direzione Roma, in affiancamento alla linea ferroviaria Roma-Lido, compreso tra il km 0+833,23 ed il km 0+978,40. L'opera consente l'attraversamento del collettore fognario basso di sinistra, annullando qualsiasi tipo di interferenza sia come lavorazioni sia in fase di esercizio.

La sezione trasversale dell'impalcato prevede un cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.80 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a. La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio.

L'altezza della soletta è pari a 30 cm di cui 25 cm gettati in opera e 5 cm di predalle autoportanti in fase di getto.

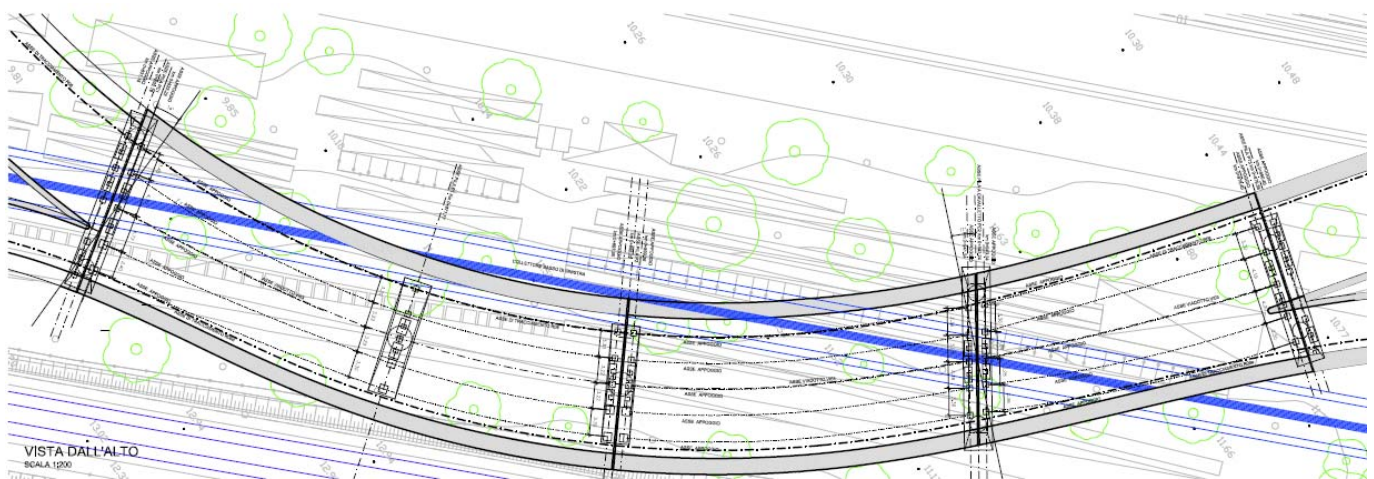


Figura 20 - Viadotto VI03 - Pianta impalcato

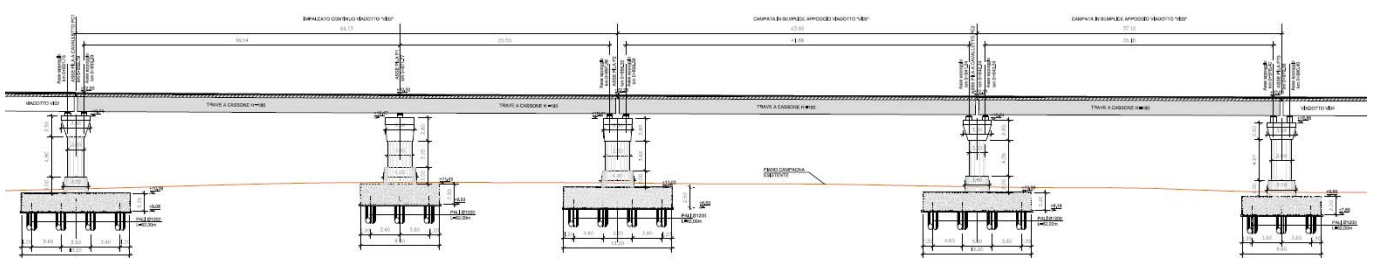


Figura 21 - Viadotto VI03 - Profilo longitudinale

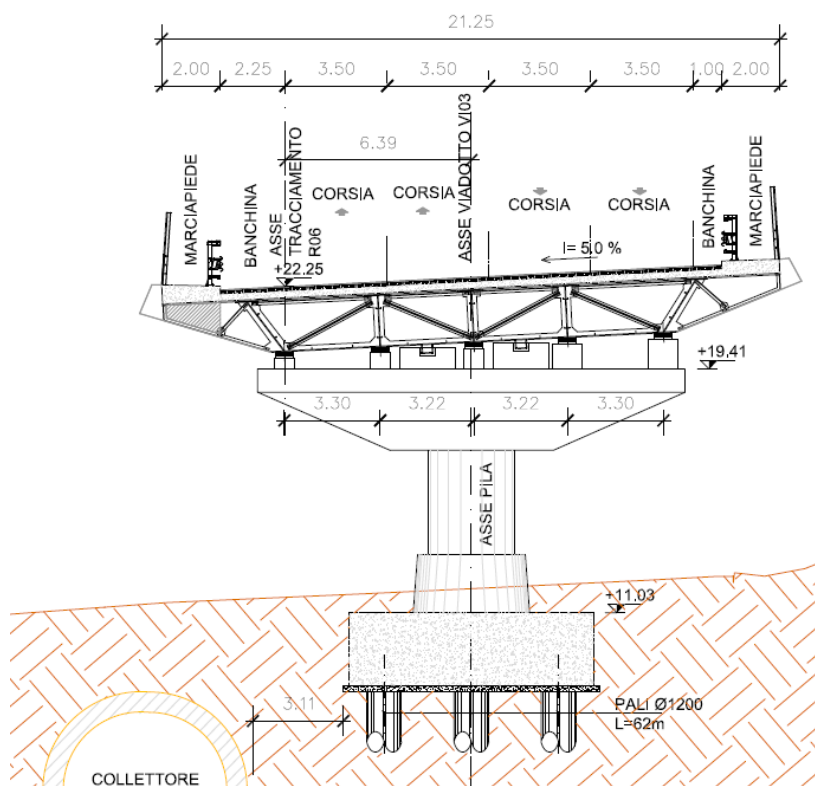


Figura 22 - Viadotto VI03 - Sezione trasversale su pila

#### 10.2.4. Viadotto VI04



Il viadotto è ubicato nella carreggiata direzione Roma, alla fine del viadotto VI03 con cui l'asse viario scavalca la Via Ostiense – Via del Mare, tra il km 0+980,40 ed il km 1+333,71 e si sviluppa parallelo all'argine, abbassandosi repentinamente fino ad arrivare ad un rilevato.

La sezione trasversale dell'impalcato prevede un cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.80 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a. La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio. L'altezza della soletta è pari a 30 cm di cui 24 cm gettati in opera e 6 cm di predalle autoportanti in fase di getto.

La larghezza complessiva minima dell'impalcato è di 14.75 m, di cui 12.00 m costituiscono la piattaforma stradale.

Le pile sono realizzate in cemento armato ordinario e sono costituite da due fusti circolari di diametro pari a 2.00m. Le pile hanno fondazioni costituite da plinti su pali di diametro pari a 1200 mm.



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 74 DI<br>164 |

### 10.2.5. Viadotto VI05

Il viadotto è ubicato nel tratto terminale in variante della carreggiata direzione Roma tra il km 2+212,23 ed il km 2+277,19. L'opera si ricongiunge all'esistente viadotto della Magliana.

La sezione trasversale dell'impalcato prevede un cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.80 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a. La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio.

L'altezza della soletta è pari a 30 cm di cui 25 cm gettati in opera e 5 cm di predalle autoportanti.

La larghezza complessiva minima dell'impalcato è di 14.75 m, di cui 12.00 m costituiscono la piattaforma stradale.

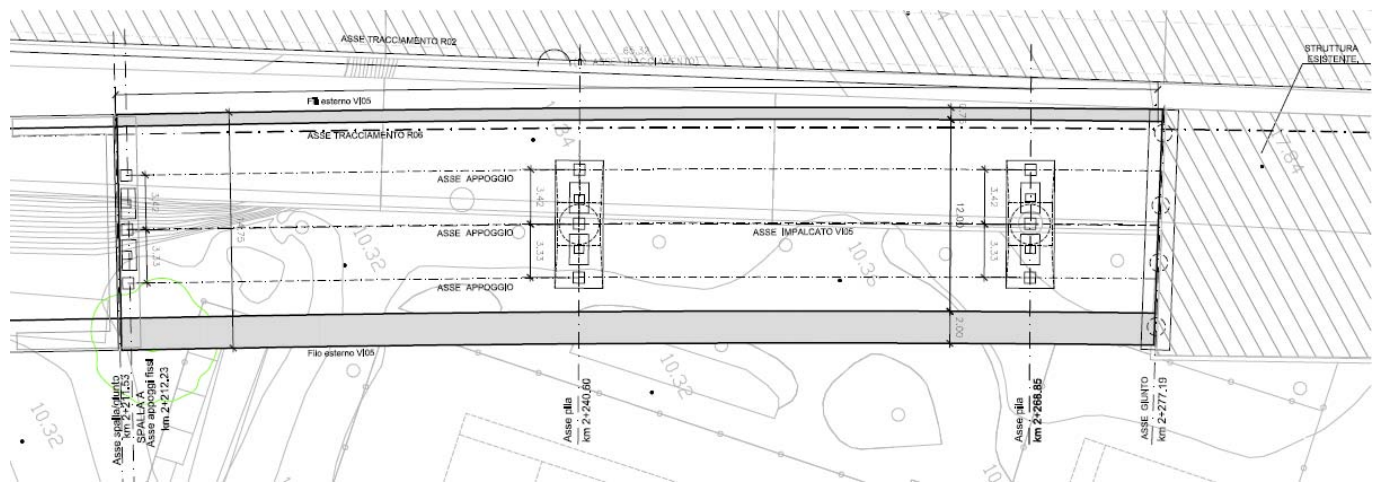


Figura 26 - Viadotto VI05 - Pianta Impalcati

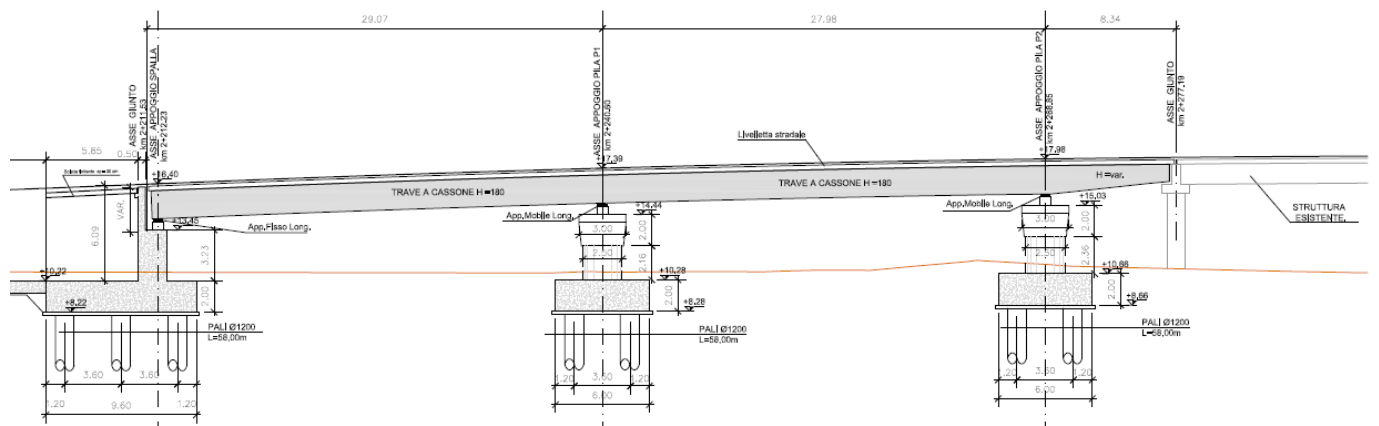


Figura 27 - Viadotto VI05 - Profilo longitudinale



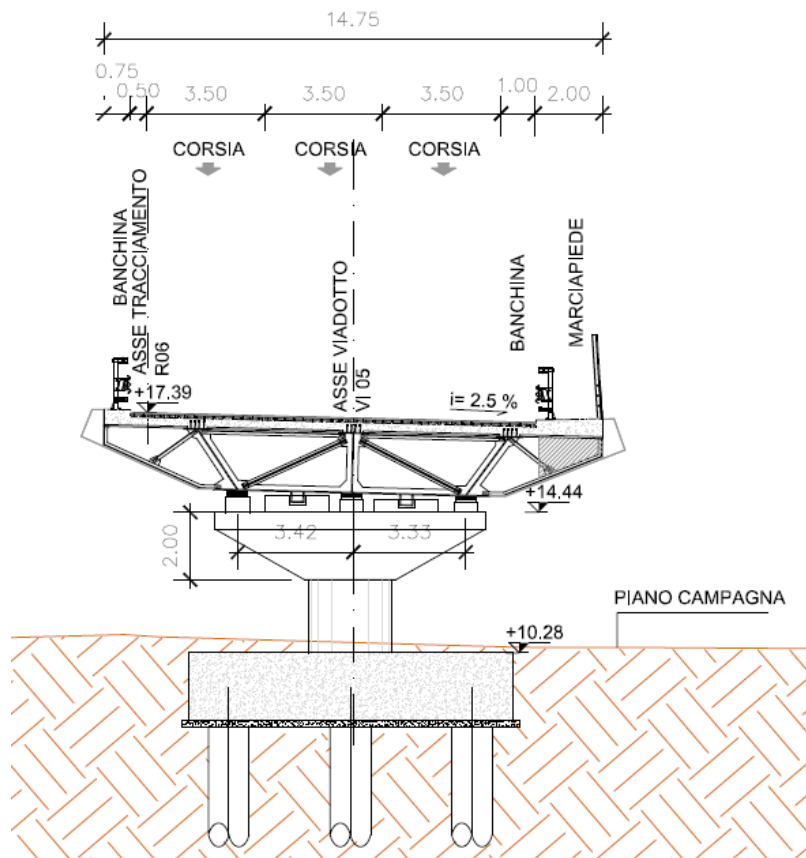




Figura 28 - Viadotto V105 - Sezione trasversale su pila

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| <br> | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|  | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI   | RELAZIONE GENERALE   | 76 DI<br>164 |

### 10.2.6. Viadotto VI06

Il viadotto è ubicato nella carreggiata in direzione Fiumicino, tra il km 1+199,28 ed il km 1+380,36. L'opera consente il collegamento tra l'esistente viadotto della Magliana e la galleria artificiale GA01, con cui l'asse si sovrappone alla carreggiata direzione Roma.

La sezione trasversale dell'impalcato prevede un cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.80 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a. La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio.

L'altezza della soletta è pari a 30 cm di cui 25 cm gettati in opera e 5 cm di predalle autoportanti.

La larghezza complessiva minima dell'impalcato è di 14.75 m, di cui 12.00 m costituiscono la piattaforma stradale.

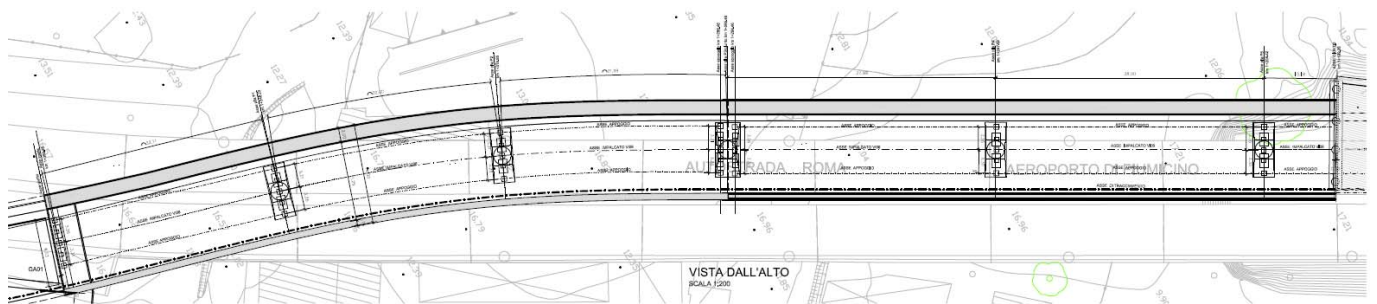


Figura 29 - Viadotto VI06 - Pianta impalcati

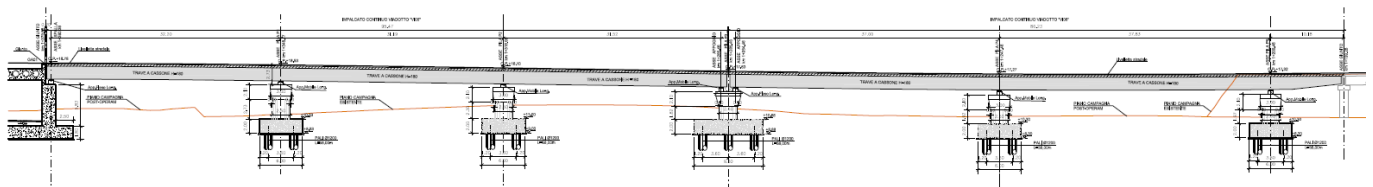


Figura 30 - Viadotto VI06 - Profilo longitudinale

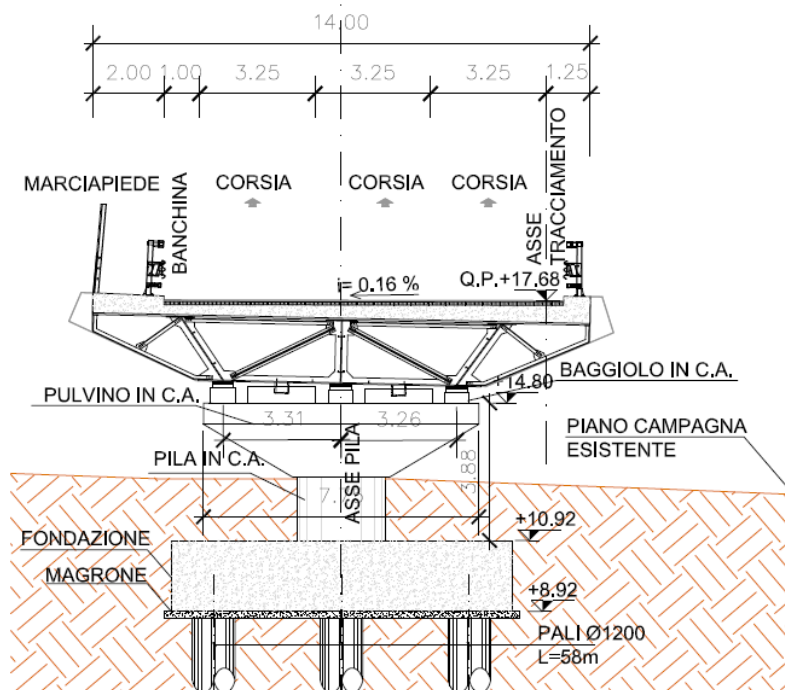


Figura 31 - Viadotto VI06 - Sezione trasversale su pila

### 10.2.7. Viadotto VI07

Il viadotto è ubicato nella carreggiata in direzione Fiumicino, tra il km 1+527,66 ed il km 1+566,57. L'opera consente il collegamento tra l'esistente viadotto della Magliana, in prossimità del ponte della Magliana esistente, e la galleria artificiale GA01, con cui l'asse si sovrappone alla carreggiata direzione Roma.

La sezione trasversale dell'impalcato prevede un cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.80 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a. La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio.

L'altezza della soletta è pari a 30 cm di cui 25 cm gettati in opera e 5 cm di predalle autoportanti.

La larghezza complessiva minima dell'impalcato è di 15.30 m, di cui 12.55 m costituiscono la piattaforma stradale.

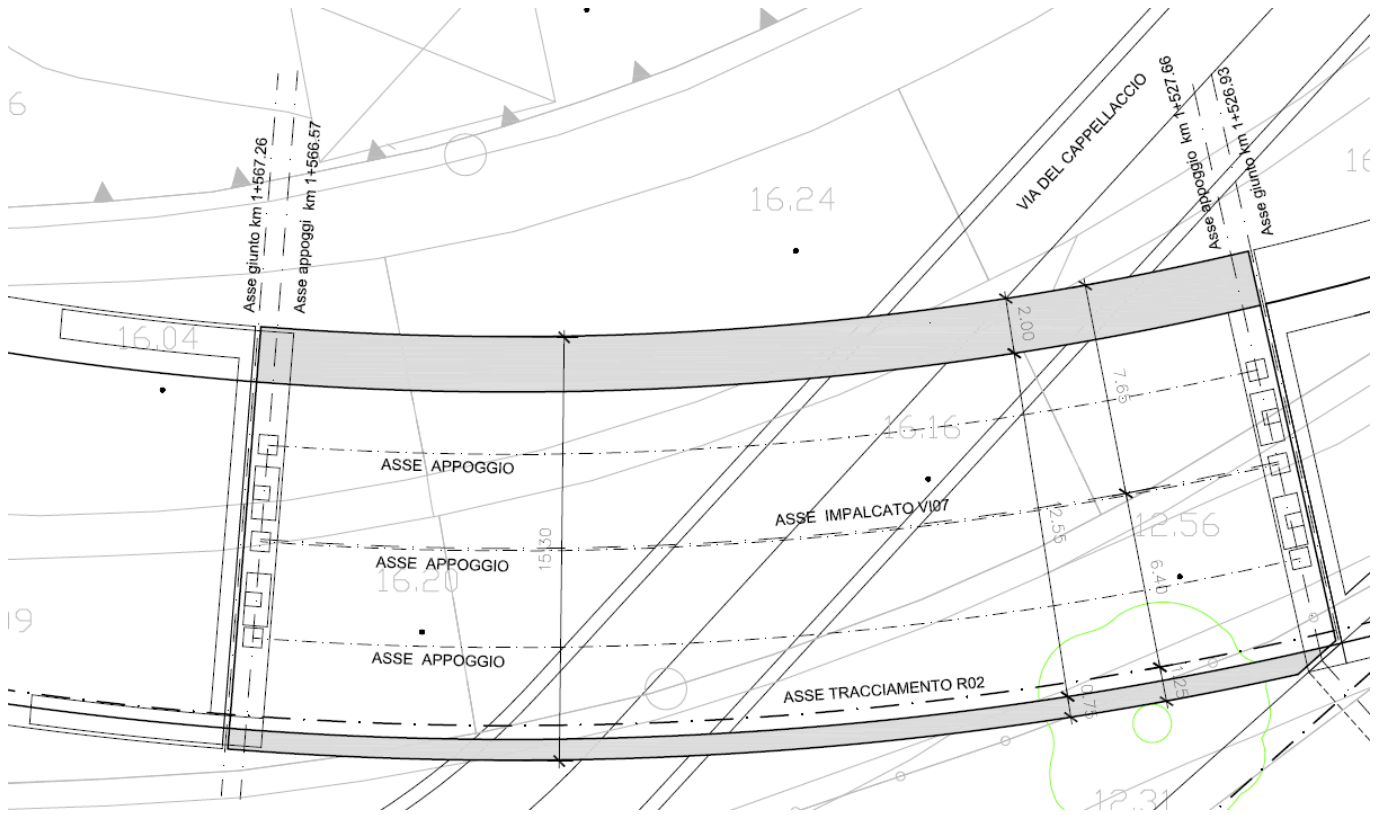


Figura 32 - Viadotto VI07 - Pianta impalcati

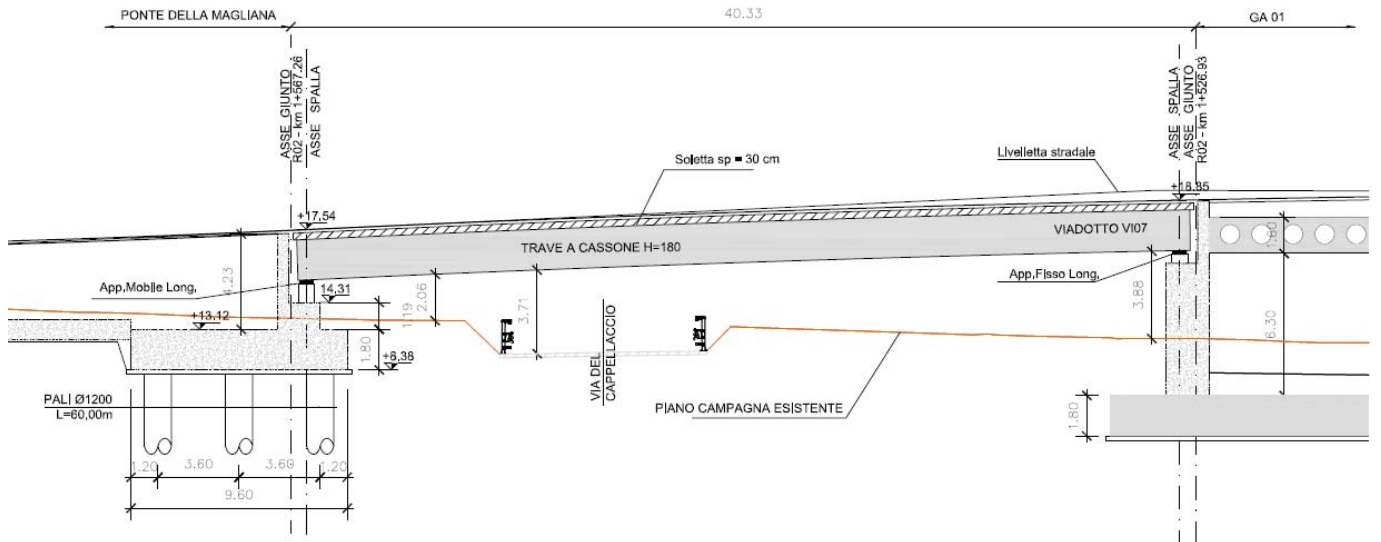


Figura 33 - Viadotto VI07 - Profilo longitudinale



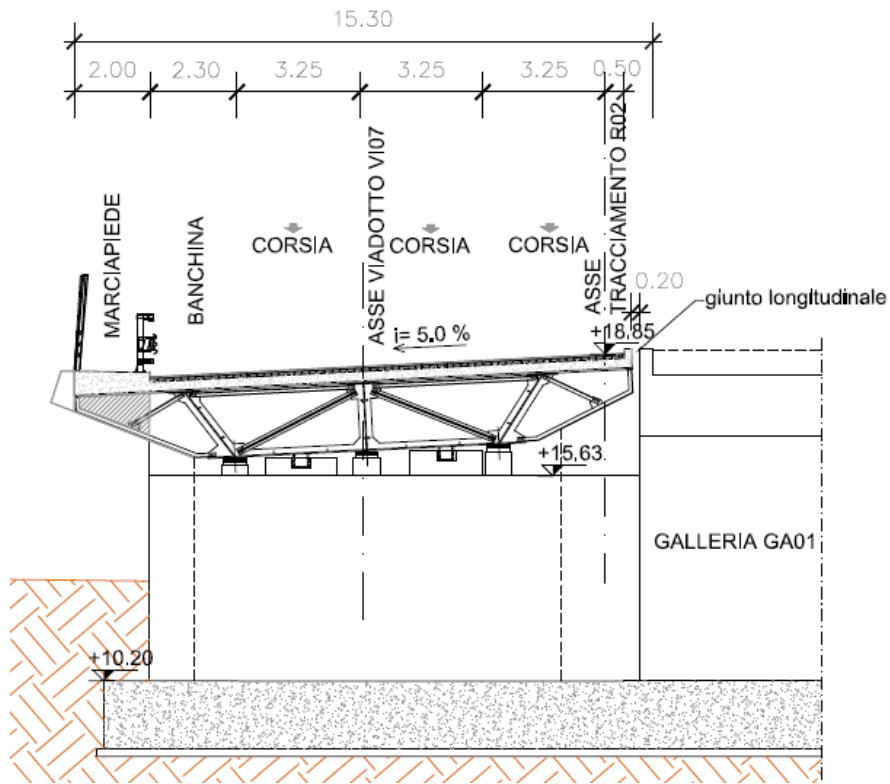



Figura 34 - Viadotto VI07 - Sezione trasversale su pila



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 80 DI<br>164 |

### 10.3. Viadotti rampe

Il tipologico di sezione trasversale dell'impalcato delle rampe prevede una sezione trasversale dell'impalcato con cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.80 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a. La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio.

L'altezza della soletta è mediamente pari a 30 cm di cui 25 cm gettati in opera e 5 cm di predalle autoportanti. La geometria della sezione prevede una dimensione dello sbalzo laterale di soletta variabile in funzione della presenza o meno della pista ciclabile.

Le pile e le spalle sono in cemento armato ordinario e fondano su plinti su pali di diametro pari a 1200 mm.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 81 DI<br>164 |

## 10.4. Gallerie artificiali

### 10.4.1. Galleria artificiale GA01

La Galleria artificiale GA01 è ubicata nella carreggiata in direzione Roma, tra il km 1+831,89 ed il km. 1+974,739. L'opera consente la sovrapposizione delle due carreggiate nella configurazione finale di progetto.

E' costituita da una struttura intelaiata costituita da setti in cemento armato ordinario di spessore pari a 120 cm. L'impalcato che costituisce la copertura della galleria è costituito da una soletta alleggerita di spessore pari a 160 cm. Il sistema fondale è costituito da una piastra in cemento armato ordinario di spessore pari a 180 cm.

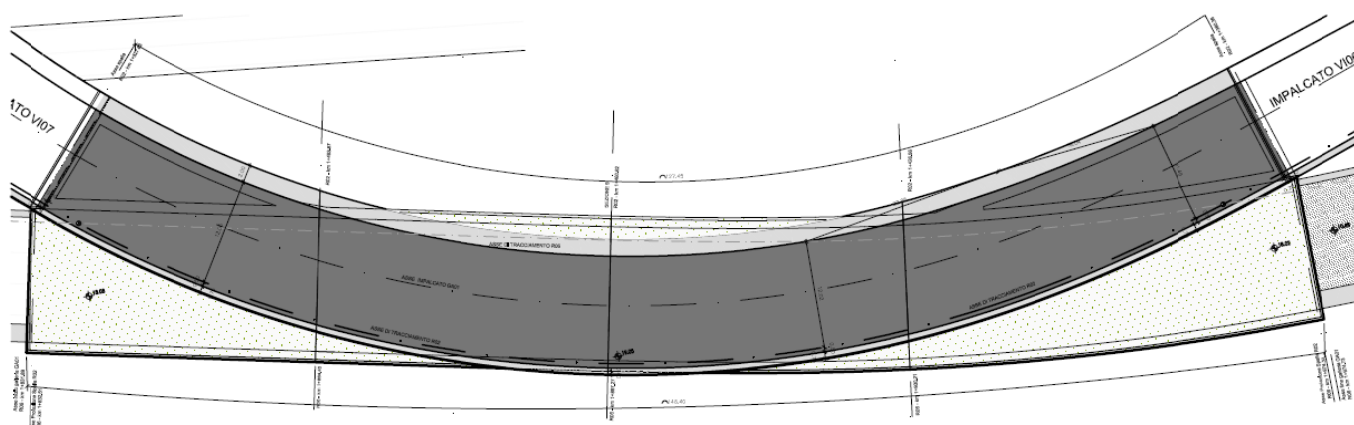


Figura 35 - Galleria GA01 – Vista dall'alto

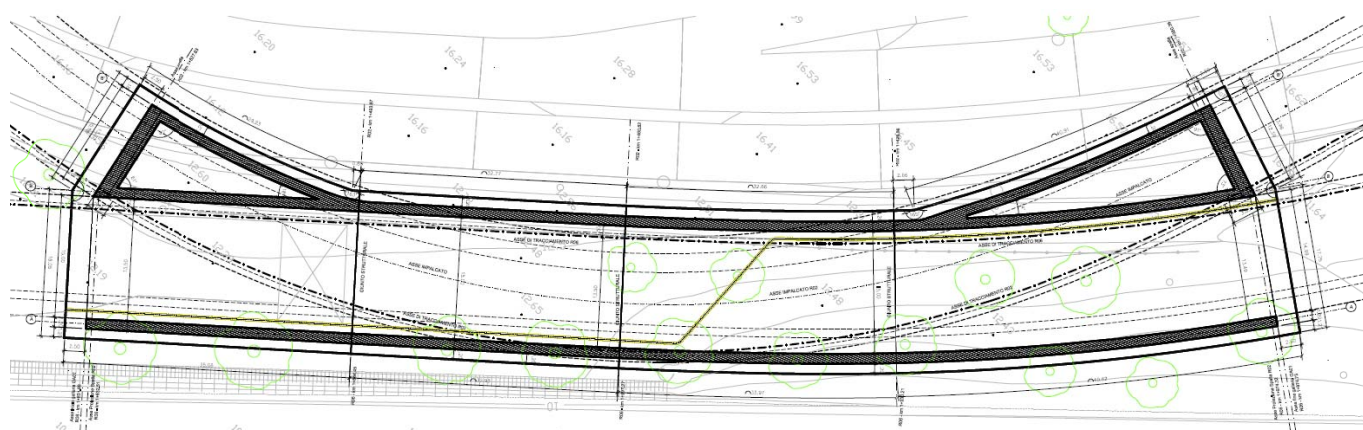




Figura 36 - Galleria GA01 – Pianta spiccato setti





|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 83 DI<br>164 |

## 10.5. Cavalcavia

### 10.5.1. Cavalcavia CV01

Tale opera, che sostituisce l'esistente, consente il collegamento diretto tra via del Cappellaccio e viale Egeo, creando anche una continuità ciclabile tra l'Eur e le piste sugli argini del Tevere. L'opera scavalca in successione, la carreggiata in direzione Roma del nuovo asse viario, la via del Mare, la via Ostiense ed i binari ferroviari (Linea Roma Lido e binari diretti al deposito Eur).

La sezione trasversale dell'impalcato prevede un cassone monocellulare chiuso in acciaio a forma trapezoidale, di altezza costante pari a 1.60 m; le anime del cassone sono inclinate di modo da ridurre gli sbalzi laterali della soletta in c.a.

La sezione del cassone risulta irrigidita da controventi reticolari in acciaio. Nelle sezioni di appoggio la sezione, invece, risulta irrigidita da diaframmi pieni in acciaio.

L'altezza della soletta in c.a. è mediamente pari a 25 cm, di cui 20 cm gettati in opera e 5 cm di predalle autoportanti in fase di getto.

La geometria della sezione prevede una dimensione dello sbalzo laterale della soletta in sinistra ed in destra pari a circa 2.30 m.

La larghezza complessiva minima dell'impalcato è di 13.00 m, di cui 6.50 costituiscono la piattaforma stradale. Il marciapiede ha una larghezza di 2.00 m, mentre il marciapiede sul quale è previsto il passaggio della pista ciclabile ha una larghezza di 4.50 m.

Entrambe le spalle sono realizzate in cemento armato ordinario. La spalla 1 presenta l'elevazione massima di 4.55 m, mentre lo spessore è pari a 1.90 m. Anche le pile sono realizzate in cemento armato ordinario ed hanno un fusto circolare di spessore pari a 2.00m. Sia spalle che pile hanno fondazioni costituite da plinti su pali di diametro pari a 1200 mm.

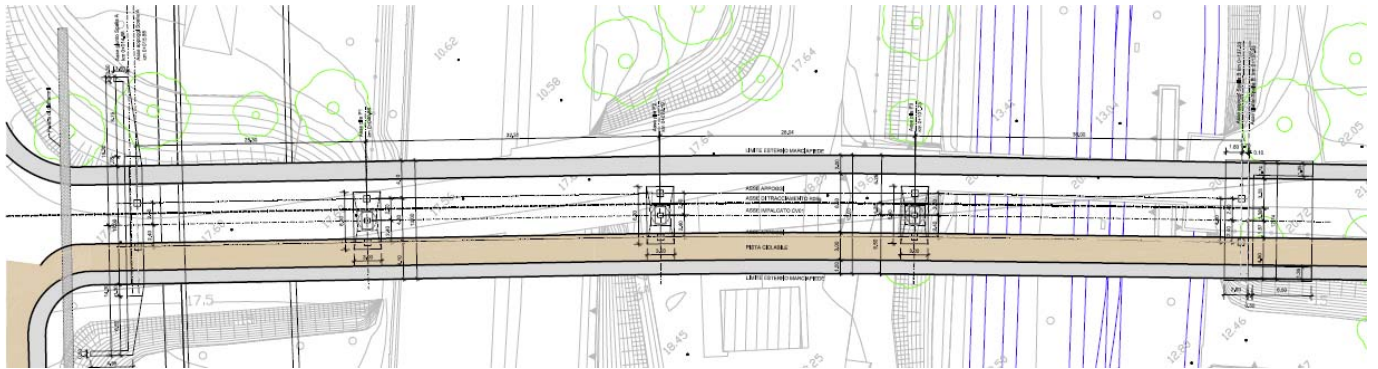


Figura 39 - Cavalcavia CV01 - Pianta Impalcato.

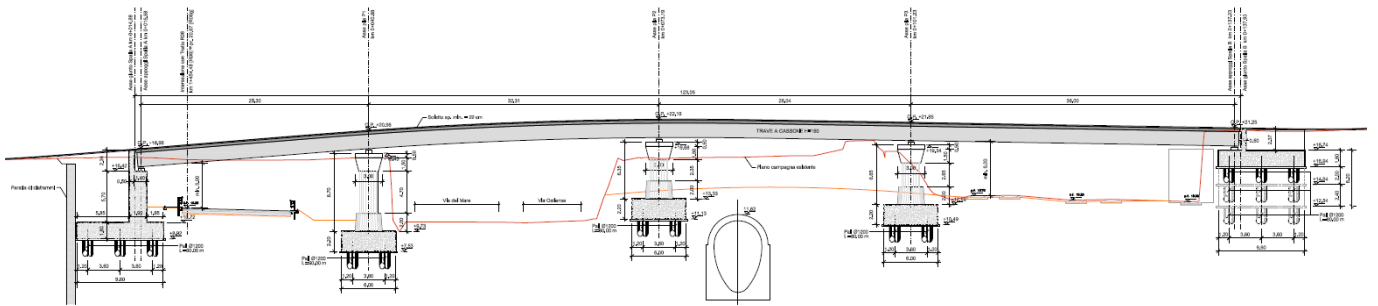




Figura 40 - Cavalcavia CV01 - Profilo longitudinale.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 85 DI<br>164 |

## 11. GEOTECNICA

La caratterizzazione geotecnica dei litotipi è stata effettuata sulla base delle indagini, delle prove in situ e di laboratorio svolte nell'ambito della campagna di indagini geognostiche specificamente predisposte in forma propedeutica al Progetto Definitivo e svolte nell'anno 2015 a cura della società Servizi Geotecnici srl su incarico della società RpR spa, responsabile della progettazione. Nell'ambito della modellazione e caratterizzazione geotecnica, sono stati altresì tenuti in conto, ancorché in termini di confronto, i dati disponibili dalla campagna di indagini geognostiche eseguita a supporto del Progetto Preliminare nell'anno 2010 dalla società Elpidia srl e relative prove geotecniche svolte dal laboratorio Sogea srl.

L'interpretazione delle successioni stratigrafiche dedotte dai sondaggi ha consentito di ricostruire un profilo geologico e geotecnico utile all'impostazione degli apparati fondali delle opere previste, rispetto ai quali, vengono fornite delle linee di indirizzo per la progettazione.

### 11.1. Unità geotecniche



Il potente deposito alluvionale della valle del Tevere presenta nel suo interno una forte variabilità nel comportamento litotecnico dovuta alla composizione ed alla giacitura sovente eteropica degli strati che lo compongono, con bruschi cambiamenti litologici sia in senso verticale che orizzontale.

Sulla base dei dati stratigrafici di bibliografia risulta che il deposito alluvionale olocenico sia costituito nella porzione superiore da terreni prevalentemente limo-argillosi, nella parte centrale da sedimenti granulari sabbioso-limosi e, alla base, da una bancata di ghiaia in matrice sabbiosa.

La caratterizzazione geotecnica viene pertanto condotta distinguendo le tre tipologie litologiche in altrettante distinte Unità Geotecniche.

- Unità Geotecnica R Riporti antropici Spessori 1-5m

L'unità comprende i suoli sabbioso-limosi, limo-argilloso-sabbioso e limo-sabbioso-ghiaioso ascrivibili essenzialmente a riporti di tipo antropico, compresi rilevati e sottofondi stradali. Nonostante la particolare variabilità della natura e delle caratteristiche meccaniche di tali materiali, ancorché non specificamente indagate ai fini della caratterizzazione geotecnica, è possibile distinguere essenzialmente

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 86 DI<br>164 |

la componente relativa ai materiali interni alle arginature del Tevere, caratterizzati da prevalente componente sabbio-limosa e limo-argillosa e da caratteristiche meccaniche piuttosto scadenti, da quelli esterni alle arginature del Tevere, caratterizzabili, in generale da prevalente componente sabbighiaiosa, e quindi da caratteristiche meccaniche lievemente migliori. Rispetto ai materiali costituenti le arginature del Tevere, associati comunque nell'ambito della presente caratterizzazione a terreni di riporto, in relazione all'acclività delle scarpate esistenti, è possibile ipotizzare caratteristiche meccaniche relativamente elevate.

- Unità Geotecnica A Alluvioni limo-argillose Spessori 8-10m

L'unità comprende gli strati di terreno a comportamento coesivo, a granulometria prevalentemente limo-argillosa e a luoghi più o meno sabbiosa, plastici e normalmente consolidati, nel complesso dotati di scarsa consistenza e con intercalati con lenti sabbioso-ghiaiose debolmente limose, con elementi vulcanici a grana media grossolana (Unità A1). Il comportamento geotecnico dei depositi alluvionali coesivi è caratterizzato generalmente da una bassa resistenza al taglio relativamente bassa e deformabilità relativamente alta; nell'ambito dell'unità geotecnica possono tuttavia rinvenirsi strati maggiormente consistenti in quanto hanno subito processi di consolidamento per essiccazione corticale.


- Unità Geotecnica B Alluvioni sabbioso-limose Spessori 8-16m

Comprende gli strati alluvionali a composizione granulometrica prevalente sabbiosa e sabbioso-limosa, intercalati a più livelli nella porzione mediana del deposito; solitamente si presentano sciolti o poco addensati, saturi in acqua. Presentano un comportamento meccanico di tipo attritivo, anche se la componente fine localmente presente in forma di lenti argillo-limoso consistenti (Unità B1), può determinare forze seppur scarse di coesione; risultano in generale valori discreti di resistenza al taglio e caratteri medio-alti di rigidità.

- Unità Geotecnica C Alluvioni limo-argillose con componente organica Spessori 8-18m

L'unità comprende gli strati di terreno a comportamento coesivo, a granulometria prevalentemente limo-argillosa e a luoghi più o meno sabbiosa, plastici e a variabile contenuto organico, normalmente consolidati o lievemente sotto-consolidati, nel complesso dotati di scarsa consistenza e con intercalati livelli molli e torbosi e resti lignei parzialmente decomposti. Il comportamento geotecnico dei depositi alluvionali coesivi è caratterizzato generalmente da una bassa resistenza al taglio e da scarsissima



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 87 DI<br>164 |

rigidezza, nonché tendenza a sviluppare fenomeni deformativi differiti legati a processi di consolidazione.

- Unità Geotecnica D Alluvioni sabbioso-limose Spessori 7-28m

Comprende gli strati alluvionali a composizione granulometrica prevalente sabbiosa e sabbioso-limosa; solitamente si presentano mediamente addensati, saturi in acqua. Presentano un comportamento meccanico di tipo attritivo, anche se la componente fine presente in forma di lenti argillo-limoso consistenti anche di spessori importanti, può inquadrarsi nell'ambito di un materiale tendenzialmente a carattere coesivo consistente (Unità D1).

- Unità Geotecnica E Alluvioni sabbio-ghiaiose Spessori 5-9m

Rappresenta la bancata ghiaiosa posta alla base del corpo alluvionale del Tevere, avente un discreto spessore ancorché con continuità laterale non sempre presente; i clasti ghiaiosi si presentano poligenici (in prevalenza carbonatici e poi quarzosi), eterometrici e ben evoluti. Caratteristica è la presenza di una significativa matrice sabbiosa più o meno limosa e di lenti argillo-limoso presenti sporadicamente alle quote del detto del banco. L'unità geotecnica presenta un comportamento geotecnico di tipo frizionale ed un elevato grado di addensamento; è sede di un acquifero confinato lievemente in pressione. Il banco alluvionale Olocenico insiste sul substrato pliocenico costituito dalle argille marnose sovra consolidate.



- Unità Geotecnica D Argille consistenti

Comprende il litotipo argilloso e argillo-marnoso di ambiente marino profondo, deposto nel Pliocene, della Formazione di Monte Vaticano (MVA) che rappresenta il bedrock dell'intera area romana; nella porzione sommitale presenta delle intercalazioni di sabbia fine micacea in livelli o in banchi.

Il comportamento geomeccanico del litotipo è di tipo prettamente coesivo, caratterizzato da valori molto elevati di consistenza per via del sensibile grado di consolidazione che ha subito nel tempo.

A valle dell'analisi bibliografia è stata condotta un'analisi incrociata dei risultati delle indagini geognostiche effettuate.

Dalla analisi delle corrispondenze tra i differenti sondaggi e i risultati di laboratorio e di sito è stata formulata una caratterizzazione più dettagliata rispetto a quanto proposto dalla letteratura per il banco

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 88 DI<br>164 |

alluvionale Olocenico della Piana del Tevere e da quanto formulato in ambito di Progetto Preliminare. Alla successione stratigrafica individuata viene inoltre associata una caratterizzazione in termini di parametri fisici e meccanici. Si riporta di seguito il dettaglio dei litotipi individuati e i rispettivi intervalli significativi di parametri meccanici caratteristici ad essi associati.

- Unità r - riporti antropici costituiti da suoli sabbioso-limosi, limo-argilloso-sabbiosi e limosabbioso-ghiaiosi con resti vegetali; terreni di riporto.
- Unità A-al: argilla limosa e argilla sabbiosa, limi e limi con sabbia, di colore beige, con sostanza organica ossidata.

$$\gamma=18-19\text{kN/m}^3 \quad c_u=40-80\text{kPa} \quad \varphi'=22-24^\circ \quad c'=0-5\text{kPa} \quad E'=10-15\text{MPa}$$

- Unità A1-sl: lenti sabbioso-ghiaiose debolmente limose, con elementi vulcanici a grana media grossolana.
- Unità B-sl: sabbia limosa e sabbia debolmente limosa, di colore grigio con intercalazioni argillosolimose. Moderatamente addensate.

$$\gamma=18-19\text{kN/m}^3 \quad \varphi'=26-28^\circ \quad c'=0 \quad E'=12-18\text{MPa}$$



- Unità B1-ar: lenti di argilla di colore grigio verdastro, con livelli più sabbiosi. Moderatamente consistente.
- Unità C-als: argilla con limo e limo sabbioso di colore grigio, debolmente plastica e mediamente consistente, con sostanza organica diffusa e in livelli millimetrici torbosi e resti lignei parzialmente decomposti.

$$\gamma=17-18\text{kN/m}^3 \quad c_u=50-80\text{kPa} \quad \varphi'=18-25^\circ \quad c'=5-15\text{kPa} \quad E'=5-10\text{MPa}$$

- Unità D-sl: sabbia limosa, limo con sabbia e argilla con limo sabbioso di colore grigio a grana medio-fine. Localmente sono presenti intercalazioni centimetriche e decimetriche sabbioso-argillose. Mediamente addensate.

$$\gamma=19-20\text{kN/m}^3 \quad \varphi'=27-32^\circ \quad c'=0 \quad E'=12-20\text{MPa}$$

- Unità D1-ar: lenti di argilla limosa di colore grigio e beige, generalmente plastica e consistente. Con sfumature di sostanza organica.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 89 DI<br>164 |

$\gamma=18-19\text{kN/m}^3$   $c_u=50-120\text{kPa}$   $\phi'=18-22^\circ$   $c'=10-20\text{kPa}$   $E=12-15\text{MPa}$

- Unità E-gh: ghiaie in abbondante matrice sabbioso-limosa di colore grigio. Clasti poligenici arrotondati di natura carbonatica, con diametro variabile.

$\gamma=19-20\text{kN/m}^3$   $\phi'=32-37^\circ*$   $c'=0$  \*da fonti bibliografiche

- Unità E1-ar: argilla limosa debolmente sabbiosa, a tratti ghiaiosa. Colore grigio. Locali livelli torbosi lignei. Consistente.
- Unità F-ar: argilla con limo e sabbia. Plastica, molto consistente. Frammenti di gasteropodi e bivalvi. Presenta livelli a maggior componente sabbiosa.

$\gamma=19-20\text{kN/m}^3$   $c_u=140-150\text{kPa}$   $\phi'=23-26^\circ$   $c'=10-20\text{kPa}$



L'interpretazione delle successioni stratigrafiche individuate dai sondaggi ha consentito di tracciare un profilo geologico-geotecnico più dettagliato, andando a estrapolare le proiezioni dei sondaggi rispetto alle quote terreno dell'asse di tracciamento delle nuove opere.

### 11.2. Livelli piezometrici

Nell'ambito del Progetto Definitivo, all'interno dei sondaggi S1P, S4P e S8P sono stati installati n° 3 piezometri a tubo aperto di diametro 2.0".

Il quadro idrogeologico che ne deriva conferma la presenza di una falda superficiale libera contenuta nei depositi sabbio-limosi e limo-argillosi del complesso alluvionale recente. I valori di soggiacenza dal piano campagna rilevati si attestano compresi tra i -8.0 e i -11.0 dal p.c. Tali evidenze, in ragione della permeabilità intrinseca dei terreni interessati, porta a valutare l'acquifero come pressoché in continuità idraulica con il livello del Tevere.

Grazie all'installazione dei piezometri Casagrande ad elevate profondità, eseguita nell'ambito della campagna di indagini del Progetto Preliminare, nella fattispecie all'interno del banco ghiaio-sabbioso contenuto alla base dal substrato impermeabile di riferimento associato alle argille plioceniche, si è potuto individuare il livello dell'acquifero profondo confinato. I valori registrati si attestano tra -54 e -55 m, confermando un lieve gradiente di pressione rispetto alle profondità di installazione delle celle piezometriche.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 90 DI<br>164 |

### 11.3. Linee di indirizzo per la progettazione delle fondazioni

Il tracciato stradale di Progetto si sviluppa in massima parte sui terreni di deposito alluvionale olocenico del Tevere ed in questa fascia sono previste le opere strutturali più significative tra cui il nuovo Ponte dei Congressi ed altri tratti in viadotto.

Sulla base delle conoscenze geologiche e geotecniche acquisite in questa fase di studio, vengono di seguito fornite alcune indicazioni di carattere generale a supporto delle verifiche tecniche progettuali sulle opere di fondazione delle opere d'arte previste nell'intervento di riqualificazione strutturale e funzionale della viabilità.



A riguardo delle fondazioni delle strutture del Ponte dei Congressi e dei viadotti delle viabilità accessorie si ritiene che sussistano elementi di natura geotecnica preclusivi per l'adozione di tipologie fondali dirette, in quanto i terreni di risentimento dei carichi indotti sono disomogenei e di scadenti caratteristiche e non assicurano garanzie di stabilità a lungo termine.

Le caratteristiche meccaniche, di resistenza e compressibilità della porzione superiore e centrale dei depositi alluvionali più superficiali risultano, oltre che certamente incompatibili con i carichi trasmessi dalle fondazioni delle opere d'arte, estremamente variabile a seconda della natura e dello spessore dei termini litologici presenti, passando da terreni coesivi poco consistenti a sedimenti granulari sciolti o poco addensati, in ogni caso litotipi saturi e cedevoli; da considerare inoltre la presenza della falda acquifera alluvionale posta a poca profondità e suscettibile ad escursioni di livello stagionali anche considerevoli.

Si fa presente, inoltre, che l'intera fascia occupata dai sedimenti alluvionali olocenici del Fiume Tevere e dei suoi tributari sono soggette a ben noti fenomeni di subsidenza per consolidazione indotta, con particolare riferimento ai depositi argillosi più recenti caratterizzati da contenuti organici anche rilevanti e da elevata compressibilità.

Ai fini della scelta della tipologia fondale sulle opere posizionate nella fascia alluvionale, si ritiene pertanto opportuno orientarsi verso una fondazione profonda, in grado di trasferire in modo omogeneo



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 91 DI<br>164 |



i carichi agli strati più profondi, ed in particolare allo strato sabbio-ghiaioso relativo all'Unita Geotecnica E-gh e garantire quindi adeguate condizioni di stabilità alle fondazioni.

In tal senso, volendo escludere approcci tecnologici più raffinati, è possibile valutare in questo ambito l'esecuzione di pali trivellati di grande diametro ( $\emptyset$  1200-1500 mm) il cui dimensionamento geometrico e strutturale esecutivo potrà essere valutato nelle fasi successive di progettazione in funzione di eventuali approfondimenti geotecnici ed analitici, nonché rispetto all'effettiva entità e distribuzione dei carichi agenti.

Nelle verifiche di portanza dei pali dovranno essere scorporati chiaramente i contributi delle alluvioni superficiali normal/sotto consolidate in termini di resistenza laterale rispetto al basso grado di consistenza stesse oltre che per i fenomeni di subsidenza indotta che li caratterizzano. Nell'area di progetto tali livelli possono assumere potenze nell'ordine di 20-30m. Dovranno essere altresì attentamente considerati gli effetti relativi alla mobilitazione mutua delle resistenze alla punta e laterale dei pali rispetto ai tipici comportamenti carico - deformazioni dei pali di grande diametro (Berenzanzef, 1965 – Wright&Reese, 1977).

Com'è noto infatti, per pali di grande diametro, come quelli in discussione, tali valori di carico limite si attingono a valori di cedimenti piuttosto elevati (in generale valutabili tra il 5 e il 10% del diametro – centimetrici, quindi nel nostro caso), valori di cedimento che spostano chiaramente la valutazione della portanza in ambito di SLE. In questa fase, volendo valutare tale limite in maniera speditiva senza ricorrere ad analisi avanzate, è possibile assumere un contributo di resistenza alla punta ridotto tenuto conto degli abachi semplificati disponibili dalla letteratura scientifica (Berenzanzef, 1965 – Wright&Reese, 1977). Tale valore di resistenza alla punta può ritenersi verosimilmente associato a quello che generalmente si mobilita a livelli di deformazione piuttosto bassi, in generale compatibili con un livello di servizio della struttura. Ad ogni modo, tali valutazioni dovranno essere approfondite in ambito di progettazione esecutiva rispetto alla valutazione dei cedimenti dei pali.

Rispetto agli aspetti prettamente tecnologici relativi alla realizzazione dei pali, considerando la presenza di terreni sciolti e saturi, si ritiene che per una corretta esecuzione dei pali dovrà essere impiegati adeguati accorgimenti di precontenimento del foro. Tali accorgimenti potranno consistere nell'impiego di rivestimenti metallici rispetto alle quote più superficiali stimabili nell'ordine di 10m da p.c., e

|   |  |  |              |
|---|--|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |  |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   |  | 92 DI<br>164 |

trivellazione sotto fanghi bentonitici rispetto alle quote più profonde, in modo da garantire la stabilità delle pareti dei fori e contenere i fenomeni di franamento del foro nell'ambito degli orizzonti incoerenti.

I pali dovranno comunque essere intestati in modo omogeneo e per almeno due diametri nella formazione ghiaiosa portante ed il getto del calcestruzzo dovrà avvenire in risalita dal fondo tramite l'utilizzo di apposito tubo convogliatore.

La scelta di intestare i pali di fondazione nella formazione ghiaiosa di base delle alluvioni rappresenta un buon compromesso tecnico rispetto alla adeguata capacità portante dello strato, seppur comunque, come noto, tale formazione nell'area romana non presenta sempre un sufficiente spessore ed una adeguata continuità laterale.

Tale scelta si ritiene in questa fase, in generale, la più valida rispetto al modello geotecnico di sottosuolo adottato per la progettazione e la relativa tecnologia esecutiva ipotizzata per la realizzazione delle palificate.

Per quanto concerne le parti del tracciato stradale che si sviluppano a raso in raccordo alla viabilità accessoria, si ritiene che possano essere adottate strutture fondali dirette secondo le normali tecniche costruttive dei corpi stradali.

In alcuni casi singolari, come ad esempio passerelle e strutture pedonali leggere, potrà essere valutata la realizzazione di pali di piccolo diametro, opportunamente iniettati.



Si riporta di seguito una valutazione delle portanze dei pali per ciascun viadotto, rispetto alla successione stratigrafica locale valutata in accordo con i profili geotecnici di Progetto Definitivo.

Il valore di progetto  $R_d$  della resistenza si ottiene a partire dal valore caratteristico  $R_k$  applicando i coefficienti parziali  $\gamma_R$  della Tab. 6.4.II NTC 08.

**Tabella 6.4.II** – Coefficienti parziali  $\gamma_R$  da applicare alle resistenze caratteristiche.

| Resistenza               | Simbolo       | Pali infissi |      |      | Pali trivellati |      |      | Pali ad elica continua |      |      |
|--------------------------|---------------|--------------|------|------|-----------------|------|------|------------------------|------|------|
|                          |               | (R1)         | (R2) | (R3) | (R1)            | (R2) | (R3) | (R1)                   | (R2) | (R3) |
| Base                     | $\gamma_b$    | 1,0          | 1,45 | 1,15 | 1,0             | 1,7  | 1,35 | 1,0                    | 1,6  | 1,3  |
| Laterale in compressione | $\gamma_s$    | 1,0          | 1,45 | 1,15 | 1,0             | 1,45 | 1,15 | 1,0                    | 1,45 | 1,15 |
| Totale (*)               | $\gamma_t$    | 1,0          | 1,45 | 1,15 | 1,0             | 1,6  | 1,30 | 1,0                    | 1,55 | 1,25 |
| Laterale in trazione     | $\gamma_{st}$ | 1,0          | 1,6  | 1,25 | 1,0             | 1,6  | 1,25 | 1,0                    | 1,6  | 1,25 |

(\*) da applicare alle resistenze caratteristiche dedotte dai risultati di prove di carico di progetto.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 93 DI<br>164 |

La valutazione della resistenza è stata effettuata mediante metodi di calcolo analitici, dove  $R_k$  è calcolata a partire dai valori caratteristici dei parametri geotecnici, tenuto conto dei fattori di correlazione  $\xi$ , valutati in accordo con la Tab. 6.4.IV NTC 08.

**Tabella 6.4.IV** – Fattori di correlazione  $\xi$  per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate.

| Numero di verticali indagate | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 7    | $\geq 10$ |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| $\xi_3$                      | 1,70 | 1,65 | 1,60 | 1,55 | 1,50 | 1,45 | 1,40      |
| $\xi_4$                      | 1,70 | 1,55 | 1,48 | 1,42 | 1,34 | 1,28 | 1,21      |



### Sintesi dei risultati

| Viadotto | Lpalo | Portanza | Formazione base |
|----------|-------|----------|-----------------|
| VI01     | 58m   | 641t     | Unità E-gh      |
| VR01     | 58m   | 641t     | Unità E-gh      |
| VR02     | 58m   | 641t     | Unità E-gh      |
| VR03     | 58m   | 641t     | Unità E-gh      |
| PdC      | 60m   | 997t     | Unità E-gh      |
| VI02     | 62m   | 979t     | Unità E-gh      |
| VI03     | 62m   | 979t     | Unità D-sl      |
| VI04     | 62m   | 875t     | Unità D-sl      |
| VR08     | 62m   | 875t     | Unità D-sl      |
| VR04     | 54m   | 720t     | Unità E-gh      |
| VR05     | 56m   | 878t     | Unità E-gh      |
| VR06     | 59m   | 878t     | Unità E-gh      |
| VR07     | 59m   | 878t     | Unità E-gh      |
| CV01     | 60m   | 745t     | Unità E-gh      |
| VI05     | 58m   | 572t     | Unità E-gh      |
| VI06     | 58m   | 572t     | Unità E-gh      |
| VI09     | 30m   | 427t     | Unità F-ar      |

### Micropali

| Doti generali                           |   |                         |   |
|---|---|-------------------------|---|
| <b>Palo</b>                             |   |                         |   |
| $d_{per}$                               | = | 200 mm                  | di diametro della perforazione                                    |
| $d_{est}$                               | = | 139,7 mm                | di diametro esterno armatura micropalo                            |
| $t$                                     | = | 8,8 mm                  | spessore tubo armatura  |
| $d_{int}$                               | = | 122,1 mm                | di diametro interno armatura micropalo                            |
| $L$                                     | = | 20 m                    | lunghezza del micropalo   |
| $L_c$                                   | = | 18 m                    | lunghezza tratto iniettato  |
| $S$                                     | = | 275 Mpa                 | Classe di resistenza del materiale                                |
| $f_{yd}$                                | = | 261,9 MPa               | tensione di snervamento di calcolo                                |
| $W_p$                                   | = | 171742 mm <sup>3</sup>  | modulo plastico sezione   |
| $M_y$                                   | = | 44,98 kNm               | momento di plasticizzazione                                       |
| $E$                                     | = | 206000 MPa              | modulo elastico palo  |
| $J$                                     | = | 7788099 mm <sup>4</sup> | momento d'inerzia armatura palo                                   |
| $B$                                     | = | 300 mm                  | larghezza efficace del palo                                       |
| $\lambda$                               | = | 1,44 m                  | lunghezza elastica del palo                                       |
| $A$                                     | = | 3619 mm <sup>2</sup>    | area sezione micropalo  |
| <b>Terreno</b>                          |   |                         |   |
| $\phi$                                  | = | 22 °                    | angolo di attrito terreno   |
| $\gamma$                                | = | 18,0 kN/m <sup>3</sup>  | peso dell'unità di volume terreno                                 |
| $K_p$                                   | = | 2,20 -                  | coefficiente di spinta passiva                                    |
| $K$                                     | = | 5000 kN/m <sup>3</sup>  | costante di reazione del terreno                                  |
| $E_s$                                   | = | 1500 kN/m <sup>2</sup>  | modulo di elasticità del terreno                                  |
| $\xi$                                   | = | 1,7 -                   | fattore di correlazione funzione del numero di verticali indagate |
| <b>Calcolo della portanza verticale</b> |   |                         |   |
| $\alpha$                                | = | 1,20 -                  | coefficiente maggiorativo diametro                                |
| $d_s$                                   | = | 240 mm                  | di diametro perforazione maggiorato                               |
| $s$                                     | = | 80 kPa                  | resistenza tangenziale (v. Viggioni - Fondazioni)                 |
| $R_k$                                   | = | 1085,7 kN               | valore medio resistenza laterale                                  |
| $R_b$                                   | = | 162,9 kN                | valore medio resistenza alla punta ( $\approx 15\% R_k$ )         |
| <b>Resistenze caratteristiche</b>       |   |                         |   |
| $R_{k,k}$                               | = | 638,7 kN                | resistenza laterale caratteristica                                |
| $R_{b,k}$                               | = | 95,8 kN                 | resistenza alla punta caratteristica                              |
| <b>Resistenze di progetto</b>           |   |                         |   |
| $Y_{k,k}$                               | = | 1,15 -                  | coefficiente parziale resistenza laterale                         |
| $Y_{k,b}$                               | = | 1,35 -                  | coefficiente parziale resistenza alla base                        |
| $R_{k,d}$                               | = | 553,4 kN                | resistenza laterale di progetto                                   |
| $R_{b,d}$                               | = | 71,0 kN                 | resistenza alla base di progetto                                  |
| $R_d$                                   | = | 626,3 kN                | resistenza di progetto del palo                                   |
| $R_d$                                   | = | 62,6 ton                | resistenza di progetto del palo                                   |



|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 95 DI<br>164 |

## 12. STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA E RISPOSTA SISMICA LOCALE



Il presente paragrafo illustra i risultati dello studio di microzonazione sismica (MS) e risposta sismica locale (RSL) sviluppato nell'ambito del Progetto Definitivo in esame. Tale studio di microzonazione sismica (Livello 1 + Livello 2 + Livello 3) è richiesto obbligatoriamente dalla normativa di riferimento (DGR 545/2010 e ss.mm.ii.) in assenza di uno studio di livello 1 validato preventivamente all'adozione di qualunque piano attuativo che ricada nelle Sottozone Sismiche 2A, 2B e 3A.

Si è pertanto proceduto a:

- individuare le aree suscettibili di amplificazioni e/o di effetti locali permanenti;
- indicare, per ogni area, il livello di approfondimento necessario in base alla DGR n. 545/10;
- definire le tipologie di effetti attesi;
- suddividere in modo più dettagliato il sito in aree a maggiore e minore pericolosità sismica locale in base al fattore di amplificazione atteso;
- prevedere un eventuale rivalutazione dell'azione sismica di riferimento per quelle aree dove i valori caratteristici dell'azione, ottenuti attraverso specifiche analisi di RSL, siano superiori a quanto previsto dalle NTC08.

Lo studio ha consentito in una prima fase di individuare le microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS), ed in particolare: zone Stabili suscettibili di amplificazione sismica (ZAS), Zone di attenzione per instabilità per liquefazione (ZA-LQ), Zone stabili (ZS), nell'ottica di impostazione di uno studio di livello I.


Dai risultati delle verifiche a liquefazione emerge una suscettibilità a liquefazione per alcune aree circoscritte nell'intorno delle verticali di indagine S2D-S3D-S4P-S9D, sia rispetto risultati basati sulle prove SPT, che rispetto a quelli relativi alle prove CPTu, con coefficienti di sicurezza ( $FL=CRR/CSR$ ) in taluni casi inferiori all'unità, essenzialmente rispetto all'Unità sabbio-limosa B-sl. Rispetto a tali evidenze sono stati condotti specifici approfondimenti rispetto alla valutazione dell'indice di potenziale liquefazione IL. I risultati ottenuti mostrano in generale valori dell'indice del potenziale di liquefazione IL inferiori al valore 5 e dunque appartenenti alla fascia di rischio basso. Nella specifico, inoltre, il rischio di

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 96 DI<br>164 |

liquefazione riscontrato, oltre che risultato come basso non assume comunque carattere significativamente rilevante per la stabilità dell'opera così come progettata, per quanto attiene nello specifico alle opere di fondazione. La scelta di fondazioni profonde, infatti, esclude la possibilità di potenziali condizioni di instabilità delle opere, a meno di potenziali effetti secondari in termini di resistenza laterale dei pali di fondazione e di relative azioni taglianti su di essi legate ai potenziali rilasci tensionali alle profondità di interazione con gli strati suscettibili di liquefazione. Per quanto detto, in ambito di progettazione esecutiva, si potrà sviluppare, quindi, cautelativamente, il dimensionamento dei pali di fondazione trascurando il contributo della resistenza laterale dei livelli potenzialmente liquefacibili, per quanto attiene ai carichi verticali, mentre, negli confronti delle azioni taglianti rispetto alle verifiche a carichi orizzontali, si dovrà necessariamente tener conto di una rigidità orizzontale ridotta.

L'impostazione di uno studio di livello II, in relazione alla non applicabilità del metodo degli Abachi semplificati, come previsto dalle Linee Guida di MS della Regione Lazio (D.G.R. 545/2010), ha imposto la necessità di mettere a punto specifici studi di RSL (MS – Livello III). Sono state quindi predisposte specifiche analisi di risposta sismica locale specifiche basate su modelli monodimensionali di propagazione dell'input sismico, applicati alle singole aree rappresentative delle successioni stratigrafiche caratterizzate in termini significativi rispetto alle proprietà dinamiche (prove down-hole fino a 50m – verticali S2D-S3D-S5D-S9D-S10D). I risultati ottenuti in termini di spettri di risposta elastici in accelerazione in condizioni di free-field, sono stati quindi confrontati con i rispettivi spettri al bedrock (cat. sottosuolo A) relativi allo specifico input sismico analizzato, ai fini della valutazione del fattore di amplificazione in accelerazione (FH), rappresentativo della amplificazione sismica attesa. Coerentemente con le ICMS e le Linee Guida Regionali, quest'ultimo viene calcolato come rapporto tra gli integrali degli spettri in accelerazioni di output (free-field) e di input (bedrock) calcolati nell'intervallo di periodo (T) compreso tra 0,1- 0,5 s, considerando uno smorzamento critico ( $\xi$ ) del 5%.

Dai risultati ottenuti, si mostra come il valore del fattore di amplificazione locale FH, calcolato rispetto a ciascuna zona analizzata, risulti in generale inferiore rispetto al coefficiente SS valutabile attraverso l'approccio semplificato suggerito dalle NTC 08, basato sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III),  $SS=1.8$  per categoria di sottosuolo D.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 97 DI<br>164 |

Rappresenta la bancata ghiaiosa posta alla base del corpo alluvionale del Tevere, avente un discreto spessore ed una buona continuità laterale; i clasti ghiaiosi si presentano poligenici (in prevalenza carbonatici e poi quarzosi), eterometrici e ben evoluti.

Caratteristica è la presenza di una significativa matrice sabbiosa e più o meno limosa.

L'unità geotecnica presenta un comportamento geotecnico di tipo frizionale ed un elevato grado di addensamento; è sede di un acquifero confinato di discreta pressione.

Il banco alluvionale Olocenico insiste sul substrato pliocenico costituito dalle argille marnose sovra consolidate.



#### **Unità Geotecnica D1 Argilla marnosa**

Comprende il litotipo argilloso e argillo-marnoso di ambiente marino profondo, deposto nel Pliocene, della Formazione di Monte Vaticano (MVA) che rappresenta il bedrock dell'intera area romana; nella porzione sommitale presenta delle intercalazioni di sabbia fine micacea in livelli o in banchi.

Il comportamento geomeccanico del litotipo è di tipo prettamente coesivo, caratterizzato da valori molto elevati di consistenza per via del sensibile grado di consolidazione che ha subito nel tempo.

A valle dell'analisi bibliografia è stata condotta un'analisi incrociata dei risultati delle indagini geognostiche effettuate.

L'interpretazione delle successioni stratigrafiche individuate dai sondaggi ha consentito di tracciare un profilo geologico-geotecnico più dettagliato, andando a estrapolare le proiezioni dei sondaggi rispetto alle quote terreno dell'asse di tracciamento delle nuove opere.

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |              |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |              |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 98 DI<br>164 |

### 13. INTERFERENZE CON I PUBBLICI SERVIZI

Il presente paragrafo illustra le problematiche di interferenza tra le reti dei sottoservizi presenti nell'area e le opere in progetto.

Di seguito si riportano una serie di informazioni generali sullo stato attuale delle reti di sottoservizi presenti nell'area in esame e vengono individuate quelle reti che allo stato attuale delle conoscenze necessitano di un intervento per la risoluzione dell'interferenza.

Si riassumono di seguito le principali interferenze riscontrate:

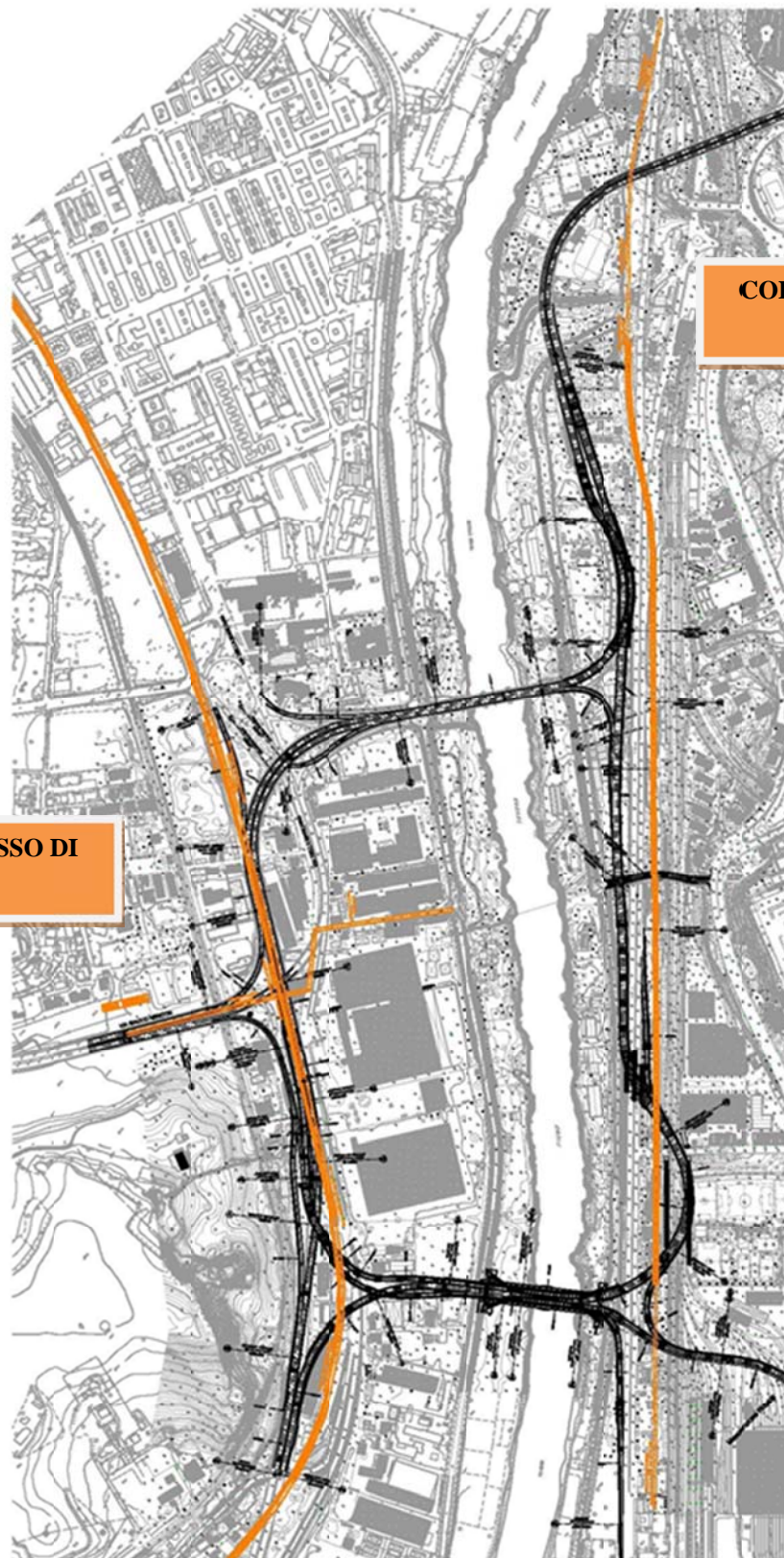
Al fine di individuare la posizione dei sottoservizi presenti nell'area d'intervento è stata reperita presso i vari Enti gestori delle reti la cartografia aggiornata in loro possesso, questa è stata analizzata e sottoposta a verifica tramite incontri con i responsabili delle reti suddette e sopralluoghi sul posto. La cartografia fornita dai vari Enti è stata integrata con i dati ottenuti da un rilievo topografico allo scopo eseguito e riportata negli elaborati all'uopo redatti in scala 1:1000, dove è possibile avere una visione di insieme dei sottoservizi e del progetto delle opere civili.

La presenza di numerose reti di sottoservizi presenti nell'area d'intervento, quali condotte adduttrici, collettori fognari, metanodotti, reti elettriche e di telefonia, hanno inciso fortemente sulle scelte progettuali in quanto una eventuale loro interruzione creerebbe un fuori servizio con un impatto significativo durante i lavori sugli utenti serviti.

Gli elementi che più hanno condizionato lo sviluppo progettuale sono stati senz'altro i collettori basso di sinistra e di destra, la cui importanza in termini di abitanti serviti, vetustà e dimensioni degli stessi rendevano non proponibile un loro spostamento.

Infatti i lavori del collettore di sinistra vennero iniziati nel 1888 ed ultimati nel 1923, quelli del collettore di destra vennero iniziati nel 1884 ed ultimati nel 1917; inoltre nel tratto interessato dalla realizzazione della nuova infrastruttura il collettore "Basso di Sinistra" presenta una sezione ovoidale Tipo XIII (dimensioni interne 5,50x7,35 m), mentre il collettore "Basso di Destra", che nel tratto in esame viaggia parallelo al collettore Magliana Nuovo, presenta una sezione ovoidale Tipo XV (dimensioni interne 4,45x7,41 m).






**COLLETORE BASSO DI  
DESTRA**

**COLLETORE BASSO DI  
SINISTRA**



Figura 41 - Collettore basso di destra e Collettore basso di sinistra

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 100 DI<br>164 |

Pertanto le opere in progetto sono state individuate in modo da evitare l'interferenza con tali collettori, mentre permane la necessità di prevedere lo spostamento delle altre reti inferenti ed in particolare:

- **Reti fognarie:** N.1 speco ovoidale tipo VI;
- **Reti idriche:** N.1 condotta di alimentazione e N.2 di distribuzione;
- **Rete elettrica AT:** N.2 tronchi interrati a 150 kVolt;
- **Rete elettrica MT e BT:** è necessario prevedere lo spostamento di alcuni cavi in di media e Bassa tensione in esercizio nell'area d'intervento;
- **Rete Illuminazione pubblica:** le interferenze andranno valutate anche sulla base del progetto di illuminazione pubblica della nuova infrastruttura;
- **Reti del gas:** N.2 metanodotti a 5 bar;
- **Reti telecomunicazione:** è necessario prevedere lo spostamento di alcuni cavi Telecom, Interoute, Fastweb e Wind

Il progetto dello spostamento andrà concordato con gli uffici competenti dei relativi Enti gestori.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 101 DI<br>164 |

## 14. CANTIERIZZAZIONE

### 14.1. I siti di cantiere e lavorazione

La localizzazione ed il numero delle aree necessarie per supportare la fase di costruzione delle opere in progetto è stata pianificata tenendo conto della disponibilità di siti idonei e delle condizioni di accessibilità dalla viabilità ordinaria, il tutto in considerazione degli impatti inducibili in un contesto fortemente urbanizzato comprendente però una fascia centrale ad elevata naturalità e vulnerabilità in corrispondenza della golena del Tevere.

Per la realizzazione dell'intervento in progetto è prevista la realizzazione di una cantierizzazione articolata sulle seguenti tipologie di aree :

- Campo base
- Cantieri operativi
- Cantieri lineari nuovi viadotti
- Aree di deposito.

#### 14.1.1. Campo base

La realizzazione del Campo Base è stata prevista in corrispondenza di un piazzale attualmente asfaltato, con tanto di torre faro, a ridosso dell'argine del Tevere, sul lato esterno verso Magliana.

Si tratta di una fortunata occasione del tutto ottimale, in quanto consente di avere a disposizione un'area già pronta, con pavimentazione industriale e illuminazione, sulla quale passa direttamente il tracciato delle opere di approccio al Ponte dei Congressi e ubicata in continuità, a meno dell'argine destro, con l'area dove all'interno della golena verrà realizzata la pila di appoggio del ponte medesimo.

L'area in esame è inoltre adiacente a un capannone industriale in disuso che potrebbe consentire un'ulteriore estensione del sito di cantiere, delocalizzando ricoveri mezzi e officine all'interno della struttura coperta.

L'area ha un'estensione di circa 14.000 mq e sarà delimitata da recinzione costituita da New Jersey in calcestruzzo con soprastanti pannelli in lamiera.



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 102 DI<br>164 |



Figura 14.1 – Particolare dell'area sede del ponte (sx) e dei ricettori in fregio al piazzale (dx)

Il Campo Base è prossimo ad uno dei punti di accesso al sistema della cantierizzazione, nei pressi dello svincolo su via della Magliana della Roma-Fiumicino e quindi si presenta ottimamente raccordato alla viabilità ordinaria. Accessibilità che potrà essere ulteriormente ottimizzata dalla specializzazione di una corta rampa d'ingresso al Campo Base stesso.



#### 14.1.2. Cantieri operativi

Vista l'estensione territoriale e l'articolazione delle lavorazioni, nonché la presenza di opere particolari quali la realizzazione del ponte ad arco sul Tevere, oltre al Campo Base sono stati previsti 4 cantieri operativi disposti in posizione strategica rispetto alle lavorazioni da effettuarsi, nel rispetto della disponibilità e della valenza delle aree presenti nell'intorno di quelle di lavorazione.

I cantieri operativi sono come di seguito articolati :

- Cantiere Operativo n.1, funzionale alla realizzazione della pila destra del Ponte dei Congressi e al varo delle travi; è ubicato internamente alla golena destra del Tevere, tra l'alveo fluviale e il retrostante argine, in adiacenza al Campo Base ed ha una superficie di circa 11.850 mq. L'accesso diretto avviene lungo il proseguimento al piede del rilevato arginale del Lungotevere della Magliana, cui si arriva da Via della Magliana-Via Asciano, ma la movimentazione dei materiali avverrà soprattutto mediante la gru posizionata al di là dell'argine, all'interno del Campo Base, per minimizzare il transito all'interno della golena ed eliminare qualsiasi deposito di materiali e attrezzature interno alla golena stessa.
- Cantiere Operativo n.2, funzionale alla realizzazione della pila sinistra del Ponte dei Congressi e al varo delle travi; è ubicato internamente alla golena sinistra del Tevere, tra l'alveo fluviale e il retrostante



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 103 DI<br>164 |

argine ed ha una superficie di circa 3.600 mq. L'accesso diretto avviene da Via del Cappellaccio, ma la movimentazione dei materiali avverrà soprattutto mediante la gru posizionata al di là dell'argine, all'interno del Cantiere Operativo n.3

- Cantiere Operativo n.3, a supporto del Cantiere Operativo n.2, che per eccessiva ristrettezza della fascia territoriale disponibile non consente di attuare in piena tranquillità tutte le operazioni necessarie al varo del ponte. Con una superficie di circa 2.900 mq, è ubicato tra l'argine sinistro del Tevere e via del Mare, dalla quale si accede direttamente mediante un varco appositamente da aprire.
- Cantiere Operativo n.4, a supporto dei lavori per realizzare i viadotti lungo la fascia di via del Mare – Via Ostiense, presenta una superficie di circa 4.600 mq ed è localizzato in corrispondenza dell'area di svincolo del Ponte della Magliana, lato EUR. L'accessibilità è diretta da Via del Mare e dal Ponte della Magliana stesso.

#### **14.1.3. Cantieri lineari nuovi viadotti**



A parte la costruzione del Ponte dei Congressi, la cantierizzazione in esame è incentrata sull'apertura di cantieri lineari costituiti da una successione di cantieri puntuali per la realizzazione delle pile dei viadotti e il successivo varo delle travi.

Nel complesso, questa tipologia di cantiere lineare è pertanto caratterizzata dall'apertura, funzionamento e chiusura di cantieri di ridotta superficie (circa 150-200 mq) quasi sempre però interessanti, più o meno completamente, la sede viaria in esercizio o impianti ferroviario, anch'essi in esercizio.

Si tratta pertanto di cantieri di ridotte dimensioni e impegno, che però hanno la caratteristica di essere adiacenti ad infrastrutture in esercizio, riducendone sovente la sede e i livelli di esercizio.

Questi cantieri lineari caratterizzano soprattutto le seguenti aree :

- cantiere lineare lungo via del Mare – via Ostiense, tra quest'ultima e i binari della Metro B e della ferrovia Roma-Lido, le cui singole aree di lavorazione sono tutte direttamente accessibili da via del Mare e via Ostiense
- cantiere lineare lungo via del Mare – via Ostiense, le cui singole aree di lavorazione sono tutte direttamente accessibili da via del Mare e via Ostiense

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 104 DI<br>164 |



- cantiere lineare lungo il tratto terminale della Roma-Fiumicino verso la Colombo, lungo la corrispondente viabilità attuale, le cui singole aree di lavorazione sono tutte direttamente accessibili dalla stessa Roma-Fiumicino
- cantiere lineare dal Ponte dei Congressi a V.le Egeo, in attraversamento del Deposito ATAC, le cui singole aree di lavorazione sono accessibili dall'incrocio V.le Oceano Pacifico – V.le Oceano Indiano – V.le Egeo
- cantiere lineare in corrispondenza dello svincolo della Roma-Fiumicino, lato Magliana, le cui singole aree di lavorazione sono accessibili dalla Roma-Fiumicino e/o da via della Magliana.



Figura 14.2 – Punti di lavorazione nell'ambito del cantiere lineare per le pile delle rampe di svincolo dalla Roma Fiumicino sul Ponte dei Congressi

Le lavorazioni specifiche all'interno di tali aree costituenti i cantieri lineari sono costituite dalla realizzazione degli scatolari di scavalco, dai tratti in rilevato e da quelle di perforazione e realizzazione dei pali di fondazione delle pile dei viadotti.

In particolare per quanto riguarda quest'ultima tipologia di cantiere lineare, le ridotte dimensioni della singola area di lavorazione e la tempistica contenuta per ogni pila, comportano la non introduzione di baraccamenti o altri manufatti all'intero di tali aree, debitamente delimitate da elementi di recinzione metallici fissati su basamento in new-jersey anti-svio per i veicoli in transito sull'adiacente sede stradale esterna a molte di tali aree di perforazione.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 105 DI<br>164 |

## 14.2. Le fasi della cantierizzazione

Le scelte progettuali, sono improntate al perseguimento dell'obiettivo di realizzazione dell'intero intervento garantendo in fase di cantiere il mantenimento del livello di servizio della viabilità. Complessivamente sono state individuate 6 fasi attuative, di cui la 1 risulta di gran lunga prevalente come impegno territoriale, costruttivo e temporale.



La Fase 1 è quella più importante e lunga perché sottende la realizzazione dei tratti in progetto non interferenti con la viabilità esistente e quindi la gran parte delle opere d'arte, compreso il Ponte dei Congressi. Dopo avere predisposto tutte le aree di cantiere logistiche e operative, durante questa fase oltre al già citato Ponte dei Congressi, si realizza la rampa di collegamento tra Via del Cappellaccio e Viale Egeo e la trasformazione in rotatoria dell'attuale intersezione tra Viale Egeo, Viale Oceano Pacifico e Viale Oceano Indiano.

Per quanto riguarda specificatamente la costruzione del Ponte dei Congressi, questo avverrà secondo una complessa cantierizzazione articolata in 9 sottofasi. I procedimenti costruttivi per la realizzazione del Ponte dei Congressi sono stati sviluppati con l'obiettivo di rispettare il più possibile le condizioni ambientali delle sponde del Tevere . Per questa ragione la realizzazione della parte centrale dell'impalcato è stata prevista con operazioni di galleggiamento e di successive sollevamento, al fine di minimizzare gli effetti sulle banchine e il disturbo alla flora e alla fauna dell'area, evitando la realizzazione di una pila in alveo, per quanto provvisoria e da demolire a fine lavori.

In particolare, quest'ultimo è stato un preciso input ambientale emerso fin dalle prime fasi di sviluppo sinergico del progetto definitivo e del presente Studio di Impatto Ambientale, cui i progettisti sono riusciti a dare seguito e coerenza. La metodologia tecnica adottata di galleggiamento e sollevamento ha reso la soluzione adottata altamente industrializzabile e atta a minimizzare l'impatto sull'ambiente.

Le successive Fasi 2 e 3 sono molto più compresse nello spazio e nel tempo, essendo finalizzate al completamento e al collegamento delle rampe di accesso al Ponte dei Congressi su entrambi i lati, Magliana ed EUR. Al termine di queste fasi verrà aperto al traffico il Ponte dei Congressi con uscite sulla rotatoria di V.le Egeo e su Via Ostiense in entrambe le direzioni (GRA e Roma Centro).

Con la Fase vengono del tutto completati i lavori inerenti la viabilità di collegamento al Ponte dei Congressi sul fronte Magliana, rendendo definitiva la realizzazione delle opere più direttamente

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 106 DI<br>164 |

afferenti al nuovo ponte. Sull'opposto fronte EUR vengono realizzate le opere provvisorie per il successivo allaccio al Viadotto della Magliana, il cui pieno compimento avviene nel corso della Fase 5.

Con la fase 6 si ha l'apertura al traffico in entrambe le direzioni del Viadotto della Magliana, oltre al completamento del sistema di piste ciclabili previste in progetto. Ciò esaurisce i lavori previsti nel primo stralcio funzionale. A seguire (II stralcio) sono inoltre previsti i seguenti lavori:

- Realizzazione nuova rampa di accesso al viadotto della Magliana da Viale del Pattinaggio.
- Rampa da Ponte dei Congressi a Via del Mare direzione GRA.
- Realizzazione rotatoria all'intersezione tra Viale Egeo, Via dell'Oceano Pacifico e Via dell'Oceano Indiano
- Riqualficazione della Magliana tra Via Idrovore della Magliana e Ponte della Magliana.

Nella fase 7, che appartiene al II stralcio funzionale, è prevista la riqualficazione dei tratti di Viadotto della Magliana (lato Eur) non soggetti a demolizione.

La riqualficazione delle banchine del Tevere viene realizzata nell'ambito delle macrofasi 1,2,3,5,6 man mano che le aree vengono liberate dai cantieri per la realizzazione delle infrastrutture.



#### 14.3. Accessibilità ai cantieri

La distribuzione dei cantieri e delle aree di lavorazione all'interno del territorio complessivamente sotteso dalle opere in progetto determina uno schema di accessibilità ai cantieri ordinato su direttrici di casse al sistema, al cui interno s'innervano percorsi di collegamento tra i cantieri, dai quali, a loro volta, si dipartono quelli di accesso diretto ai cantieri operativi intra-golenali.

Data la morfologia dei luoghi, tutto il sistema di accesso ai cantieri risente dalle soluzioni di continuità costituita dal corso del Tevere, venendo di fatto a configurarsi un doppio circuito, uno lato Magliana e l'altro lato EUR, con l'unico collegamento trasversale costituito dall'ingresso/uscita lungo la terminazione urbana della Roma Fiumicino, attraverso il Ponte della Magliana e il viadotto della Magliana.

Premesso lo schema generale di cui sopra, le sezioni di accesso all'area complessiva di lavorazione sono i seguenti :



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 107 DI<br>164 |

- accesso principale lato Magliana : Autostrada Roma-Fiumicino da/per GRA
- accesso principale lato EUR : V.le C.Colombo da/per Roma centro
- accesso secondario lato Magliana : Via I.Newton da/per Monteverde/Aurelia
- accesso secondario lato EUR : V.del Mare – V.Ostiense da/per GRA e Roma centro

La direttrice Via del Mare – Via Ostiense costituisce l'asse andatore che consente di collegare e servire tutti i cantieri operativi, lineari e le aree di deposito presenti sul fianco sinistro del Tevere.



E' stato individuato un secondo percorso, secondario e più esterno, lungo la direttrice di V.le Egeo, che attraverso una serie di tagli trasversali, il tutto interamente su viabilità ordinaria, può costituire un'alternativa a servizio, soprattutto del lungo cantiere lineare dal Ponte dei Congressi a V.le Egeo.

Per quanto riguarda, infine, l'accesso al Cantiere Operativo n.2 interno alla golena del Tevere, questo avviene dall'esistente Via del Cappellaccio, cui si accede dalla generale direttrice di movimentazione mezzi sopra illustrata.

A differenza di tutto il resto della viabilità promiscua con quella di cantiere, il fondo di Via del Cappellaccio è stabilizzato in terra. La sezione al piede dell'argine sinistro è sufficiente per l'attuale movimentazione di camion di ridotto tonnellaggio che attualmente la percorrono diretti alle varie officine e depositi di materiale presenti lungo la stessa.



Figura 14.3 – L'accesso al cantiere operativo del Ponte dei Congressi in sinistra idrografica lungo Via del Cappellaccio

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 108 DI<br>164 |

Sull'opposta sponda destra del Tevere, si ha una dotazione di cantieri molto più limitata, la cui direttrice di accesso è costituita dalla Roma-Fiumicino e da Via della Magliana, che alimenta direttamente il cantiere lineare e dalla quale si dipartono i due assi di penetrazione che portano direttamente al Campo Base e al cantiere operativo intra-golenale.

Per quanto riguarda queste due penetrazioni, l'accesso al Campo Base, a partire da Via della Magliana avviene attraverso la realizzazione di circa 80 m di pista di cantiere da aprire all'interno dell'area di esproprio per la realizzazione delle rampe di accesso al Ponte dei Congressi. Si tratta di un breve percorso interamente ricompreso nell'area di lavorazione, su superfici che già oggi sono quasi interamente asfaltate, ospitando piazzali di aree produttive e/o commerciali.

Per quanto riguarda invece l'accesso al Cantiere Operativo n.1, questo avviene percorrendo, a partire da Via della Magliana, Via Asciano, per poi proseguire sul Lungotevere della Magliana, che al piede dell'argine arriva, con fondo stabilizzato, fino al cantiere navale, per poi divenire una traccia inerbita, lungo la quale si dovrà meglio definire un tratto di circa 50 m di pista di cantiere vera e propria.

Fino al Lungotevere intra-golenale, la viabilità a servizio del Cantiere operativo n.1 è asfaltata, anche se lo stato di manutenzione di Via Asciano è a tratti molto carente e necessita sicuramente un intervento di regolarizzazione e ripristino propedeutico all'instradamento dei mezzi di cantiere.



Figura 14.4 – La parte iniziale dell'accesso al cantiere operativo del Ponte dei Congressi in destra idrografica attraverso il Lungotevere della Magliana






|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| <b>ROMA</b>  | <b>Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana</b> |                       |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                       |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>109 DI<br/>164</b> |



Figura 14.5 – La parte finale dell'accesso al cantiere operativo del Ponte dei Congressi in destra idrografica attraverso il Lungotevere della Magliana



Figura 14.6 – La sede dei due percorsi di accesso ai cantieri operativi del Ponte dei Congressi in destra idrografica tramite il Lungotevere della Magliana (sx) e in sinistra idrografica lungo Via del Cappellaccio (dx)

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 110 DI<br>164 |

## 15. ASPETTI AMBIENTALI

### 15.1. Componente "atmosfera"

L'analisi relativa all'inquinamento atmosferico è stata condotta su un'ampia area interessata dalla realizzazione del Ponte e dalla conseguente riorganizzazione della viabilità adiacente. All'interno dell'area sono stati censiti i ricettori, evidenziando che seppure vasta, l'area è prevalentemente occupata da fabbricati produttivi ed edifici di scarso pregio baracche/tettoie.

Sono stati acquisiti gli studi meteo climatici che hanno consentito di definire le caratteristiche diffuse dell'atmosfera, in particolare sono stati utilizzati i dati registrati presso la stazione meteorologica dell'Aeroporto di Roma Urbe di proprietà del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare. Sono state prese come base di riferimento le medie degli ultimi 25 anni dei parametri: temperatura, precipitazioni, umidità relativa, eliofania, pressione atmosferica con valore normalizzato al livello del mare, direzione e velocità del vento.


Sono stati acquisiti i dati di monitoraggio rilevati dall'ARPA Lazio, come riferimento è stata considerata la centralina "Fermi". La centralina Fermi è rappresentativa dell'area interessata dal progetto sia per tipologia, infatti si tratta di una centralina adibita al rilevamento del traffico urbano, sia per la vicinanza con le opere in progetto. Inoltre la stazione "Fermi" è attiva dal 1999, pertanto ha consentito di effettuare un'analisi dettagliata dell'evoluzione degli inquinanti nel corso degli anni.

I dati rilevati dalla centralina sono stati confrontati con i risultati ottenuti dalla modellazione nello scenario ante operam, evidenziando una buona rispondenza dei risultati.

La modellazione degli impatti è stata effettuata attraverso l'impiego del codice di calcolo CALPUFF utilizzando i coefficienti di emissione forniti dall'"Emission Inventory Guidebook" realizzato all'interno del progetto Corinair. Gli inquinanti modellizzati sono stati: Monossido di carbonio, Biossido di azoto, Benzene, Polveri sia PM10 che PM2.5 e Biossido di zolfo.

L'analisi ha evidenziato per lo scenario post operam una riduzione dei livelli di concentrazione di inquinanti sull'attuale ponte della Magliana, ed un conseguente incremento sul nuovo Ponte dei Congressi, complessivamente non si ha un incremento delle concentrazioni di inquinanti, che rimangono confrontabile con i valori attuali.



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 111 DI<br>164 |

Tuttavia la nuova sistemazione presenta due punti di pregio:

- il primo è legato alla eliminazione degli ingorghi sul Ponte della Magliana , ciò porterà ad una netta diminuzione dell'inquinamento, difficilmente valutabile a livello modellistico, pertanto il risultato che si otterrà sarà comunque migliorativo rispetto ad i risultati della simulazione,
- il secondo è legato alla posizione del Ponte dei Congressi e alle caratteristiche meteo climatiche. gli inquinanti si allontanano dalle zone abitate.

Per quanto riguarda l'impatto dei cantieri si è constatato che il punto più critico è quello in corrispondenza dell'asilo Oceano, che necessiterà di opportune protezioni antipolvere mobili durante i lavori, oppure di una accurata scelta dei tempi di realizzazione che consenta di evitare l'interazione temporale tra le attività di cantiere e quelle scolastiche.



## 15.2. Componente : "ambiente idrico"

L'ambiente idrico è incentrato su due elementi fondamentali, tra loro idraulicamente collegati : il Fiume Tevere e la falda multistrato presente all'interno del substrato alluvionale.

In entrambi i casi, le valutazioni condotte nell'ambito di tale componente ambientale hanno riguardato la compatibilità degli interventi sia rispetto agli aspetti fisici, che a quelli qualitativi.

Nel caso del Fiume Tevere, il progetto del ponte strallato, senza pile in alveo e con una pila intragolenale per riva (coerentemente alle prescrizioni del PS5) garantisce la piena compatibilità idraulica, con un franco di circa 7,50 m rispetto ad una piena duecentennale di 3.300 mc/sec, e non costituisce aggravio rispetto alle attuali condizioni di pericolosità idraulica e di capacità di invaso delle acque esondate.

La minima dotazione di aree di lavorazione all'interno della golena, resa possibile da una cantierizzazione incentrata sul campo base posto all'esterno dell'argine destro e da una movimentazione interno/esterno in gran parte incentrata su gru, relega il tema del rischio d'inquinamento all'interno dell'alveo (direttamente o a seguito di percolazione nel terreno) alla sola occorrenza casuale di uno sversamento accidentale, avendo garantito il collettamento di tutti i reflui di trivellazione (biodegradabili) e iniezione di cls verso idonee vasche di raccolta. La minima dotazione di

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 112 DI<br>164 |

mezzi d'opera e macchinari all'interno di tali aree minimizza tale rischio, fermo restando il fatto che all'interno della golenale del Tevere si dovrà particolarmente vigilare sull'utilizzo di mezzi e macchinari in buono stato di manutenzione.


Per quanto riguarda invece la falda, il preponderante ricorso alla tipologia stradale in viadotto (con trincee assenti e rilevati molto corti e di risotto sviluppo verticale) rende non significativo il rischio di alterazione indotta sulla piezometria locale a seguito dell'induzione di un potenziale effetto barriera. I viadotti sono infatti tutti fondati su pali, con interassi rilevanti (da 40 a 60 m) che in nessun modo possono creare una mutua interferenza reciproca determinando un innalzamento, tra l'altro in un acquifero multistrato, della superficie piezometrica a monte dell'allineamento di pali e un abbassamento a valle. Inoltre, va anche evidenziato come le opere più rilevanti, il Ponte dei Congressi e le relative rampe di accesso, sono allineati secondo la direttrice di deflusso della falda, orientata verso il Tevere, ponendo quindi tali pali, tra loro già sufficientemente discontinui, "in ombra", offrendo quindi una potenziale superficie d'ostacolo la cui proiezione laterale è pressoché pari a quella di una singola pila (essendo tutte allineate nella direzione di scorrimento delle acque sotterranee).

Da un punto di vista del mantenimento delle attuali caratteristiche chimiche delle acque di falda, a parte il rischio di sversamento accidentale di sostanze inquinanti (soprattutto oli e idrocarburi) da parte di mezzi e macchinari non in perfetto stato di manutenzione, l'unico elemento realmente significativo è rappresentato dalla necessità di stabilizzare i fori delle perforazioni profonde per i pali con sistemi che non prevedano l'uso di fanghi bentonitici che, una volta lisciviati, entrerebbero in circolazione nella falda.

A tal fine, nell'ambito del presente SIA sono state previste misure alternative per mitigare tale impatto potenziale, costituite dall'utilizzo di polimeri biodegradabili come fluido di stabilizzazione dei fori o di rivestimenti interni in fase di avanzamento della perforazione.

### 15.3. Componente : suolo e sottosuolo

La ricostruzione del locale assetto geologico, geomorfologico e geotecnico interessando le aree di progetto ha portato ad identificare sostanzialmente due principali elementi di sensibilità tra loro concettualmente diversi : uno geograficamente e fisicamente individuabile nella fascia golenale del

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 113 DI<br>164 |

Tevere, l'altro indeterminato in quanto costituito da quelle lenti e da quei livelli organici di notevole spessore presenti nel substrato alluvionale passibili di indurre cedimenti assoluti e relativi importanti.

Diverso è anche il ruolo che queste due sensibilità geologiche in *sensu lato* hanno giocato sul progetto : con la fascia golenale che rappresenta un elemento da tutelare sul quale le attività di progetto possono indurre impatti, mentre il tema delle eterogeneità e delle ridotte caratteristiche geotecniche è lui ha condizionare progettualmente le opere da costruire.

Ne deriva un approccio necessariamente diverso, con il tema geotecnico da risolvere a livello di scelta e dimensionamento, nonché di buona esecuzione, delle strutture di fondazione profonda, fino a 50-60 m di pali trivellati intestati sul livello di ghiaie e ghiaie sabbiose che chiude verso il basso la serie alluvionale,


Nel caso della fascia golenale, invece, sono le azioni di progetto, specificatamente quelle connesse alla fase di costruzione del nuovo Ponte dei Congressi, a determinare impatti temporanei al suo interno, essenzialmente da ricondursi ad una piccola sottrazione di suolo in corrispondenza delle due pile intragolenali e di una maggiore asportazione, però a carattere temporaneo, in corrispondenza dei sedimi delle aree di lavorazione sulle due sponde.

Le modificazioni morfologiche, peraltro assai limitate, sono anch'esse a carattere strettamente temporale essendo legate alla sola permanenza dei cantieri e quindi completamente ripristinabili con la loro dismissione.

Il sistema arginale, infine, non entra assolutamente "in contatto fisico" con nessuna parte del progetto, né della sua cantierizzazione, se non per quanto riguarda l'appoggio di una rampa di discesa dall'esterno verso la golenale per movimentare maestranze e carichi di piccola entità, mentre il grosso della movimentazione avviene a mezzo gru, posta esternamente all'argine stesso.

#### 15.4. Componente : vegetazione, flora e fauna

Dal punto di vista vegetazionale il territorio d'interesse progettuale non presenta particolari valenze, con l'ovvia eccezione della fascia ripariale del Tevere ricompresa all'interno degli argini.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 114 DI<br>164 |

A questa situazione strutturante si aggiunge un'oculata disposizione delle aree di cantiere e il massimo contenimento possibile che si è riusciti a dare ai sedimi dei due cantieri operativi interni alla golena fluviale.

Ne deriva un quadro di non particolarmente marcata interazione con la vegetazione, in gran parte incentrato sull'interferenza, diretta ed indiretta, con i numerosi alberi, isolati o in filare, che bordano il corridoio stradale Via del Mare – Via Ostiense e l'attuale viadotto della Magliana, nonché ombreggiano i diversi Centri Sportivi presenti sul lato EUR delle aree d'intervento.

Alberi che non presentano mai caratteri di monumentalità, o quanto meno di particolare valenza fitobotanica o ornamentale, rarità e importanza botanica, essendo in massima parte costituiti da ailanti e robinie, tipiche specie infestanti che segnano i margini stradali e ferroviari in tutta Italia.

La restante dotazione arborea del territorio è in parte ascrivibile a conifere e in parte a latifoglie ornamentali, in entrambi i casi generalmente piantati all'interno di aree pertinenziali dei summenzionati Centri Sportivi, oppure di stabilimenti produttivi o proprietà private.


Data la valenza delle associazioni vegetazionali presenti e il numero di alberi presenti, si ritiene che proprio questi ultimi costituiscano il più importante ricettore d'impatto all'interno della presente componente ambientale.

Poco significativo, infine, è il disturbo atteso in fase di cantiere sulla fauna, potenzialmente sopra la soglia di significatività solo in corrispondenza dei due cantieri operativi intra-golenali, che però sono collocati in un contesto lineare sufficientemente esteso, soprattutto verso Ostia, per consentire ridistribuzioni faunistiche durante il periodo dei lavori.

La criticità dell'interazione tra questa componente ambientale e le opere in progetto si esaurisce massimamente con la chiusura della fase costruttiva, durante la quale si sono verificate tutte le interferenze dirette e le più significative (per gravità) interferenze indirette sulla vegetazione prossima alle aree di lavorazione.

Con l'entrata in esercizio delle opere di progetto rimarranno di fatto solo gli effetti del traffico sulle piante limitrofe ai nuovi assi stradali (cui corrisponderà però un alleggerimento di questa tipologia d'impatto per le piante vicine agli attuali assi che risulteranno "scaricati" dal traffico rispetto alla situazione attuale) e sulla fauna presente all'interno del corridoio ecologico (dove ovviamente



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 115 DI<br>164 |

l'introduzione di un nuovo ponte costituisce una parziale, stante l'altezza dell'impalcato e l'assenza di pile in alveo, soluzione di continuità oggi inesistente).

Infine, una particolare, ma territorialmente assai confinata forma di ulteriore impatto va ascritta al deterioramento fitobotanico di quel ristretto novero di vegetazione ripariale che verrà a trovarsi in condizioni di prevalente ombreggiatura, ad opera del soprastante impalcato del nuovo ponte.

### 15.5. Componente : ecosistemi


Analogamente a quanto esaminato anche per la componente "vegetazione" le principali valenze ecosistemiche sono tutte concentrate in corrispondenza della fascia golenale del Tevere, in quanto le porzioni territoriali ad essa esterne e direttamente interessate dai cantieri e dalle opere in progetto sono tutte ricomprese nell'ecosistema antropico e urbano.

Lungo la fascia fluviali si concentrano anche i diversi habitat di pregio.

Tenendo conto dell'interazione tra territorio e progetto (inteso anche come cantierizzazione), è evidente che le criticità si concentrino tutte proprio in corrispondenza della fascia di nuovo attraversamento dell'ecosistema fluviale e delle aree umide del Tevere, con i punti maggiore significatività in corrispondenza delle due aree d'imposta dei cantieri operativi intra-golenali, dove maggiori e più prolungate saranno le azioni perturbative, dirette e indirette.

Con l'entrata in esercizio del Ponte, verranno ad attuarsi quelle forme di pressione ambientale oggi presenti sul parallelo Ponte della Magliana, il quale verrà però "scaricato" dell'aliquota di traffico in entrata a Roma, con conseguente ricaduto positiva sulla porzione di ecosistema e habitat da esso sottesi.

Infine non può non essere evidenziato come l'interventi di compensazione ambientale inserito in progetto e relativo alla realizzazione di un vero e proprio Parco Fluviale, incentrato massimamente sul tratto compreso tra i due ponti (Magliana e Congressi), costituisca un elemento di enorme valenza ecosistemica, dando continuità e riqualificando un'area potenzialmente di grande pregio, ma oggi affetta, soprattutto in riva sinistra, sul lato EUR, da forti elementi residuali di degrado ambientale che

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 116 DI<br>164 |

annullano, almeno su quest'ultima riva, pressoché del tutto il carattere di naturalità e connettività ecologica della fascia fluviale in esame.

### 15.6. Componente : vibrazioni



La disposizione delle aree e dei percorsi di cantiere è stata letta sulla base di un censimento dei potenziali ricettori a prolungata permanenza umana (residenziali o scolastici) presenti entro un buffer di massimo risentimento assunto pari a 50 m, sulla base di una consolidata prassi tecnica per opere infrastrutturali.

Combinando i dati sulla natura "soffice" e mai litoide del substrato in tutte le aree di cantiere e lavorazione (ovunque di natura alluvionale con abbondante frazione torbosa) con le caratteristiche energetiche delle lavorazioni attese punto per punto, ed ancora con la caratterizzazione dal punto di vista della risposta alle vibrazioni che ognuno dei ricettori censiti è in grado di offrire, si è riusciti a circoscrivere il novero dei ricettori all'interno dei quali si potrebbero potenzialmente registrare fenomeni di disturbo ("annoyance") ai residenti, per quanto limitatamente all'attuazione delle lavorazioni a maggiore impatto energetico, quali le perforazioni per realizzare i pali di fondazione dei viadotti, le attività di demolizione del viadotto della Magliana e le attività di scavo e movimentazione terre.

Si tratta, in tutto, di 14 edifici ad uso residenziale o misto (di cui 6 nella zona di svincolo dalla Roma-Fiumicino, 8 lungo tratto di Via del Mare prima del viadotto della Magliana), cui si aggiunge l'Asilo Nido "Oceano" al civico 130 di Viale Egeo.

In tutti i casi, si tratta di possibili disturbi temporalmente discontinui e di breve durata perché dovuti alla perforazione dei pali di fondazione di singole pile dei viadotti in progetto.

La breve durata dei lavori e le distanze tra sorgente e ricettori non consentono di attuare in maniera particolarmente efficace il ricorso ad interventi di mitigazione di tipo passivo, certamente più adatti alla fase di esercizio che a quella di cantiere, quanto di prevedere e far rispettare una rigida limitazione dei turni e degli orari lavorativi, che mai dovranno sconfinare dalle fasce lavorative della mattina e del pomeriggio e dalla ferialità.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 117 DI<br>164 |

### 15.7. Componente : vibrazioni



La disposizione delle aree e dei percorsi di cantiere è stata letta sulla base di un censimento dei potenziali ricettori a prolungata permanenza umana (residenziali o scolastici) presenti entro un buffer di massimo risentimento assunto pari a 50 m, sulla base di una consolidata prassi tecnica per opere infrastrutturali.

Combinando i dati sulla natura "soffice" e mai litoide del substrato in tutte le aree di cantiere e lavorazione (ovunque di natura alluvionale con abbondante frazione torbosa) con le caratteristiche energetiche delle lavorazioni attese punto per punto, ed ancora con la caratterizzazione dal punto di vista della risposta alle vibrazioni che ognuno dei ricettori censiti è in grado di offrire, si è riusciti a circoscrivere il novero dei ricettori all'interno dei quali si potrebbero potenzialmente registrare fenomeni di disturbo ("*annoyance*") ai residenti, per quanto limitatamente all'attuazione delle lavorazioni a maggiore impatto energetico, quali le perforazioni per realizzare i pali di fondazione dei viadotti, le attività di demolizione del viadotto della Magliana e le attività di scavo e movimentazione terre.

Si tratta, in tutto, di 14 edifici ad uso residenziale o misto (di cui 6 nella zona di svincolo dalla Roma-Fiumicino, 8 lungo tratto di Via del Mare prima del viadotto della Magliana), cui si aggiunge l'Asilo Nido "Oceano" al civico 130 di Viale Egeo.

In tutti i casi, si tratta di possibili disturbi temporalmente discontinui e di breve durata perché dovuti alla perforazione dei pali di fondazione di singole pile dei viadotti in progetto.

La breve durata dei lavori e le distanze tra sorgente e ricettori non consentono di attuare in maniera particolarmente efficace il ricorso ad interventi di mitigazione di tipo passivo, certamente più adatti alla fase di esercizio che a quella di cantiere, quanto di prevedere e far rispettare una rigida limitazione dei turni e degli orari lavorativi, che mai dovranno sconfinare dalle fasce lavorative della mattina e del pomeriggio e dalla ferialità.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 118 DI<br>164 |

## 15.8. Componente rumore

L'analisi del rumore è stata condotta sull'area prevista dalle normative, i ricettori censiti sono relativamente pochi rispetto alla grande area interessata dal progetto, occupata in gran parte da edifici di tipo produttivo e baraccamenti/tettoie di scarso o nullo pregio senza residenti fissi o con al massimo l'abitazione di un custode o del gestore l'attività produttiva.

Sono stati confrontati i valori delle misure con le simulazioni effettuate inserendo nel modello di simulazione i dati di traffico ottenuti, anch'essi tramite misure, dello studio trasportistico.

I risultati ottenuti hanno dimostrato un ottimo riscontro tra i dati rilevati e simulati, nonché la sostanziale rispondenza tra i valori degli scenari ante operam e post mitigazioni, quantificando il fatto che a fronte di un netto miglioramento nell'offerta di mobilità dei quartieri interessati e dell'intera città nei confronti dell'aeroporto di Fiumicino e di una grande riduzione delle emissioni inquinanti dovuta alla minor congestione del traffico non fa seguito, con l'inserimento delle mitigazioni previste il peggioramento della situazione acustica dei ricettori.



E' da sottolineare che questo risultato è stato conseguito con un numero estremamente ridotto di barriere, riducendo così l'impatto di questo tipo di mitigazioni sul paesaggio urbano di quella che a tutti gli effetti è la vetrina della città, costituendo il primo e l'ultimo sguardo su Roma dei turisti in arrivo o in partenza dalla città, valorizzando gli interventi paesaggistici sulle aree a parco inserite nell'area valliva.

Si è fatto ricorso anche, sfruttando le differenze di quota tra sorgente stradale e ricettori, a barriere antirumore basse imponendo la sostituzione delle convenzionali barriere di sicurezza metalliche con barriere di sicurezza in CLS tipo "New Jersey" in corrispondenza ai ricettori più sensibili, e se ne è raccomandata l'adozione dappertutto, soprattutto per mitigare l'impatto presso quei ricettori che, come gli impianti sportivi golenali, non si sono ritenuti meritare la protezione offerta da una barriera acustica dedicata a causa della distanza, destinazione d'uso, orari di massima fruibilità.

Il risultato è stato completato considerando anche l'adozione generalizzata di asfalto fonoassorbente per ridurre il riverbero creato dalle barriere di sicurezza ed acustiche.

Per quanto riguarda l'impatto dei cantieri si è constatato che il punto più critico è quello in corrispondenza dell'asilo Oceano, che necessiterà di opportune protezioni antirumore mobili durante i



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 119 DI<br>164 |

lavori, oppure di una accurata scelta dei tempi di realizzazione che consenta di evitare l'interazione temporale tra le attività di cantiere e quelle scolastiche.

### 15.9. Componente : salute pubblica



La trattazione della Salute Pubblica non è stata esclusivamente incentrata sugli aspetti di potenziale incidenza nei fattori di rischio per la salute umana derivanti dalle azioni di progetto, sia in fase di costruzione, che di successivo esercizio, ma è stata estesa anche a quegli altri temi che in forma più estesa vanno ad influire sullo stato di benessere psicologico della popolazione e sulla qualità della vita.

Relativamente al discorso della potenziale incidenza sanitaria dei lavori di costruzione delle opere in progetto, le specifiche analisi e simulazioni quantitative condotte nell'ambito delle componenti relative alle forme di inquinamento acustico, atmosferico e vibrazionale non hanno evidenziato situazioni di particolare criticità rispetto ai primi fronti residenziali e agli edifici scolastici più prossimi alle aree di lavorazione, pur introducendo una serie di mirati interventi di mitigazione e di procedure di salvaguardia volte a contenere al massimo le diverse forme di disturbo verso l'esterno.

Per quanto riguarda invece la fase di entrata in esercizio delle opere stradali in progetto, le simulazioni condotte hanno evidenziato come la redistribuzione e la fluidificazione dei flussi veicolari comporti una generale contrazione dei livelli di inquinamento attuali sul fronte Magliana e un lieve incremento di tali valori lungo il fronte Ostiense, rimanendo comunque entro i limiti di legge. Anche in questo caso, si è comunque optato per l'attuazione di alcune opere di mitigazione acustica, non necessarie ai fini puramente normativi, ma inserite a maggiore protezione di quelle zone maggiormente esposte per destinazione d'uso o per modalità di fruizione all'esterno degli edifici. In questi casi si tratta comunque d'interventi volti a tutelare la sfera "psicologica" e del comfort, non certo quella sanitaria.

Numericamente più articolata è la casistica dei possibili fattori di disagio alla popolazione indotti dalle modifiche alla viabilità e, più in generale, alle condizioni di accessibilità territoriale.

Durante i lavori si verranno infatti a determinare soggezioni puntuali alla viabilità, alla continuità dei percorsi pedonali e ciclabili sugli argini del Tevere, ad alcune formate del trasporto pubblico ed anche all'offerta di sosta su strada.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 120 DI<br>164 |

A parte il discorso della protratta interruzione della ciclabilità sull'argine durante tutta la durata dei lavori per realizzare il Ponte dei Congressi, negli altri casi si tratta sempre di soggezioni temporalmente molto contenute, in quanto pressoché sempre dovute al breve stazionamento di un cantiere puntuale per realizzare una specifica pila di uno dei numerosi viadotti presenti in progetto.

Con l'entrata in esercizio delle opere, tutte queste forme di disagio non solo scompariranno, ma in parte (sosta e ciclabilità) risulteranno potenziate rispetto alle dotazioni attuali.



In relazione proprio al tema dell'accessibilità territoriale con l'entrata in esercizio del progetto, sono stati presi in esame i percorsi viari che collegano i sette principali "centroidi" attrattori posti su entrambe le sponde del Tevere, verificando gli incrementi/decrementi di percorrenza rispetto ad oggi dovuti all'introduzione della nuova circolazione stradale incentrata su un grande anello monodirezionale.

Questa verifica ha consentito di individuare come le principali riduzioni di percorrenza afferiscano i percorsi che dal settore NW (GRA/Aeroporto Fiumicino e Via I.Newton) sono diretti verso l'EUR e il Torrino, così come anche quelli che dalla Magliana vanno verso l'EUR.

Di contro, la monodirezionalità del nuovo assetto viario comporta un incremento dei percorsi che dallo stesso quadrante di NW vanno verso la Magliana (e verso via I.Newton nel caso degli instradamenti dal GRA) e di quelli che da Newton – Magliana sono diretti verso Ostiense – Colombo.

In tutti i casi, compresi quelli dei percorsi che non subiscono significative variazioni, va evidenziato come il progetto consenta di raddoppiare l'offerta di mobilità, portando le corsie disponibili per ognuno dei due sensi di marcia a cavallo del Tevere da 2 a 4 corsie; questo comporta una fluidificazione del traffico e, di conseguenza, una riduzione dei relativi tempi di percorrenza.

Un altro fondamentale tema di analisi ha riguardato l'accessibilità e l'integrità fisica e funzionale degli edifici e degli stabili presenti nell'intorno territoriale dei cantieri e delle aree di lavorazione. Premesso che l'accesso a tutte le proprietà e agli immobili è sempre garantito in fase di cantiere, la realizzazione di alcuni tratti di viadotti interferisce con manufatti, tettoie, baracche, ma soprattutto con alcuni edifici, uno dei quali ad uso misto residenziale.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 121 DI<br>164 |

Si tratta di un'interferenza che non è stato possibile riuscire ad evitare e per la quali si dovrà prioritariamente e preventivamente provvedere a trovare una localizzazione alternativa concordata con le parti in causa.

Un'altra forma di coerenza che è stata attentamente valutata riguarda gli spazi di fruizione pubblica, che nella zona sono rappresentati dal vicino Parco del Tevere sul lato Magliana (non interessato però dagli effetti dei lavori) e dai quattro Centri Sportivi, tutti parzialmente interferiti durante l'effettuazione dei lavori ad eccezione di quello delle Tre Fontane.


Nel caso dei Centri Sportivi Ostiense e EUR Tevere (entrambi collocati tra la Via del Mare e il Tevere) questa interferenza in fase di cantiere (rispetto ad alcuni campi da gioco) è dovuta all'abbattimento del soprastante Viadotto della Magliana e quindi, con la fine dei lavori, determinerà un beneficio consistente nella liberazione di tutta l'area e nell'eliminazione della strada che sovrappassa l'area sportiva.

Molto meno positiva è invece l'interferenza con l'altro Centro Sportivo, denominato Dabliu EUR) in quanto la compromissione di uno dei campi di calciotto è definitiva e non solo confinata alla fase dei lavori e questo comporterà anche il notevole avvicinamento delle forme di disturbo da traffico alle attività del Centro stesso.

Nel caso del Rugby Club e del pattinodromo CONI di via delle tre Fontane, i lavori di abbattimento dell'attuale viadotto della Magliana e di ricostruzione delle nuove strutture avvengono tutti esternamente alle aree sportive, determinando situazioni di fastidio durante i lavori, mentre la soluzione finale sarà del tutto corrispondente all'attuale.

Infine, non può essere tralasciata l'evidenziazione di come la piena attuazione del progetto comporti l'eliminazione di un importante fattore di degrado territoriale e sociale attualmente presenti sul territorio :

- la creazione di un Parco Fluviale tra il Ponte dei Congressi e il Ponte della Magliana riqualificando aree oggi caratterizzate dalla presenza, in larga parte abusiva, di baracche, depositi, officine e insediamenti nomadi

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 122 DI<br>164 |

### 15.10. Componente : paesaggio

Il progetto in esame s'inserisce in un contesto territoriale che, anche da un punto di vista paesaggistico, risulta incentrato e del tutto caratterizzato dalla presenza della fascia fluviale del Fiume Tevere. Fascia fluviale che segna anche l'asse orditore del più vasto ambito vallivo entro il quale si sviluppa pressoché interamente il progetto.

La differenza tra fascia fluviale e circostante contesto vallivo è comunque fondamentale, in quanto questi due contesti si differenziano tra loro in maniera profonda e netta, con l'ambito fluviale incentrato su valenze di tipo naturalistico e contenente elementi vegetazionali di notevole rilievo, mentre il territorio circostante presenta una conformazione e una configurazione decisamente urbanizzata e infrastrutturata, con connotazioni di bassa qualità su buona parte del territorio stesso.



La separazione tra i due ambiti è netta e ben delineabile, essendo fisicamente costituita dagli argini del Tevere.

Il fatto che a parte l'opera di scavalco del Tevere (il Ponte dei Congressi) tutto il progetto si sviluppi nella porzione territoriale a minore qualità paesaggistica, e che i principali tratti del tracciato di progetto risultino sostanzialmente allineati secondo le direttrici principali di orditura del paesaggio, determina una buona capacità di assorbimento paesaggistico del progetto, anche perché tutto il settore che dal Ponte della Magliana fino alla Roma-Fiumicino non subisce alcuna modifica, mentre il Viadotto della Magliana viene demolito e ricostruito in sede, non introducendo anch'esso modificazioni rispetto all'assetto paesaggistico e percettivo attuale.

In definitiva, sono sostanzialmente due i tratti di particolare rilevanza dal punto di vista delle modalità d'interazione tra paesaggio e progetto : il Ponte dei Congressi e il tratto in allineamento lungo Via Ostiense.

Per quanto riguarda il ponte, questo è stato progettato per essere visto e ammirato, alla luce della qualità architettonica e formale dell'opera, e pertanto la consueta metodologia analitica volta ad individuare gli elementi ad elevata capacità intrusiva per cercare di porre poi rimedio attraverso mascheramenti, coperture o trattamenti formali del manufatti, viene qui rovesciata, in quanto il ponte è un vero e proprio "marker territoriale", autentica porta d'ingresso a Roma per chi proviene




|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 123 DI<br>164 |

dall'aeroporto internazionale di Fiumicino e quindi è stato progettato per essere visto; per essere visto dal più lontano possibile e questa è una delle sue funzioni.

Completamente diverso è invece l'altro discorso, quello del viadotto (e anche del manufatto a ridosso dello svincolo dal ponte) sviluppato tra la via Ostiense e la ferrovia. Si tratta infatti di un viadotto decisamente basso, con pile di appena 7-8 m, planimetricamente e prospetticamente prossima al piede del versante, inserita in un vero e proprio corridoio infrastrutturale gomma-ferro; tutti elementi che concorrono a definire un vero e proprio elemento di partizione prospettiva del bacino percettivo lungo Via del Mare – Via Ostiense, principalmente caratterizzato da fruitori di tipo "mobile", riconducibili agli utenti stradali.



Dalla parte opposta, sul versante, sono invece individuabili dei ricettori "fissi", gli abitanti degli edifici residenziali, ivi presenti, per i quali l'introduzione del viadotto determina una delimitazione percettiva e un decremento qualitativo della visione attuale. E' proprio alla mitigazione di quest'ultima tipologia d'impatto che si è cercato di dare seguito nell'ambito del presente Studio, realizzando nella stretta fascia (poco più di 2 m ) di terreno libero tra il sedime ferroviario e la proiezione a terra del viadotto un elemento di partizione e mascheramento vegetazionale, a portamento misto arboreo-arbustivo, finalizzato se non proprio a nascondere (cosa impossibile), quanto meno a spezzare e rendere discontinua l'immagine del viadotto dall'alto.

Questo tema della quinta vegetazionale di partizione percettiva è stato introdotto, anche se con sviluppi assai più minimali, anche in corrispondenza del punto di arrivo, lato EUR, delle rampe di vincolo del Ponte dei Congressi, in quanto qui sono presenti degli insediamenti abusivi, in lamiera e materiali di risulta, di assai poco gradevole aspetto e, soprattutto, decisamente "stridenti" rispetto all'elevata valenza architettonica e paesaggistica del ponte stesso. Si tratta di manufatti per i quali è prevista la rimozione, anche per consentire il pieno sviluppo dell'opera compensativa del Parco Fluviale su entrambe le sponde tra i due ponti, ma i cui tempi di attuazione sono comunque non perfettamente preventivabili. Da quest'ultima annotazione nasce la volontà di introdurre, in ogni caso e in forma cautelativa, una corta quinta arborea a copertura di tali elementi di degrado ambientale e paesaggistico. Quinta la cui altezza è sì in grado di nascondere i manufatti, ma di contro non copre la visione del ponte per chi l'osserva da oltre l'argine e, ancor di più, dei diversi punti di vista posti sul rilievo dell'EUR.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 124 DI<br>164 |

Proprio il prima citato Parco Fluviale, costituisce un fondamentale elemento di forte e rilevante riqualificazione ambientale e paesaggistica del contesto d'inserimento delle opere in progetto, vero e proprio elemento di compensazione inserito in progetto.

La mancanza di criticità di natura storico-testimoniale, se si eccettua un diffuso rischio archeologico da indagare attraverso specifiche indagini preliminari, e il ridotto risalto delle opere d'arte minori (rampe e manufatti), non introduce ulteriori elementi significativi ai fini della valutazione del grado di compatibilità paesaggistica delle opere in progetto.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 125 DI<br>164 |

## 16. RELAZIONE PAESAGGISTICA

Gli studi svolti rispettano l'articolato di legge (par. 2 dell'Allegato al DPCM 12.12.2005) sviluppando quattro momenti di approfondimento: lo Stato di Fatto, il Progetto, le Valutazioni, le Mitigazioni e Compensazioni). Hanno risposto alle prescrizioni della Conferenza di servizi per il progetto preliminare. Inoltre, introducono alcune modalità innovative di analisi e di indirizzo progettuale, concepite ad hoc per la particolarità del contesto e dell'opera complessa, anche indicando le soluzioni di valorizzazione paesaggistica.


In conclusione, si ritiene che, malgrado i rilevanti impatti ambientali e paesaggistici delle infrastrutture, le opere di mitigazione e compensazione contribuiscano in modo rilevante ad assolvere al compito (segnalato dal dispositivo di legge) di garantire che il progetto trasformativo sia, nell'insieme, migliorativo dello stato attuale, malgrado il pesante impatto dei manufatti infrastrutturali.

Le attività hanno sviluppato:

- 1) le analisi dello stato attuale (Descrizione dei caratteri ambientali e paesaggistici; Stato della pianificazione e livelli di tutela);
- 2) la descrizione del progetto delle nuove infrastrutture (Il sistema complessivo dell'anello dei ponti, Le opere, articolate per parti, Le connessioni locali);
- 3) gli elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica' (Congruenza con la pianificazione paesistica, Compatibilità dell'intervento rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti, Criticità e opportunità, rispondenza alle Prescrizioni di conferenza di servizi , Previsione degli effetti delle trasformazioni e valutazione; Valutazioni delle modificazioni del paesaggio: Impatto percettivo con Simulazioni stato dei / nuove opere; Impatto ambientale con previsioni degli effetti; Sintesi delle valutazioni dei fattori di criticità, qualità e rischio),
- 4) le misure di mitigazione e di compensazione (Progetto di mitigazione: Quadro delle opportunità di "inserimento riqualificativo" ; Progetto di compensazione: Parco fluviale dell'Anello Ponti)

Nel dettaglio, ecco l'elenco delle attività di studio delle quattro fasi:

### 1) analisi dello stato attuale

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 126 DI<br>164 |

Descrizione dei caratteri ambientali e paesaggistici nel contesto geografico e Inquadramento infrastrutturale. Caratteri dei sistemi: sistema geomorfologico della valle del Tevere e dei Casali); quello naturalistico e botanico; l'insediativo storico (palinsesto archeologico e 1° novecento) ed attuale. Caratteri paesistici (specifica in 5 sub ambiti), analisi ecologica e socioculturale (paesaggi promiscui e del degrado). Caratteri della struttura percettiva del paesaggio: Mappa della percezione (rappresentazione grafica fotografica, con punti di vista delle riprese fotografiche)

Stato della pianificazione e livelli di tutela . Area vasta: idrogeologica (PAI), paesaggistica (PTPR e PTP), storico archeologica (Carta dell'Agro e Decreti). Previsioni urbanistiche e infrastrutturali del Piano Territoriale Provinciale Gen. Comune: PRG (Ambito di programmazione strategica Tevere; Sistemi e regole); Attuazioni urbanistiche (città della Ristrutturazione, Programmi di Recupero Urbano art. 11 L. 493/93, di Magliana e Corviale)

## 2) il progetto delle nuove infrastrutture

Il sistema complessivo dell'Anello dei ponti: il quadro infrastrutturale; le scelte progettuali (valutazione delle alternative contestuali: varianti di tracciato).

Le opere, articolate per parti: il nuovo Ponte dei Congressi: vincoli infrastrutturali e vincoli ambientali; il ponte della Magliana: riqualificazione dell'assetto viabilistico e intradossi degli archi; la strada parco su Via Ostiense: sovrapposizioni ed affiancamenti.

Le connessioni locali: le "radici" dell'Anello, tra accessi al Parco fluviale e ai tessuti insediativi (percorsi ciclo pedonali: longitudinali sugli argini; trasversali di connessione ai tessuti).


## 3) gli elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica

Congruenza con la pianificazione paesistica: Beni culturali e paesaggistici – vincoli e fasce di rispetto, Carta per la qualità, Carta storica-archeologica-monumentale e paesistica del suburbio e dell'Agro romano.

Compatibilità dell'intervento rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti

Valutazioni delle Criticità e opportunità: pressioni, rischi ed effetti paesaggistici e su risorse naturali e interferenze con gli ecosistemi, Rischio archeologico.



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 127 DI<br>164 |

rispondenza alle Prescrizioni di conferenza di servizi (in fase prelim., Autorità di Bacino fiume Tevere ; Ministero dei Beni e delle attività culturali e del Turismo; Sovrintendenza speciale per i beni archeologici di Roma; Anas –Lazio; Regione Lazio (ARDIS / Direz. Reg. Territorio, Urbanistica, Mobilità e Rifiuti / Area Difesa del suolo e Bonifiche); Provincia di Roma (Servizio tutela delle Acque, Suolo e Risorse idriche – Governo del Territorio e della Mobilità, Dipartimento viabilità e Infrastrutture)

Previsione degli effetti delle trasformazioni e valutazione: Criteri metodologici di caratterizzazione e valutazione del paesaggio. Carte: La carta del paesaggio ecologico evidenzia i fattori naturali; La carta dei fattori estetico-percettivi del paesaggio indica le qualità socio soggettive. Le valutazioni delle modificazioni del paesaggio sono riferite ai diversi “tipi” e “aree”, analizzando il paesaggio con diversi indicatori (Vulnerabilità ecologica, v. estetico percettiva, Rischio). Impatto ambientale delle opere nel contesto paesaggistico. Simulazioni (grafiche fotografiche) dello stato dei luoghi con le nuove opere. Previsioni degli effetti dell’intervento.

Sintesi delle valutazioni dei fattori di criticità, qualità e rischio (Vedi la Tabella allegata) da cui sono state estratti gli “indirizzi di miglioramento” per le mitigazioni e compensazione.


#### 4) le misure di mitigazione e di compensazione

Progetto di mitigazione: Quadro delle opportunità di “inserimento riqualificativo” .

piattaforme e radici : proposte di integrazione tra infrastrutture e verde

programma per pacchetti di intervento (fruizione dell’Anello: superiore ed inferiore); luoghi “di eccellenza”: principali opere di risistemazione; opere aeree: riassetto verde dei suoli artificiali; riqualificazione della connessione longitudinale sotto i Viadotti lato Magliana; la Strada parco (accanto alla via Ostiense); il radicamento delle infrastrutture: “piedi del ponte dei Congressi” e “piedi del ponte Magliana”; “porte del parco fluviale” del Tevere; il ridisegno verde di Via Ostiense”

Progetto di compensazione: Parco fluviale dell’Anello Ponti (riqualificazione ambientale e attrezzatura dello spazio pubblico). Visione generale urbanistico ambientale (invarianti dell’Autorità di Bacino); Master Plan del Parco Sud del Tevere: linee di indirizzo; Master Plan degli accessi: porte attrezzate del Parco (connessioni coi tessuti e valorizzazioni immobiliari (Magliana ex industriale). Opere dirette sugli argini e la fascia golena: tutela ambientale e attrezzature pubbliche. Opere indirette di qualificazione ambientale e paesaggistica (attivazione di processi: di Riqualificazione ambientale (rinaturalizzazioni e

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 128 DI<br>164 |


opere idrauliche) e di riqualificazione delle attività (programma di presidio dei luoghi e di partecipazione con gli attori locali).

In conclusione delle elaborazioni, si può affermare che:

- 1 – è stata verificata la conformità delle trasformazioni alle prescrizioni dei piani paesaggistici urbanistici e territoriali,
- 2 – è stata verificata compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti / tutelati,
- 3 – è stata verificata la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area come difendere il parco e gestire mantenere le opere mitigative,
- 4 – è stata verificata la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica, delle opere integrate che garantiscono un “miglioramento” (nuova Park way, e riassetto della via Ostiense, con adeguate quinte arboree).



Ai compiti di controllo paesaggistico (delle conformità, congruità, coerenze) la relazione Paesaggistica ha aggiunto anche una funzione di coordinamento progettuale che garantisca una visione integrata tra le soluzioni infrastrutturali, e le ambientali e paesaggistiche. La relazione propone un progetto integrato dell'attraversamento del Tevere, che risponde non solo alla domanda settoriale di mobilità (risoluzione di un “nodo nevralgico” di traffico), ma anche alla domanda di qualità complessiva, urbanistico ambientale, di un contesto degradato e congestionato dal traffico viabilistico, giustamente classificato dal PRG come “città da ristrutturare”. Per riconoscere l'importanza del suo ruolo urbano (le relazioni strategiche), il “nodo” è stato “ripensato” in una “funzione urbana di eccellenza”: la Porta da Sud della Capitale.

L'assetto infrastrutturale del nuovo ponte (con svincoli e viadotti di riconnessione a quello esistente), studiato nella sua complessità, è stato risolto in un disegno semplice: un “Anello dei Ponti” (sistema rotatorio a senso unico di marcia), che risolve egregiamente il problema trasportistico (garantendo la fluidità del traffico di attraversamento, riordinando il sistema attuale dei viadotti della Magliana e la viabilità Ostiense – Mare), ma che, in aggiunta, propone un “segno primario” di riassetto urbanistico e ambientale. L'Anello si pone a cavallo del Tevere, riordinando al suo interno le linee aeree dei due ponti e le linee verdi di un Parco fluviale. L'infrastruttura è migliorativa (come la legge richiede agli interventi trasformativi del paesaggio e come già auspicato dalle Soprintendenze in conferenza di servizio) perché


|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 129 DI<br>164 |

promuove il nuovo Parco Tevere Sud, che riqualifica ecologicamente le sponde, oggi in stato di degrado; le valorizza come spazio pubblico, attrezzandole. In sostanza, il progetto delle banchine (riassetto delle aree golenali su cui insistono i piedi del ponte dei Congressi) è stata colta come occasione di riqualificazione di un contesto degradato ma anche di pregio ambientale (assumendo la visione di tutela dell'Autorità di bacino).

In sintesi, il sistema ad "Anello dei ponti" è un momento di ridefinizione strategica di un luogo urbano, in cui si promuovono le diverse "funzionalità aggiunte" a quelle trasportistiche: quelle urbanistiche e ambientali, dello spazio pubblico. Il Parco Tevere Sud va considerato un evento di rilevanza urbana ed una risposta di elevata qualità paesaggistica. Esso si caratterizza in una gamma di situazioni: le fasce di rinaturalizzazione delle sponde da preservare, le aree attrezzate da destinarsi al tempo libero, il sistema degli argini che riunifica le polarità ambientali dell'ansa di Pian due Torri e Tor di Valle, sia in termini di connessione ecologica, che in termini fruitivi, con creazione di un sistema riunificato di piste ciclabili.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 130 DI<br>164 |

| SINTESI DELLE CRITICITA' DEGLI AMBITI PAESAGGISTICI |   |        |   |
|---|---|--------|---|
| Rif. N.in Carta di Sintesi                          | Localizzazione  | Valore | Addizione dei rischi  |
| <b>CRITICITA' MOLTO ALTA</b>                        |   |        |   |
| 1   | piede del ponte in area golenale e ripariale (sponda destra, lato Magliana)   | AA     | alto rischio ecologico + alto rischio estetico percettivo   |
| 2   | intersezione dell'infrastruttura con l'area sportiva in via Monte del Finocchio-via Ostiense  | AA     |   |
| 3   | contatto tangenziale dell'infrastruttura con l'argine e il boschetto idrofilo rinaturalizzato presso ponte-vicolo del Cappellaccio (sponda sinistra, lato Ostiense) | AA     |   |
| 4   | piede del ponte in area golenale e ripariale (sponda destra, lato Magliana)   | AA     |   |
| 5   | intersezione dell'infrastruttura con l'area verde rinaturalizzata presso il fosso delle Tre Fontane (Eur)   | AA     |   |
| <b>CRITICITA' ALTA</b>                              |   |        |   |
| 6   | piede del ponte in area golenale e ripariale (sponda sinistra, lato Ostiense)   | A      | medio rischio ecologico + alto rischio estetico percettivo / alto rischio ecologico + medio rischio estetico percettivo / medio rischio ecologico + medio rischio estetico percettivo |
| 7   | svincolo via Newton e via della Magliana  | A      |   |
| 8   | svincolo Nuovo Viadotto e attuale viadotto della Magliana   | A      |   |
| 9   | attuale viadotto della Magliana e gli svincoli in prossimità dell'immissione sulla via Ostiense dell'Hotel Sheraton   | A      |   |
| <b>CRITICITA' MEDIA</b>                             |   |        |   |
| 10  | attuale viadotto della Magliana e via dell'Imbrecciato  | M      | medio rischio ecologico+basso rischio estetico percettivo / basso rischio ecologico+medio rischio estetico percettivo   |
| 11  | svincoli via del Mare in prossimità di via del Forte Ostiense   | M      |   |
| 12  | svincolo attuale viadotto della Magliana e via Cristoforo Colombo   | M      |   |
| 13  | nuova rotonda incrocio viale Egeo, viale Oceano Indiano e Pacifico  | M      |   |
| <b>CRITICITA' BASSA</b>                             |   |        |   |
| 14  | areale di concentrazione soglia   | B      | rischio ecologico e percettivo unicamente relativo alla concentrazione di rumore superiore ai 62.5 dB(A)  |

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 131 DI<br>164 |

## 17. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE BANCHINE DEL TEVERE

### 17.1. Il "Progetto delle Banchine": articolazione progettuale per temi e fasi

Il "Progetto delle Banchine", previsto sin dalla prima stesura del Ponte dei Congressi, ha assunto progressivamente un peso e significato più ampio, perché da una prima attenzione agli aspetti puntuali di collocazione dei "piedi dei Ponti" si è dovuto passare ad una visione più ampia e organica, con l'obiettivo di realizzare subito alcune opere di riqualificazione, ma nel quadro di un progetto unitario di Parco fluviale, che come già detto nelle premesse sarà oggetto di un separato appalto.



Le Banchine sono pertanto *l'avvio della riqualificazione* sia dell'alveo fluviale che dei contigui spazi di quartiere: riguardano il primo stralcio realizzativo del parco (come tali hanno il senso di una "compensazione delle opere infrastrutturali") e contemporaneamente, contengono a tutte le mitigazioni degli impatti dei nuovi viadotti sugli argini e su via Ostiense.

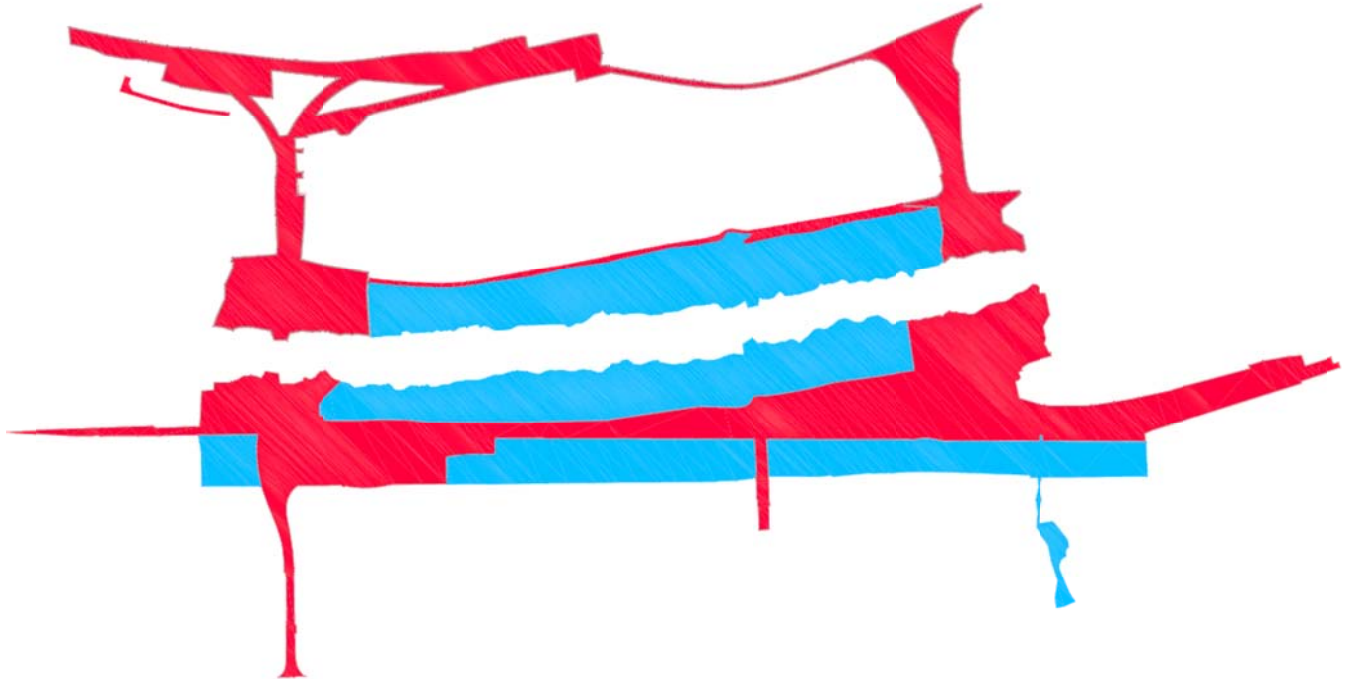
il progetto Banchine riguarda quindi diversi tipi di opere e due fasi di interventi.

Le opere sono sia del tipo mitigazione (adattamento ai contesti dei piedi dei ponti in goleni e dei viadotti accanto agli argini) che del tipo compensazione (introduzione del Parco, come valore ambientale e paesaggistico a risarcimento dell'impatto delle grandi infrastrutture).

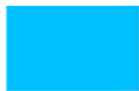
Le fasi si distinguono in interventi direttamente connessi alle infrastrutture (**1° stralcio - costituenti il progetto di riqualificazione delle banchine del Tevere – da realizzarsi con il presente appalto**) e interventi indipendenti di affiancamento (**2° stralcio – progetto del Parco Fluviale: bonifiche e completamento delle dotazioni di servizi e parcheggi – oggetto di separato progetto – da realizzarsi con altro appalto**).



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 132 DI<br>164 |



Aree relative al primo stralcio: Progetto Banchine



Aree interessate dal secondo stralcio: Parco fluviale



### **A) I stralcio - Gli interventi legati alla infrastruttura: Il Progetto delle Banchine**

Il primo gruppo di opere è direttamente legato alla realizzazione dell'infrastruttura e comporta tre gruppi di interventi

#### *1) Interventi di risistemazione dei piedi dei due ponti Congressi e Magliana in area golenale;*

Questi interventi fanno parte del cosiddetto "Progetto "Banchine" e sono volti alla risistemazione delle zone golenali interessate dall'intervento del nuovo Ponte dei Congressi e dai lavori di sistemazione sul Ponte della Magliana.

#### *2) Interventi di sistemazione dell'accessibilità in corrispondenza degli accessi ai ponti*

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 133 DI<br>164 |

Si tratta della sistemazioni "a terra" delle zone limitrofe ai ponti esterne all'argine (i cosiddetti "Presidi") dove l'intervento infrastrutturale determina delle modificazioni che richiedono interventi specifici di risistemazione e attrezzaggio funzionale.

### *3) Interventi di mitigazione del nuovo tracciato in viadotto tra la Via Ostiense –Via del Mare e l'argine*

Questi interventi necessari per la mitigazione degli impatti dell'infrastruttura viaria riguardano un sistema continuo di schermature arboree e arbustive. In alcuni tratti le piantumazioni sono sorrette da tensostrutture in cavi di acciaio e reti metalliche che formano delle vere e proprie quinte verdi continue a protezione degli argini.

### ***B) Il stralcio - Le opere di completamento: Il Parco Fluviale – oggetto di separato progetto – da realizzarsi con altro appalto.***

Questo gruppo di opere rappresenta l'insieme degli interventi di completamento e sistemazione dell'area finalizzate a costituire il Parco Fluviale vero e proprio, come un organismo unitario, dotato di continuità territoriale e coerenza funzionale. Gli interventi sono i seguenti:

#### *1) Acquisizione e bonifica delle aree degradate*

Le aree interne alla golena sono attualmente utilizzate impropriamente e richiedono una riqualificazione ecologica.

#### *2) Potenziamento delle funzioni dei "Presidi"*


Le funzioni dei nodi situati in corrispondenza degli accessi alla golena potranno essere rinforzate con attrezzature e servizi funzionali alla fruizione del parco da parte della popolazione.

#### *3) completamento delle attrezzature all'interno del Parco*

Sono previste delle attrezzature di servizio destinate ad una fruizione articolata del parco come gli "orti urbani", già previsti dal PS5, e le spiagge urbane, per la fruizione del Parco nei periodi estivi.

#### *4) completamento delle attrezzature per l'accessibilità lungo la Via Ostiense*

L'accessibilità viene potenziata attraverso il completamento dei parcheggi sulla via Ostiense e il collegamento pedonale del Parco con il parcheggio del nodo di scambio metropolitano e ferroviario "Magliana"

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 134 DI<br>164 |


## 17.2. Il senso del Progetto Banchine: il Parco fluviale e l'Anello dei Ponti

Il "nuovo ponte dei Congressi" è una grande opportunità di riordino: non solo trasportistico ma anche urbanistico, capace di miglioramento della qualità insediativa del settore e locale. La soluzione innovativa del sistema della rotazione ad anello (a senso unico), è capace di diventare un segno primario urbano, che disegna la "nuova forma della valle" e proporre una unità perimetrata di spazio golenale, misura del nuovo Parco fluviale. L'Anello dei due ponti non è quindi solo distributore della mobilità, ma un fattore morfogenetico: un tracciato che recinge il Parco che, a sua volta, riunifica i due quartieri, con un "water front" Magliana-Eur.

Sotto i ponti si costituiscono gli accessi al nuovo Parco. Le Banchine "Porte del Parco" saranno i luoghi urbani di riferimento, di potenziamento dello spazio pubblico, in area golenale, che indurranno miglioramenti di "Rigenerazione urbana". Esse innalzeranno il livello dell'offerta dotazionale di attrezzature collettive, con l'inserimento di dotazioni specialistiche del tempo libero e sportive, verde attrezzato e attrezzature culturali e scientifiche, che elevino gli standard delle aree socialmente deboli di Magliana e Trullo, con inserti pregiati:

- Inserti naturalistici con "giardini mirati" (a tema) e comunicativi (musei botanici);
- Inserti di tempo libero, con attività qualificanti, di tipo ricreativo, di piccolo commercio, scientifico e culturale, tali da attivare gli spazi pubblici luoghi attrezzati e servizi,

I Piedi dei Ponti sono quindi ribattezzati come Porte del parco, poste alle estremità nord e sud, come terminali significativi che concludono la fascia golenale riqualificata.

|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| <b>ROMA</b>  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |                       |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>   |                       |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>  | <b>135 DI<br/>164</b> |




### **Il senso delle Banchine: cerniere tra Parco fluviale e l'Anello dei Ponti**

Le infrastrutture per la mobilità urbana promuovono la riqualificazione: questo è l'assunto.

Allo stato attuale la fascia fluviale tra le sponde della Magliana e dell'Eur, presenta un forte "scarto" tra i caratteri di qualità del paesaggio fluviale naturale e il degrado dei fatti insediativi (per accumulazione di "scorie urbane" e attività di bassa qualità), caratteri tra loro quasi sovrapposti per essere la valle del Tevere, in un punto di massimo restringimento tra i rilievi del Trullo e dell'Eur.

Possiamo dunque parlare di un territorio contraddittorio, ove convivono qualità e degrado, attesa (di riqualificazioni programmate) e permanenza di attività incongrue (legittime, autorizzate dall'Autorità di Bacino o, illegittime ma difficili da allontanare). Criticità urbanistica e valenze paesaggistiche si elidono a vicenda. Queste condizioni offrono al progetto la possibilità di legare alla realizzazione delle nuove infrastrutture (di forte impatto sui luoghi) la riabilitazione di una parte significativa della valle del Tevere.

Il Progetto banchine assume quindi una valenza di ampio respiro. Ha l'ambizione di riunire il progetto infrastrutturale e quello ambientale in un unico programma di interventi integrati, secondo due azioni distinte di ri-qualificazione:

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 136 DI<br>164 |

1. rendere più forti i caratteri ecologici, e più visibili le qualità paesaggistiche,
2. ridurre il degrado e riordinare i caratteri insediativi con le realtà urbanistiche di prossimità.

Il tema progettuale è far convivere la condizione di naturalità con quella di forte impronta antropica. Da un lato rinaturalizzare e dall'altro attrezzare: le funzioni collettive sono collocate nelle posizioni più attrattive di massima relazionalità, alle estremità del Parco, in prossimità dei piedi dei due ponti. Questi sono i luoghi che devono garantire accoglienza e sostenere il maggiore carico di affluenza.

**1. Porte sud al piede del Ponte dei Congressi.** Sono gli accessi principali del Parco: zone di socializzazione delle due piazzette (coperte dal ponte: macro portici), che costituiscono l'affaccio sul Tevere delle dotazioni anteriori, connesse alle Attrezzature posteriori, extra argine.

**2. Porte nord al piede del Ponte Magliana.** Sono gli accessi secondari del Parco: zone di socializzazione delle due piazzette (coperte dal ponte: portici ad arco), che costituiscono l'affaccio sul Tevere delle dotazioni anteriori, connesse alle Attrezzature posteriori, extra argine.

**Le "Porte di Ingresso": Giano bifronte, tra "retro-argine" e "giardini culturali" del parco**

Le Porte di ingresso, poste in prossimità dei flussi esterni (carrabili e pedonali), alle quattro estremità, sono poste "ai piedi", presso (e sotto) i due ponti (di Magliana e Congressi).

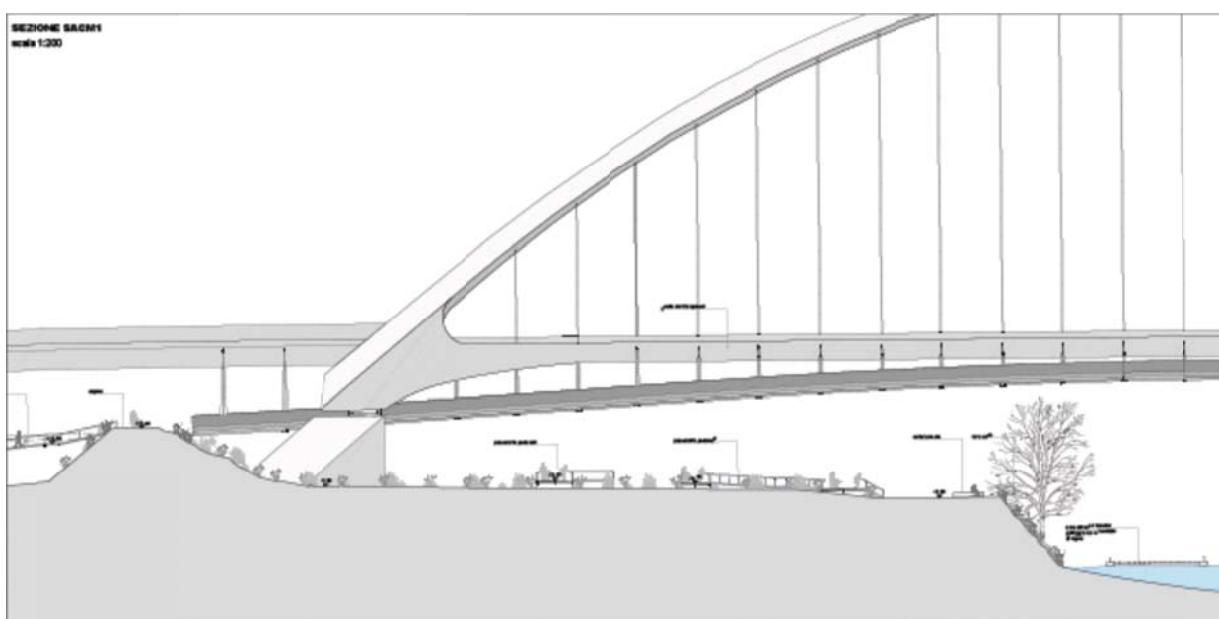
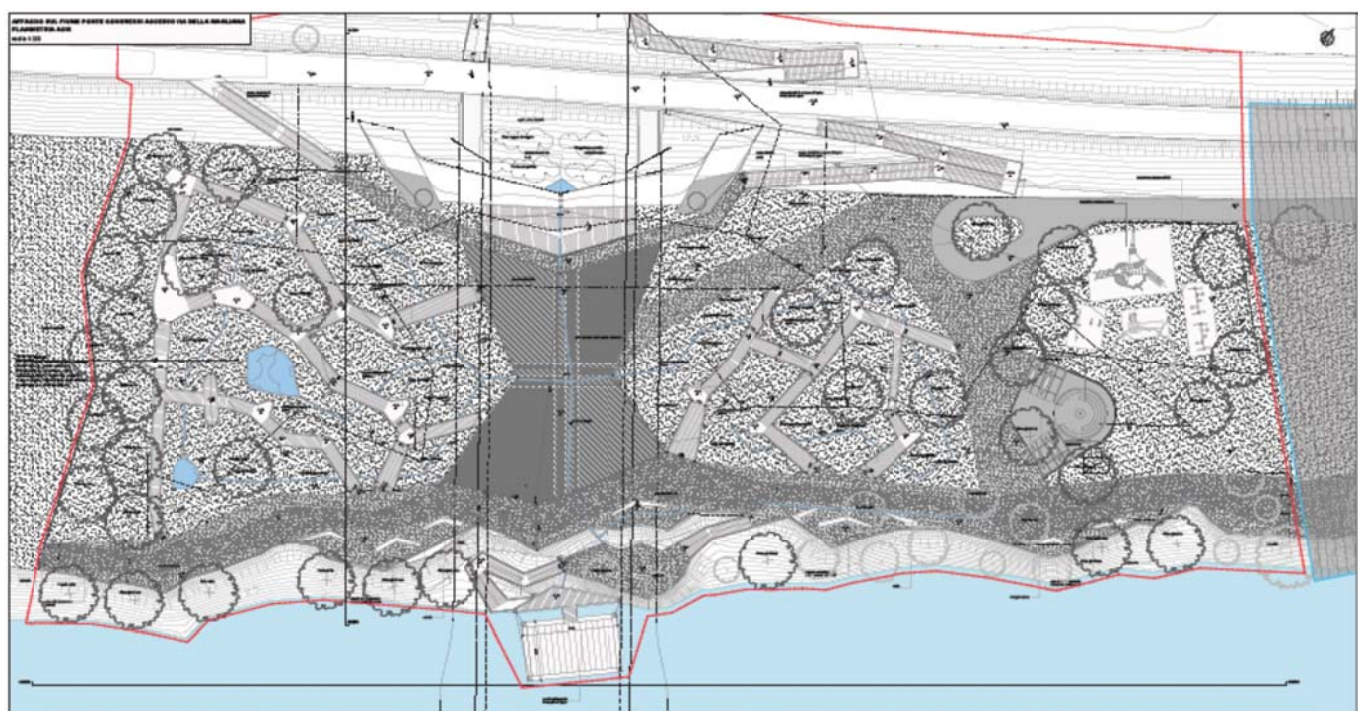
Esse sfruttano una dote spaziale nascosta, tutta da sfruttare: una sorta di "spazio interno" sotto il ponte, un porticato profondo del Ponte ad archi ribassati della Magliana, o dilatato (nel caso della grande campata del ponte dei Congressi, che sorvola le banchine.

Essendo collocati ai due vertici più distanti, protesi a nord e a sud, verso i quartieri, questi spazi svolgeranno bene la funzione di "Porte", anche nel senso di Giano bifronte. Le Porte hanno infatti un "davanti", verso l'acqua, e un "dietro" verso i quartieri, essendo gli spazi attrezzati "a cavallo" degli argini. Una parte della Porta è retro-argine, posta subito fuori dalla fascia golenale: sono "presidi" che guardano verso la città, più facilmente attrezzabili, perché è libera da vincoli di golena, con tutte le dotazioni utili e qualificanti la fruizione del parco. L'altra parte è invece collocata entro l'argine, l'affaccio sul fiume, sotto i ponti: è la parte più nobile della Porta, in rapporto diretto con la "naturalità", che viene culturalmente ripensata ed anche valorizzata. Si sono studiati dei Giardini fluviali, densi di contenuti





mirati: o valori identitari simbolici, o recinti botanici di naturalità selezionata, o laboratori di monitoraggio del fiume.

Le Porte sono quindi dotate di una propria specificità: ciascuna è portatrice di valori diversificati, assunti dai Giardini, appunto "tematici".

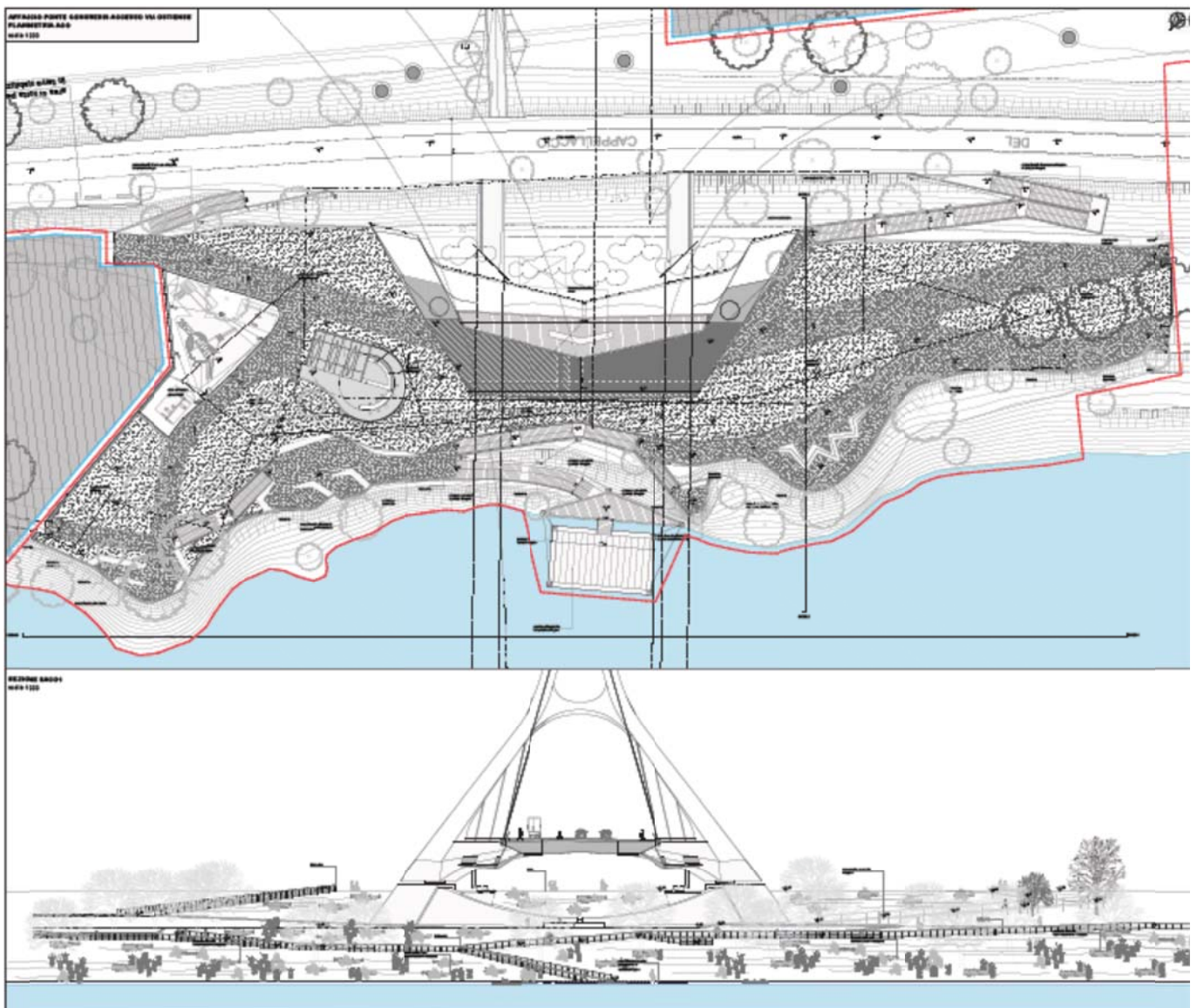


*Banchina Ponte Congressi Lato Magliana*



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 138 DI<br>164 |

**Giardini tematici delle Porte.** Sono gli avamposti delle Porte collocati in area golenale: “recinti disegnati” che qualificano le Porte con un particolare tipo di affaccio sull’acqua. I giardini sono quattro variazioni calibrate del fiume Tevere. Cosicché la naturalità del bacino del Tevere viene declinata come oggetto di studio scientifico, come fatto culturale, o ludico. I tematismi sono concepiti per proporre due tipi di funzionalità fruitiva, quella emotiva contemplativa (geografico-estetica: sotto il Ponte della Magliana) e quella conoscitivo-scientifica (campionatura e monitoraggio: sotto il Ponte dei Congressi), differenziando in conseguenza le dotazioni: tra attributi artistico-culturali e tecnico-scientifici.

Ogni Ponte, in conseguenza, ha nel giardino l’emblema dei propri caratteri distintivi, che esprime nelle due Porte che va a proteggere, sotto di sé.





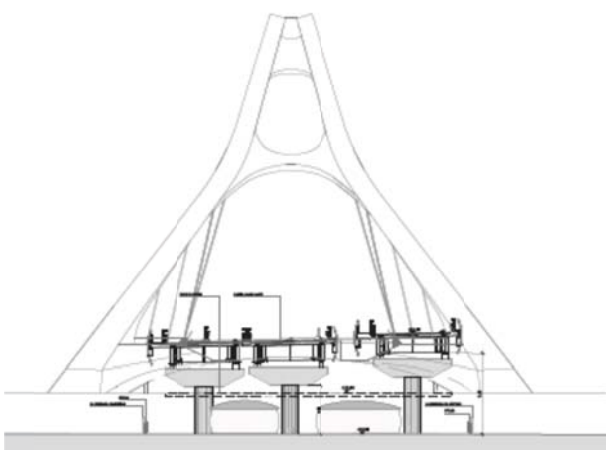
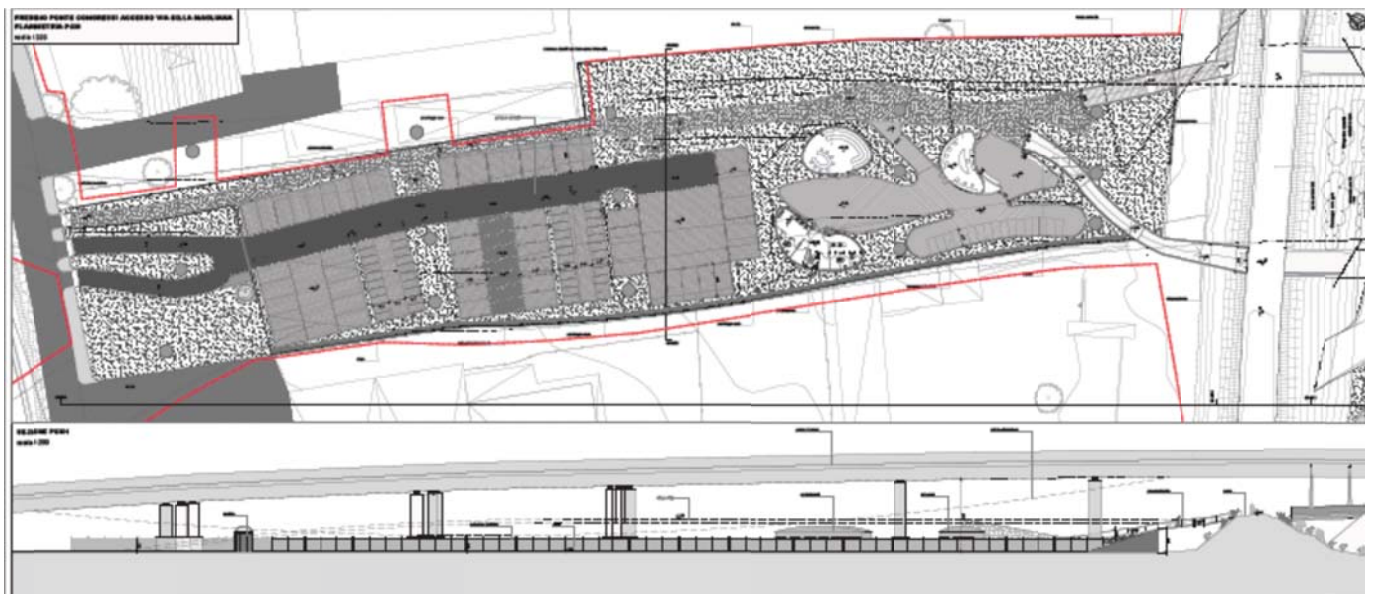
|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 139 DI<br>164 |

### *Sotto il ponte dei Congressi*



La Porta Sud , in riva Destra: è la Porta più “esterna” del Parco (orientata verso i flussi dell’aeroporto).

Nella parte retro argine, è la più rappresentativa per ricchezza di dotazioni. È la Cabina di regia del Parco. Propone l’offerta più ampia delle opportunità fruibili pregiate. Essendo situata sotto i viadotti di connessione tra Ponte Congressi e Autostrada di Fiumicino, ha l’opportunità di sfruttare la maggiore altezza dei sotto viadotti e quindi articolarsi su due livelli (ciascuno di mq. 3 600).

In prima fase si realizzano solo le attrezzature a piano terra, mentre in seconda fase si realizzeranno le attività sul livello soppalcato.



*Presidio Ponte dei Congressi Lato Magliana*

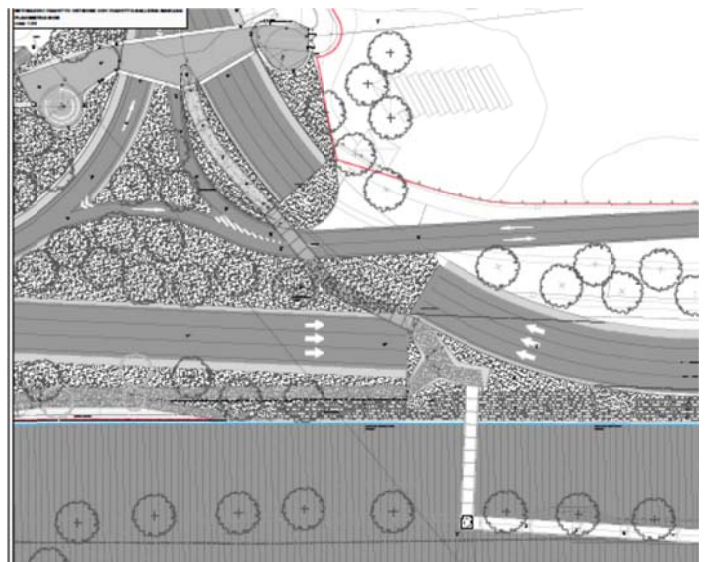
|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 140 DI<br>164 |

### *Sotto il ponte della Magliana*

La Porta Nord Destra: è la Porta “esterna” verso il quartiere della Magliana, connessa ai giardini sotto ponte tramite percorsi pedonali ai lati della viabilità di scorrimento; si tratta di un modulo attrezzato, posto nello spazio già disponibile sotto i viadotti esistenti, con una conformazione circolare avvolgente che ricorda la figura della “chiocciola”. È una sorta di hall, uno spazio pubblico in parte all’esterno (giardino pergolato) e in parte all’interno, che offre uno spazio voltato che ospita una edicola bar con giardino pergolato, affitto bici, ecc. oltre ad un piccolo info point.

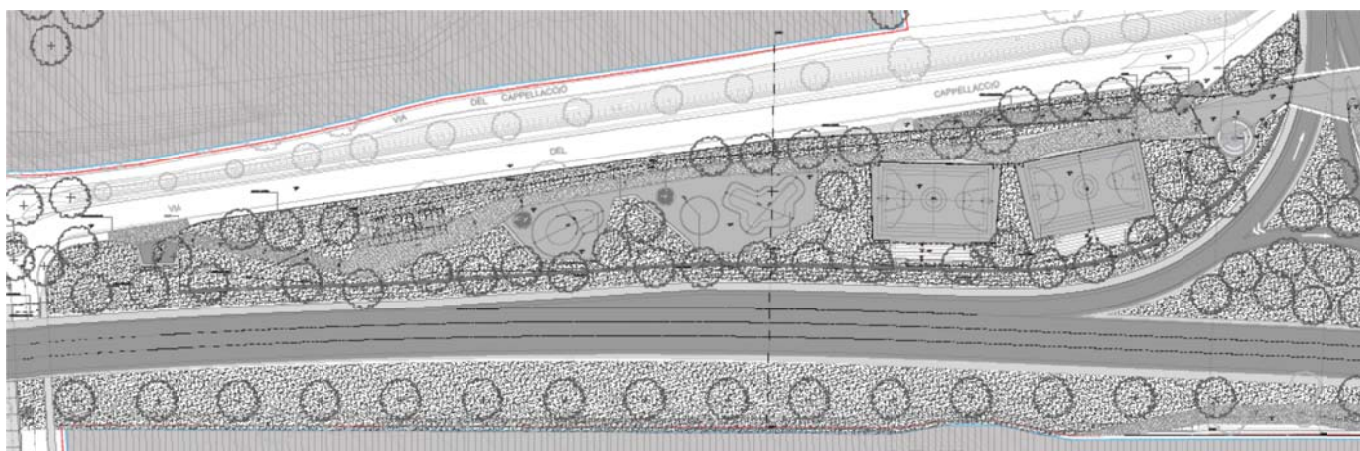


*Presidio Ponte Magliana lato Magliana*

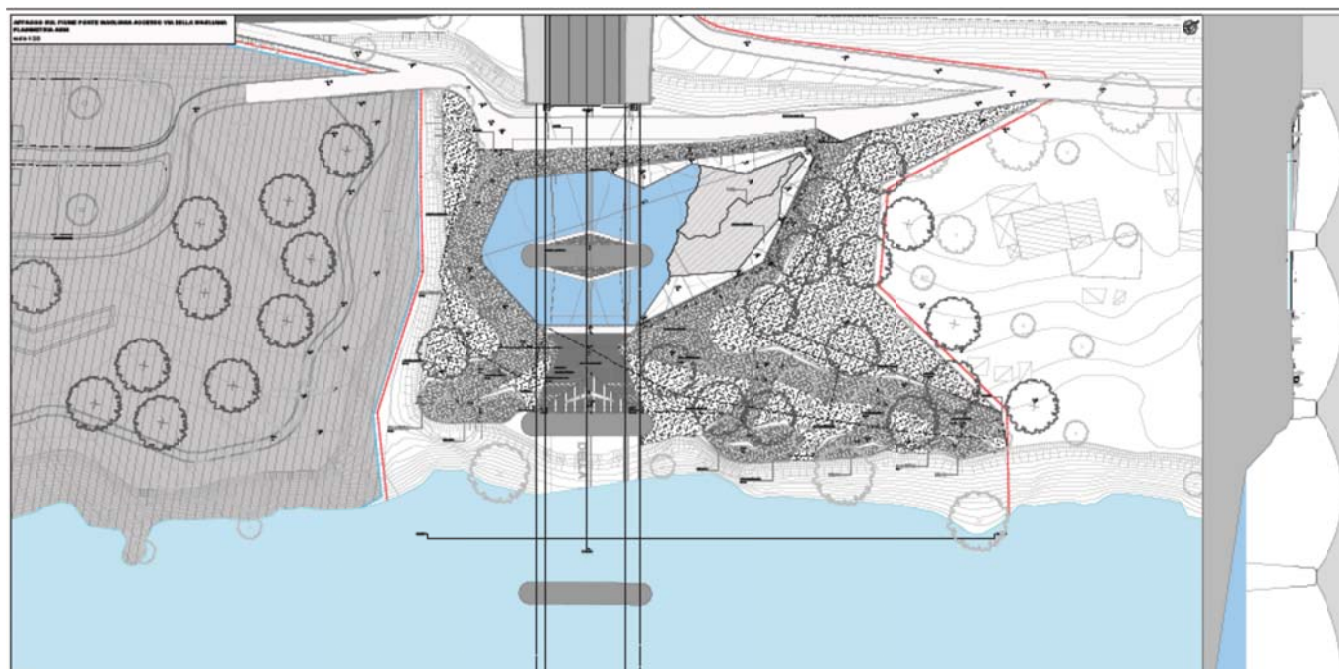


*Presidio Ponte Magliana lato EUR*

La Porta Nord Sinistra: è la Porta “interna” verso Eur e la Stazione Metro; è direttamente connessa al suo Parcheggio di scambio (multipiano, servito da viale Egeo) tramite passerella aerea strallata, che si appoggia sulla spalla della galleria artificiale (della nuova viabilità verso Roma) e penetra (tramite un percorso protetto da un recinto triangolare verde) nel piccolo tunnel pedonale alla base degli Argini; tra argine e viabilità è realizzato uno spazio con campi sportivi e ludici, protetto da una duna rinverditata dal traffico di via Ostiense.



*Presidio sportivo tra la Via Ostiense e l'argine*



*Banchina Ponte Magliana Lato Magliana*



ROMA



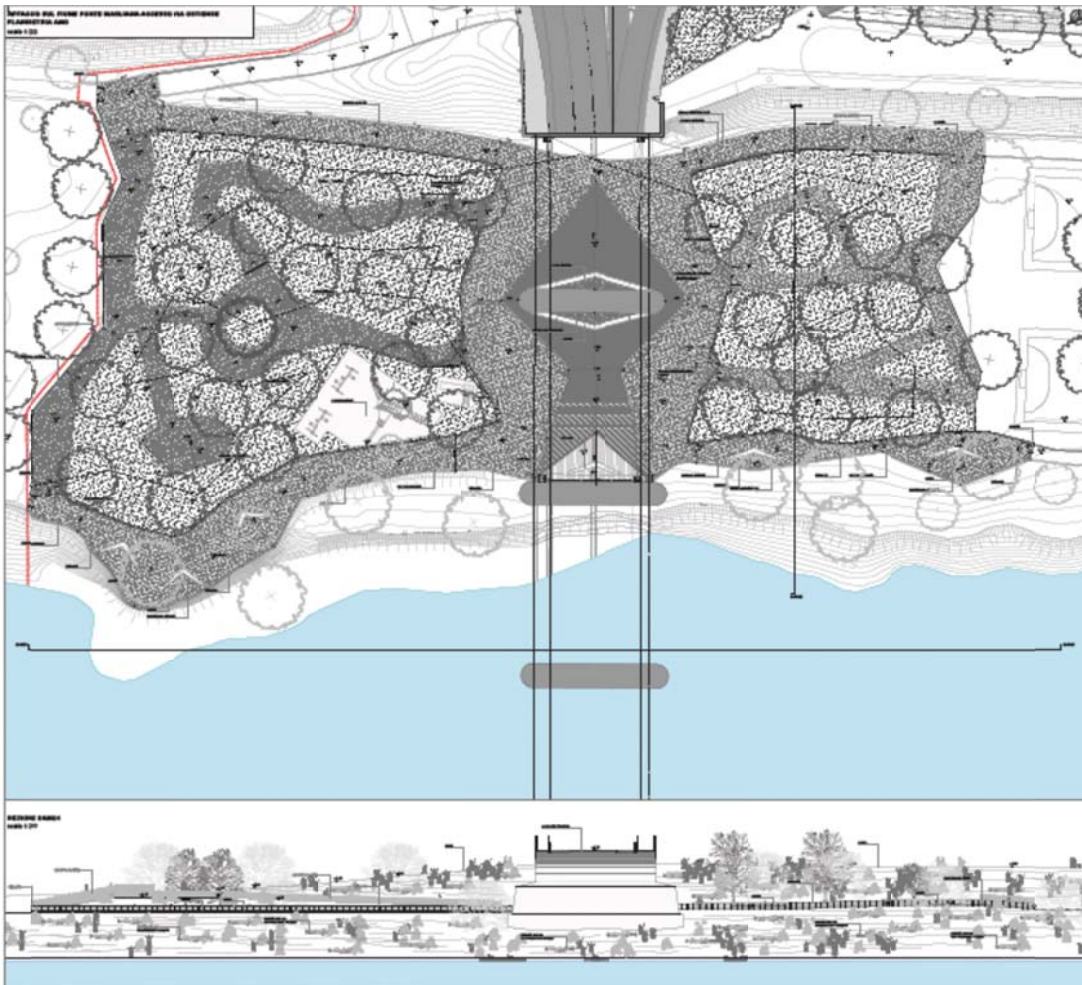
Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana

PROGETTO DEFINITIVO



ELABORATI GENERALI

RELAZIONE GENERALE

142 DI  
164



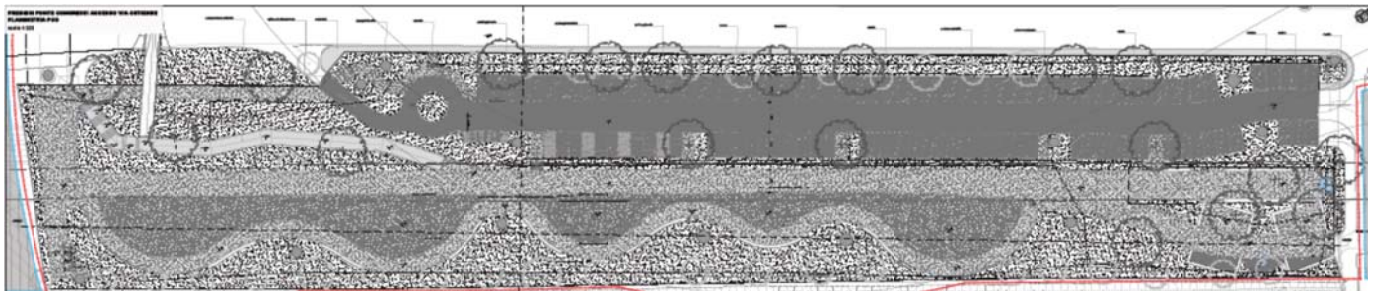
*Banchina Ponte Magliana Lato Eur*

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 143 DI<br>164 |

## Le mitigazioni dei viadotti



### *La Park way "strada parco" di Via del Mare - Ostiense*

L'obiettivo di progetto è: non solo "mitigare", ma valorizzare l'asse storico. Il problema dell'impatto è rilevante, dato il poco spazio a disposizione tra il Tevere e la rupe dell'Eur, spazio occupato da un fascio consistente di viabilità e binari. La nuova infrastruttura che esce dal Ponte dei Congressi e si affianca all'argine sinistro, sino quasi a sovrapporsi ad esso, pone difficili problemi, in termini di impatto e di contrasto, sia di tipo storico ambientale (per contrapporsi ad un contesto storico, di antica costituzione) sia di tipo naturalistico affiancandosi in tangenza al Parco e comportando la trasformazione di una fascia rilevante della valle accanto al fiume e alterando tutto il corridoio di via Ostiense e del Mare per più di un Km. Il nuovo viadotto deve quindi trovare le misure accettabili di una collocazione ben difficile, sino a trovare una "ricalibratura" e complementarità, che mitighi l'elevato impatto.



Per altro, i luoghi sono di antico pregio, ma ormai già compromessi per l'abbandono e il degrado. È una fascia che dimostra notevoli criticità e potrebbe ulteriormente risentire negativamente dalla nuova infrastruttura.

In conclusione, l'asse Ostiense è un problema contraddittorio: si sovrappongono criticità e opportunità. Nel poco spazio a disposizione si devono risolvere problemi di sotto utilizzo e sovra utilizzo: è una fascia di grandi potenzialità, proprio per il contributo che può dare al Parco e la rendita posizionale che può ricevere. È una fascia di degrado e usi impropri. La attuale sotto utilizzazione (impropria e dequalificante) può essere ribaltata da una visione funzionale integrata col Parco. Non solo come complesso di misure di mitigazione, ma anche come nuova "architettura del Paesaggio di un nuovo viale urbano. Allora il ripensamento paesaggistico della Via Ostiense come viale alberato si legherebbe alle opere di mitigazione (quinte verdi e reti filtro schermanti) per un'unica riconfigurazione dell'asse, con

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 144 DI<br>164 |

carattere unitario integrato (recupero paesaggistico e mitigazione degli impatti dei viadotti che scavallano il viale).





*Schermature per l'attraversamento di Via Ostiense*



*Muri verdi verticali*

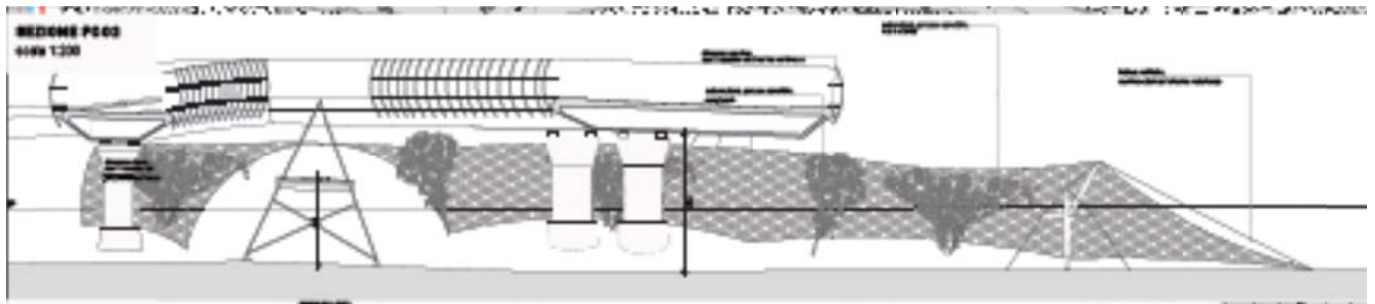
Per queste ragioni, è più corretto proporsi di attuare un progetto di “park-way” infrastrutturale e paesaggistico insieme, in cui le mitigazioni ed i filari alberati riescano a costruire una immagine paesaggistica valida in sé. Le mitigazioni dovranno avere un carattere unitario e integrato di recupero paesaggistico, ma anche innovazione, realizzando quinte arboree e arbustive, schermature di contenimento visivo e sonoro, di alta qualità anche percettiva.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>   |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 145 DI<br>164 |

### ***Muri verdi e quinte arboree***

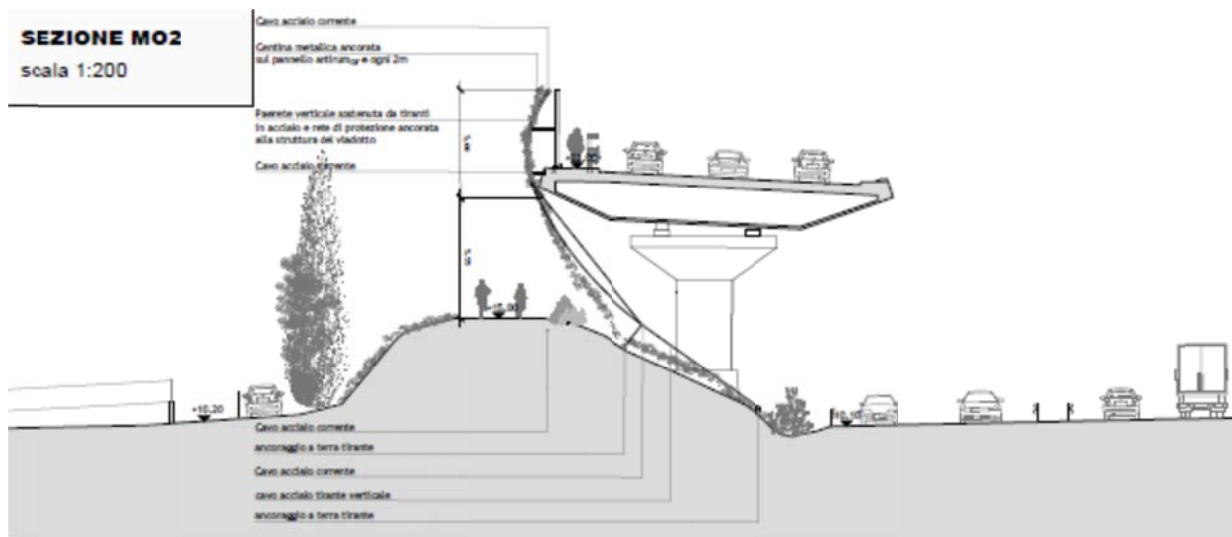
Le mitigazioni dell'infrastruttura viaria sono naturali ed artificiali.

Le mitigazioni naturali sono costituite essenzialmente da alberature lungo via Ostiense (essenze arboree prima e seconda grandezza); e da alberature contro i binari della ferrovia sotto viadotto lato Ostiense.



Le mitigazioni artificiali sono costituite da rampicanti su armature di cavi di acciaio che sostengono supporti di rete metallica atte a costituire muri verdi verticali.

Tra questim vi è un “muro verde verticale” realizzato lungo l’argine nel tratto del viadotto tra ponte del Cappellaccio e ponte della Magliana;



*Struttura di mitigazione viadotto su argine - via del Cappellaccio*



ROMA



Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana

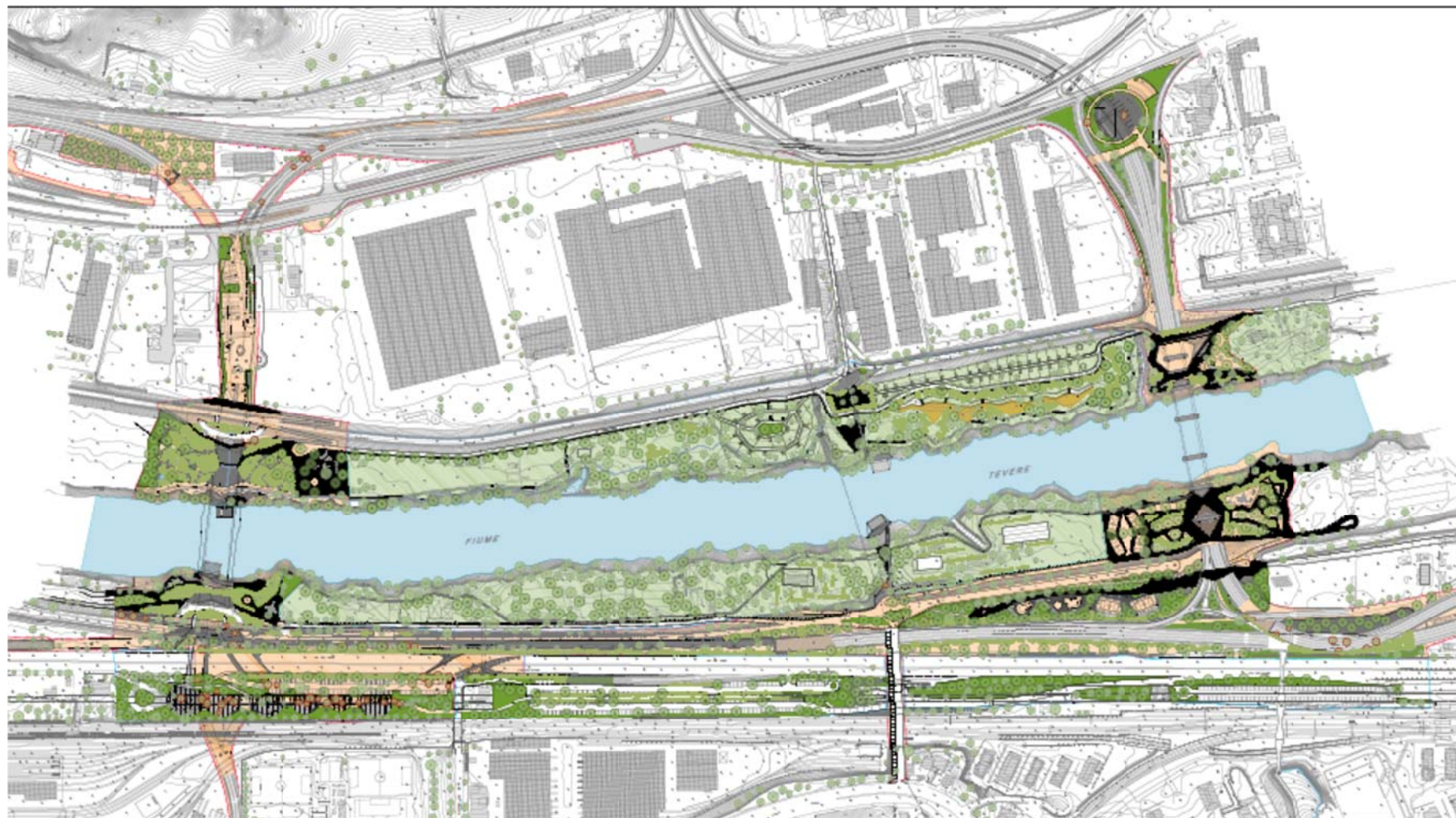
PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATI GENERALI

RELAZIONE GENERALE



146 DI

164



Il progetto delle banchine del Tevere – Planimetria



|  |  |               |
|--|--|---------------|
|  <br><b>ROMA</b><br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|  | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
|  | RELAZIONE GENERALE   | 147 DI<br>164 |

## 18. ARCHEOLOGIA

### 18.1. Premessa

A seguito della Conferenza di Servizi per il progetto preliminare del Ponte dei Congressi, la Direzione Generale per i Beni Culturali e Paesaggistici del MiBACT richiese<sup>1</sup> - dopo aver acquisito le indicazioni endoprocedimentali delle Soprintendenze territoriali competenti e nello specifico della Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area Archeologica di Roma (d'ora in poi SS-Col.) - l'attivazione della procedura di verifica preventiva di interesse archeologico, di cui agli artt. 95-96 del Codice Appalti, e quindi l'esecuzione di saggi archeologici sul campo.



Risorse per Roma, supporto tecnico di Roma Capitale, ha provveduto a redigere, secondo le indicazioni fornite dalla SS-Col. in una serie di incontri tecnici, il piano delle Indagini archeologiche di I fase che è stato approvato dalla SS-Col.<sup>2</sup>.

Nel presente capitolo si fornisce una sintesi del:

- documento di Valutazione Archeologica Preventiva consegnato per la Conferenza di Servizi del progetto definitivo a maggio 2015 e revisionato in ottemperanza alle prescrizioni della C.d.S. con consegna nel giugno 2015 (elabb. AA.01-06.B). Tale documento comprende l'analisi storico-archeologica elaborata a supporto del progetto, aggiornando la valutazione di impatto archeologico e gli elaborati cartografici in base alle modifiche del progetto richieste nella suddetta C.d.S.
- documento di Verifica Preventiva di Interesse Archeologico consistente nel Piano delle Indagini archeologiche di I fase approvato dalla SS-Col.

<sup>1</sup> Nota MiBACT, Direzione Generale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'8/10/2014, prot. n. 155.

<sup>2</sup> Parere del 25/06/2015 prot. n. 18425

|  |  |               |
|--|--|---------------|
|  <br><b>ROMA</b><br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|  | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
|  | RELAZIONE GENERALE   | 148 DI<br>164 |



## 18.2. Valutazione Archeologica Preventiva

### 18.2.1. Metodologia del lavoro

Ai fini della valutazione dell'impatto archeologico dell'opera in esame è fondamentale il grado di conoscenza sia del tessuto insediativo in epoca passata, inserito nel contesto geomorfologico di riferimento, sia del territorio attuale e delle trasformazioni da esso subite nel processo di urbanizzazione odierno. Sulla base di questo presupposto lo studio è stato articolato nelle seguenti fasi:

- analisi della principale documentazione edita esistente sull'area così da elaborare una Carta delle preesistenze archeologico-monumentali (elab. AA.02.B scala 1.5.000), che possa fornire un inquadramento territoriale ampio dell'area di inviluppo dell'infrastruttura in progetto, documentando nella relazione scritta ciascuna informazione cartografata (elab. AA.01.B).
- analisi delle carte geolitologiche, delle cartografie storiche, del rilievo del terreno attuale e della documentazione reperita relativa alle alterazioni antropiche subite dall'area nel corso del XX-XXI secolo al fine di compiere una lettura geomorfologica del territorio, che possa evidenziare le zone o i punti alterati dal processo di urbanizzazione odierno.
- analisi del progetto dell'infrastruttura viaria e della cantierizzazione ad esso connessa così da classificare l'opera in base ai movimenti di terra necessari per la sua realizzazione (elab. AA.05.B).

Sintesi di questo lavoro è un elaborato di maggiore dettaglio (elab. AA.06.B scala 1:2.000), dove alle presenze archeologico-monumentali sono state sovrapposte le possibili assenze - ovvero le aree in cui un potenziale deposito archeologico risulterebbe parzialmente o totalmente compromesso a seguito di interventi antropici recenti - e quindi l'infrastruttura in progetto con le aree di cantierizzazione. Ne è conseguita la valutazione dell'impatto archeologico rispetto alle specifiche tipologia di intervento per la realizzazione dell'opera.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  <br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
|   | RELAZIONE GENERALE   | 149 DI<br>164 |

## 18.2.2. Valutazione dell'impatto archeologico da parte dell'infrastruttura in progetto



### Versante sinistro del Tevere

Il lato sinistro del Tevere interessato dall'infrastruttura è senz'altro quello più problematico dal punto di vista archeologico. Ai piedi dei rilievi collinari non lontano dal fiume passava infatti la via Ostiense antica (elab. AA.06.B n. 2), grossomodo nella fascia compresa tra la via del Mare e la via Ostiense odierna. Rispetto all'asse dell'importante strada consolare, che poteva essere affiancata da sepolture ed insediamenti, la tav. B del PTPR traccia un'area di rispetto di 100 m. Il tracciato dell'infrastruttura in progetto in questo versante – ad eccezione degli interventi più settentrionali – ricade all'interno di tale fascia di rispetto<sup>3</sup> ed in più punti attraversa la strada antica od è tangente ad essa con ampia possibilità di intercettare il basolato.

Il nuovo cavalcavia che collegherà Via del Cappellaccio con Viale Egeo potrebbe inoltre intercettare i resti di una villa antica, che si trovava sulle pendici del Monte Finocchio e fu solo parzialmente scavata nel 1891 per la realizzazione del primo ponte della Magliana in ferro poi sostituito dall'attuale.

Il tratto più settentrionale dell'opera, che si innesta nell'attuale viadotto della Magliana, e la riconfigurazione della rampa di ingresso sul Viadotto della Magliana da via C. Colombo ricadono invece nell'area del *vicus Alexandri*, antico sobborgo, sorto presso un punto di attracco intermedio della navigazione di risalita del Tevere da Ostia, di cui nella Carta delle Preesistenze archeologico-monumentali (elab. AA.06.B n. 13) si è ipotizzata l'estensione in base alle indicazioni bibliografiche. Lanciani, prendendo in considerazione i ritrovamenti effettuati a partire dal Settecento, ricostruì il *vicus* come composto da un centinaio di abitazioni, disposte sul lato sinistro dell'antica via Ostiense sui fianchi del rilievo collinare (oggi in parte occupato dall'Hotel Sheraton e dal Centro Sportivo delle

<sup>3</sup> Nelle zone di interesse archeologico indicate nella tavola B-Beni Paesaggistici del PTPR ai sensi dell'articolo 142 comma 1 lettera m del Codice dei Beni Culturali (D.Lgs. 42/2004) mediante aree, ambiti, punti o linee con relative fasce di rispetto devono essere rispettate ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi degli articoli 146 e 159 del Codice, le specifiche di salvaguardia e tutela indicate all' art. 41 delle Norme di PTPR.



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 150 DI<br>164 |

Tre Fontane), dove si localizzano la maggior parte dei rinvenimenti. Sul lato opposto della strada antica dovevano trovarsi invece la parte commerciale e portuale, resti della quale furono individuati alla fine dell'Ottocento "*quasi di prospetto al cancello della vigna Venerati*" nel taglio verticale della sponda del fiume per una lunghezza di circa 200 m, alla quota di m 10 s.l.m. E' plausibile ipotizzare la presenza di ulteriori infrastrutture portuali anche più a sud. Dal confronto delle cartografie IGM di fine '800-primi '900 a scala 1.25.000 con le tavolette IGM posteriori e con la base cartografica odierna si evince un avanzamento dell'attuale ripa sinistra del fiume di alcune decine di metri a seguito della sistemazione degli argini del Tevere, avanzamento che si riduce all'altezza del Ponte dei Congressi. L'andamento rettilineo del fiume in questo tratto, induce a pensare, che la ripa antica non fosse molto dissimile da quella indicata nelle piante storiche sopra menzionate e riportata nella Carta delle Preesistenze archeologico-monumentali. Eventuali strutture archeologiche (banchine, scalette, ormeggi, magazzini) potrebbero quindi trovarsi a ridosso di tale linea riparia - come noto in altri punti del Tevere - rappresentando una criticità per la realizzazione della pila sinistra del Ponte dei Congressi e della connessa scogliera e per il tratto di infrastruttura prossimo all'argine artificiale nel tratto compreso tra il Ponte dei Congressi e vicolo del Cappellaccio.

Data la sensibilità dell'area dal punto di vista archeologico, le indagini prescritte dalla SS-Col. (cfr. *infra*) nelle aree soggette a movimenti di terra per la realizzazione dell'infrastruttura, saranno indispensabili per fare chiarezza. Il carotaggio geognostico effettuato nel 2015 lungo via Ostiense 170 m ca. a nord dell'incrocio con via del Monte Finocchio (codice S5D) ha rilevato la presenza di frequenti materiali archeologici a quota- 4 dal p.d.c. (cfr. elab. IG.03.A )

Nell'esecuzione di tali indagini si dovrà tenere presente, che parte di alcune fondazioni profonde nel tratto dell'opera compreso tra Ponte dei Congressi e vicolo del Cappellaccio, dovrebbero ricadere nell'ampia area sbancata sino ad una profondità di 10 m dal p.d.c. per la posa in opera del collettore basso di sinistra (cfr. elab. AA.06.B e D.SA.02.B), in questo caso eventuali stratigrafie archeologiche risulterebbero già compromesse. Compromessa potrebbe risultare anche l'area, che verrà occupata dal nuovo cavalcavia di collegamento Via del Cappellaccio-Viale Egeo, soggetta nell'ultimo secolo a plurimi interventi con conseguenti sbancamenti e riporti di terreno. L'area della rotatoria su viale Egeo da realizzarsi a raso con scavo non superiore a 1,1 m., interessata da riporti recenti e alterata





|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
|   | <b>Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana</b> |                       |
|   | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                       |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>   | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>151 DI<br/>164</b> |

nel sottosuolo dal passaggio di numerosi sottoservizi, non dovrebbe inoltre costituire elemento di rischio archeologico. Mentre risulta più bassa ma non esclusa la possibilità di impatto archeologico nelle aree soggette a scavi non superiori ai 0,50 m (tratti dell'opera in rilevato e allestimento dei cantieri o depositi).

### **Versante destro del Tevere**

Il versante destro del fiume presenta due fasce critiche dal punto di vista archeologico. La prima è compresa tra via della Magliana e l'Autostrada Roma-Fiumicino, dove è in progetto la variante del tratto autostradale e gli innesti sul viadotto diretto verso Ponte dei Congressi. In quest'area la Carta dell'Agro indica una strada antica, recepita nella tav. B del PTPR, che la rappresenta con una fascia di rispetto di 100 m (cfr. elab. AA.06.B, n. 3). Studi recenti escludono l'identificazione, sostenuta in passato, di questa strada con la via Campana antica, localizzata presso la sponda del fiume. La presenza di una ulteriore via di epoca antica in corrispondenza della via Magliana moderna (come indicata in questo tratto nelle cartografie dell'IGM anteriori alla realizzazione dell'autostrada Roma-Fiumicino) non è allo stato attuale delle conoscenze confermata da ritrovamenti archeologici. Punti archeologicamente sensibili potrebbe quindi essere i tratti di innesto del viadotto nell'autostrada Roma-Fiumicino in corrispondenza delle fondazioni profonde e per la parte in variante dell'autostrada da realizzarsi a raso (con scavi non superiori 1,1 m), le parti marginali soggette ad ampliamento rispetto all'attuale vaso autostradale, che risulta posto su di un rilevato artificiale.

La seconda fascia critica è costituita dall'area golenale, dove oltre a possibili infrastrutture portuali, la letteratura recente localizza la via Campana uno degli assi stradali più antichi di Roma, di cui in passato fu visto a valle del Ponte della Magliana un tratto lastricato. I saggi archeologici prescritti in corrispondenza della pila destra del ponte dei Congressi e della scogliera ad esso connessa sino al raggiungimento delle stratigrafie archeologicamente sterili saranno quindi importanti per fare chiarezza. Il sondaggio geognostico con lettura archeologica effettuato per il presente progetto nel 2015 (codice S2D) confermerebbe del resto la sensibilità dell'area, indicando la presenza di abbondanti materiali archeologici (frammenti fittili) a quote comprese tra 7,80 m e 8,20 m dal p.d.c. e tra i 10, m e i 10,40, e sussistenti, seppure in quantità più scarse, sino a 17,80 m dal p.d.c. (cfr. elab. IG.03.A).

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  <br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
|   | RELAZIONE GENERALE   | 152 DI<br>164 |



Nell'area pianeggiante compresa tra l'argine artificiale e via della Magliana sono localizzate con ubicazione incerta dalla Carta Geomorfologica del PRG vigente delle cave di epoca contemporanea (cfr. elab. AA.06). Un eventuale deposito archeologico potrebbe quindi già essere stato compromesso. Il carotaggio geognostico effettuato in questo settore nel 2015 (codice S1P), ha escluso la presenza di un deposito archeologico, avvalorando questa ipotesi.

### 18.3. Verifica preventiva di Interesse Archeologico: il Piano delle Indagini archeologiche di I fase

Come indicato in premessa, Risorse per Roma ha redatto, nell'ambito della Verifica Preventiva di Interesse Archeologico il Piano delle Indagini archeologiche di I fase, attenendosi agli estremi normativi (D.Lgs 163/2006 e s.m.i., Regolamento di attuazione emanato con DPR 554/1999; Circolare MiBACT 10/2012, Circolare MiBACT 1/2016; D.Lgs. 42/2004 e s.m.i), alle indicazioni tecniche fornite dalla SS-Col. e specificando tipologia e modalità di intervento, fasi di lavoro, figure professionali, mezzi e documentazione richiesti.

Il Piano delle Indagini Archeologiche di I fase, consegnato nel maggio 2015 (cfr. elabb. SA.01.A, SA.02.A, SA.03.A) ed approvato dalla SS-Col. in data 25/06/2015 con parere n. prot. n. 18425, prevede la realizzazione di 74 trincee di prospezione archeologica sino al raggiungimento delle stratigrafie archeologicamente sterili; 39 sondaggi a carotaggio continuo e 3 aree da sottoporre ad assistenza archeologica in corso d'opera. La scelta dei sondaggi a carotaggio continuo con lettura archeologica, in luogo delle trincee di prospezione archeologica, è stata determinata dalla presenza di elementi vincolanti nella fase di realizzazione delle indagini (vicinanza con il piede dell'argine o di una scarpata; presenza di corpi di fabbrica non ancora demoliti; passaggio di sottoservizi; impossibilità di limitare il traffico veicolare), fermo restando che le aree analizzate con carotaggi e le trincee non corrispondenti all'intero sedime dell'intervento per la stessa motivazione indicata sopra potranno essere scavate o ampliate nello scavo, quando le aree saranno disponibili e/o messe in sicurezza, così come dettato nel parere SS-Col., n. prot. n. 18425 del 25/06/2015. Tale parere specifica anche come nel caso di rinvenimenti nel corso delle indagini potranno essere richiesti dalla SS-Col. ampliamenti o approfondimenti rispetto a quanto indicato nel Piano.



E' intenzione della Stazione Appaltante, eseguire tali indagini nel seguente modo:

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 153 DI<br>164 |

- un primo lotto, comprendente 9 trincee in corrispondenza delle pile del nuovo ponte dei Congressi e 39 sondaggi a carotaggio continuo, da realizzare prima dell'espropriazione delle aree applicando, ove necessario, l'occupazione temporanea delle aree, ai sensi dell'art. 88 del Codice Beni Culturali e dell'art. 49 del D.P.R. 327/2001, con il supporto tecnico della Stazione Appaltante, che sosterrà i relativi oneri economici. Con queste indagini si vuole verificare la fattibilità archeologica del Ponte dei Congressi e conseguentemente la fattibilità sostanziale dell'opera (rappresentando il ponte l'opera prevalente all'interno del progetto) ed ottenere, attraverso i sondaggi a carotaggio continuo, informazioni sulla profondità del deposito archeologico lungo il tracciato dell'infrastruttura;
- un secondo lotto di lavori, comprendenti le restanti 65 trincee di prospezione archeologica da realizzarsi a seguito dell'espropriazione delle aree, prima dell'esecuzione definitiva dell'opera pubblica;
- l'assistenza archeologica in corrispondenza dell'allestimento di tre aree di cantiere da effettuarsi in corso d'opera.

Il complesso di tali indagini è oggetto di due differenti appalti:

- il primo appalto è relativo all'esecuzione del I lotto delle indagini archeologiche di I fase. Di questo lotto Risorse per Roma ha consegnato il progetto esecutivo nel luglio 2015 (cfr. elabb. E.SA.01.A, E.SA.02.A, E.SA.03.A)
- il secondo appalto è relativo all'esecuzione del II lotto delle indagini archeologiche e all'assistenza archeologica in corso d'opera. Nella consegna del progetto definitivo effettuata a marzo 2016, il documento di Verifica Preventiva di Interesse archeologico comprende il Piano delle Indagini archeologiche di I fase limitatamente all'oggetto di questo secondo appalto ( Il lotto di indagini e all'assistenza archeologica in corso d'opera) con stralcio del I lotto delle indagini (cfr. elabb. D.SA.01.B, D.SA.02.B, D.SA.03.B).

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| <br><b>ROMA</b><br><br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
|   | RELAZIONE GENERALE   | 154 DI<br>164 |

## 19. URBANISTICA

### 19.1. Descrizione del contesto

L'area interessata dall'intervento previsto è localizzata a cavallo del territorio del Municipio Roma IX (ex XII) e di quello del Municipio Roma XI (ex XV), nel settore meridionale del territorio comunale internamente al GRA, in prossimità del quartiere dell'EUR.

Il sistema insediativo è caratterizzato dalla presenza di attività non residenziali, prevalentemente produttive disposte lungo le direttrici della via Magliana e della via Ostiense-via del Mare.

Dal punto di vista ambientale si segnala il diretto interessamento dell'ambito fluviale del Tevere e quello indiretto della Riserva Naturale della Valle dei Casali.

Nel contesto del sistema infrastrutturale, l'arteria principale è costituita dall'Autostrada Roma-Fiumicino affiancata dalla via della Magliana. Da essa si stacca la via Isacco Newton che collega l'area con via dei Colli Portuensi in direzione nord. Sulla sponda orientale del fiume Tevere, invece, è localizzato il sistema stradale composto dalla via Ostiense e dalla via del Mare che assicurano il collegamento con l'insediamento di Ostia.



Il progetto consiste principalmente nella risoluzione delle problematiche di congestionamento che attualmente caratterizzano i flussi di penetrazione diretti verso il quartiere dell'EUR e verso il centro città provenienti dal settore sud-occidentale della città.

L'intervento in progetto, mira a fluidificare la circolazione realizzando un nuovo ponte sul fiume Tevere attraverso il quale ottenere un grande anello di distribuzione tra le numerose componenti di traffico che in questo punto confluiscono.

### 19.2. Il PRG vigente

Per quanto riguarda lo scenario previsionale della mobilità, gli elaborati del PRG riportano già la previsione di un nuovo ponte sul fiume Tevere posizionato a sud dell'esistente Ponte della Magliana e che connette, attraverso un complesso sistema di svincoli, l'attuale Viadotto della Magliana con la via del Mare, viale Egeo, via della Magliana, viale Isacco Newton e l'autostrada Roma-Fiumicino. A tal proposito si ricorda che le previsioni in materia di mobilità riportate dall'elaborato Sistemi e Regole



|  |  |               |
|--|--|---------------|
| <br><br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|  | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
|  | RELAZIONE GENERALE   | 155 DI<br>164 |

sono da considerarsi indicative e suscettibili di aggiustamenti in fase di progettazione; in particolare, soprattutto quando ricadono all'interno di discipline di dettaglio, il riferimento unico per il corretto disegno al suolo resta il piano urbanistico esecutivo e le relative fasi successive al progetto<sup>1</sup>. In questa ottica, l'iter progettuale intrapreso può essere considerato attuativo delle previsioni di PRG.

Nonostante ciò la conformazione del progetto proposto nel presente Progetto Definitivo differisce in maniera evidente da quella presente sugli elaborati di PRG. Tale circostanza comporta conseguentemente l'impegno di aree che al momento presentano destinazioni urbanistiche diverse e non esattamente compatibili con la realizzazione di una nuova infrastruttura viaria.



Tali aree sono di seguito descritte ed individuabili degli elaborati grafici specialisti a corredo del progetto.

Lungo la sponda destra del fiume Tevere si riscontrano aree classificate come di seguito esposto:

- Sistema insediativo – Città da ristrutturare – Programmi integrati prevalentemente per attività Tessuti prevalentemente per attività: si tratta di diverse aree, prevalentemente allungate, necessarie per l'adattamento geometrico della ipotesi prevista dal PRG alla presente proposta progettuale e delle aree impegnate dalle rampe di collegamento con il nuovo ponte sul fiume Tevere;
- Sistema dei servizi e delle infrastrutture – Programmi integrati prevalentemente per attività – pubblico e servizi pubblici di livello locale: si tratta anche in questo caso di alcune aree, prevalentemente allungate, necessarie per l'adattamento geometrico della ipotesi prevista dal PRG alla presente proposta progettuale;
- Sistema dei servizi e delle infrastrutture – Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale: si tratta soprattutto delle aree impegnate dal nuovo ponte sul fiume Tevere.

Lungo la sponda sinistra del fiume Tevere, invece, si riscontrano diverse aree così classificate:

- *Sistema insediativo – Città storica – Spazi aperti – Verde fluviale a caratterizzazione naturalistica*, piccole fasce a ridosso del viadotto della Magliana.
- *Sistema dei servizi e delle infrastrutture – Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale*, numerose aree adiacenti il viadotto della Magliana, la via Ostiense - via del Mare

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  <br>ELABORATI GENERALI | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
|   | RELAZIONE GENERALE   | 156 DI<br>164 |


necessarie per l'adattamento geometrico della ipotesi prevista dal PRG alla presente proposta progettuale e la fascia più prossima al fiume Tevere interessata dal nuovo ponte;

- *Sistema dei servizi e delle infrastrutture – Infrastrutture per la mobilità – Ferrovie nazionali, metropolitane e in concessione, aree di rispetto*, si tratta di una modesta area impegnata dalla realizzazione della connessione con viale Egeo;
- *Sistema dei servizi e delle infrastrutture – Infrastrutture per la mobilità – Nodi di scambio*, anche in questo caso si tratta della fascia impegnata dalla realizzazione della connessione con viale Egeo.

Per tutte le aree appena descritte si rende, pertanto necessaria la Variante urbanistica al PRG con nuova destinazione a *Sistema dei servizi e delle infrastrutture – Strade*, per tutte le aree impegnate dalla realizzazione delle sedi stradali, mentre, per le aree necessarie alla realizzazione di terrapieni e verde di arredo stradale è prevista la nuova destinazione urbanistica a *Sistema dei servizi e delle infrastrutture – Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale*. L'individuazione specifica delle nuove destinazioni urbanistiche è riportata in un disegno unitario della nuova infrastruttura nell'elaborato 3 Variante al PRG approvato con Del. C.C. n.18 del 12.02.2008 elaborati prescrittivi 3.13 e 3.20 Sistemi e regole 1:10.000, mentre negli allegati 2 e 3 è riportata, ad esclusiva finalità esplicativa, una selezione delle sole aree oggetto di variazione della destinazione urbanistica nella condizione ante e post operam.

Per ciò che attiene l'elaborato prescrittivo 4.Rete ecologica, si rilevano le aree interessate dalle opere previste classificate come di seguito descritto:

- *Componente primaria (A)*, le aree libere adiacenti al fiume Tevere in particolare la realizzazione del nuovo ponte;
- *Componente secondaria (B)*, le aree comprese tra l'attuale viadotto della Magliana e la ferrovia urbana Roma-Lido;
- *Componente di completamento (C)*, alcune aree interessate dagli svincoli su via della Magliana e su via Isacco Newton.



|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| <br><b>ROMA</b> | <b>Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana</b> |                       |
|  | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  |                       |
| <b>ELABORATI GENERALI</b>  | <b>RELAZIONE GENERALE</b>   | <b>157 DI<br/>164</b> |

In aggiunta a ciò viene segnalata anche una importante fascia di boschi e cespuglieti concentrata principalmente lungo la riva sinistra del fiume Tevere.

Tutti gli interventi, pubblici o privati, indiretti o diretti, da realizzare nella Rete ecologica, inclusi gli interventi di adeguamento e ampliamento di infrastrutture e impianti, sono sottoposti a Valutazione ambientale preliminare<sup>2</sup> e sono associati a interventi di categoria ambientale, come individuati dalla suddetta valutazione ambientale.

---

<sup>1</sup> PRG vigente - NTA art.89 comma 8 "Per le infrastrutture esistenti, da adeguare o di nuova realizzazione, fermi restando i principi informativi e le finalità del PRG in relazione alle diverse reti e infrastrutture, i tracciati, le caratteristiche tecniche, le soluzioni funzionali e gli ingombri delle sedi e delle intersezioni riportati negli elaborati grafici "Sistemi e Regole", rapp. 1.10.000, sono indicativi. Questi saranno precisati nell'ambito degli strumenti urbanistici esecutivi, ove previsti, degli strumenti di pianificazione di settore (Piano Urbano della Mobilità, Piano Urbano del Traffico) e nelle varie fasi di studio di fattibilità e di progettazione fino a quella esecutiva ai sensi del D.LGT n. 163/2006".

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 158 DI<br>164 |

## 20. ESPROPRI

### 20.1. Gli elementi catastali

I fogli catastali utilizzati per l'esecuzione del Piano d'esproprio sono stati acquistati in data 29/01/2015 al fine di avere la planimetria completa degli ultimi aggiornamenti disponibili.

Sulla planimetria è stata inserita l'impronta d'esproprio ed è stato stilato un elenco delle particelle interessate; di ciascuna particella sono stati acquisiti i dati catastali aggiornati alla data del 29/01/2015.

E' stato quindi elaborato l'elenco ditte raggruppando le particelle aventi lo stesso proprietario; il numero d'ordine progressivo è stato riportato sulle planimetrie per ottenere la corrispondenza tra gli elaborati.

L'elenco ditte è stato completato con il calcolo delle superfici espropriate o asservite.

### 20.2. Criteri di scelta del tipo esproprio delle aree interessate

Sono state considerate soggette a esproprio tutte le aree interessate dall'opera ad eccezione di quelle in cui la proiezione a terra del viadotti ricade in particelle di proprietà del Comune di Roma, dell'A.N.A.S. (Azienda Nazionale Autonoma delle Strade), dell'A.T.A.C. o Azienda per la mobilità di Roma Capitale, del Demanio dello Stato; in questi casi è stata prevista una servitù.

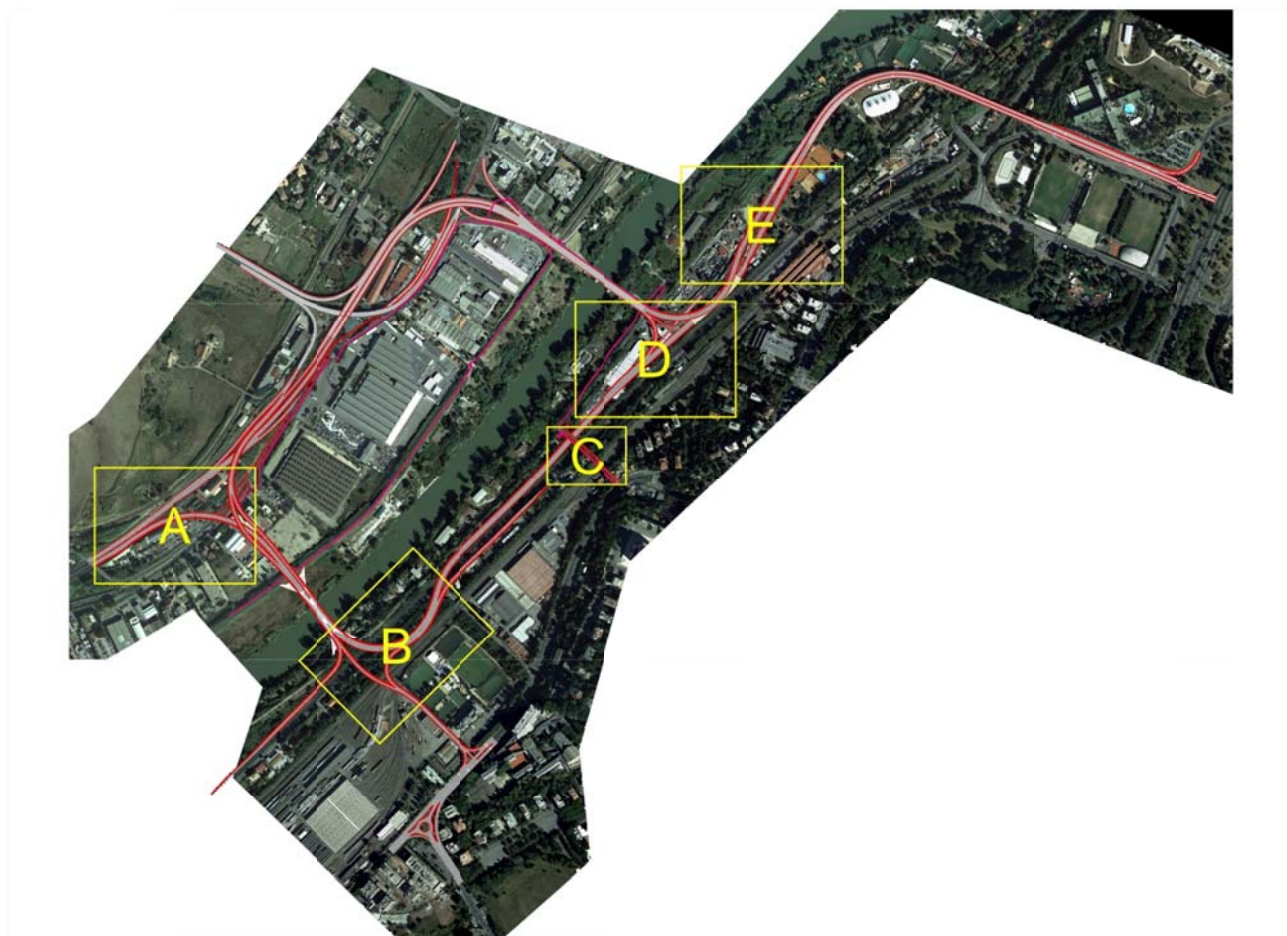
Nelle zone di intervento ricadenti sulla viabilità esistente non si è provveduto al calcolo delle aree di cui già si dispone.

### 20.3. Interferenze con edifici esistenti

Nell'ambito della redazione del Piano Particellare d'esproprio, sono state individuate alcune zone in cui la presenza di aree edificate ha reso necessario un supplemento d'indagine teso all'individuazione della migliori soluzioni possibili.



In particolare, si è cercato di ridurre al minimo l'impatto degli espropri sulle attività presenti nelle aree d'intervento, cercando, quanto più possibile, di preservarne l'integrità funzionale.

L'approfondita analisi eseguita sull'intero tracciato delle opere in progetto, ha permesso di individuare le cinque distinte zone evidenziate nel grafico sottostante.



Per ciascuna zona, nell'elaborato D\_ES\_13\_C "Interferenze con attività preesistenti – relazione tecnica", sono descritte tutte le criticità riscontrate derivanti dall'interferenza tra gli edifici presenti in loco e le strutture previste dal progetto; sono altresì indicate le soluzioni adottate e tutte quelle informazioni ritenute utili alla corretta comprensione delle problematiche.



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 160 DI<br>164 |

## 21. FASI DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

Per la realizzazione di tutte le opere facenti parte del presente intervento si sono previste le seguenti sette macrofasi di realizzazione, dettagliatamente descritte nei corrispondenti elaborati grafici:

- Fase 1

Si tratta della fase più importante e lunga di tutta la cantierizzazione perché sottende la realizzazione dei tratti in progetto non interferenti con la viabilità esistente e quindi la gran parte delle opere d'arte, compreso il Ponte dei Congressi.

Nella fase iniziale vengono predisposte tutte le aree di cantiere logistiche e operative.

In sintesi, durante questa fase oltre al già citato Ponte dei Congressi, si realizza la rampa di collegamento tra Via del Cappellaccio e Viale Egeo e la trasformazione in rotatoria dell'attuale intersezione tra Viale Egeo, Viale Oceano Pacifico e Viale Oceano Indiano.

Per quanto riguarda specificatamente la costruzione del Ponte dei Congressi, questo avverrà secondo una complessa cantierizzazione articolata in 9 sottofasi.

- Fase 2

Questa fase, molto compressa nello spazio e nel tempo è esclusivamente finalizzata al completamento e al collegamento della rampa di uscita dalla Roma-Fiumicino al Ponte dei Congressi.



- Fase 3

Analogamente alla precedente, anche questa fase è molto compressa, risultando finalizzata solo alla realizzazione della rampa di innesto da Via della Magliana sull'autostrada Roma -Fiumicino (direzione Fiumicino), ed alle varianti planoaltimetriche della carreggiata autostradale e della rampa Newton – Fiumicino.

Con il completamento di questa fase si riesce ad aprire al traffico il Ponte dei Congressi con uscite sulla rotatoria di V.le Egeo e su Via Ostiense in direzione Roma Centro.

- Fase 4

Con questa fase vengono del tutto completati i lavori inerenti la viabilità di collegamento al Ponte dei

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 161 DI<br>164 |

Congressi sul fronte Magliana, rendendo definitiva la realizzazione delle opere più direttamente afferenti al nuovo ponte.

Sul lato opposto, fronte EUR, la carreggiata lato Tevere del Viadotto della Magliana viene utilizzata a doppio senso di marcia, mentre si provvede alla demolizione del tratto dell'altra carreggiata che dovrà essere sostituita dalle nuove opere, realizzate sempre in questa fase a seguire la demolizione.

In questa fase si completa anche la rampa che collega la carreggiata direzione Roma al Ponte della Magliana e che consente la chiusura dell'anello stradale.

- Fase 5

In questa fase si provvede all'apertura delle rampe che si collegano al Ponte dei Congressi e che sono state realizzate nelle fasi precedenti. Dopo la riqualificazione del Ponte della Magliana e la realizzazione della nuova segnaletica sul tratto di viadotto della Magliana in sponda destra, si provvede ad aprire le due carreggiate di quest'ultimo a senso unico di marcia (direzione Fiumicino). Si provvede inoltre ad aprire tutta la carreggiata in direzione Roma, fino alla intersezione con Via Cristoforo Colombo.



Al fine di consentire la demolizione del tratto di viadotto della Magliana interferente con le nuove opere, parte della nuova carreggiata direzione Roma viene utilizzata a doppio senso di marcia: i veicoli diretti a Fiumicino utilizzeranno la Galleria artificiale e tramite una rampa provvisoria si immetteranno sul Ponte della Magliana. A seguire le demolizioni verranno realizzate le nuove opere.

In questa fase vengono anche realizzati alcuni tratti di pista ciclabile.

- Fase 6

Con questa fase si ha l'apertura al traffico in entrambe le direzioni del Viadotto della Magliana, oltre al completamento del sistema di piste ciclabili previste in progetto. Ciò esaurisce i lavori previsti nel primo stralcio funzionale. A seguire (Il stralcio) sono inoltre previsti i seguenti lavori:

- Realizzazione nuova rampa di accesso al viadotto della Magliana da Viale del Pattinaggio.
- Rampa da Ponte dei Congressi a Via del Mare direzione GRA.
- Realizzazione rotatoria all'intersezione tra Viale Egeo, Via dell'Oceano Pacifico e Via dell'Oceano Indiano
- Riqualificazione della Magliana tra Via Idrovore della Magliana e Ponte della Magliana.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 162 DI<br>164 |



- Fase 7

In questa fase, che appartiene al II stralcio funzionale, è prevista la riqualificazione dei tratti di Viadotto della Magliana (lato Eur) non soggetti a demolizione.

La riqualificazione delle banchine del Tevere viene realizzata nell'ambito delle macrofasi 1,2,3,5,6 man mano che le aree vengono liberate dai cantieri per la realizzazione delle infrastrutture.

Per il completamento di tutte le opere incluse si prevede un pari un tempo di realizzazione pari a circa 72 mesi, di cui 59 mesi per la realizzazione del I stralcio funzionale, così suddivisi:

- Circa 4 mesi per la esecuzione degli scavi archeologici preventivi
- Circa 3 mesi per la redazione del progetto esecutivo delle opere
- Circa 65 mesi per la esecuzione dei lavori (I + II stralcio funzionale).


|   |  |               |  |
|---|--|---------------|--|
|   | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |  |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |  |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 163 DI<br>164 |  |

## 22. STIMA DEI LAVORI

L'intervento è stato diviso in due stralci funzionali, di cui il primo potrà essere realizzato con il finanziamento a disposizione, per un importo netto dell'appalto pari ad Euro 123.764300, come da seguente Quadro Economico:

| C.2.1-10: Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità accessoria e sistemazione banchine sul Tevere e adeguamento Ponte della Magliana" |   |   |                  |                |                       |                |                      |                       |
|--|---|---|------------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------------|-----------------------|
| QUADRO ECONOMICO I STRALCIO FUNZIONALE   |   |   |                  |                |                       |                |                      |                       |
|  |   |   |                  | IMPORTO NETTO  | I.V.A. %              | IMPORTO I.V.A. | IMPORTO LORDO        |                       |
| <b>A)</b>  | <b>IMPORTO APPALTO</b>  |   |                  |                |                       |                |                      |                       |
| A1)  | Importo per Prog. Esecutivo (con CNPAIA) (DM 143/2013)                        |   |                  |                | 1.499.725,38          | 22%            | 329.939,58           | 1.829.664,96          |
| A2)  | Importo Lavori  | Lavori a corpo                                    | € 112.299.654,14 |                |                       |                |                      |                       |
|  |   | Lavori a misura (indagini archeo i fase II lotto) | € 980.948,83     |                |                       |                |                      |                       |
|  |   | Sommano   |                  | 113.280.602,96 | 10%                   | 11.328.060,30  | 124.608.663,26       |                       |
|  | <b>IMPORTO A BASE D'ASTA (A1+A2)</b>  |   |                  |                | <b>114.780.328,34</b> |                | <b>11.657.999,88</b> | <b>126.438.328,22</b> |
| A3)  | Oneri per la sicurezza  |   |                  |                | 8.983.972,33          | 10%            | 898.397,23           | 9.882.369,56          |
|  | <b>A) TOTALE IMPORTO APPALTO (A1+A2+A3)</b>                                   |   |                  |                | <b>123.764.300,67</b> |                | <b>12.556.397,11</b> | <b>136.320.697,79</b> |
| <b>B)</b>  | <b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>                              |   |                  |                |                       |                |                      |                       |
| B1)  | Spese tecniche, compreso CNPAIA   |   |                  |                |                       |                | -                    | -                     |
|  |   | validazione progetto esecutivo                    | € 645.000,00     |                |                       |                |                      |                       |
|  |   | <b>Sommano Spese Tecniche</b>                     |                  | 645.000,00     | 22%                   | 141.900,00     | 786.900,00           |                       |
| B2)  | Pubblici Servizi  | Illuminazione Pubblica                            |                  | 2.200.000,00   | 10%                   | 220.000,00     | 2.420.000,00         |                       |
|  |   | Spostamento Pubblici Servizi                      |                  | 1.300.000,00   | 22%                   | 286.000,00     | 1.586.000,00         |                       |
|  |   | assistenza archeologica durante i lavori          |                  | 145.575,58     | 22%                   | 32.026,63      | 177.602,21           |                       |
| B3)  | ESPROPRI  |   |                  |                | 1.000.000,00          |                |                      | 1.000.000,00          |
| B4)  | Rimborsi a fattura (Semafori, ecc.)   |   |                  |                | 500.000,00            | 22%            | 110.000,00           | 610.000,00            |
| B5)  | Opere in economia   |   |                  |                | 150.000,00            | 22%            | 33.000,00            | 183.000,00            |
| B6)  | Spese tecniche e di funzionamento art. 92 comma 7 bis D.Lgs 163/2006          |   |                  |                | 950.000,00            |                |                      | 950.000,00            |
| B7)  | Fondo per la progettazione e l'innovazione art. 93 comma 7 bis D.Lgs 163/2006 |   |                  |                | 950.000,00            |                |                      | 950.000,00            |
| B8)  | Contributo ANAC   |   |                  |                | 800,00                |                |                      | 800,00                |
| B9)  | Contributo Commissione Giudicatrice (art.84 D.lgs 163/06)                     |   |                  |                | 15.000,00             |                |                      | 15.000,00             |
|  | <b>B) TOTALE SOMME A DISP. DELL'AMM.NE</b>                                    |   |                  |                | <b>7.856.375,58</b>   |                | <b>822.926,63</b>    | <b>8.679.302,21</b>   |
| <b>A)+B)</b>   | <b>IMPORTO TOTALE DELL'INVESTIMENTO</b>                                       |   |                  |                | <b>131.620.676,25</b> |                | <b>13.379.323,74</b> | <b>145.000.000,00</b> |

Sono rinviati ad un secondo stralcio funzionale i seguenti lavori:

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | Realizzazione Ponte dei Congressi, viabilità' accessoria e sistemazione banchine del Tevere e adeguamento Ponte della Magliana |               |
|   | PROGETTO DEFINITIVO  |               |
| ELABORATI GENERALI  | RELAZIONE GENERALE   | 164 DI<br>164 |

- Sistemazione con rotatoria dell'incrocio tra Viale Egeo, Via dell'Oceano Pacifico e Via dell'Oceano Indiano
- Adeguamento di Via della Magliana
- Rampa di accesso da Via del Pattinaggio a Viadotto della Magliana
- Sistemazione viabilità via del Pattinaggio
- Manutenzione del Viadotto della Magliana nei tratto non demolito.
- Rampa di uscita da Ponte dei Congressi su Via del Mare direzione G.R.A.

A cui corrisponde un importo netto dei lavori pari a circa 12,6 mln di Euro.