

SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO A CAPACITA' INTERMEDIA A SERVIZIO DEI CORRIDOI EUR-TOR DE' CENCI ED EUR LAURENTINA-TOR PAGNOTTA-TRIGORIA



DIRETTORE DEI LAVORI ing. D. Di Pietro	DIRETTORE TECNICO ing. C. Pasquali	RESPONSABILE DI PROGETTO ing. M. Enchelli	

CORRIDOIO EUR-TOR DE' CENCI - VARIANTE DI TRACCIATO **Conferenza di Servizi (14.07.2017)**

PROGETTO DEFINITIVO

GENERALI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SIA - Sintesi non tecnica

rev	data	descrizione	redatto	verificato RP	approvato DT	autorizzato RdP
-	Dicembre 2018	INTEGRAZIONI POST CDS	arch. M. Meloni/ arch. F. Valentini	ing. M. Enchelli	ing. C. Pasquali	arch. M. Meloni
A						
B						
C						

scala	COMMESSA	CODIFICA										
A3	T D C A 1 P E	tratta	fase	opera	liv	elab	argom	progress	rev			
		T	U	D	T	D	C	P	R	AX	602	-

INDICE

PREMESSA	1
1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO	1
Ruolo strategico dei Corridoi della Mobilità	1
Gli obiettivi del progetto.....	2
Interventi compensativi e opere a verde.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
2.1 ARTICOLAZIONE DEL TRACCIATO	4
2.1.1 Tratta Spinaceto/Mezzocammino-Maestrini	4
2.1.2 Tratta Maestrini-Eur	4
2.2 UBICAZIONE DELLE SOTTOSTAZIONI	6
2.3 SVILUPPO DEI SERVIZI FILOVIARI	7
2.4 CANTIERIZZAZIONI	7
2.5 INTERVENTI SULLA SOSTA SU STRADA A SPINACETO E A CASAL BRUNORI	7
3. QUADRO AMBIENTALE	9
COMPONENTE ATMOSFERA	9
SUOLO E SOTTOSUOLO	9
AMBIENTE IDRICO.....	9
VEGETAZIONE.....	9
RUMORE	9
VIBRAZIONI	9
ELETTRROMAGNETISMO	9
SALUTE PUBBLICA	9
PAESAGGIO	10
3.1 FOTOSIMULAZIONE DEGLI INTERVENTI	11
4. SCHEDE DI SINTESI DEI RISULTATI E DELLE VALUTAZIONI EFFETTUATE NELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	16

PREMESSA

Oggetto del presente Studio è la variante di tracciato del Corridoio Eur-Tor de' Cenci approvata in sede di Conferenza di Servizi dagli Enti ed Amministrazioni intervenuti nella seduta del 14 luglio 2017.

1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

La variante di tracciato in narrativa è intervenuta nell'appalto integrato in corso di esecuzione, costituito dalla progettazione esecutiva, la realizzazione di due Corridoi della Mobilità (Corridoio Laurentina-Tor Pagnotta e Corridoio Eur-Tor de' Cenci), la fornitura di 45 filobus e un servizio full service manutentivo dei filobus.

Il Corridoio Eur-Tor De' Cenci è stato assoggettato a Valutazione d'Impatto Ambientale nel 2003 e la procedura si è conclusa con giudizio favorevole di compatibilità ambientale espresso dalla Regione Lazio – Area VIA nell'anno 2004.

Le modifiche all'intervento, apportate successivamente a tale determinazione, sono state oggetto di ulteriore procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA, conclusasi con giudizio di esclusione nell'anno 2006.

Il tracciato del Corridoio EUR-Tor de' Cenci attraversa il Municipio IX di Roma Capitale, interessando i quartieri Tor de' Cenci, Spinaceto, Mezzocammino, Casal Brunori, Mostacciano, Castellaccio, EUR. Si sviluppa su percorso elettrificato da Spinaceto (via C. Giordano) all'Eur (p.le P.L. Nervi).

Nella tratta Spinaceto/Mezzocammino – Maestrini il Corridoio si sviluppa su viabilità esistente. Nella tratta Maestrini – Eur il Corridoio si sviluppa in parte su viabilità esistente, opportunamente adeguata e integrata (via C. Colombo e svincolo Colombo-Pontina), e in parte su una nuova sede dedicata (tratto in affiancamento alla via C. Colombo compreso tra via di Acqua Acetosa Ostiense e il fosso di Vallerano).

I principali dati dimensionali dell'intervento sono i seguenti:

- Infrastruttura elettrificata (A/R)¹: 16,3 km
- Sede stradale percorsa in marcia autonoma (A/R): 18,7 km
- n. pedane di fermata (A/R): 27
- Sottostazioni elettriche: 3
- Opere complementari - Percorso ciclabile: 5,5 km

Ruolo strategico dei Corridoi della Mobilità

Il Corridoio EUR-Tor de' Cenci rientra nell'ambito del programma di interventi dell'Amministrazione Capitolina che prevede la razionalizzazione del trasporto pubblico di superficie sui corridoi urbani a più alta frequentazione attualmente non serviti da linee metropolitane o ferroviarie urbane.

Su tali corridoi, la cui ossatura di rete trova riscontro nelle previsioni del PRG, l'obiettivo è quello di attrezzare adeguatamente le sedi, anche con impianti fissi per la trazione elettrica, per renderle funzionali all'esercizio di sistemi di superficie a capacità intermedia con buone

¹ Andata e ritorno.

prestazioni di velocità commerciale, frequenza, regolarità e comfort, nonché esenti da emissioni inquinanti.

L'inserimento dei Corridoi della Mobilità nelle aree urbanizzate offre anche l'opportunità di riqualificare le sedi viarie, i marciapiedi, i percorsi pedonali e ciclabili e le aree verdi a servizio dei residenti.

Gli obiettivi del progetto

Obiettivo della realizzazione dell'opera è quello di realizzare un servizio pubblico di superficie competitivo con il trasporto privato, in grado di connettere le componenti insediative poste a sud dell'EUR (caratterizzate da un'urbanizzazione discontinua e da una rete infrastrutturale di trasporto carente sul fronte quantitativo e qualitativo) e di collegarle con la stazione EUR-Fermi della linea B della metropolitana.

La realizzazione dell'opera consentirà pertanto di:

- incrementare la capacità complessiva del sistema di trasporto pubblico urbano, funzionale anche alla riorganizzazione del trasporto di superficie;
- aumentare la competitività del trasporto pubblico di superficie, consentendo di apportare benefici in tempi relativamente rapidi e a costi contenuti;
- ridurre sensibilmente la pressione provocata dal traffico privato sull'area servita;
- migliorare la qualità ambientale dei quartieri Mostacciano, Casal Brunori, Spinaceto, Tor de' Cenci, Mezzocammino (riduzione di inquinamento acustico e atmosferico).

Interventi compensativi e opere a verde

Gli interventi sul sistema del verde connessi alla realizzazione della variante in narrativa sono finalizzati a reintegrare/compensare le componenti vegetali interferite con le opere di progetto e a riqualificare il contesto ambientale esistente. Sono previste, inoltre, opere a verde finalizzate alla mitigazione paesaggistica delle sottostazioni elettriche (SSE).

Per quel che riguarda la compensazione ambientale degli abbattimenti previsti si procederà alla piantumazione di nuove alberature ubicate, in parte, negli ambiti direttamente interessati dagli interventi e, in parte, in siti indicati dal Municipio IX e dal Servizio Giardini di Roma Capitale.

Nell'ambito di *Spinaceto e Casal Brunori* verranno reintegrati i filari interferiti, in fase realizzativa, lungo viali e rotatorie.

Nell'area dello svincolo Colombo-Pontina verrà realizzata una vasta piantumazione di alberi e arbusti con possibile reimpiego di alberature espianate nella stessa area. Nell'ambito della sistemazione superficiale dell'area, la vegetazione ripariale lungo il fosso di Vallerano sarà oggetto di rafforzamento e conservazione al fine di salvaguardare il ruolo di Corridoio ecologico: si procederà, dove necessario, alla rinaturalizzazione e al consolidamento spondale. Si prevede, inoltre, la messa a dimora di un filare di Pioppi neri lungo l'argine del fosso di Vallerano al fine di rafforzarne la visibilità sia dalle sedi stradali esistenti sia dalla filovia.

I nuovi rilevati stradali, corrispondenti alla sede filoviaria e alla via Pontina, saranno realizzati con terre rinforzate a paramento rinverdibile (terramesh verde). Al piede dei rilevati è previsto l'impianto di fasce arbustive e la semina di macroterme nelle aree pianeggianti intercluse. Nel tratto corrispondente alla via Pontina, alle fasce arbustive saranno affiancati filari di Olmi, con possibile reimpiego di alberature espianate.

E' prevista la piantumazione delle scarpate stradali esistenti con arbusti tappezzanti adatti a consolidare il terreno, di grande rusticità e di modeste esigenze idriche, in grado di sopravvivere alla siccità senza irrigazione.

In corrispondenza delle scarpate stradali esistenti non interferite direttamente dalle opere di progetto, è prevista la protezione e l'eventuale integrazione dei canneti e della vegetazione arborea arbustiva esistente.

Nella sistemazione a verde saranno salvaguardate le visuali verso la riserva naturale Laurentino Acqua Acetosa e verso il filare di Pini di via C. Colombo.

Per quanto riguarda il *tratto di via C. Colombo da piazzale 25 Marzo 1957 a piazzale Nervi*, la soluzione progettuale adottata nella variante in narrativa prevede la realizzazione di un'unica sede a due corsie dedicata al filobus in centro strada, dove viene collocato un solo palo centrale di elettrificazione. In alternanza ai pali dell'elettrificazione, è previsto l'inserimento di siepi di bosso. La nuova soluzione contempla la delocalizzazione della scultura di Arnaldo Pomodoro (ubicata a piazzale Nervi nel 2004). La nuova disposizione dei pali e la delocalizzazione della scultura di Arnaldo Pomodoro consentirà di liberare la visuale verso il Palalottomatica, fondale architettonico dell'asse di via Colombo ed elemento identitario del complesso storico architettonico del quartiere EUR.

Per quanto concerne le mitigazioni dell'attestamento del Corridoio all'interno del parcheggio di piazzale Nervi, è prevista la piantumazione di alberi di media grandezza, tali da non interferire con il cono visivo del Palazzo dello Sport, con chiome in accordo cromatico con le superfici vetrate del complesso architettonico e pavimentazione drenante intorno alle alberature.

L'*inserimento ambientale delle SSE* prevede la schermatura vegetale dei nuovi manufatti, al fine di rafforzare il sistema del verde esistente e di mitigare l'effetto di discontinuità nella percezione del paesaggio a carattere lineare.

Le specie vegetali adottate sono arboree ed arbustive. La scelta delle essenze e la loro distribuzione nelle aree d'intervento garantisce adeguate condizioni di visibilità stradale e minimizza l'interferenza tra gli apparati radicali, i sottoservizi rilevati e nuovi cavidotti dell'impianto filoviario.

Opere di riqualificazione urbana

La realizzazione del corridoio comporterà interventi diffusi di riqualificazione urbana lungo l'intero tracciato filoviario.

Gli interventi riguardano principalmente:

- rifacimento di cigli, marciapiedi, abbattimento barriere architettoniche e messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali per l'inserimento delle fermate del filobus;
- attrezzaggio delle fermate del trasporto pubblico secondo lo standard in uso nel Corridoio Eur Laurentina – Tor Pagnotta (pensilina di attesa, pannelli informativi, ecc.);
- rifacimento della pavimentazione stradale e della segnaletica;
- rifacimento dell'illuminazione pubblica;
- riordino della sosta su strada (Spinaceto e Casal Brunori);
- sistemazioni a verde: ricostituzione dei filari stradali interferiti; schermatura vegetale delle sottostazioni elettriche; arredo dello spartitraffico di via C. Colombo tra p.le 25 Marzo 1957 e p.le Nervi; interventi a verde nelle aree dello svincolo Colombo-Pontina, con particolare attenzione alla rinaturalizzazione della fascia spondale lungo il fosso di Vallerano;
- realizzazione del collegamento pedonale attrezzato per diversamente abili, comprensivo di ascensore, per connettere la fermata del filobus a via Chianesi (accesso ospedale IFO).



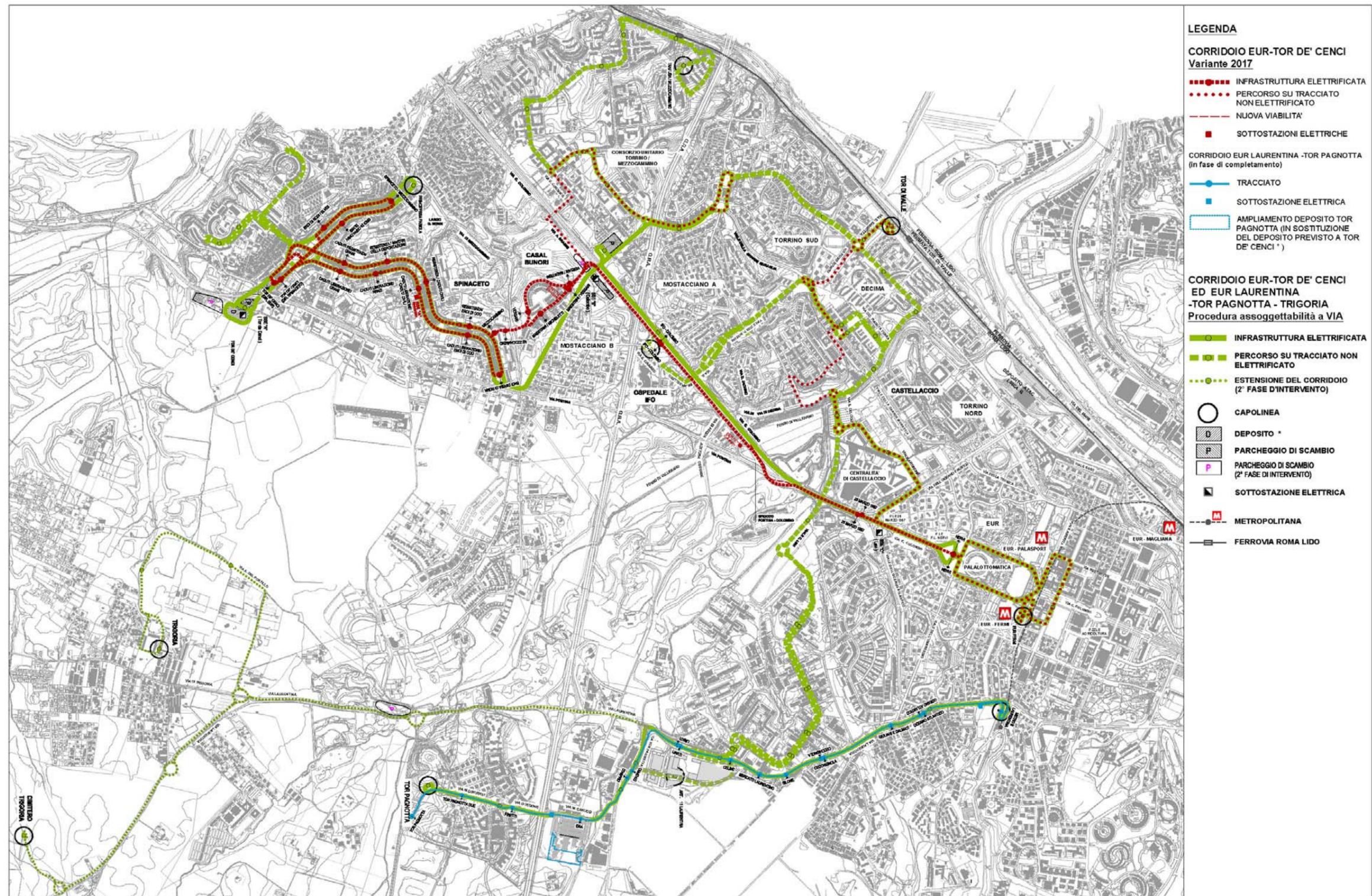


Figura 1-1: Confronto tra la variante di tracciato approvata in Conferenza di Servizi nel 2017 (in rosso) e il tracciato oggetto di procedura di assoggettabilità a VIA, settembre 2006 (in verde il Corridoio Eur Tor de' Cenci – in blu il Corridoio Eur Laurentina – Tor Pagnotta)

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La variante di tracciato in narrativa è sostanzialmente ricondotto al tracciato del progetto approvato dall'Amministrazione Capitolina negli anni 2008-2011, compreso fra Tor de Cenci-Spinaceto e piazzale Nervi, come riportato nella [fig. 2-2](#).

2.1 ARTICOLAZIONE DEL TRACCIATO

2.1.1 Tratta Spinaceto/Mezzocammino-Maestrini

Nella [tratta Spinaceto/Mezzocammino-Maestrini](#) ([fig. 2-1](#)) sono introdotte variazioni non sostanziali in ambito di Spinaceto.

In questa tratta, la filovia sfrutta le carreggiate esistenti, poste prevalentemente a senso unico di marcia, ponendosi sul lato destro.

Sono previsti tratti in promiscuo alternati a corsie preferenziali realizzate con segnaletica orizzontale. In tutti i tratti a senso unico di marcia, la linea di trazione elettrica contempla l'adozione di pali a mensola per il sostegno del bifilare, ed i pali sono posti sempre sul lato destro delle carreggiate stradali secondo il senso di marcia vigente.

Su via di Mezzocammino, percorsa a doppio senso di marcia, il doppio bifilare è sostenuto da un palo con mensola lunga.

Su via Maestrini, nel tratto a senso unico di marcia, l'alimentazione elettrica sarà sostenuta da pali di trazione dotati di mensola, posti sul lato sinistro rispetto alla disciplina di traffico vigente. La sospensione con tirante trasversale e due pali di sostegno, è prevista nell'ultimo tratto di via Maestrini, percorsa a doppio senso di marcia.

Su via Versari, la linea aerea è sostenuta da pali a mensola posti sul lato destro rispetto al senso unico di marcia.

Lungo tutta la tratta è previsto il rifacimento del tappetino di usura dell'intera carreggiata stradale e la riqualificazione dei marciapiedi interessati dagli interventi. È prevista la sostituzione dell'impianto di illuminazione pubblica esistente mediante la messa in opera delle predisposizioni dei corpi illuminanti sui pali di trazione.

Le pedane di fermata, come detto realizzate secondo gli standard già utilizzati nel Corridoio Eur Laurentina – Tor Pagnotta, prevedono l'abbattimento delle barriere architettoniche.

2.1.2 Tratta Maestrini-Eur

Nella [tratta Maestrini-Eur](#) ([fig. 2-1](#)), è previsto il passaggio del Corridoio filoviario lungo il lato est della via C. Colombo.

Superati i ponti per lo scavalco di via Acqua Acetosa Ostiense, dopo il superamento del fosso di Vallerano, il tracciato del Corridoio segue l'andamento di via Cristoforo Colombo, mantenendosi in affiancamento a quest'ultima e sottopassando via Pontina lungo il tracciato esistente. L'ampia sezione del sottopasso di via Pontina, oggi utilizzato solo parzialmente, consente infatti l'inserimento dell'infrastruttura filoviaria ed il contestuale mantenimento delle due corsie stradali di via C. Colombo.

Sottopassata via Pontina, il Corridoio prosegue verso l'attuale svincolo Pontina-Colombo sovrapponendosi sostanzialmente alla sede esistente di via Cristoforo Colombo. È prevista la dismissione del tratto di via Pontina, direzione centro, compresa fra lo svincolo della rampa diretta a via Carlo Levi e lo sfiocco Colombo-Pontina. Il progetto prevede inoltre l'allargamento della rampa che sarà utilizzato come tratto terminale di via Pontina. La dismissione di via

Pontina, in area di intersezione Colombo-Pontina, consentirà di utilizzare parte della sede per il nuovo innesto di via C. Colombo.

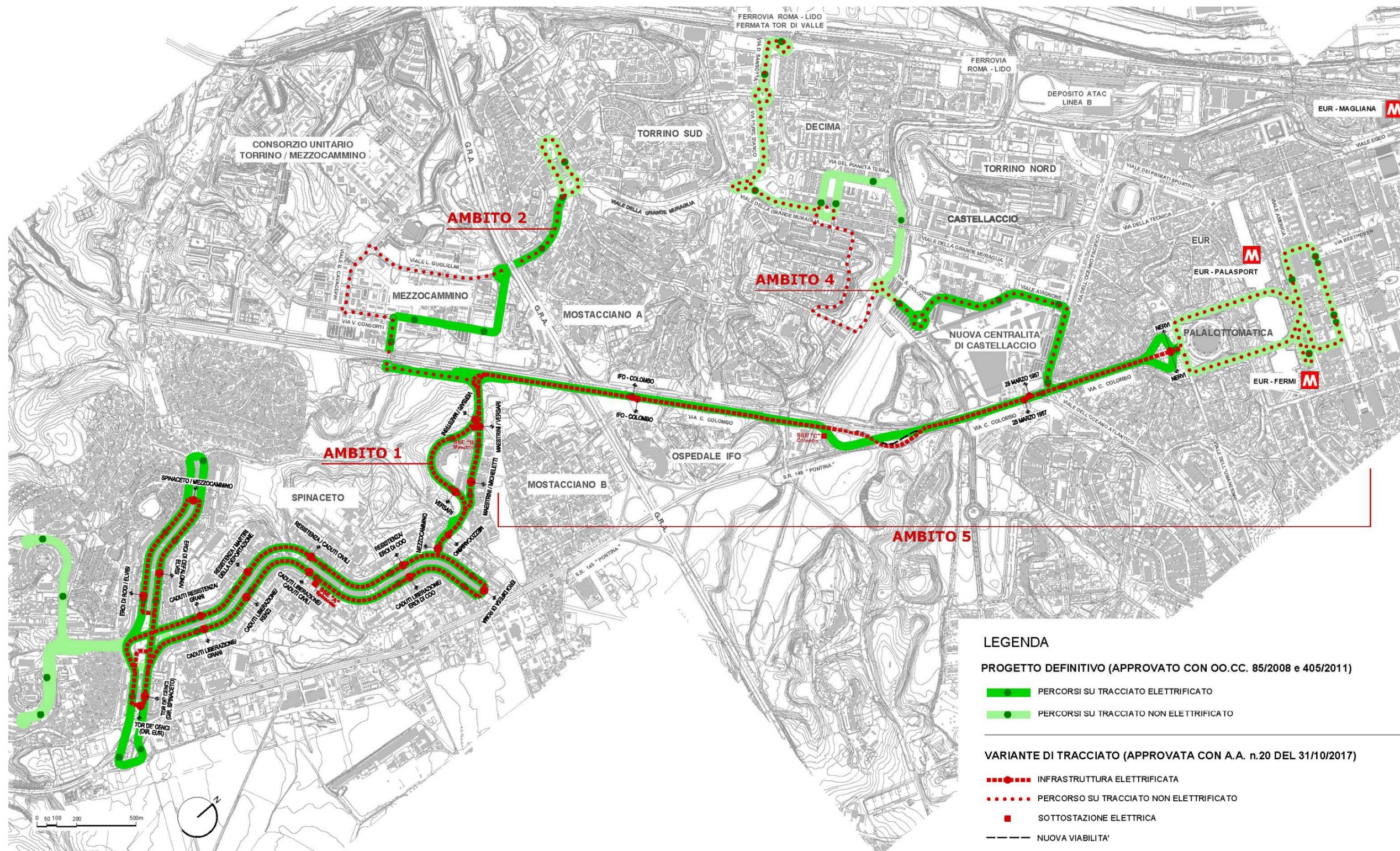
Per l'inserimento della filovia al centro carreggiata di via C. Colombo, è prevista la realizzazione di una intersezione semaforizzata.

Dall'intersezione semaforizzata, il Corridoio prosegue centralmente a via C. Colombo incontrando la fermata 25 MARZO 1957, ubicata al centro strada ed accessibile mediante il sottopasso esistente che oggi consente di attraversare via C. Colombo e/o di recarsi verso il centro commerciale Euroma2.

Da piazzale 25 marzo a piazzale Nervi il tracciato è ubicato centralmente a via Cristoforo Colombo. Da piazzale Nervi alla stazione EUR Fermi, non sono previsti interventi.



Figura 2-1: Articolazione in tratte del tracciato



LEGENDA

PROGETTO DEFINITIVO (APPROVATO CON OO.CC. 85/2008 e 405/2011)

- PERCORSI SU TRACCIATO ELETTRIFICATO
- PERCORSI SU TRACCIATO NON ELETTRIFICATO

VARIANTE DI TRACCIATO (APPROVATA CON A.A. n.20 DEL 31/10/2017)

- INFRASTRUTTURA ELETTRIFICATA
- PERCORSO SU TRACCIATO NON ELETTRIFICATO
- SOTTOSTAZIONE ELETTRICA
- NUOVA VIABILITA'

Figura 2-2: Confronto tra la variante di tracciato approvata in Conferenza di Servizi nel 2017 (rosso) ed il tracciato approvato negli anni 2008-2011 (verde)

2.2 UBICAZIONE DELLE SOTTOSTAZIONI

Per fornire alimentazione al Corridoio filoviario, si rendono necessarie 3 sottostazioni elettriche, distribuite in maniera uniforme lungo lo sviluppo del tracciato.

Le 3 sottostazioni (SSE) sono così dislocate:

- SSE A - Spinaceto: si trova in prossimità della fermata CADUTI LIBERAZIONE/CADUTI CIVILI, nell'area di parcheggio posta a ridosso di vie dei caduti della Guerra di Liberazione e via Raffaele Aversa, accesso carrabile dal parcheggio (fig. 2-3);
- SSE B - Maestrini: viene collocata in prossimità della fermata VERSARI/MAESTRINI con l'accesso carrabile su via Versari (fig. 2-4).
- SSE C - Colombo: la sottostazione viene realizzata sul rilevato della rampa di inversione Pontina-Colombo (risulta non utilizzata), fra il Corridoio e la via Pontina, con accesso dalla sede filoviaria (fig. 2-5).

Le strutture delle sottostazioni sono caratterizzate da una dimensione in pianta di circa 8,00 x 20,00 mq (SSE A e SSE C) oppure da una dimensione di circa 8,00 x 17,50 mq (SSE B). L'altezza fuori terra delle SSE è di circa 3,50 m. Le opere saranno realizzate con strutture prefabbricate modulari.

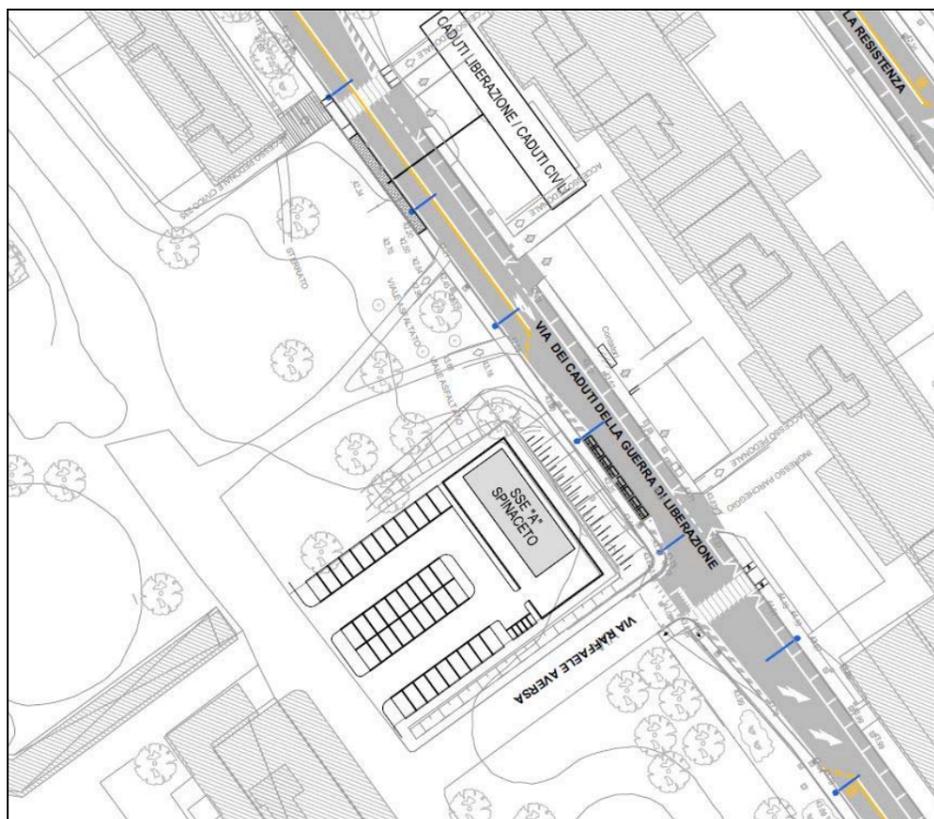


Figura 2-3: Sottostazione A – Spinaceto

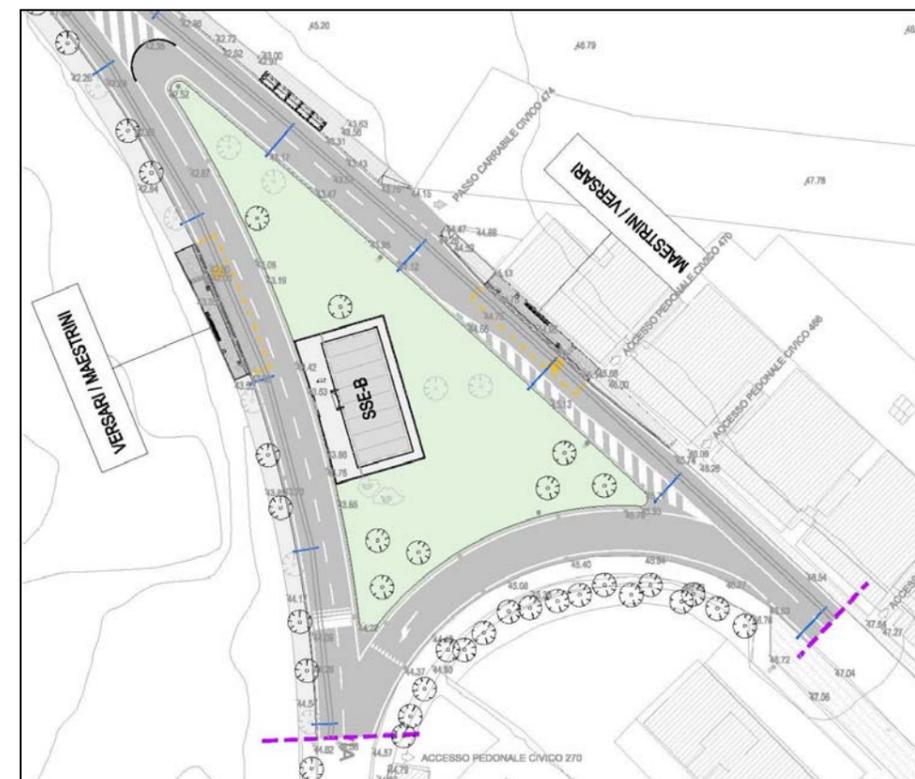


Figura 2-4: Sottostazione B - Maestrini

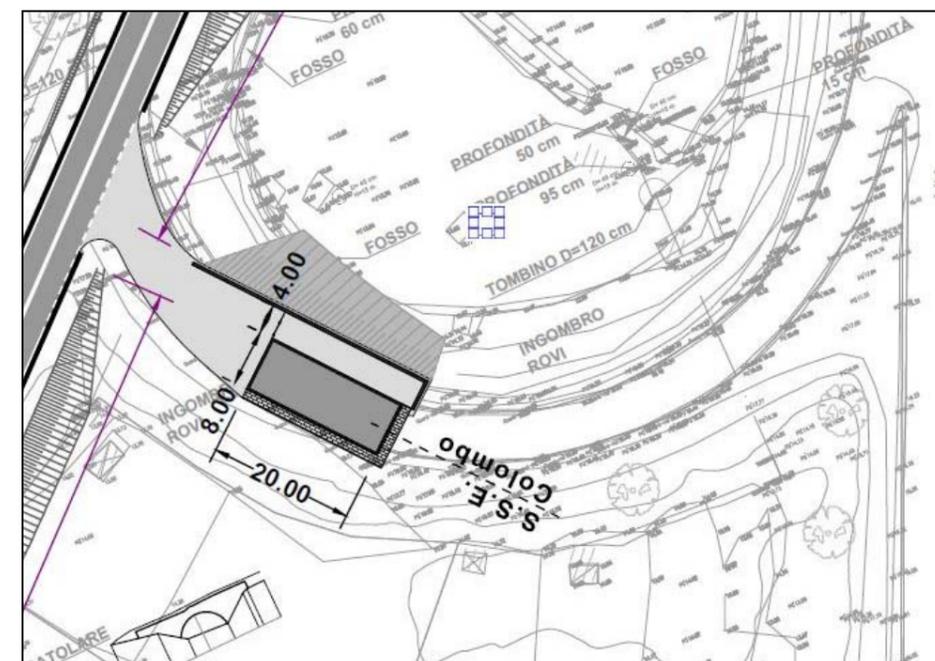


Figura 2-5: Sottostazione C - Colombo

2.3 SVILUPPO DEI SERVIZI FILOVIARI

Il progetto prevede le seguenti ipotesi di esercizio per le quali sono impiegati esclusivamente filobus già acquisiti nell'appalto:

- *Spinaceto - EUR Fermi (servizio S1)*: elettrificato da Spinaceto a p.le Nervi, costituisce il servizio principale del Corridoio;
- *Mezzocammino - EUR Fermi (servizio S2)*: non elettrificato;
- *Tor di Valle - EUR Fermi (servizio S3)*: non elettrificato.

La copertura dei servizi non elettrificati sarà oggetto di analisi di dettaglio propedeuticamente all'entrata in esercizio del Corridoio, nell'ambito della revisione complessiva della rete del trasporto pubblico in un ampio quadrante territoriale.

2.4 CANTIERIZZAZIONI

I cantieri previsti per la realizzazione del Corridoio EUR – Tor de' Cenci sono riconducibili a tre tipologie principali:

- **Campo Base**, già presente in via de Suppé, in prossimità della stazione Laurentina della linea B della metropolitana, allestito ed utilizzato per la realizzazione del Corridoio Eur Laurentina- Tor Pagnotta, in fase di completamento, e del deposito filobus ubicato a Tor Pagnotta, già in uso;
- **Cantieri operativi**, ubicati lungo il percorso del Corridoio e nelle aree per la realizzazione delle sottostazioni elettriche.

Nelle tratte urbanizzate (Spinaceto/Mezzocammino - Maestrini) si prevedono cantieri, per lo più mobili e di breve durata.

Nelle tratte meno urbanizzate si concentrano gli interventi di maggiore complessità realizzativa caratterizzati da cantieri stabili e di maggiore durata.

- **Cantieri per il deposito di materiali**, ubicati nelle aree indicate in rosso nella [fig. 2-6](#).

I cantieri denominati Mezzocammino, Brasini, Brandellero, Pontina e Nervi sono cantieri logistici finalizzati al solo deposito materiali (cigli, pozzetti, chiusini, cavidotti ecc.) e dei pali della futura trazione elettrica del sistema filoviario.

I cantieri denominati Colombo/Pontina e Vallerano, sono utilizzati sia per il deposito materiali sia per le attività realizzative.

In generale, per la realizzazione del Corridoio filoviario non si prevede lo stoccaggio dei sottoprodotti risultanti dalle demolizioni e dagli scavi per la realizzazione dell'infrastruttura. Tali sottoprodotti, infatti, saranno trasportati direttamente alle più vicine discariche autorizzate.

2.5 INTERVENTI SULLA SOSTA SU STRADA A SPINACETO E A CASAL BRUNORI

Nella tratta Spinaceto/Mezzocammino-Maestrini, lungo gli assi viari interessati dagli interventi per la realizzazione del Corridoio filoviario, si opererà un generale riordino della sosta su strada.

A Spinaceto il progetto prevede il passaggio del filobus in sede riservata ubicata lungo il lato destro della viabilità esistente ed individuata tramite segnaletica. Tale scelta progettuale determina una riorganizzazione complessiva della piattaforma stradale attuale, mantenendo

inalterata l'ampiezza. In esito al progetto, si realizza una condizione di sostanziale invarianza della sosta dallo stato ante operam allo stato post operam e la razionalizzazione della funzione della sosta su strada.

A Casal Brunori, il progetto del Corridoio prevede il passaggio del filobus in promiscuo lungo il sedime della viabilità esistente. I pali di sostegno della trazione elettrica saranno ubicati lungo i lati delle carreggiate di via Maestrini e di via Versari, in corrispondenza dell'attuale fascia di sosta pavimentata con betonelle (che saranno ripristinate al termine dei lavori per la realizzazione del Corridoio). L'inserimento dei pali di trazione determinerà una riduzione del numero dei posti auto valutato nella diminuzione di 2 posti auto per ogni palo (circa 35 posti auto complessivi).



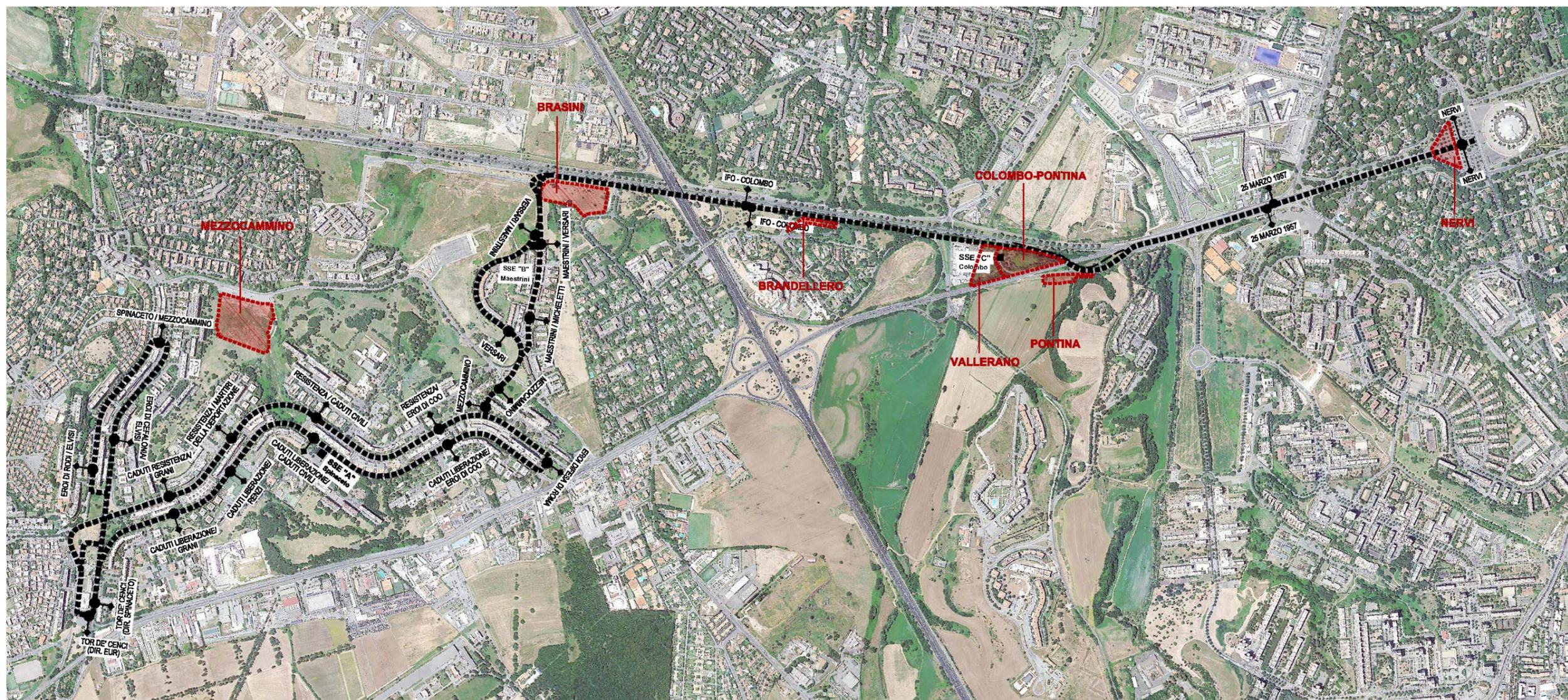


Figura 2-6: Cantieri per il deposito di materiali (in rosso le aree di cantiere – in nero il tracciato del Corridoio Eur – Tor de' Cenci)

3. QUADRO AMBIENTALE

COMPONENTE ATMOSFERA

Rispetto alla situazione attuale, con l'entrata in esercizio della nuova linea filoviaria è atteso un decremento delle concentrazioni degli inquinanti dovuti al traffico veicolare stimabile intorno al 5%, dovuta alla diminuzione dei veicoli in transito e ad un generale miglioramento delle condizioni di traffico.

Rispetto ai cantieri individuati come potenzialmente più significativi, l'impatto calcolato risulta medio/basso e comunque strettamente limitato alle aree contigue al perimetro di cantiere.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Gli impatti possono definirsi di media entità per le n. 2 opere d'arte previste per lo scavalco di Via di Acqua Acetosa Ostiense e per i rilevati del Corridoio filoviario compresi tra lo svincolo Colombo/Pontina, mentre per le restanti opere (n. 3 SSE, nuova viabilità/Allargamento viabilità esistente e percorso pedonale per IFO) gli impatti possono considerarsi bassi.

AMBIENTE IDRICO

La variante di tracciato del Corridoio Eur – Tor de' Cenci consente di realizzare tutte le opere in sicurezza idraulica e senza provocare l'aumento della pericolosità e del rischio alle opere esistenti ed alle aree limitrofe.

Le opere impegnano il corridoio ambientale del fosso di Vallerano in affiancamento o in coincidenza della viabilità esistente senza provocare, pertanto, effetti significativi in termini di distruzione/frammentazione del corridoio ambientale esistente. Sono previsti interventi compensazione e mitigazione ambientale.

VEGETAZIONE

Le piante interferenti sono prevalentemente riconducibili a robinie e ailanti, piante infestanti non appartenenti alla nostra flora, nonché di scarso valore estetico e paesaggistico. Inoltre, entrambe le specie indicate hanno elevata capacità pollonifera e quindi ripopoleranno in breve tempo le aree ceduate.

Lungo i margini stradali interessati dall'intervento si provvederà, nell'ambito delle lavorazioni previste, all'utilizzo di tutti gli accorgimenti necessari per la protezione delle alberature esistenti. In particolare, si provvederà ad un'adeguata protezione del filare di Pinus pinea di via C. Colombo.

Gli impatti sulla vegetazione esistente, indotti dalla realizzazione dell'opera, saranno compensati in termini di quantità e qualità dalle alberature previste nel progetto.

L'impatto principale sulla componente vegetazione è rilevabile in fase di cantiere.

La quantificazione degli impatti attesi in termini di abbattimenti/trapianti/potature è stata effettuata sulla base delle distanze minime previste dal regolamento scavi del Comune di Roma

(approvato con Delibera n. 21/2016), in sede di esecuzione delle opere, in collaborazione con il Servizio Giardini, verrà valutata caso per caso l'eventuale rimozione, reimpianto o sostituzione delle singole alberature.

Le alberature abbattute nel corso delle lavorazioni (345 per la filovia – 69 per la ciclabile) saranno oggetto di **compensazione ambientale** seguendo il metodo della parità di diametro (la somma di tutti i diametri delle essenze in abbattimento dovrà essere uguale alla somma dei diametri delle essenze di nuovo impianto), conformemente alle indicazioni fornite dal Dipartimento di Tutela Ambientale – Ufficio Sistema Arboreo Cittadino.

La compensazione è stata valutata nell'ordine di 715 nuove alberature per il Corridoio e di 158 nuove alberature per il percorso ciclabile.

Le nuove piantumazioni saranno concentrate nei quartieri di **Spinaceto** e **Casal Brunori**, dove verrà ricostituita la continuità dei filari interferiti e nell'area dello **svincolo Colombo – Pontina**, al fine di conservare e rafforzare il ruolo di Corridoio ecologico del fosso di Vallerano.

La ricostituzione dei filari interferiti risponde anche alle istanze formalizzate dagli abitanti dei quartieri interessati dagli abbattimenti (Commissione congiunta Ambiente-Mobilità del 14 novembre 2017).

Nel complesso, gli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera saranno compensati in termini di quantità e qualità dagli interventi previsti nel progetto.

RUMORE

Nello studio previsionale della fase di esercizio dell'infrastruttura filoviaria, non emergono nuove criticità da un punto di vista acustico immesse nel territorio attraversato. Gli scenari previsionali evidenziano in alcuni casi un lieve ma significativo miglioramento del clima acustico preesistente su alcuni recettori indagati ed in modo particolare sui recettori di classe I.

VIBRAZIONI

Tutti i recettori valutati hanno valori che risultano inferiori alle norme tecniche utilizzate in particolare alla norma UNI 9916 per i danni sugli edifici e alla norma UNI 9614 per il disturbo alle persone.

ELETTROMAGNETISMO

Lo studio è stato condotto per le fasi ante, in e post operam. L'impatto indotto dalla realizzazione del Corridoio filoviario in oggetto è stato studiato nell'area di interesse, verificando il rispetto dei limiti imposti dalla legge. Si è riscontrato che gli impianti necessari al funzionamento della filovia non producono effetti significativi legati a fenomeni elettromagnetici.

SALUTE PUBBLICA

La realizzazione di una nuova linea filoviaria dal quartiere **EUR** (fermate metro B) ai quartieri **"Spinaceto - Tor de Cenci"** comporterà inevitabili impatti durante la fase di cantiere.

Tuttavia a tali impatti corrisponderanno, nella fase di esercizio, benefici in termini ambientali rispetto alla situazione attuale e a quella che verrebbe a determinarsi in assenza della realizzazione dell'opera.

Tali benefici sono sostanzialmente legati alla riduzione del traffico veicolare che oggi rappresenta nei quartieri interessati dall'opera la causa principale di inquinamento atmosferico, acustico e vibrazionale. La realizzazione dell'opera infatti è coerente con le politiche dei trasporti a livello comunitario, nazionale, regionale provinciale e comunale tese a favorire l'incremento del trasporto pubblico, di minor impatto ambientale, per ridurre il trasporto privato su gomma.

Tra le diverse misure adottate da Roma Capitale per disincentivare l'uso del mezzo privato (ZTL, tariffazione dei parcheggi, corsie preferenziali per i mezzi pubblici su gomma, isole pedonali, ecc.) l'espansione e la razionalizzazione del sistema dei trasporti pubblici a basso impatto rappresenta certamente quella più efficace.

A valle di tali premesse si riassumono gli effetti dell'impatto sulla salute delle popolazioni coinvolte dalla realizzazione dell'opera sulla base dei dati acquisiti nell'ambito del presente Studio.

- **Atmosfera.** Non si segnalano particolari variazioni rispetto ai livelli attuali degli inquinanti e si evidenzia un sostanziale rispetto dei limiti previsti dalla normativa per gli inquinanti indagati.

Al contempo, si segnala una leggera diminuzione nelle concentrazioni degli inquinanti che produce minimi benefici sulla popolazione residente.

- **Rumore.** Per questa componente, l'analisi dei dati attesi in via previsionale dal modello matematico di propagazione del rumore in campo aperto, in prossimità di quei recettori potenzialmente e maggiormente disturbati nella fase di esercizio, dimostra un sensibile miglioramento dei livelli di inquinamento acustico; pertanto, non sono attesi effetti critici aggiuntivi di particolare rilevanza ai danni della popolazione residente.
- **Vibrazioni.** Sulla scorta della norma tecnica e della letteratura scientifica, i livelli attesi in via previsionale sono tali da non produrre effetti di discomfort ai danni degli occupanti delle unità immobiliari ubicate in prossimità del Corridoio filoviario.
- **Radiazioni Elettromagnetiche.** Ai fini della valutazione dell'impatto dei campi elettromagnetici sulla popolazione, viste le caratteristiche degli impianti a servizio della filovia e la localizzazione delle SSE, non si segnalano particolari criticità per la popolazione dei luoghi attraversati.

Pertanto, in fase di esercizio non si ravvisano impatti rilevanti per la salute pubblica della popolazione presente nei quartieri interessati all'opera di progetto, sia per la componente "aria" che per i c.d. "agenti fisici" (rumore, vibrazioni e campi elettromagnetici).

Viceversa, si rilevano benefici diretti e indiretti legati sostanzialmente alla riduzione del traffico, ovvero minor inquinamento acustico e atmosferico, minor numero di incidenti, risparmio di tempo per gli spostamenti con conseguenti benefici sulla salute pubblica.

PAESAGGIO

Il tracciato della variante in esame ricade in aree urbanizzate, a margine delle quali è presente la Riserva Naturale Laurentino Acqua Acetosa.

Ai fini della mitigazione degli impatti attesi sul paesaggio, sono previsti interventi compensativi e opere di mitigazione a verde. Tra gli interventi principali si evidenziano:

- la ricostituzione dei filari interferiti dalle opere a Spinaceto e Casal Brunori;
- la schermatura vegetale delle sottostazioni elettriche;
- la tutela dei filari di pini esistenti lungo via C. Colombo (fig.11-1);
- l'arredo dello spartitraffico di via C. Colombo tra p.le 25 Marzo 1957 e p.le Nervi mediante l'impianto di siepi di Bosso (fig.11-4 e 11-5);
- sistemazione a verde nelle aree dello svincolo Colombo-Pontina, con particolare attenzione alla rinaturalizzazione della fascia spondale lungo il fosso di Vallerano (fig.11-2 – 11.3).

Si prevedono, inoltre, diffusi interventi di riqualificazione urbana (vedi capitolo 1).

3.1 FOTOSIMULAZIONE DEGLI INTERVENTI

Ante operam



Post operam



Figura 0-1: Fotosimulazione dell'intervento su via Cristoforo Colombo - ANTE e POST OPERAM

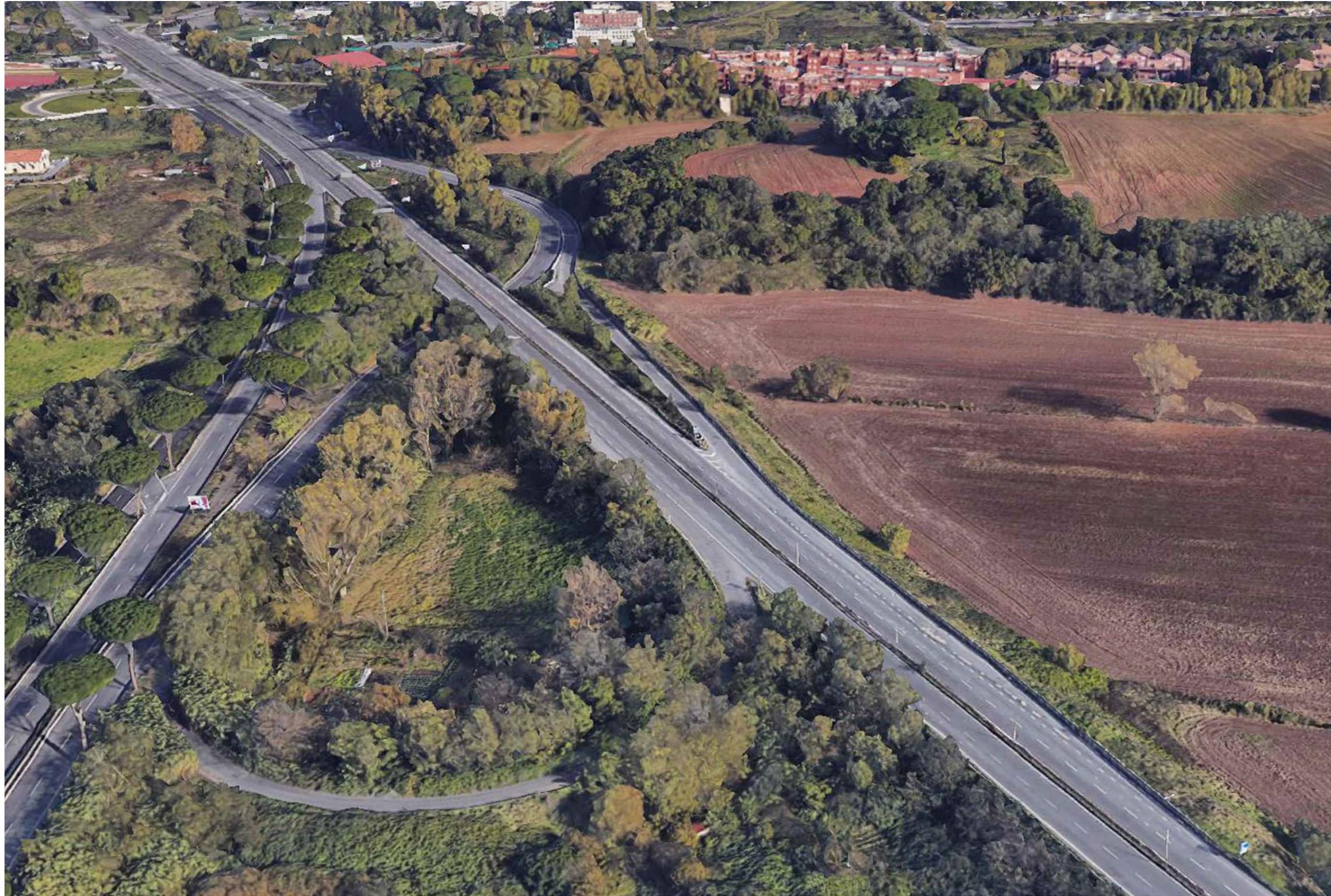


Figura 0-2: Fotosimulazione dell'intervento nello svincolo Colombo-Pontina - ANTE OPERAM



Figura 0-3: Fotosimulazione dell'intervento nello svincolo Colombo-Pontina - POST OPERAM



Figura 0-4: Fotosimulazione dell'intervento su via Cristoforo Colombo (tratta p.le 25 Marzo 1957 - p.le P.L. Nervi) - ANTE OPERAM



Figura 0-5: Fotosimulazione dell'intervento su via Cristoforo Colombo (tratta p.le 25 Marzo 1957 - p.le P.L. Nervi) - POST OPERAM

4. SCHEDE DI SINTESI DEI RISULTATI E DELLE VALUTAZIONI EFFETTUATE NELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

FASE DI CANTIERE						
IMPATTI POTENZIALI	LOCALIZZAZIONE		INTERVENTI DI MITIGAZIONE	LIVELLO IMPATTO ATTESO		
	Tratta SPINACETO/MEZZOCAMMINO-MAESTRINI	Tratta MAESTRINI-P.LE NERVI		Tratta SPINACETO/MEZZOCAMMINO-MAESTRINI	Tratta MAESTRINI-P.LE NERVI	
COMPONENTE ATMOSFERA	Superamento limiti: - PM10_media giornaliera e annuale	- Cantieri mobili	- Cantieri mobili - Cantieri fissi operativi Colombo-Pontina e Vallerano	- Annaffiamento e pulizia delle aree di cantiere al fine di evitare il sollevamento di polveri da parte dei mezzi - Limitazione della velocità dei mezzi in entrata e uscita dai cantieri - Protezione del materiale sciolto con stuoie o teli - Utilizzo di mezzi e macchinari a ridotte emissioni - Manutenzione di mezzi e macchinari	BASSO	MEDIO
	- CO_Media max su 8 ore					BASSO
	- NOx_media annuale					
COMPONENTE SUOLO, SOTTOSUOLO E AMBIENTE IDRICO	Stabilità delle scarpate di rilevati e trincee		- Cantieri mobili (principalmente quelli per l'adeguamento dell'innesto Maestrini/Colombo e per la realizzazione dei ponti su via di Acqua Acetosa Ostiense) - Cantieri fissi operativi per l'adeguamento dello svincolo Colombo/Pontina - Cantieri mobili per la realizzazione dei ponti su via di Acqua Acetosa Ostiense - Cantieri fissi operativi per l'adeguamento dello svincolo Colombo/Pontina	- Adeguata pendenza delle scarpate in fase di scavo - Adeguata pendenza delle scarpate; opere provvisorie (paratie di pali e micropali armati) in fase di esecuzione di rilevati e trincee - Accorgimenti per evitare fenomeni di sversamento - Opportuna gestione dei terreni potenzialmente contaminati da inquinanti - Ubicazione di mezzi e attrezzature in aree protette dal rischio di esondazione - Realizzazione delle opere in condizioni di sicurezza idraulica: rispetto della quota della piena duecentennale; conservazione degli argini esistenti (rilevato dell'attuale rampa di inversione Colombo-Pontina)	NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (non si rilevano impatti significativi)	MEDIO
	Instabilità a carattere locale					BASSO
	Inquinamento dei corpi idrici superficiali					
	Ostacolo al libero deflusso delle acque in aree di potenziale esondazione					
COMPONENTE VEGETAZIONE	Interferenza con le alberature	- Cantieri mobili e fissi; aree limitrofe (presenza di filari e di aiuole lungo la viabilità esistente)	- Cantieri mobili e fissi; aree limitrofe (pertinenze verdi di via Colombo e alberature di arredo del parcheggio a p.le Nervi) - Cantiere Colombo-Pontina e Vallerano (presenza della Riserva Naturale Laurentino Acqua Acetosa e del Corridoio ambientale del fosso di Vallerano)	- Potatura preventiva delle alberature nel caso di lavorazioni svolte in prossimità del fusto - Scavi a mano, tagli specifici delle radici e disinfezione con anticrittogamici per lavorazioni svolte in prossimità delle radici - Limitazione temporale dell'apertura degli scavi nella zona degli alberi, in particolare durante la stagione estiva - Protezione della alberature interne alle aree di cantiere: protezione con recinzioni o tavolame; divieto di deposito materiali, mezzi e carburanti; divieto di transito in un raggio minimo di 2 metri - Compensazione delle alberature abbattute e sistemazioni a verde a fine lavori	MEDIO	ALTO
	Distruzione/frammentazione dell'ambiente vegetazionale esistente					- Cantieri fissi
COMPONENTE RUMORE	Disturbo acustico	- Cantieri mobili	- Cantieri mobili - Cantieri fissi operativi Colombo-Pontina e Vallerano	- Utilizzo di mezzi e attrezzature a basso livello di emissioni - Periodica manutenzione di mezzi e attrezzature - Modalità operative e di organizzazione del cantiere atte a ridurre gli effetti di disturbo (uso di avvisatori luminosi in luogo di avvisatori acustici, ubicazione degli impianti più rumorosi a distanza dai ricettori critici, ecc.) - Controllo del transito dei mezzi pesanti: riduzione della velocità, contenimento del traffico nelle prime ore del mattino	MEDIO	BASSO
COMPONENTE VIBRAZIONI	Clima vibrazionale dannoso per edifici e salute umana	- Cantieri mobili	- Cantieri mobili - Cantieri fissi operativi Colombo-Pontina e Vallerano	- Utilizzo di mezzi e attrezzature a basso livello di emissioni - Periodica manutenzione di mezzi e attrezzature	BASSO	BASSO
COMPONENTE ELETTROMAGNETISMO	Esposizione a campi elettromagnetici	- Cantieri mobili per la realizzazione della linea aerea e delle sottostazioni elettriche	- Cantieri mobili per la realizzazione della linea aerea e delle sottostazioni elettriche	-	NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (non si rilevano impatti significativi)	
COMPONENTE SALUTE PUBBLICA	Aumento dell'inquinamento acustico e atmosferico	- Cantieri mobili	- Cantieri mobili	Vedi componenti "Atmosfera", "Rumore", "Vibrazioni"	MEDIO	BASSO
	Clima vibrazionale dannoso per edifici e salute umana					
	Esposizione a campi elettromagnetici	- Cantieri mobili per la realizzazione della linea aerea e delle sottostazioni elettriche	- Cantieri mobili per la realizzazione della linea aerea e delle sottostazioni elettriche		-	NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (non si rilevano impatti significativi)
PAESAGGIO	Modifica temporanea del paesaggio	Cantieri mobili e fissi	Cantieri mobili e fissi	-	BASSO	MEDIO

FASE DI ESERCIZIO						
COMPONENTE	IMPATTI POTENZIALI	LOCALIZZAZIONE		INTERVENTI DI MITIGAZIONE	LIVELLO IMPATTO ATTESO	
		Tratta SPINACETO/MEZZOCAMMINO-MAESTRINI	Tratta MAESTRINI-P.LE NERVI		Tratta SPINACETO/MEZZOCAMMINO-MAESTRINI	Tratta MAESTRINI-P.LE NERVI
COMPONENTE ATMOSFERA	Superamento limiti: - PM10_media giornaliera e annuale - CO_Media max su 8 ore - NOx_media annuale	- Quartieri Spinaceto e Casal Brunori	- Aree adiacenti a via C. Colombo	-	EFFETTI MIGLIORATIVI (riduzione degli inquinanti in atmosfera)	
COMPONENTE SUOLO, SOTTOSUOLO E AMBIENTE IDRICO	Instabilità delle scarpate di rilevati e trincee		- Innesso Maestrini/Colombo - Svincolo Colombo-Pontina	- Adeguata pendenza delle scarpate - Opere provvisorie (paratie di pali e micropali armati)	NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (non si rilevano impatti significativi)	MEDIO/BASSO
	Instabilità a carattere locale					NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (non si rilevano impatti significativi)
	Ostacolo al libero deflusso delle acque in aree di potenziale esondazione	- Svincolo Colombo-Pontina (fosso di Vallerano)	- Opere in condizioni di sicurezza idraulica: rispetto della quota della piena duecentennale; conservazione degli argini esistenti (rilevato dell'attuale rampa di inversione Colombo-Pontina) - Prolungamento dell'esistente tombino idraulico di attraversamento del fosso di Vallerano - Interventi per dare continuità alle tubazioni per la regimentazione delle acque esistenti	MEDIO/BASSO		
	Inquinamento dei corpi idrici superficiali per scarico delle acque di piattaforma	-				NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (bilanciamento degli impatti negativi per effetto degli interventi di mitigazione di progetto)
	Interruzione della continuità ecologica nel corridoio ambientale del fosso di Vallerano	-	- Svincolo Colombo-Pontina (fosso di Vallerano)	- In fase esecutiva, interventi di mitigazione attiva e passiva (continuità dei tombini per il passaggio faunistico eventualmente presenti nei rilevati esistenti di via Colombo e di via Pontina; adozione dei tombini di drenaggio esistenti al passaggio faunistico; adozione di deterrenti di tipo naturale e artificiale all'attraversamento degli animali sulla carreggiata stradale)		
COMPONENTE VEGETAZIONE	Interferenza con le alberature nei tratti occupati in modo permanente dalle opere	- Filari e di aiuole lungo la viabilità esistente	- Pertinenze verdi di via Colombo e alberature di arredo del parcheggio a p.le Nervi - Svincolo Colombo-Pontina (Riserva Naturale Laurentino Acqua Acetosa e Corridoio ambientale del fosso di Vallerano)	<u>Interventi generali</u> - Compensazione delle alberature abbattute e sistemazioni a verde - Impiego di schermature arboreo-arbustive per la mitigazione paesaggistica delle nuove sottostazioni elettriche <u>Spinaceto e Casal Brunori</u> - Ricostituzione della continuità dei filari interferiti nei quartieri di Spinaceto e Casal Brunori <u>Svincolo Colombo-Pontina e fosso di Vallerano</u> - Conservazione e rafforzamento del ruolo di Corridoio ecologico del fosso di Vallerano: rinaturalizzazione delle sponde con impianto di formazioni arboree/arbustive di tipo igrofilo e messa a dimora di alberature lungo l'argine del fosso - Interventi compensazione ambientale ai sensi dell'art. 16 del PS5 vigente (Attraversamento dei corridoi ambientali) da attuarsi in parte all'interno dello svincolo Colombo-Pontina, nell'ambito delle sistemazioni superficiali previste, e in parte in aree da reperire su indicazione del Comune di Roma all'interno del Corridoio ambientale - Impiego di terre rinforzate a paramento rinverdibile (terramesh verde) per la realizzazione dei nuovi rilevati stradali (svincolo Colombo- Pontina) <u>EUR</u> - Inserimento di siepi di Bosso in alternanza ai pali dell'elettrificazione lungo lo spartitraffico di via Colombo nel tratto interno all'EUR - Opere a verde nel parcheggio di p.le Nervi (piantumazione di essenze di II - III grandezza, tali da non interferire con il cono visivo del Palazzo dello Sport, con chiome in accordo cromatico con le superfici vetrate del complesso architettonico; pavimentazione drenante intorno alle alberature)	EFFETTI MIGLIORATIVI (potenziamento della componente per effetto delle opere compensative/a verde di progetto)	
	Distruzione/frammentazione dell'ambiente vegetazionale esistente	-	- Svincolo Colombo-Pontina (Corridoio ambientale del fosso di Vallerano)			
COMPONENTE RUMORE	Disturbo acustico	- Quartieri Spinaceto e Casal Brunori	- Aree adiacenti allo svincolo Colombo-Pontina: insediamenti residenziali e Riserva Naturale Laurentino Acqua Acetosa	-	NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (le opere non introducono nuove criticità sul clima acustico)	LOCALI EFFETTI MIGLIORATIVI (miglioramento del clima acustico su recettori sensibili per effetto degli interventi sulla viabilità esistente)

COMPONENTE VIBRAZIONI	Clima vibrazionale dannoso per edifici e salute umana	- Quartieri Spinaceto e Casal Brunori	- Aree adiacenti allo svincolo Colombo-Pontina: insediamenti residenziali e Riserva Naturale Laurentino Acqua Acetosa	-	EFFETTI MIGLIORATIVI (miglioramento del clima vibrazionale per effetto dell'utilizzo di corsie dedicate, in parte, e per il rifacimento generalizzato del tappetino d'usura stradale)
COMPONENTE ELETTROMAGNETISMO	Esposizione a campi elettromagnetici	- Aree adiacenti alle sottostazioni elettriche "A - Spinaceto" e "B - Maestrini"	- Aree adiacenti alla sottostazione elettrica "C - Colombo"	-	NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (non si rilevano impatti significativi)
COMPONENTE SALUTE PUBBLICA	Aumento dell'inquinamento acustico e atmosferico	- Quartieri Spinaceto e Casal Brunori	- Aree adiacenti allo svincolo Colombo-Pontina	-	EFFETTI MIGLIORATIVI (riduzione degli inquinanti in atmosfera, locali miglioramenti del clima acustico, miglioramento del clima vibrazionale)
	Clima vibrazionale dannoso per edifici e salute umana	- Aree adiacenti alle sottostazioni elettriche "A - Spinaceto" e "B - Maestrini"	- Aree adiacenti alla sottostazione elettrica "C - Colombo"	-	NON ALTERA LO STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE (non si rilevano impatti significativi)
PAESAGGIO	Modifica permanente del paesaggio	- Paesaggio degli insediamenti urbani dei quartieri Spinaceto e Casal Brunori	- Paesaggio degli insediamenti urbani dell'EUR - Paesaggio delle reti delle infrastrutture di via Colombo e del GRA - Paesaggio naturale delle aree verdi lungo via Colombo e del fosso di Vallerano	- Interventi di mitigazione a verde (vedi componente "Vegetazione")	BASSO LOCALI EFFETTI MIGLIORATIVI (potenziamento del paesaggio naturale delle aree lungo il fosso di Vallerano per effetto delle opere compensative/a verde di progetto)