

ROMA



ROMA METROPOLITANE

DIRETTORE TECNICO:
DIREZIONE PROGETTAZIONE:
DIRETTORE DEI LAVORI:

ing. Luigi Napoli
Responsabile ing. Claudio Pasquali
ing. Dario Di Pietro



ROMA
METROPOLITANE

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



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO arch. M. Meloni	RESPONSABILE DIREZIONE PROGETTAZIONE ing. C. Pasquali	RESPONSABILE DI PROGETTO ing. M. Enchelli	

CORRIDOIO EUR-TOR DE' CENCI - VARIANTE DI TRACCIATO **Conferenza di Servizi (27.11.2015 e 14.07.2017)**

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO

OPERE A VERDE E PISTE CICLABILI

Relazione illustrativa

rev	data	descrizione	redatto	verificato RP	approvato DP	autorizzato RdP
-	Giugno 2017	2ª EMISSIONE NELL'AMBITO DELLA CDS	arch. F. Valentini arch. D. Lulli	ing. M. Enchelli	ing. C. Pasquali	arch. M. Meloni
A	Settembre 2017	3ª EMISSIONE NELL'AMBITO DELLA CDS	arch. F. Valentini	ing. M. Enchelli	ing. C. Pasquali	arch. M. Meloni
B	Ottobre 2017	PROGETTO ESITO CDS	arch. F. Valentini	ing. M. Enchelli	ing. C. Pasquali	arch. M. Meloni
C						

scala	COMMESSA	CODIFICA												
-	T D C A 1 P E	tratta	fase	opera	liv	elab	argom	progress	rev					
		T	U	D	T	D	C	P	R	UR	4	2	0	B

INDICE

PREMESSA	2
1. INTERFERENZE E INTERVENTI COMPENSATIVI	2
1.1 Rilievo delle essenze e interferenze con le opere di progetto	2
1.2 Interventi compensativi.....	4
2. INTERVENTI GENERALI SUL SISTEMA DEL VERDE	4
3. INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA DELLE SSE.....	5
4. PROPOSTA DI PERCORSO CICLABILE.....	5

PREMESSA

La presente relazione analizza il sistema a verde e le piste ciclabili interessate dalla variante di tracciato denominata "Colombo 2" del Corridoio Eur Tor De' Cenci e dalla soluzione provvisoria alternativa, circoscritta al solo svincolo Colombo-Pontina, denominata "Colombo 2 – intersezione semaforizzata".

Il tracciato filoviario proposto nella variante "Colombo 2" prevede un'infrastruttura elettrificata da Spinaceto all'EUR, in sede interamente riservata e protetta solo lungo la via C. Colombo dall'intersezione con via Maestrini fino a piazzale P. Nervi. Per una descrizione più approfondita delle opere di progetto si rimanda alla relazione illustrativa e tecnica (GX420-A).

Nei capitoli successivi sono illustrate le interferenze delle opere di progetto della variante con le essenze arboree esistenti (elaborati AX421-426-A, AX440-448) e sono indicati gli interventi sul sistema del verde relativamente alla tratta Spinaceto/Mezzocammino-Maestrini (elaborati UR001-002-B). Per le opere a verde previste nella tratta Maestrini-Nervi si rimanda agli elaborati attinenti al Paesaggio (elaborati AX419-A, A420-A e AX430).

La presente relazione descrive, inoltre, i principali interventi di mitigazione paesaggistica previsti dal progetto per le sottostazioni elettriche a servizio del sistema filoviario.

Per ultimo viene illustrata la proposta di percorso ciclabile proposto per servire il quartiere Tor de' Cenci- Spinaceto e connetterlo al quartiere Torrino-Mezzocammino (VX010-012-B).

1. INTERFERENZE E INTERVENTI COMPENSATIVI

1.1 Rilievo delle essenze e interferenze con le opere di progetto

Il rilievo delle essenze presenti lungo il tracciato della variante "Colombo 2" e le interferenze riscontrate con le opere di progetto (sede filoviaria, nuova viabilità e percorso pedonale per l'IFO, pali per l'elettrificazione, banchine di fermata, sottostazione elettrica, ponti e rilevati, polifora e rete di smaltimento acque, demolizioni, percorso ciclabile) sono illustrati negli elaborati AX421-426-A (tratta Maestrini-EUR) e AX440-448 (tratta Spinaceto/Mazzocammino-Maestrini).

Il rilievo delle essenze lungo il tracciato della variante "Colombo 2" è stato effettuato sulla base di rilievi diretti e delle risultanze delle indagini agronomiche effettuate nel 2010 e nel 2012 relative, rispettivamente, al Progetto Definitivo delle varianti approvate con Ordinanza n. 405/2011 e al Progetto Esecutivo degli Ambiti 1 e 5 (nel DVD allegato alla presente relazione, si riportano gli elaborati connessi alle suddette indagini).

Le interferenze sono state valutate in funzione della distanza delle opere di scavo dalle alberature e dalle formazioni vegetali esistenti, prendendo come riferimento le distanze minime prescritte dal nuovo regolamento scavi del Comune di Roma (approvato con Delibera n. 21/2016). Tutte le piante che si trovano a meno di tale distanza sono state considerate interferite dai lavori.

Le distanze prescritte dal citato regolamento variano in funzione della classe di appartenenza dell'albero:

- **classe "A"**: essenze per le quali lo scavo deve essere eseguito ad almeno **1,5 metri** dalla base del fusto; essenze arboree varie non indicate espressamente dal regolamento di altezza inferiore a 6 metri;

- **classe "B"**: essenze per le quali lo scavo deve essere eseguito ad almeno **3 metri** dalla base del fusto; essenze arboree varie non indicate espressamente dal regolamento di altezza compresa fra 8 e 10 metri;
- **classe "C"**: essenze per le quali lo scavo deve essere eseguito ad almeno **4 metri** dalla base del fusto; essenze arboree varie non indicate espressamente dal regolamento di altezza superiore a 10 metri.

Nel caso di alberature con tronco di diametro compreso tra 0,70 – 1,50 metri la distanza dagli scavi deve essere di almeno 5 metri. In quest'ultima tipologia ricadono i pini dei filari di via C. Colombo.

In prossimità dei pali di trazione elettrica del filobus, l'interferenza con la vegetazione è stata valutata incrementando l'ingombro dei plinti di fondazione dell'area necessaria allo scavo per la loro posa in opera.

In considerazione delle prescrizioni del regolamento scavi, si è accertata una interferenza:

- **Minima**: nel caso in cui le opere, poste ad una distanza prossima o inferiore alla distanza minima prescritta dal regolamento, prevedano una semplice scarificazione superficiale dell'asfalto e la successiva ripavimentazione o uno scavo profondo non più di m 0,50-0,60 per la predisposizione di cavidotti o lo spostamento/realizzazione di cigli. In tali casi non sarà necessario alcun abbattimento, ma solo una potatura della pianta;
- **Media**: nel caso in cui le opere, poste ad una distanza prossima o inferiore alla distanza minima prescritta dal regolamento, comportino uno scavo profondo. Si prevedono abbattimenti puntuali degli alberi direttamente interferiti da valutarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori;
- **Alta**: in tutti i casi in cui per la modifica della sezione stradale e/o per la realizzazione di opere è impossibile non abbattere le alberature presenti o effettuarne il trapianto.

Le tabelle 1 e 2 sintetizzano, rispettivamente, le interferenze della variante "Colombo 2" e della soluzione provvisoria alternativa "Colombo 2 – intersezione semaforizzata" con le essenze censite (i dati riportati in rosso sono quelli oggetto di variazione). In particolare, nella soluzione semaforizzata si osserva una minore incidenza degli abbattimenti delle alberature in formazione.

La tabella 3 sintetizza l'impatto della proposta di percorso ciclabile.

VARIANTE "COLOMBO 2" INTERFERENZE								
LAVORAZIONI	TRATTE	ARTICOLAZIONE DELLE ESSENZE CENSITE	ABBATTIMENTO	TRAPIANTO	INTERFERENZA MEDIA (abbattimento/potatura da valutarsi in corso di esecuzione dei lavori)	INTERFERENZA BASSA (potatura)		TOTALE
- Cigli - Banchine di fermata - SSE - Plinti pali TE - Cavidotti - Smaltimento acque - Ponti - Rilevati - Demolizioni	MAESTRINI-EUR (elab. AX421-425-rev.a)	ALBERATURE ISOLATE	59	45	11	17	132	545
		ALBERATURE IN FORMAZIONI	305	33	10	65	413	
	SPINACETO/ MEZZOCAMMINO-MAESTRINI (elab. AX440-448)	ALBERATURE ISOLATE	121	91	118	5		335
TOTALE			485	169	139	87		880

Tabella 1

VARIANTE "COLOMBO 2" - INTERSEZIONE SEMAFORIZZATA INTERFERENZE								
LAVORAZIONI	TRATTE	ARTICOLAZIONE DELLE ESSENZE CENSITE	ABBATTIMENTO	TRAPIANTO	INTERFERENZA MEDIA (abbattimento/potatura da valutarsi in corso di esecuzione dei lavori)	INTERFERENZA BASSA (potatura)		TOTALE
- Cigli - Banchine di fermata - SSE - Plinti pali TE - Cavidotti - Smaltimento acque - Ponti - Rilevati - Demolizioni	MAESTRINI-EUR (elab. AX426)	ALBERATURE ISOLATE	58	45	11	17	131	519
		ALBERATURE IN FORMAZIONI	166	0	157	65	388	
	SPINACETO/ MEZZOCAMMINO-MAESTRINI (elab. AX440-448)	ALBERATURE ISOLATE	121	91	118	5		335
TOTALE			345	136	286	87		854

Tabella 2

VARIANTE "COLOMBO 2" INTERFERENZA DELLA PROPOSTA DI PERCORSO CICLABILE							
LAVORAZIONI	TRATTE	ARTICOLAZIONE DELLE ESSENZE CENSITE	ABBATTIMENTO	TRAPIANTO	INTERFERENZA MEDIA (abbattimento/potatura da valutarsi in corso di esecuzione dei lavori)	INTERFERENZA BASSA (potatura)	TOTALE
Pista ciclabile	MAESTRINI-EUR	ALBERATURE ISOLATE	69	0	32	7	108
	SPINACETO/ MEZZOCAMMINO-MAESTRINI						

Tabella 3

1.2 Interventi compensativi

Le piante in abbattimento sono, complessivamente, 485 nella variante "Colombo 2" e 345 nella "Colombo 2 – intersezione semaforizzata" e sono per la maggior parte riconducibili a robinie e ailanti, piante infestanti non appartenenti alla nostra flora, quindi di scarso valore estetico e paesaggistico. Si ricorda comunque, che entrambe le specie hanno elevata capacità pollonifera e che quindi ripopoleranno in breve tempo alcune delle aree ceduate.

Per quel che riguarda la compensazione ambientale si procederà alla piantumazione di nuove alberature, 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.

La **tabella 4** riporta una sintesi degli interventi compensativi previsti.

INTERVENTO	Totale dei diametri in abbattimento (cm)	Diametro medio adottato per i nuovi impianti (cm)	COMPENSAZIONE (n. alberature)
Variante Colombo 2	9.800	10	980
Variante Colombo 2 - intersezione semaforizzata	7.150		715
Percorso ciclabile	1.580		158

Tabella 4

Nel caso della variante Colombo 2, sommando tutti i diametri delle piante in abbattimento si arriva ad un totale di circa 9.800 centimetri. Utilizzando per le compensazioni delle alberature giovani, di circa 10 cm di diametro, dovranno essere piantumate circa 980 nuove alberature.

Nel caso della soluzione semaforizzata il totale dei diametri in abbattimento scende a 7.150, da compensare con circa 715 nuovi impianti.

Le nuove alberature saranno collocate in parte all'interno dei "Perimetri degli interventi sulle aree verdi esistenti" e degli "Ambiti interessati da valutazione progettuale per interventi compensativi" e in parte in siti indicati dal Municipio IX e dal Servizio Giardini di Roma Capitale.

Per quanto riguarda l'impatto prodotto dall'inserimento della proposta di percorso ciclabile sulla vegetazione esistente, le 69 essenze in abbattimento (in prevalenza *Robinia pseudoacacia*, *Prunus spp*, *Laurus nobilis*, *Nerium oleander* e alcuni esemplari di *Pinus pinea* e *Tilia europaea*) sono ampiamente bilanciate dalle 255 nuove alberature previste, complessivamente, per l'ambientazione del percorso stesso. Per la realizzazione del percorso ciclabile, infatti, risultano in abbattimento 1.580 diametri, da compensare con 158 nuove alberature.

Nella **tabella 5** sono indicate le essenze da piantumare lungo il tracciato del percorso ciclabile, la loro ubicazione ed il sesto d'impianto previsto.

NUOVI IMPIANTI LUNGO IL TRACCIATO DEL PERCORSO CICLABILE				
TRATTA	UBICAZIONE	ESSENZA	sesto d'impianto (m)	n.
MAESTRINI-EUR	via Brasini	<i>Tilia europaea</i> (Tiglio)	8	50
SPINACETO/MEZZOCAMMINO-MAESTRINI	area agricola a Casal Brunori	<i>Celtis australis</i> (Bagolaro)	10	100
	via dei Caduti per la Resistenza (da via Pontina a via degli Eroi di Trilly)	<i>Prunus spp</i> (Pruno)	6	100
	via degli Eroi di Rodi	<i>Acer platanoides</i> (Acero riccio)	10	5
TOTALE				255

Tabella 5

2. INTERVENTI GENERALI SUL SISTEMA DEL VERDE

Gli interventi sul sistema del verde connessi alla realizzazione della nuova infrastruttura ferroviaria sono finalizzati a reintegrare/compensare le componenti vegetali interferite con le opere di progetto e a riqualificare il contesto ambientale esistente. L'individuazione delle opere a verde tiene in considerazione, in linea generale, gli interventi mitigativi e compensativi illustrati nello Studio di Impatto Ambientale redatto nel 2006 nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (Determinazione di non assoggettabilità prot. n. 047187/2S/04 del 17-03-2006).

Come anticipato in premessa, per le opere a verde previste nella tratta Maestrini-Nervi si rimanda agli elaborati attinenti al Paesaggio (**elaborati AX419-A, A420-A e AX430**).

Gli interventi sul verde relativi alla tratta Spinaceto/Mezzocammino-Maestrini (**elaborati UR001-002-A**) sono riconducibili a:

- **abbattimento di alberature interferenti con le opere di progetto** (pali di trazione elettrica, banchine di fermata e SSE, proposta di percorso ciclabile);
- **messa a dimora di nuove alberature:** l'impianto di nuove alberature è previsto a compensazione degli abbattimenti e, ove possibile, a ricostituzione dei filari interferiti lungo viali e rotatorie. Inoltre, è prevista la piantumazione di alberature lungo il tracciato del percorso ciclabile.

Relativamente al tratto Spinaceto-Maestrini, i nuovi impianti sono 255 (interamente ubicati lungo il tracciato del percorso ciclabile). Inoltre, a compensazione degli abbattimenti, si prevede l'impianto di ulteriori nuove alberature (spp.) da collocare in parte all'interno dei "Perimetri degli interventi sulle aree verdi esistenti" e degli "Ambiti interessati da valutazione progettuale per interventi compensativi", individuati negli **elaborati grafici UR001-002-A**, e in parte al di fuori delle aree di intervento, in siti indicati dal Municipio IX e dal Servizio Giardini di Roma Capitale;

- **interventi sulle aree a verde esistenti:**
 - A. Inserimento SSE: parziale pavimentazione area, scavi per raccordi SSE-cavidotti, compensazione delle componenti vegetali interferite e interventi di mitigazione paesaggistica;
 - B. Reintegrazione siepi interferenti con lo scavo di fondazione dei pali di trazione (via degli Eroi di Cefalonia, via Eluisi);
 - C. Inserimento pista ciclabile su terreno in pendenza: realizzazione opere di contenimento e/o eventuali opere di rimodellazione del terreno; reintegrazione/compensazione delle componenti vegetali interferite (via dei Caduti per la Liberazione);
 - D. Inserimento pali di trazione su rotatorie e spartitraffico: ripristino aree verdi esistenti, reintegrazione/compensazione delle componenti vegetali interferite.
- **ambiti interessati da valutazione progettuale per interventi compensativi:**
 1. Riqualificazione/implementazione arredo aree verdi;
 2. Valorizzazione dell'area archeologica mediante riqualificazione dell'ingresso da via Cozzi: realizzazione di un'area pedonale pavimentata e attrezzata con pannello informativo e stalli per biciclette;
 3. Impianto nuovi filari arborei per l'ombreggiamento e schermatura delle aree di sosta (via degli Eroi di Rodi);
 4. Caratterizzazione accessi ai parchi: inserimento di aree attrezzate per la sosta e il gioco, inserimento/integrazione dei servizi (eventuali predisposizioni per edicole, chioschi, inserimento pannelli informativi, etc.), implementazione delle componenti vegetali (Spinaceto);
 5. Adeguamento parcheggio antistante il complesso parrocchiale per inserimento della nuova SSE "A - Spinaceto".

Si prevedono, inoltre, alcuni interventi sul sistema dei percorsi ciclopedonali e dei servizi per la ciclabilità.

3. INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA DELLE SSE

I manufatti delle SSE di progetto sono realizzati con strutture prefabbricate modulari di colore beige/marrone. Lo sviluppo planimetrico è di limitata estensione (8,00x20,00 m - 8,00x17,50 m) e l'altezza fuori terra è di circa 3,50 m. L'area di pertinenza è perimetrata con una recinzione trasparente (grigliato tipo Keller) montata su un cordolo alto 20 cm. L'altezza complessiva della recinzione è di circa 1,80 m. (elaborati OC010-011-A).

La SSE "A - Spinaceto" insiste in un'area attualmente adibita a parcheggio, mentre le SSE "B - Maestrini" e "C - Colombo" sono ubicate in aree verdi di arredo stradale. Il paesaggio di riferimento, quindi, è quello delle infrastrutture per la mobilità, che nel contesto in esame si caratterizza per la presenza diffusa di viali alberati, aiuole spartitraffico e rotatorie vegetate.

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 a carattere arboreo e/o arbustivo. Per le specie arboree si fa ricorso alla tipologia di essenza rilevata nell'intorno dell'area di intervento: *Pinus pinea*, *Quercus ilex*, *Acer platanoides*. Per le specie arbustive si utilizzano specie autoctone (o comunque provenienti da zone climatiche equivalenti a quella romana), rustiche e con limitate esigenze idriche di manutenzione, resistenti all'inquinamento e alle malattie, nonché adatte ad

attrarre insetti ed uccelli: *Euonymus europaeus*, *Carpinus orientalis*, *Crataegus oxyacantha*, *Cornus sanguinea*, *Nerium oleander*, *Spartium Junceum*, *Pyracantha coccinea*, *Tucrium fruticans*.

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 a servizio delle SSE.

SSE "A - Spinaceto". La sottostazione occupa una porzione del parcheggio esistente compreso tra via R. Aversa e via degli Caduti nella Guerra di Liberazione. Per l'ambientazione del manufatto si prevede l'impianto di *Quercus ilex* lungo il lato prospiciente il parcheggio riconfigurato e di arbusti in corrispondenza della scarpata lungo via dei Caduti nella Guerra di Liberazione.

SSE-B – Maestrini. La sottostazione è ubicata in un'area verde spartitraffico. La vegetazione esistente è costituita da *Quercus ilex*. La mitigazione della SSE è realizzata con *Quercus ilex* alternati a macchia arbustiva.

SSE-C – Colombo. La sottostazione è ubicata sul rilevato dismesso della rampa di inversione Pontina-Colombo, fra il corridoio filoviario e la via Pontina. Tale rilevato sarà in parte risagomato (lato nord-est) per ospitare le opere pavimentate di accesso alla SSE. L'intervento di mitigazione prevede l'impianto di essenze arbustive sui rilevati esistenti e di nuova realizzazione. Ai piedi del rilevato esistente saranno ricollocati i *Pinus Pinea* espianati lungo la via C. Colombo.

Gli interventi d'inserimento ambientale delle SSE B e C sono graficizzati nell'**elaborato US001-A**.

4. PROPOSTA DI PERCORSO CICLABILE

Tra gli interventi previsti nel progetto di variante di tracciato della filovia, si inserisce la proposta di un nuovo percorso ciclabile. Il tracciato proposto connette il percorso esistente interno alla Riserva Naturale di Decima Malafede (lungo il fosso omonimo) e le piste ciclabili in corso di ultimazione nell'ambito del comprensorio Torrino Mezzocammino.

Per il tratto compreso tra i quartieri Tor de' Cenci e Torrino Mezzocammino, il percorso è conforme alle indicazioni del Piano Quadro per la Ciclabilità di Roma (approvato con Deliberazione dell'Assemblea Capitolina n. 27 del 24-04-12). Fa eccezione il tratto che sottopassa via Cristoforo Colombo, che la proposta in oggetto colloca più a sud, in coincidenza con il sottopasso esistente di via Drei (**vedi elaborato UX001-A**).

Il percorso proposto ha uno sviluppo complessivo di circa 5,5 km e connette realtà insediative eterogenee: l'Area Naturale Protetta di Decima Malafede, i quartieri consolidati di Tor de' Cenci, Spinaceto e Casal Brunori, la recente urbanizzazione di Torrino Mezzocammino.

In virtù di ciò, la proposta di percorso ciclabile assume una duplice valenza: da un lato svolge la funzione di collegamento interquartiere, dall'altro assume una funzione ludico-ricreativa e contribuisce alla valorizzazione della Riserva Naturale di Decima Malafede, aumentandone l'accessibilità dai quartieri posti a sud del GRA.

Il tracciato di progetto, graficizzato negli elaborati **VX010-012-B** e **UR001-002-B**, si sviluppa prevalentemente con sede riservata. Fanno eccezione il tratto interno al parco pubblico a Tor de' Cenci (tra via del Risaro e via Rotellini), l'attraversamento del giardino pubblico a Spinaceto (in adiacenza a via Eroi di Trilly) e il tratto in area agricola prossimo all'abitato di Casal Brunori, qui, infatti, il percorso ciclabile utilizza i percorsi pedonali esistenti in promiscuo.

La sezione di progetto del percorso ciclabile è di 2,5 m, fatta eccezione per tratti di ridotta estensione in cui la sezione si riduce a 2 m (via Cozzi e sottopasso di via Drei).

Tipologicamente, nei tratti in sede riservata si ricorre a pavimentazioni bituminose analoghe a quelle delle strade adiacenti, con l'aggiunta di additivi colorati per garantire l'adeguata visibilità della pista.

Nei tratti interni al parco a Tor de' Cenci e all'area agricola di Casal Brunori, invece, si prevede di mantenere la pavimentazione naturale esistente, nel rispetto delle caratteristiche paesaggistiche ed ambientali dei luoghi.

Si prevede l'adeguamento della segnaletica stradale in prossimità degli attraversamenti e l'inserimento di segnaletica verticale di avvertimento.

Come opera complementare è previsto l'attrezzaggio di aree di sosta per biciclette.

Come già evidenziato, l'inserimento della ciclabile determina interferenze con la vegetazione esistente, in prevalenza *Robinia pseudoacacia*, *Prunus spp*, *Laurus nobilis*, *Nerium oleander* e alcuni esemplari di *Pinus pinea* e *Tilia europaea*. A fronte dei 69 abbattimenti preventivati, è previsto l'impianto di 255 nuove alberature, da impiantare prevalentemente lungo viale dei Caduti per la Resistenza (impianto di *Prunus ssp*, sesto d'impianto 6 m), nei tratti privi di copertura arborea a nord di Casal Brunori (*Celtis australis*, sesto d'impianto 10 m), lungo via Brasini (*Tilia europaea*, sesto d'impianto 8 m, a prosecuzione del filare lungo via Maestrini) e via degli Eroi di Rodi (*Acer platanoides*, sesto d'impianto 10 m).

Gli interventi che si connettono all'inserimento del percorso ciclabile proposto sono sintetizzati nella tabella successiva e sono descritti nel seguito del paragrafo.

Percorso		Interventi	Localizzazione	Lungh. (m)
A	Percorso promiscuo ciclopedonale su percorso pedonale esistente	Adeguamento / integrazione percorsi pedonali esistenti	<ul style="list-style-type: none"> apposizione di segnaletica verticale di avvertimento 	1.757
			<ul style="list-style-type: none"> rimodellamento del terreno naturale 	
			<ul style="list-style-type: none"> integrazione / manutenzione dei percorsi pedonali esistenti 	<ul style="list-style-type: none"> parco a Tor de' Cenci giardino pubblico a Spinaceto area agricola a Casal Brunori
B	Sede riservata in area carrabile e/o su marciapiede esistente	Adeguamento aree carrabili e marciapiedi esistenti	<ul style="list-style-type: none"> verniciatura apposizione di segnaletica orizzontale e verticale 	489
			<ul style="list-style-type: none"> fresatura e ripristino del tappetino 	
C	Sede riservata su marciapiede esistente da allargare	Allargamento marciapiede esistente	<ul style="list-style-type: none"> demolizione e ricostruzione di pavimentazione e sottofondo verniciatura apposizione di segnaletica orizzontale e verticale smontaggio e rimontaggio di eventuali recinzioni di confine 	870
D	Sede riservata di nuova realizzazione in aree a verde limitrofe alla viabilità principale	Realizzazione nuova sede ciclabile	<ul style="list-style-type: none"> realizzazione di fondazione e tappetino realizzazione / sostituzione cigli verniciatura apposizione di segnaletica orizzontale e verticale rimodellamenti del terreno (tratti su terreni a mezzacosta) 	2.095

A. **Percorso promiscuo ciclopedonale su percorso pedonale esistente** (parco a Tor de' Cenci, giardino pubblico a Spinaceto (via Eroi di Trilly) e area agricola a Casal Brunori): l'intervento riguarda l'adeguamento e l'integrazione di percorsi pedonali esistenti.

A tal fine è prevista l'apposizione di segnaletica verticale di avvertimento (vedi figg. 4.1 - 4.3) e minimi interventi di rimodellamento del terreno naturale nei tratti in cui la pendenza è superiore al 5%. Per brevi tratti è prevista l'integrazione dei percorsi pedonali esistenti (vedi figg. 4.1 - 4.2).

Nei tratti interni al parco di Tor de' Cenci e all'area agricola di Casal Brunori, il percorso si caratterizza come percorso ciclopedonale nel verde. In tali ambiti si mantiene la pavimentazione naturale esistente e le integrazioni del percorso sono condotte conformandosi all'esistente. Nei tratti di nuova realizzazione e, ove necessario, in quelli esistenti, si prevede l'utilizzo di prodotti stabilizzanti al fine di garantire al percorso adeguata stabilità, portanza e resistenza agli agenti atmosferici ed impedire la crescita del manto vegetale (limitando, così, gli interventi di manutenzione ordinaria). La stesura dell'impasto avverrà con l'ausilio di vibro-finitrici stradali e la compattazione finale sarà condotta con rulli o piastra vibrante. Per i rimodellamenti del terreno saranno impiegati materiali naturali e riutilizzabili, preferibilmente reperiti in situ. E' prevista l'apposizione di segnaletica verticale in corrispondenza degli ingressi principali alle aree in cui si svolge il percorso ciclabile.

Nel tratto interno al giardino pubblico di Spinaceto il percorso si inserisce nelle aree pavimentate esistenti e l'intervento consiste nell'apposizione della segnaletica verticale di avvertimento.



Figura 4-1: Tratto interno al parco pubblico a Tor de' Cenci



Figura 4-2: Tratto in area agricola a Casal Brunori



Figura 4-3: Attraversamento di giardino pubblico a Spinaceto (via Eroi di Trilly)

B. Sede riservata in area carrabile e/o su marciapiede esistente (strada interna alla Riserva di Decima Malafede, marciapiede di via Cozzi, aree di parcheggio a Tor de' Cenci e a servizio del mercato rionale a Spinaceto, via Drei): l'intervento riguarda l'adeguamento delle aree carrabili e dei marciapiedi esistenti (vedi figg. 4.4 - 4.12).

Si prevede la verniciatura con resine epossidiche della superficie stradale/pedonale e l'apposizione di segnaletica orizzontale e verticale. Nel caso dell'inserimento su marciapiede esistente, si prevede anche la fresatura del tappetino e il ripristino dello stesso mediante conglomerato bituminoso verniciato (vedi fig. 4.9).

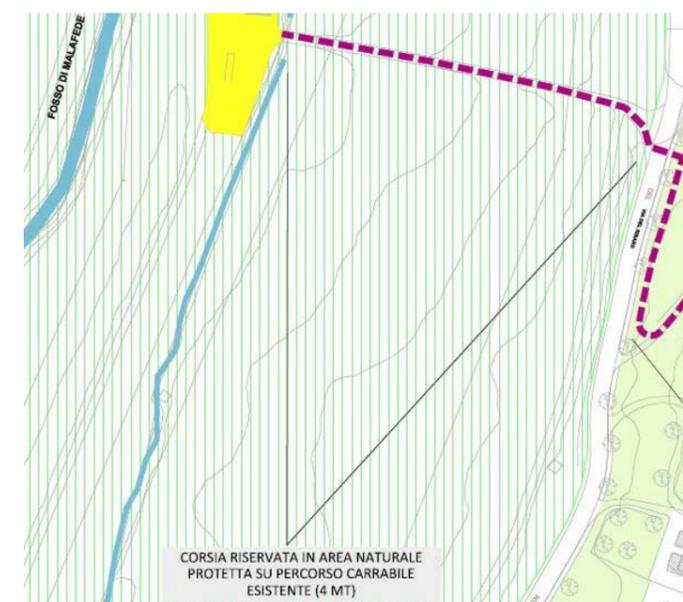


Figura 4-4: Tratto su percorso carrabile interno alla Riserva di Decima Malafede



Figura 4-5: Tratto interno ad area di parcheggio a Tor de' Cenci



Figura 4-7: Tratto su marciapiede esistente di via Cozzi

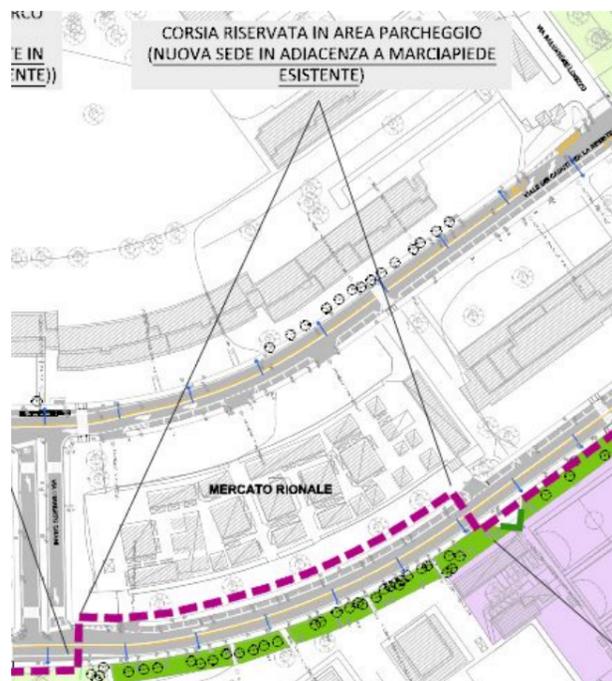


Figura 4-6: Tratto interno ad area di parcheggio a Spinaceto (mercato rionale)



Figura 4-8: via Cozzi

Si nota che il tratto interno alla riserva Decima Malafede andrà valutato in funzione della risoluzione dell'interferenza con l'area recintata per la produzione di calcestruzzi attualmente presente. Per quanto riguarda l'intervento sul marciapiede esistente di via Cozzi (larghezza attuale 3 m), si nota che la presenza di alberature stradali e della recinzione del parco degli Eroi riducono la sezione utile all'inserimento del percorso ciclabile a circa 2 m e impongono la deviazione del transito pedonale sul marciapiede opposto (figg. 4.8-4.9).

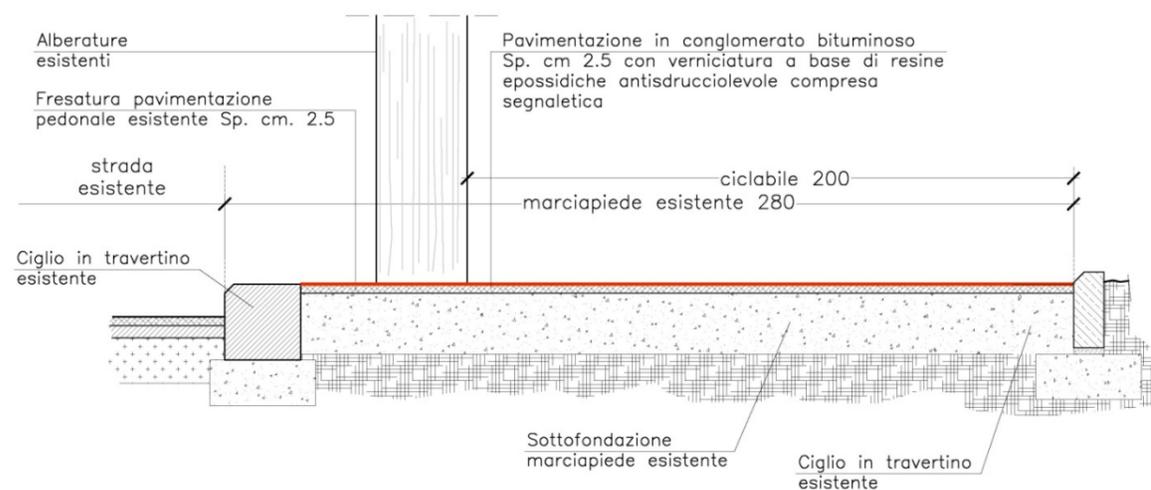


Figura 4-9: Intervento su marciapiede esistente di via Cozzi - Sezione post operam

L'inserimento della ciclabile lungo via Drei avviene senza modifica della sezione carrabile attuale, affiancando ai marciapiedi esistenti, a quota strada, due corsie ciclabili monodirezionali di larghezza 1,5 metri (figg. 4.10-4.12).

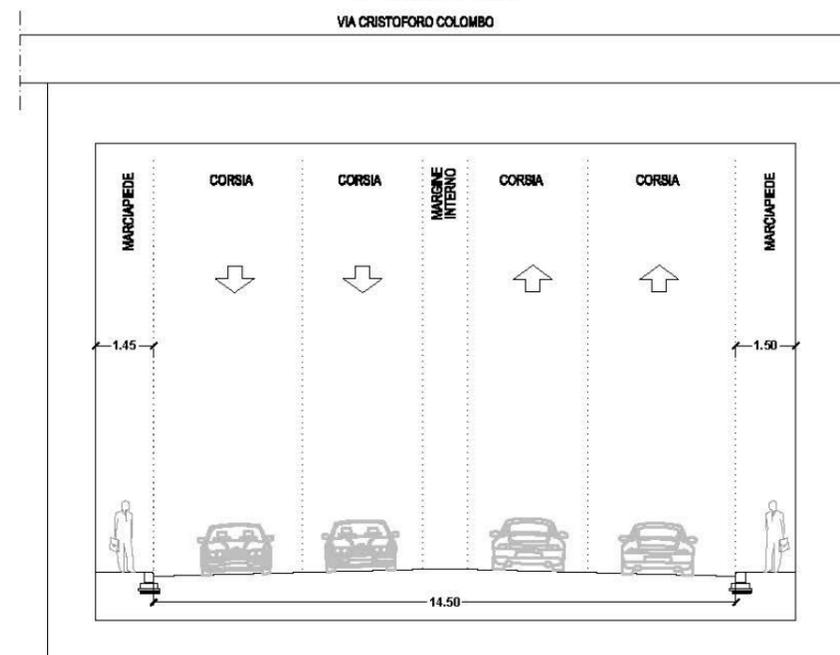
Il primo tratto di via Drei (lunghezza 40 m) sottopassa via Colombo con una pendenza longitudinale inferiore al 2%. Nel tratto successivo, dal sottopasso della Colombo a via Consorti (lunghezza 60 mt), la pendenza longitudinale della strada passa al 6,5%.

In entrambi i tratti la pendenza della ciclabile segue l'andamento della strada esistente.



Figura 4-10: : Tratto su viabilità esistente – via Drei

**VIA ERCOLE DREI (SOTTOPASSO VIA CRISTOFORO COLOMBO)
SEZ. D Ante operam**



**VIA ERCOLE DREI (SOTTOPASSO VIA CRISTOFORO COLOMBO)
SEZ. D Post operam**

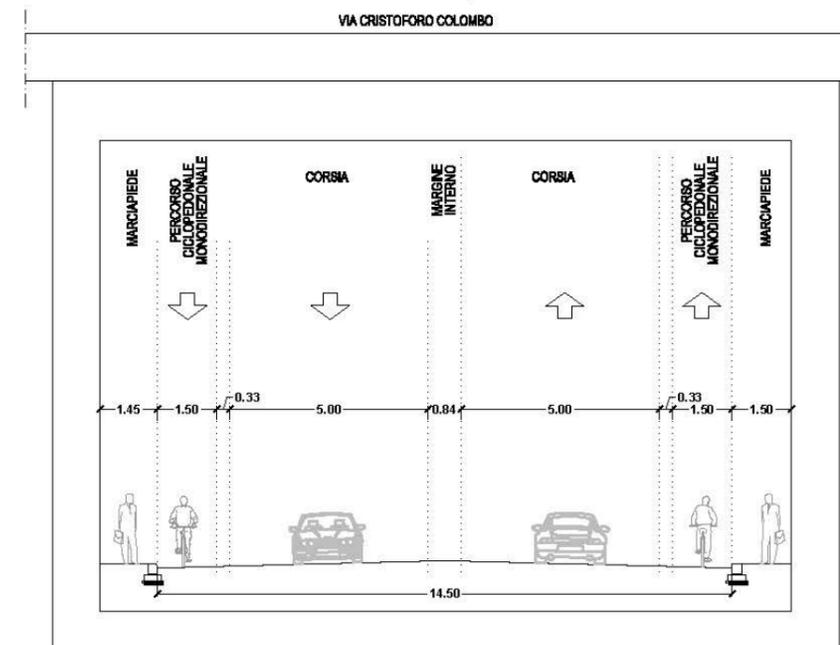


Figura 4-11: : Via Drei – Sezione D ante e post operam

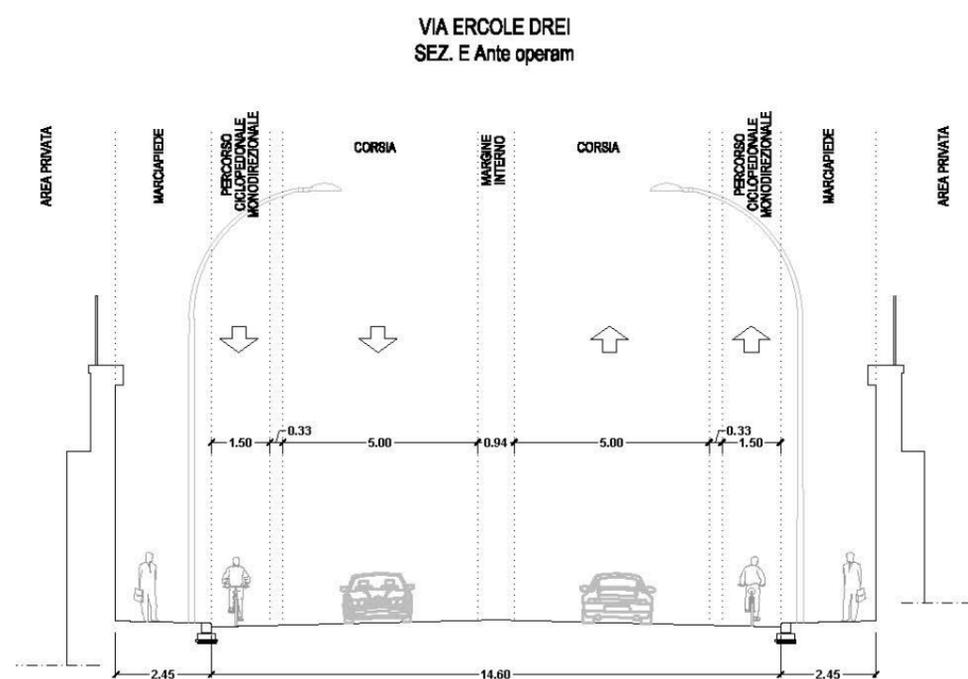
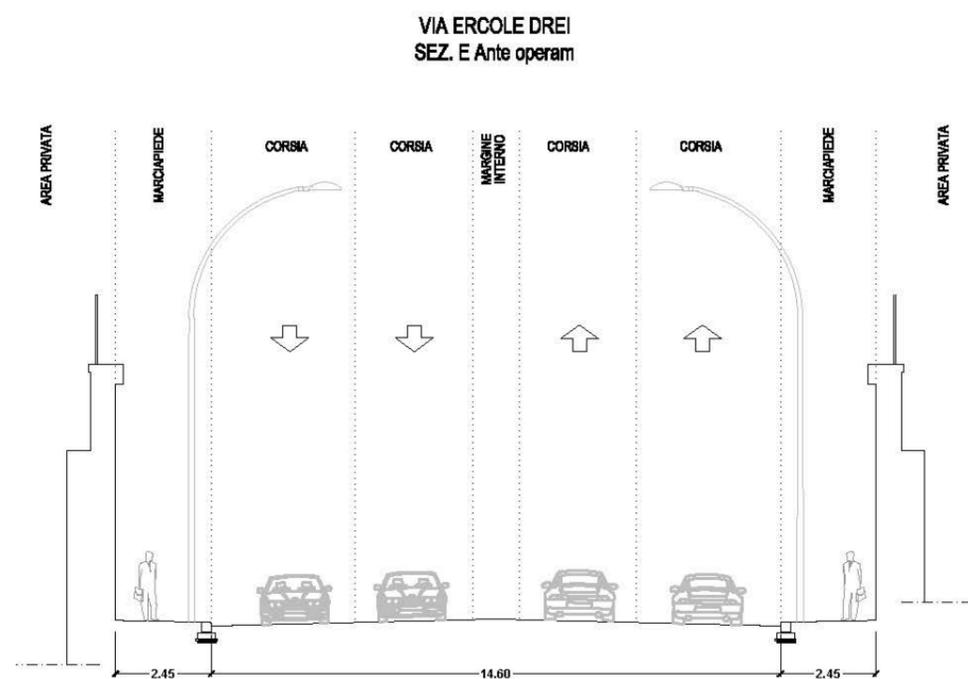


Figura 4-12: : Via Drei – Sezione F ante e post operam

- C. **Sede riservata su marciapiede esistente da allargare:** l'allargamento del marciapiede esistente è previsto in aree verdi di pertinenza stradale lungo viale dei Caduti per la Resistenza a Tor de' Cenci e in aree agricole lungo via Brasini (figg. 4.13-4.14). L'intervento di allargamento è schematizzato nella fig. 4.15. Si prevede la demolizione della pavimentazione e del sottofondo esistenti, la ricostituzione del sottofondo in betonabile (sp. 30+10 cm), l'inserimento di un nuovo contro ciglio con relativa fondazione e la stesura della pavimentazione in conglomerato bituminoso con verniciatura a base di resine epossidiche, comprensiva di segnaletica. Si prevede, inoltre, lo smontaggio e il rimontaggio delle recinzioni di confine eventualmente presenti.

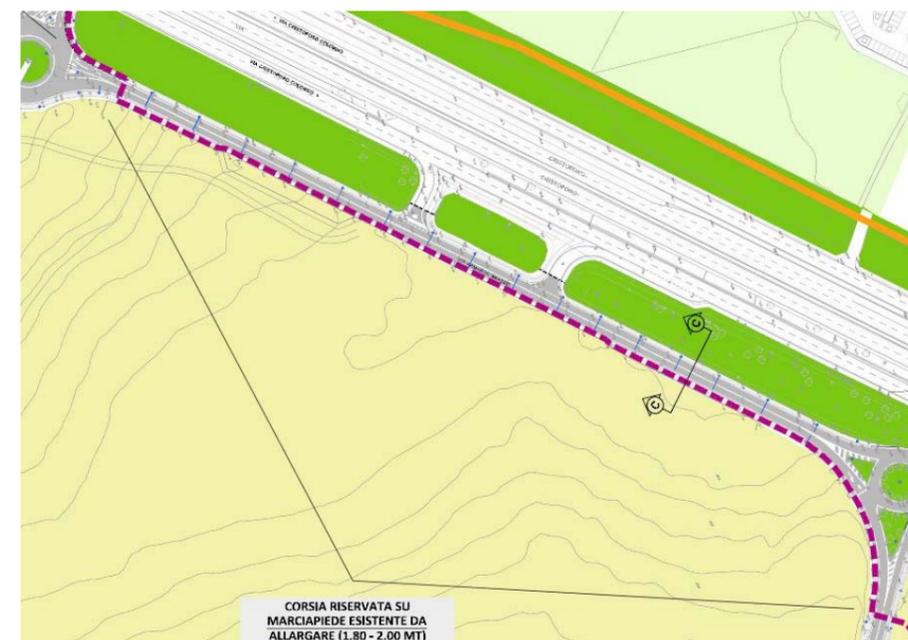


Figura 4-13: : Tratto su via Brasini

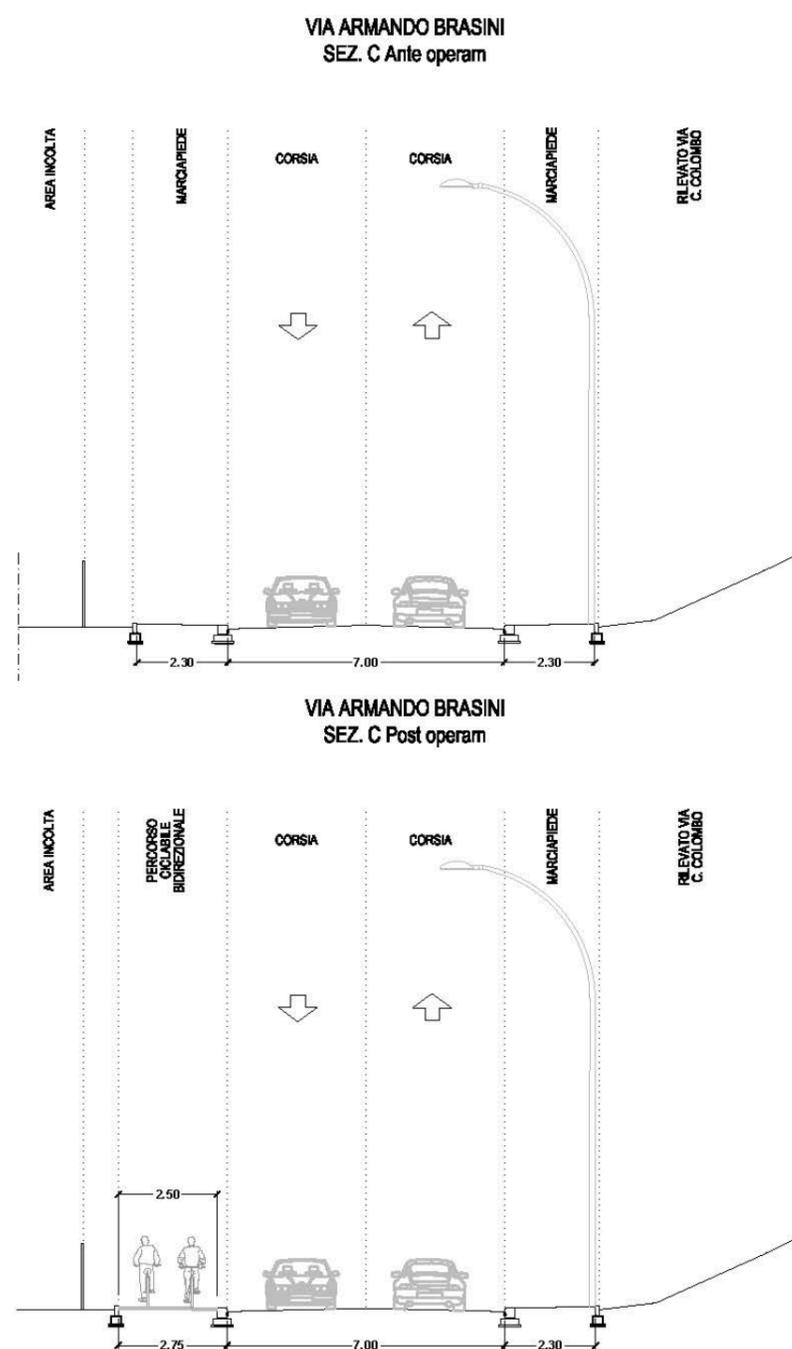


Figura 4-14: via Brasini - Sezione C ante e post operam

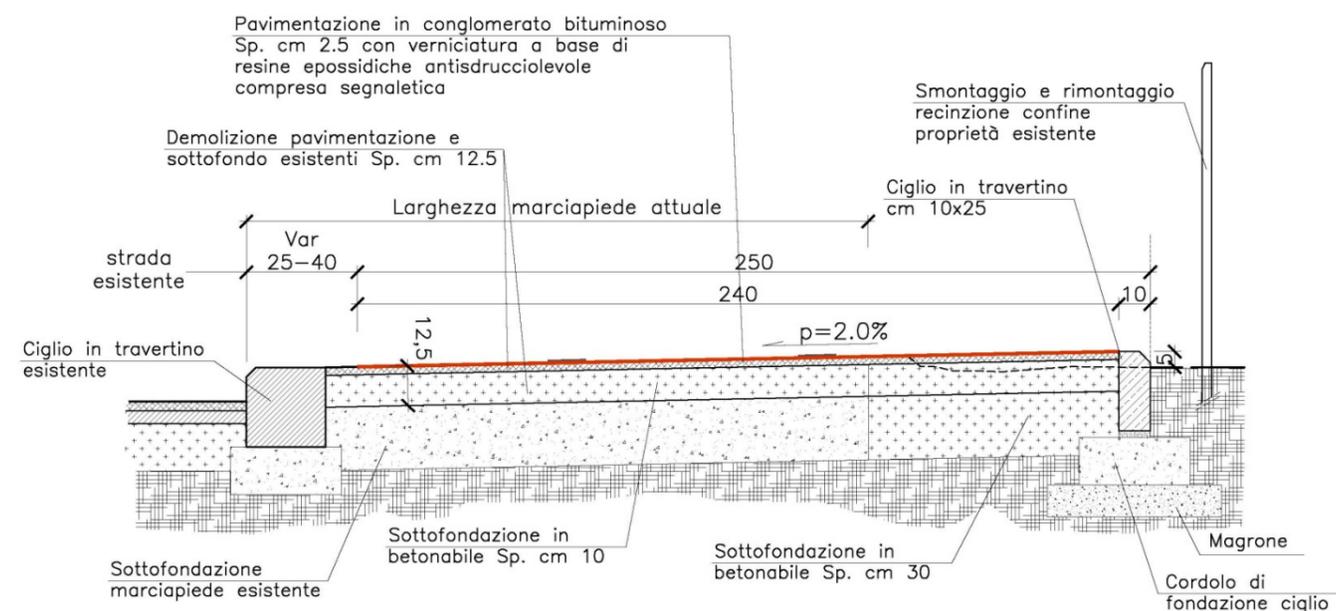


Figura 4-15: Allargamento di marciapiede esistente - Sezione tipologica C1

D. **Sede riservata di nuova realizzazione in aree a verde limitrofe alla viabilità principale** (in adiacenza o meno a marciapiede esistente): la realizzazione di una nuova sede ciclabile è prevista nel parco di Spinaceto (figg. 4.16, 4.22-4.23) e in aree verdi di arredo stradale ubicate ai lati della viabilità principale a Tor de' Cenci e a Spinaceto (figg. 4.17, 4.24-4.25). Il tracciato si svolge prevalentemente in adiacenza al marciapiede esistente, distaccandosene a tratti al fine di limitare le interferenze con le alberature esistenti. Localmente, il tracciato si inserisce in terreni in lieve pendenza (fig. 4.18). La nuova pista ha pendenza longitudinale <5% e trasversale del 2%.

Nei tratti interni alle aree verdi, il percorso ciclabile è delimitato da due cigli in travertino (in conformità al controciglio del marciapiede esistente), ha una fondazione realizzata con betonabile (sp. 30 cm) e un tappetino in conglomerato bitumino verniciato con resine epossidiche (sp. 2,5 cm). La pista è sopraelevata di 5 cm rispetto alla quota dell'area a verde su cui si inserisce (fig. 4.19).

Nei casi in cui la sede ciclabile è realizzata in affiancamento al marciapiede esistente, si provvede alla sostituzione del controciglio esistente con uno nuovo, di altezza di circa 10 cm, che costituisce elemento di battuta per i non vedenti (fig. 4.20).

L'inserimento della nuova sede ciclabile su terreno a mezzacosta è illustrato nella sezione tipologica riportata in fig. 4.21.



Figura 4-16: Vista dell'area a parco a Spinaceto



Figura 4-18: Vista di area a verde di arredo stradale lungo la viabilità principale – Terreno in pendenza



Figura 4-17: Vista di area a verde di arredo stradale lungo la viabilità principale

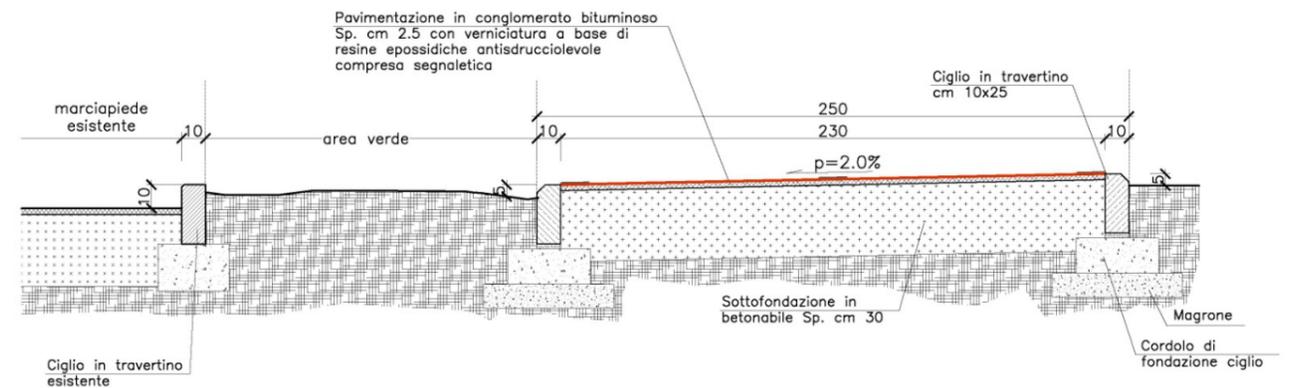


Figura 4-19: Ciclabile interna ad aree verdi - Sezione tipologica D1

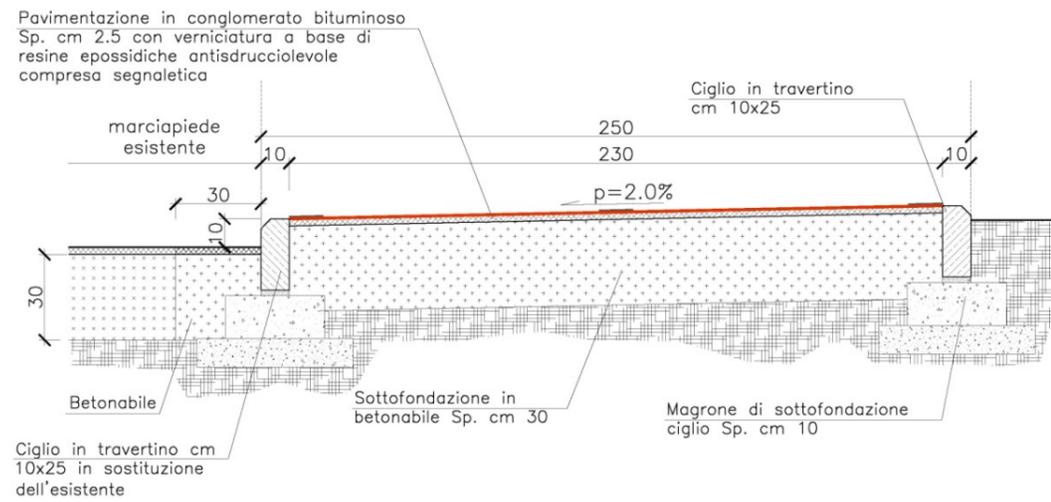


Figura 4-20: Ciclabile in adiacenza a marciapiede esistente - Sezione tipologica D2

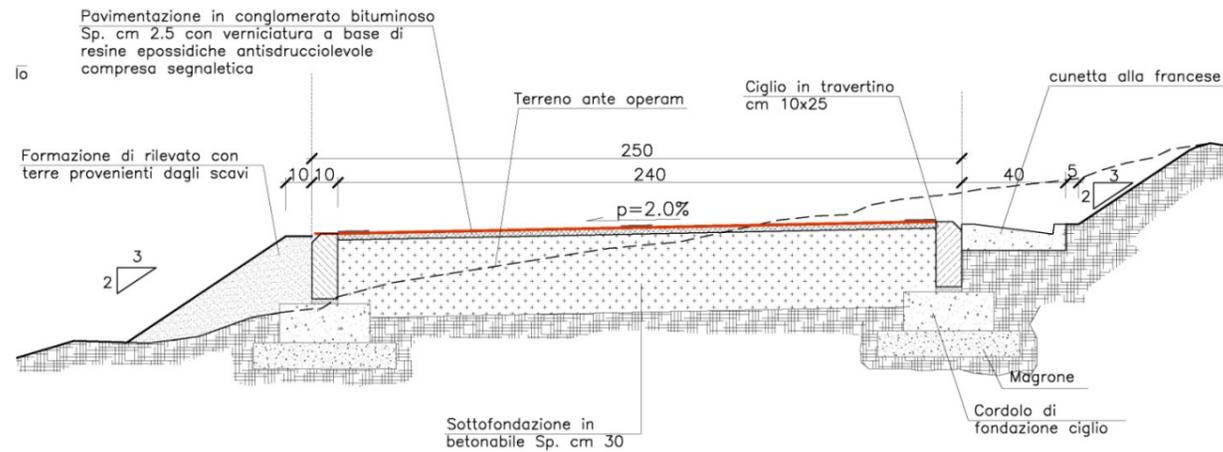


Figura 4-21: Ciclabile su terreni a mezzacosta - Sezione tipologica D3

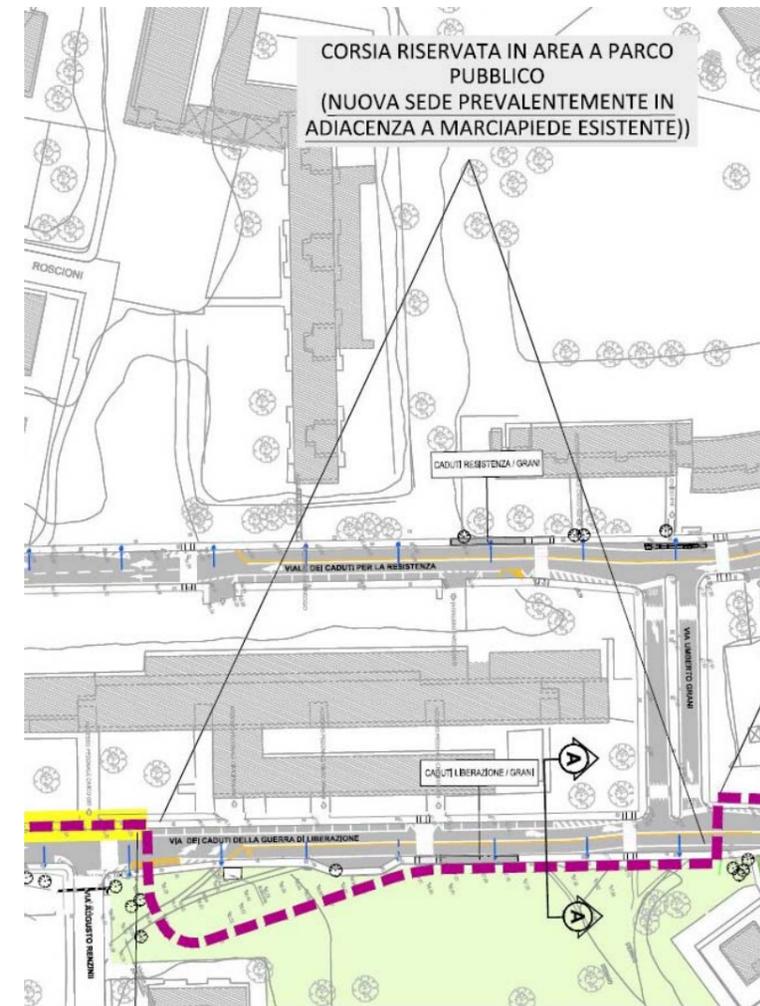


Figura 4-22: Tratto in area a parco a Spinaceto

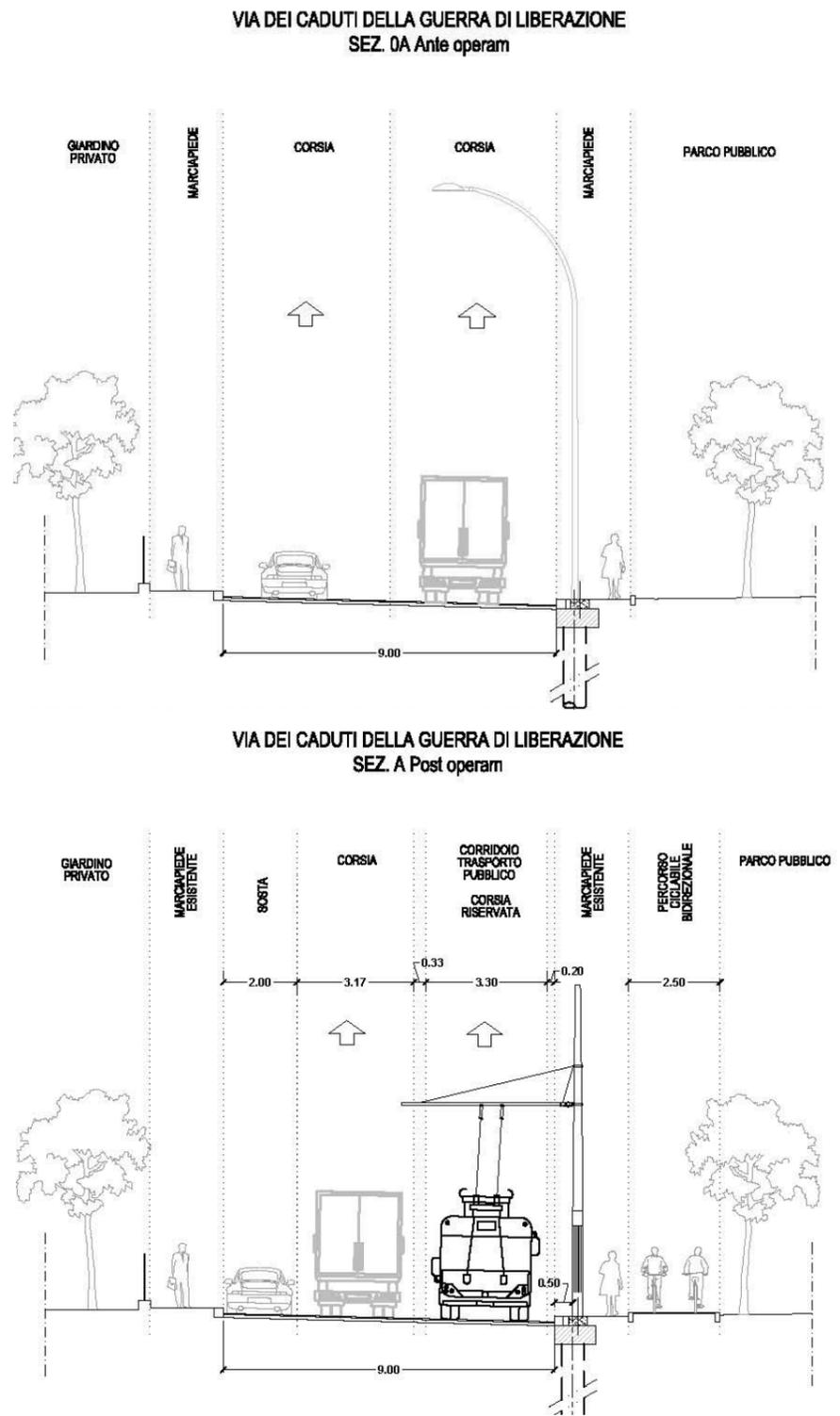
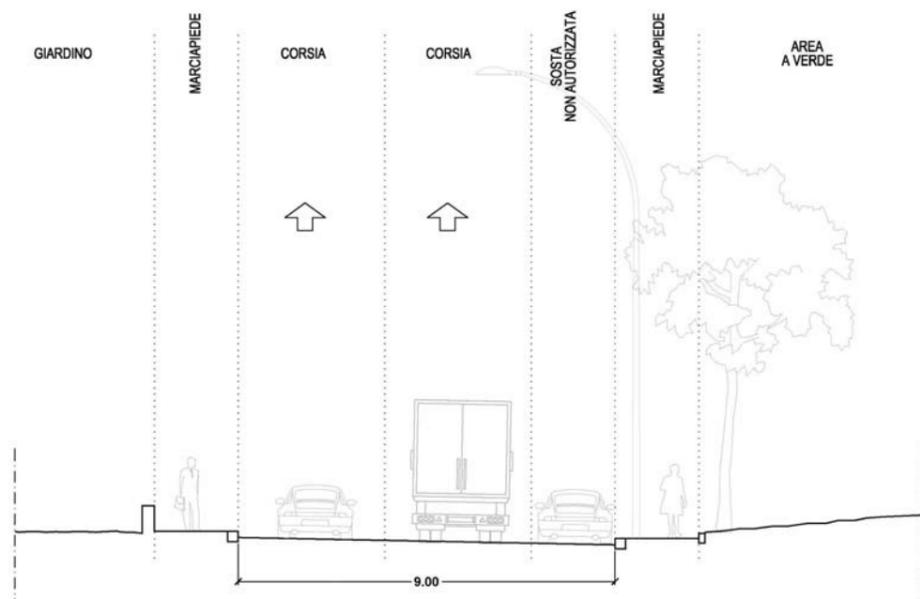


Figura 4-23: via dei caduti per la Guerra di Liberazione - Parco a Spinaceto - Sezione A ante e post operam



Figura 4-24: Tratto in area a verde di arredo stradale lungo via Caduti per la Resistenza

VIALE CADUTI DELLA RESISTENZA
SEZ. B Ante operam



TRATTA FUNZIONALE 01
VIALE CADUTI DELLA RESISTENZA
SEZ. B Post operam

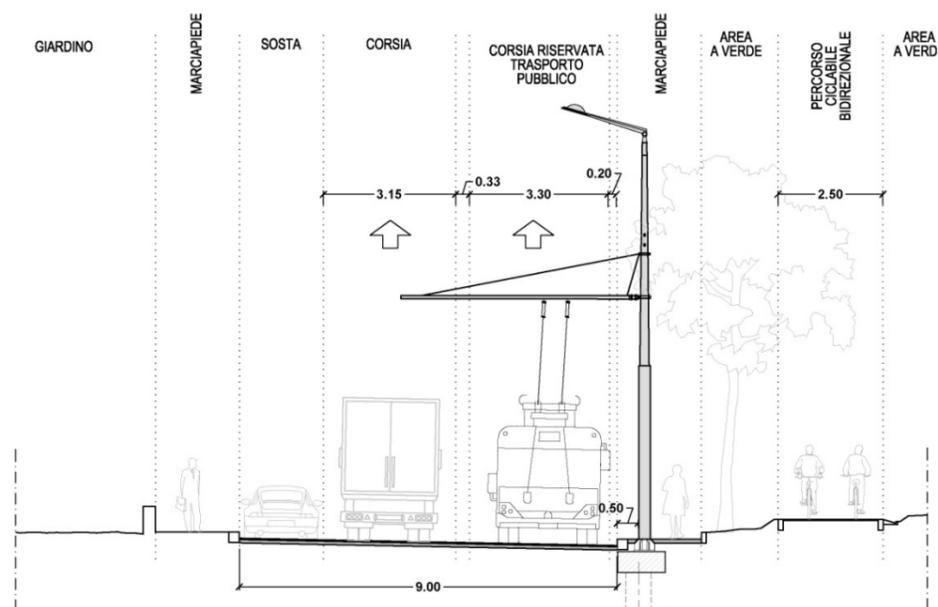


Figura 4-25: via dei Caduti della Resistenza - Sede ciclabile in area a verde di arredo stradale – Sezione B ante e post operam

Criticità. Per l’inserimento del percorso ciclabile proposto si ravvisano alcune criticità connesse alla proprietà delle aree e all’esiguità degli spazi a disposizione. Tali criticità sono evidenziate in giallo negli elaborati grafici di progetto **VX010-012-B**.

La prima criticità si ravvisa in corrispondenza della riserva di Decima Malafede, dove la saldatura con il “percorso esistente nel verde” individuato nel Piano Quadro per la ciclabilità di Roma è ostacolata dalla presenza di un impianto recintato (area di proprietà comunale). La risoluzione di tale criticità o la formulazione di soluzioni alternative potranno essere affrontate nella successiva fase progettuale, congiuntamente a Roma Natura, ente preposto alla gestione della riserva (fig. 5.26).

La seconda criticità si individua lungo viale dei Caduti per la Liberazione (nel tratto compreso tra via de Giovanni e via Renzini), a causa della ridotta sezione del marciapiede esistente (2 m) e l’adiacenza a pertinenze residenziali private. Tale criticità determina l’interruzione del servizio per una lunghezza di circa 100 m (fig. 4.27).

La terza criticità ricade in corrispondenza dell’area di rifornimento carburanti posta in prossimità a via Pontina. L’area è di proprietà privata e non ci sono marciapiedi di sezione utile all’inserimento della sede ciclabile. Tale criticità determina l’interruzione del servizio per una lunghezza di circa 60 m (fig. 4.24).

Ulteriori criticità si localizzano lungo la viabilità principale tra Tor de’ Cenci e Spinaceto e sono connesse all’intestazione catastale a privati di strade e aree verdi di arredo stradale. Nelle successive fasi progettuali, in sede di immissione in possesso, sarà accertata l’effettiva corrispondenza tra le ditte intestatarie catastali e le ditte effettivamente proprietarie (figg. 5.29-30).

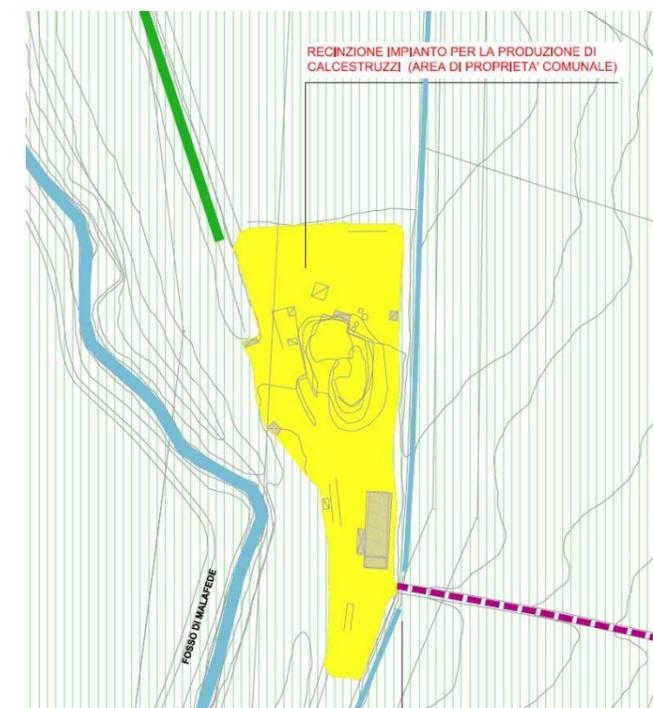


Figura 4-26: Criticità - Area recintata interna alla Riserva Decima Malafede

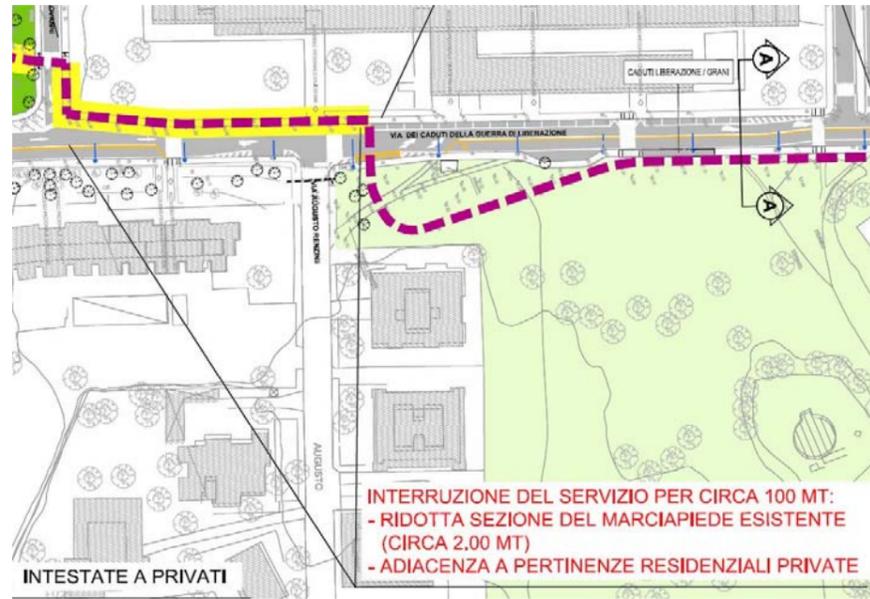


Figura 4-27: Criticità – Tratti con marciapiedi a sezione ridotta adiacenti a pertinenze private (viale dei Caduti per la Liberazione)

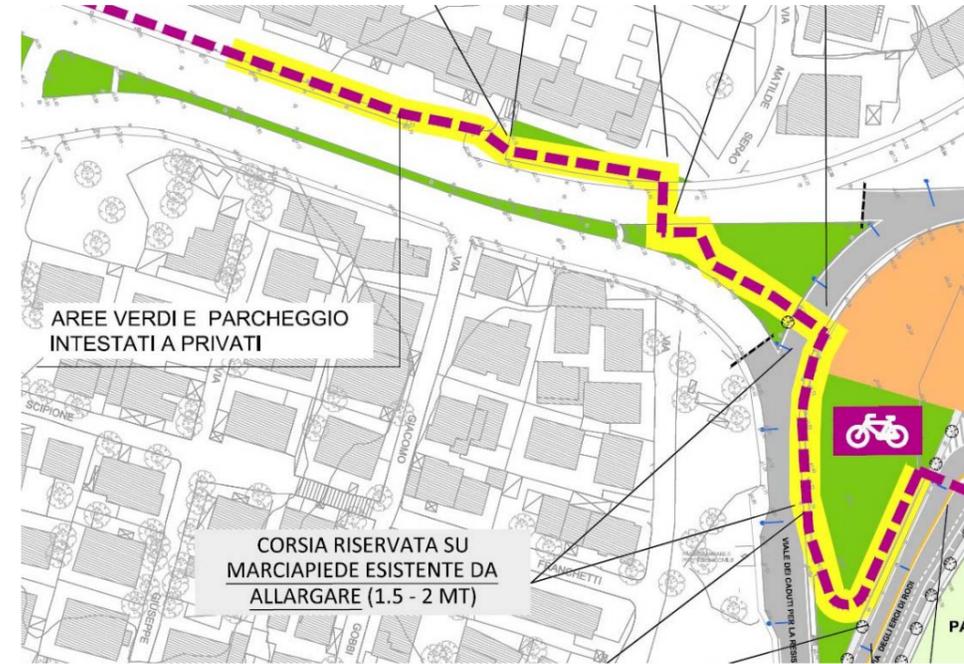


Figura 4-28: Criticità - Strade e aree verdi di arredo stradale intestate a privati (Tor de' Cenci)

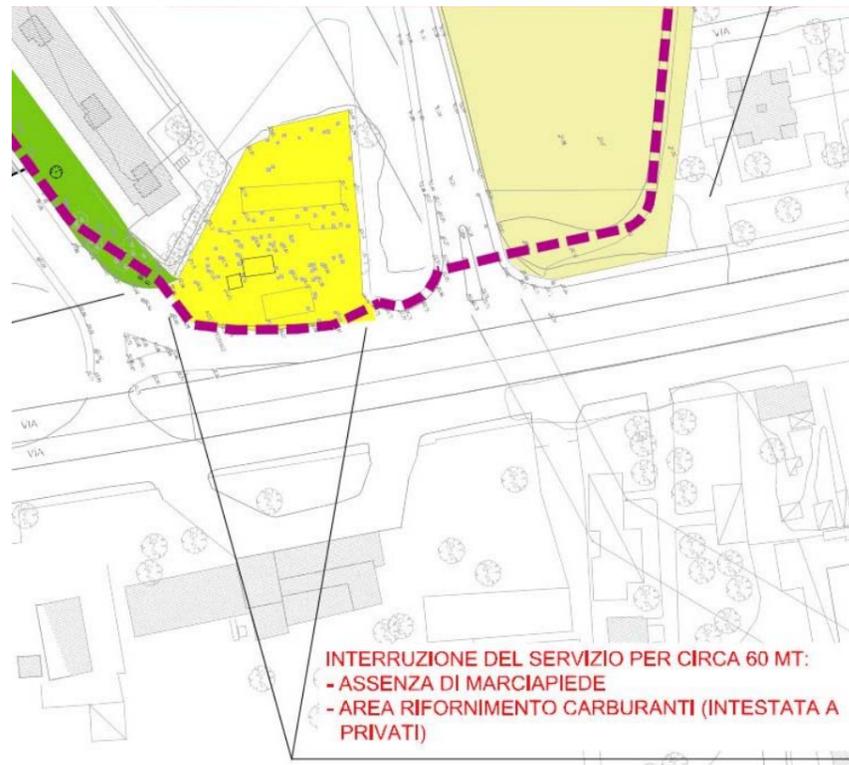


Figura 4-24: Criticità - Area rifornimento carburanti in prossimità di via Pontina

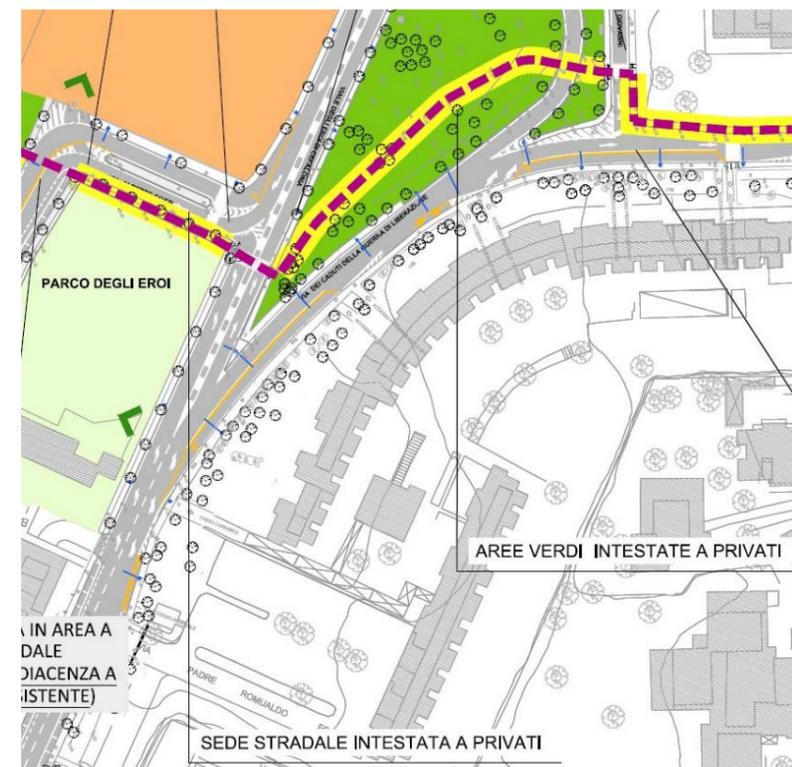


Figura 4-29: Criticità - Strade e aree verdi di arredo stradale intestate a privati (Spinaceto)

Nelle successive fasi progettuali sarà analizzata la possibilità, in alternativa alla proposta in oggetto, di collocare la ciclabile direttamente su strada.

Tale soluzione alternativa, indubbiamente vantaggiosa per la riduzione delle opere e dei costi rispetto alla proposta in oggetto, sarebbe attuabile esclusivamente attraverso una diffusa riorganizzazione della sosta su strada, che verrebbe drasticamente ridotta per consentire l'inserimento della pista ciclabile.

