

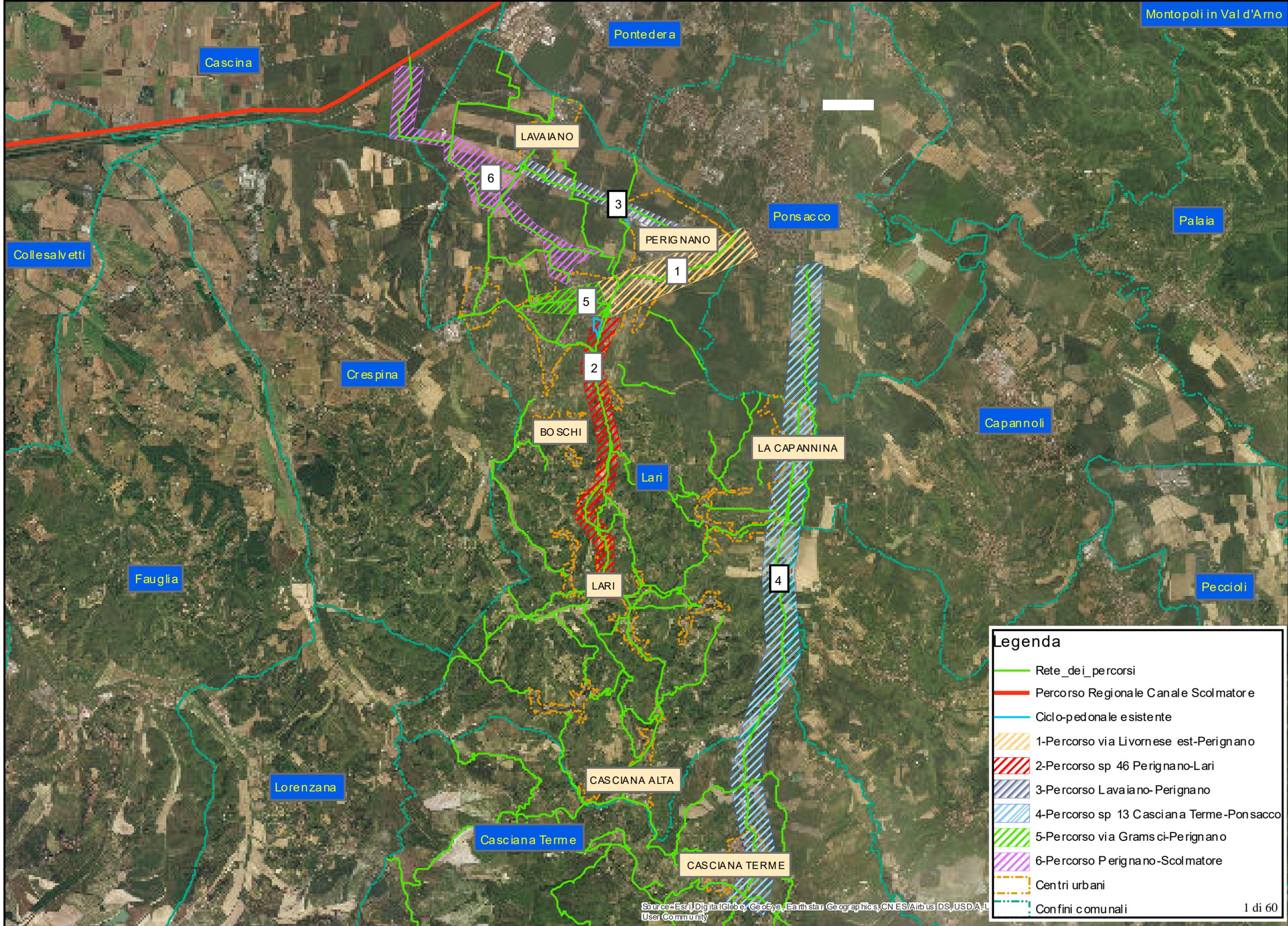
COMUNE DI CASCIANA TERME-LARI

(Provincia di PISA)

PIANO DELLA MOBILITÀ CICLABILE E PEDONALE

ALLEGATO 9 - I PERCORSI EXTRAURBANI DI PROGETTO

N. commessa	Rev.	Data	Descrizione della modifica	Autore	Controllato:	Data
04-2016	0	27/03/2017	Prima emissione	AB - MB	Andrea Buffoni	27/03/2017
					Autorizzato:	Data
					Massimo Ferrini	27/03/2017



Cascina

Pontedera

Montopoli in Val d'Arno

Collesalvetti

LAVAIANO

Ponsacco

Palais

Crespina

PERIGNANO

Capannoli

BO SCHI

LA CAPANNINA

Lari

Fauglia

LARI

Peccioli

Lorenzana

CASCIANA ALTA

Casciana Terme

CASCIANA TERME

Legenda

- Rete_dei_percorsi
- Percorso Regionale Canale Scolmatore
- Ciclo-pedonale esistente
- ▨ 1-Percorso via Livornese est-Perignano
- ▨ 2-Percorso sp 46 Perignano-Lari
- ▨ 3-Percorso Lavaiano-Perignano
- ▨ 4-Percorso sp 13 Casciana Terme-Ponsacco
- ▨ 5-Percorso via Gramsci-Perignano
- ▨ 6-Percorso Perignano-Scolmatore
- - - Centri urbani
- - - Con fini comunali

1. PERCORSO PERIGNANO V. LIVORNESE EST

Soluzione 1

La finalità dell'intervento è quella di migliorare la sicurezza stradale degli utenti deboli su v. Livornese est ma anche di valorizzare la componente ambientale dei luoghi. Allo stato attuale il tratto interessato che si snoda dalla srt 439 fino a v. Gramsci, è caratterizzato dall'assenza di marciapiedi su entrambe i lati che comporta inevitabilmente condizioni di pericolo vista anche la presenza delle auto in sosta bordo strada. Il progetto prevede la realizzazione di un percorso ciclopedonale che si sviluppa completamente lungo v. Livornese est e costituisce il collegamento del centro urbano di Perignano con l'area espositiva ed industriale, con il comune di Ponsacco e con Lari attraverso il percorso natura di progetto che dal terminal bus si snoda lungo la sp. 46. Il tracciato caratterizzato da una lunghezza complessiva pari a ca. 3 km e una larghezza di 3,50 m, si svilupperà prevalentemente in aderenza agli spazi di sosta bordo strada, come mostrato nel presente allegato; è composto da 16 sezioni trasversali in cui vengono messi a confronto lo stato attuale e lo stato di progetto. Lungo il suo sviluppo non si evidenziano variazioni significative di quota (5 m) con una pendenza massima inferiore all'1%. (v. fig. 1).

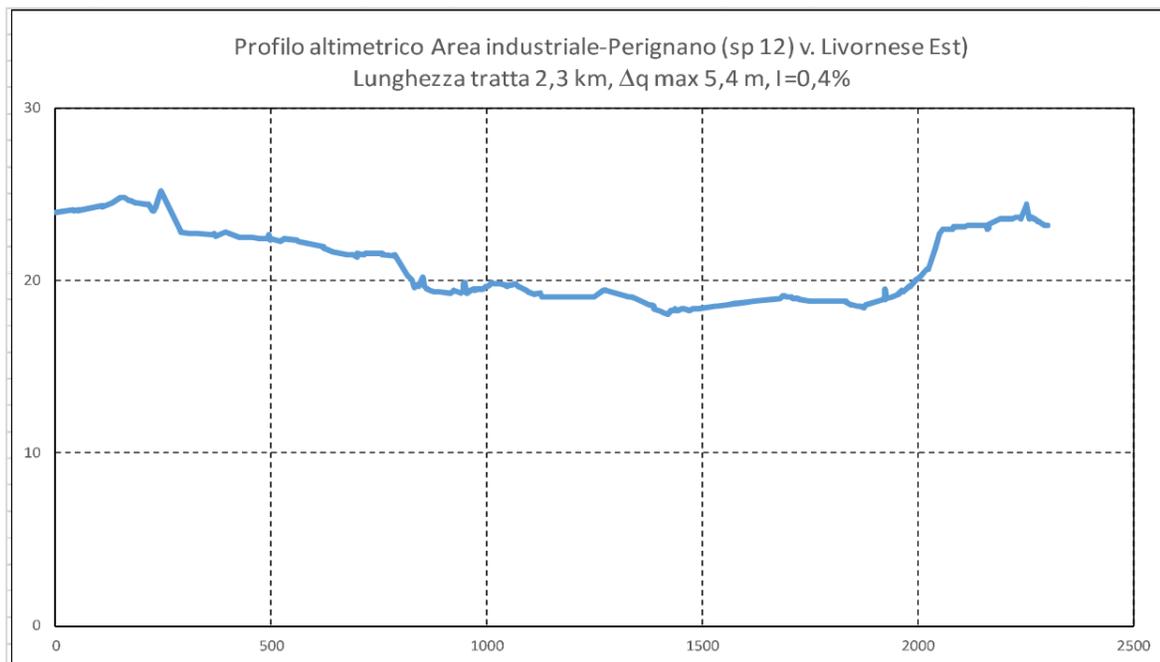


Figura 1 - Il profilo altimetrico

Al fine di valutare la tipologia di percorso di progetto è stato effettuato dalla Polizia Municipale di Casciana Terme-Lari il rilievo dei flussi veicolari nella settimana dal 7 al 15 novembre 2016 da cui è emerso un flusso veicolare giornaliero medio pari a ca. 11.000 veic/g nei giorni feriali, e un flusso veicolare nell'ora di punta pari a 967 veic/h (v. fig. 2 e tav 7) nella f.o. 17÷18 di lunedì 14 novembre.

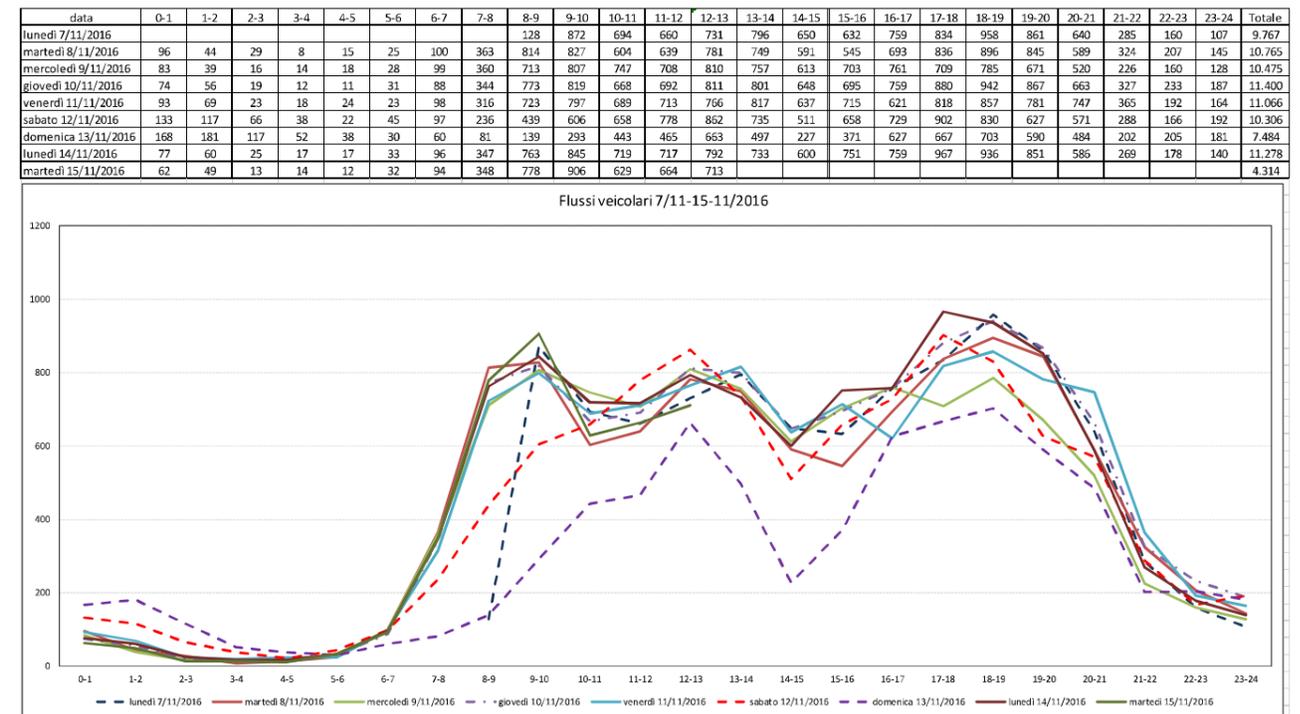


Figura 2 - Andamento flussi veicolari orari v. Livornese est per giorno

Secondo quanto riportato nella tabella (v. fig. 3) di pagina 44 “Proposta di Mobilità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica” (Regione Toscana, Anci) occorre realizzare il percorso ciclopedonale in sede propria, separandolo dal traffico veicolare attraverso un cordolo di larghezza non inferiore a 50÷74 cm secondo quanto previsto dalla tabella di pagina 10 degli Indirizzi tecnici che prendono a riferimento la bozza n. 3 17 aprile 2014 (v. fig. 4).

Ambito	Possibili soluzioni	Riferimenti Normativi
Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico > 500 auto/ora	Realizzare pista ciclabile in sede propria o definire alternativa di percorso.	Art. 6, comma 2, lett. a D.M. 557/1999.

Figura 3 - La tipologia di percorso

Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili (Bozza n.3 - 17 aprile 2014)

	TIPOLOGIE DI SEPARAZIONE DEL FLUSSO CICLABILE DAL FLUSSO VEICOLARE E RELATIVI ELEMENTI COMPLEMENTARI				
	PISTA IN CARREGGIATA IN SEDE PROPRIA	PISTA IN CARREGGIATA SU CORSIA RISERVATA	PISTA IN CARREGGIATA SU CORSIA RISERVATA		PISTA SUL MARCIAPIEDE (4)
	ELEMENTO INVALICABILE CONTINUO (riferimento par. 3.2.3.1)	ELEMENTO INVALICABILE DISCONTINUO (riferimento par. 3.2.3.2)	DELIMITATORI DI CORSIA E/O STRISCIE DI DELIMITAZIONE (riferimento par. 3.2.4.1)	STRISCIE DI DELIMITAZIONE (riferimento par. 3.2.4.1)	CORDOLO DEL MARCIAPIEDE (riferimento par. 3.2.5)
LARGHEZZA MINIMA (cm) ELEMENTO FISICO DI SEPARAZIONE	50	variabile (6)	<30	30	variabile (6)
LARGHEZZA MINIMA (cm) STRISCIA DI MARGINE CARREGGIATA	12 (1)	-	12	12	12 (1)
LARGHEZZA MINIMA (cm) STRISCIA DI MARGINE PISTA	12 (1)	-	30	0	12
INTERDISTANZA (cm) TRA STRISCIA DI CORSIA VEICOLARE E DELIMITATORE (O STRISCIA DI MARGINE PISTA)	-	-	12	-	-
INTERDISTANZA (cm) TRA STRISCIA DI CORSIA VEICOLARE E STRISCIA DI MARGINE PISTA	-	-	-	12	-
LARGHEZZA MINIMA o RANGE DI VARIABILITA' (cm) SEPARAZIONE TRA FLUSSO CICLABILE E FLUSSO VEICOLARE	50 - 74	60	54	54	40 - 52
ALTEZZA (cm) ELEMENTO DI SEPARAZIONE	H1 = 15 - 20 H2 = 5 - 10 (2)	20 (min) 40 (max)	5 - 15	-	10 - 15
ELEMENTI COMPLEMENTARI	OBBLIGATORI	cordolatura	dissuasori sosta (elementi di arredo, fonere)	-	dissuasori sosta (parapedonali) (6)
	CONSENTITI	dissuasori sosta (parapedonali, aiuole a verde)	-	-	dissuasori sosta (tutte le tipologie)
	NON CONSENTITI	dissuasori sosta (paletti, dispositivi ritenuta metallici)	dissuasori sosta (parapedonali, paletti, dispositivi ritenuta metallici)	-	-

- Note:
- Tracciamento facoltativo per le strade locali ai sensi dell'articolo 138, c. 6, del Regolamento.
 - L'altezza dell'elemento dal lato della pista (H2) può essere inferiore rispetto all'altezza dal lato della carreggiata (H1)
 - La larghezza dell'elemento discontinuo, da posizionare nell'isola di traffico in modo che risulti sempre ampiezza di almeno 10 cm rispetto al margine esterno, deve avere una larghezza massima almeno di 20 cm inferiore rispetto a quella dell'isola stessa.
 - Nel caso di pista sul marciapiede deve essere calcolata la larghezza minima della separazione del flusso ciclabile sia dal flusso veicolare (verso la carreggiata stradale) sia dal flusso pedonale (sul marciapiede)
 - La larghezza del cordolo può essere variabile ma, tra lo spigolo esterno del marciapiede ed il filo interno della striscia di margine della pista, deve risultare una larghezza minima di 40 cm.
 - Solo su strade con V>60 km/h.

SOURCE: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili (Bozza n.3 - 17 aprile 2014) - Si veda la documentazione citata n.3

Figura 4 - Le istruzioni tecniche

Nei tratti in cui il percorso ciclopedonale è stato realizzato in corrispondenza della sosta è stata inserita un'aiuola di larghezza pari ad un metro (v. sez. 7), allo scopo di ottenere un franco di sicurezza durante le fasi di apertura delle portiere e limitare eventuali punti di conflitto. Laddove per esigenze legate alla dimensione della piattaforma stradale la pista ciclabile è stata realizzata in sede propria in affiancamento alle corsie veicolari è stato realizzato un cordolo di larghezza pari a 50 cm. (v. sez. 4).

Descrizione del tracciato

Il percorso ciclopedonale inizia dal comune di Ponsacco. È da valutare la possibilità di riutilizzo dello scatolare presente in corrispondenza della srt 439 o comunque l'installazione di uno nuovo lungo il tracciato attuale che consente di collegare v. Casino con v. Livornese est (v. fig. 5-6).



Figura 5 - Lo scatolare tra i rami di ingresso/uscita intersezione a rotatoria



Figura 6 - Lo scatolare lato v. Casino-Ponsacco

Giunti in v. Livornese il percorso si sviluppa lungo il lato destro nella direzione Perignano negli spazi attualmente adibiti a sosta inclinata. Non si evidenziano particolari criticità se non la presenza di un fosso in corrispondenza dell'intersezione con v. Sicilia che dovrà essere opportunamente tombato per una lunghezza pari a ca. 100 m come evidenziato nella sez. 1 del presente allegato.

Arrivati all'altezza di v. Sottobosco, vista la presenza di una banchina di dimensioni ridotte, occorre prevedere un attraversamento ciclopedonale e proseguire il percorso sul lato sinistro. Per migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni nella fase di attraversamento vista la presenza di forti carichi veicolari e l'elevata velocità di approccio dovrà essere prevista l'installazione di una segnaletica luminosa indicante il percorso o in alternativa un semaforo a chiamata pedonale (v. fig. 7).



Figura 7 - Esempio di segnaletica luminosa

In questa seconda tratta sono presenti due fossi da tombare in prossimità di v. Romagna per una lunghezza complessiva pari a ca. 80 m.

Altra criticità è la presenza del fosso Zannone in corrispondenza di v. Foscolo in cui andrà prevista una passerella ciclo-pedonale in legno al fine di dare continuità al percorso di progetto.

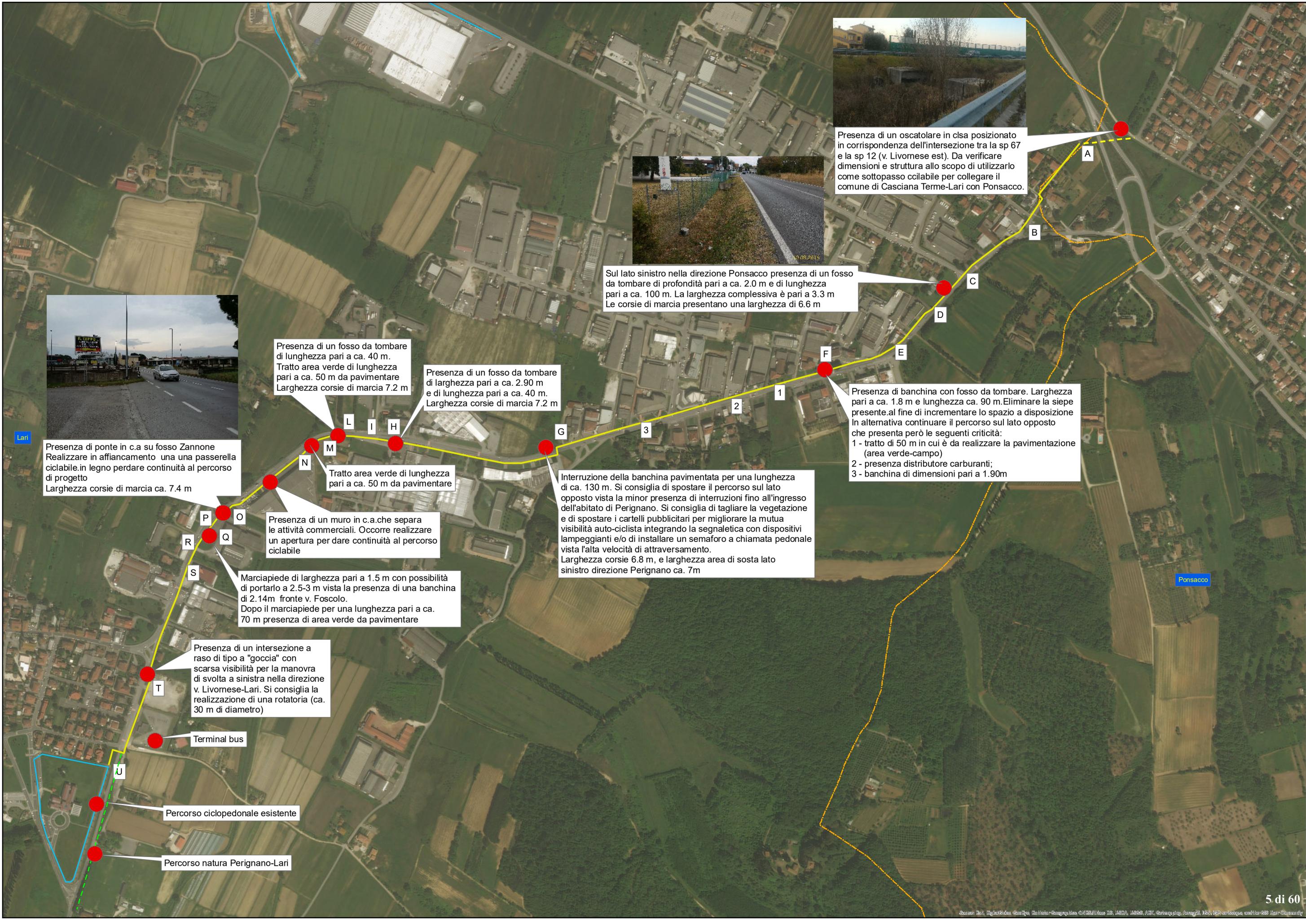
Nelle tabella 1-2 seguente è riportato il dettaglio degli interventi previsti per singola tratta e per tipologia di intervento.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
Ponsacco-A	Riutilizzo dello scatolare esistente presente in corrispondenza della srt 439	105 m
A-B	Promiscua	290 m
B-C	Separata con cordolo	130 m
C-D	Separata con cordolo e tombatura fosso	100 m
D-E	Separata con cordolo	150 m
E-F	Separata con cordolo	130 m
F-G	Separata con cordolo	560 m
G-H	Separata con aiuola	340 m
H-I	Separata con cordolo e tombatura fosso	40 m
I-L	Segnaletica tratteggiata (accesso)	55 m
L-M	Separata con cordolo e tombatura fosso	40 m
M-N	Tratto realizzato nel campo separata con cordolo	50 m
N-O	Separata con cordolo	215 m
O-P	Passerella su fosso Zannone	10 m
P-Q	Tratto realizzato nel campo separata con cordolo	15 m
Q-R	Allargamento marciapiede	40 m
R-S	Tratto realizzato nel campo separata con cordolo	70 m
S-T	Separata con cordolo	190 m
T-U	Separata con cordolo	280 m
TOTALE		2.810 m

Tabella 1 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta

Tipologia	Lunghezza	
Percorso promiscuo	290 m	
Separata con aiuola	340 m	
Separata con cordolo e tombatura fosso	180 m	
Separata con cordolo	1.790 m	
Allargamento marciapiede	40 m	
Passerella su fosso Zannone	10 m	
Segnaletica tratteggiata (accesso)	55 m	
Riutilizzo dello scatolare esistente presente in corrispondenza della srt 439	105 m	
TOTALE		2.810 m

Tabella 2 - Il dettaglio degli interventi per tipologia



Presenza di un oscoltare in c/a posizionato in corrispondenza dell'intersezione tra la sp 67 e la sp 12 (v. Livornese est). Da verificare dimensioni e struttura allo scopo di utilizzarlo come sottopasso ciclabile per collegare il comune di Casciana Terme-Lari con Ponsacco.



Sul lato sinistro nella direzione Ponsacco presenza di un fosso da tombare di profondità pari a ca. 2.0 m e di lunghezza pari a ca. 100 m. La larghezza complessiva è pari a 3.3 m. Le corsie di marcia presentano una larghezza di 6.6 m

Presenza di un fosso da tombare di lunghezza pari a ca. 40 m. Tratto area verde di lunghezza pari a ca. 50 m da pavimentare. Larghezza corsie di marcia 7.2 m

Presenza di un fosso da tombare di larghezza pari a ca. 2.90 m e di lunghezza pari a ca. 40 m. Larghezza corsie di marcia 7.2 m

Presenza di banchina con fosso da tombare. Larghezza pari a ca. 1.8 m e lunghezza ca. 90 m. Eliminare la siepe presente al fine di incrementare lo spazio a disposizione. In alternativa continuare il percorso sul lato opposto che presenta però le seguenti criticità:
 1 - tratto di 50 m in cui è da realizzare la pavimentazione (area verde-campo)
 2 - presenza distributore carburanti;
 3 - banchina di dimensioni pari a 1.90m

Interruzione della banchina pavimentata per una lunghezza di ca. 130 m. Si consiglia di spostare il percorso sul lato opposto vista la minor presenza di interruzioni fino all'ingresso dell'abitato di Perignano. Si consiglia di tagliare la vegetazione e di spostare i cartelli pubblicitari per migliorare la mutua visibilità auto-ciclista integrando la segnaletica con dispositivi lampeggianti e/o di installare un semaforo a chiamata pedonale vista l'alta velocità di attraversamento. Larghezza corsie 6.8 m, e larghezza area di sosta lato sinistro direzione Perignano ca. 7m

Presenza di ponte in c.a su fosso Zannone. Realizzare in affiancamento una passerella ciclabile in legno per dare continuità al percorso di progetto. Larghezza corsie di marcia ca. 7.4 m



Tratto area verde di lunghezza pari a ca. 50 m da pavimentare

Presenza di un muro in c.a che separa le attività commerciali. Occorre realizzare un'apertura per dare continuità al percorso ciclabile

Marcia piede di larghezza pari a 1.5 m con possibilità di portarlo a 2.5-3 m vista la presenza di una banchina di 2.14m fronte v. Foscolo. Dopo il marciapiede per una lunghezza pari a ca. 70 m presenza di area verde da pavimentare

Presenza di un'intersezione a raso di tipo a "goccia" con scarsa visibilità per la manovra di svolta a sinistra nella direzione v. Livornese-Lari. Si consiglia la realizzazione di una rotonda (ca. 30 m di diametro)

Terminal bus

Percorso ciclopedonale esistente

Percorso natura Perignano-Lari



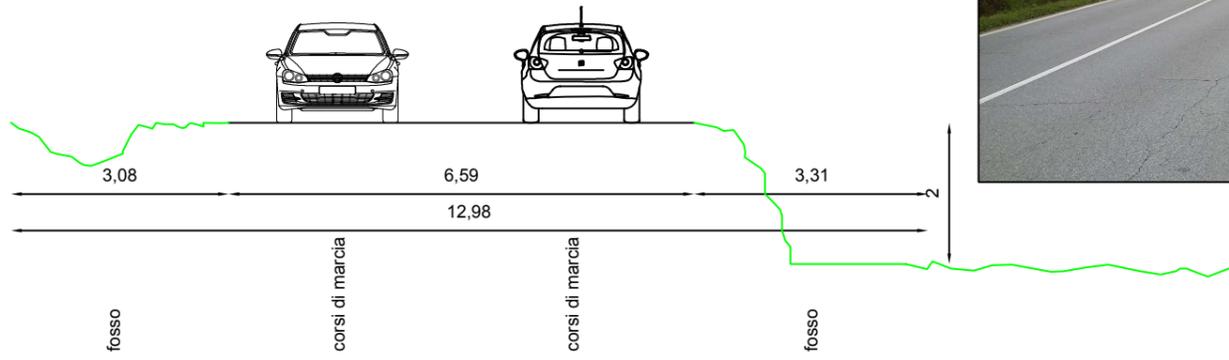
Legenda

-  Via_Livornese_sezioni
-  Percorso_ciclabile_via_Livornese
-  Ciclo-pedonale esistente
-  Confini comunali

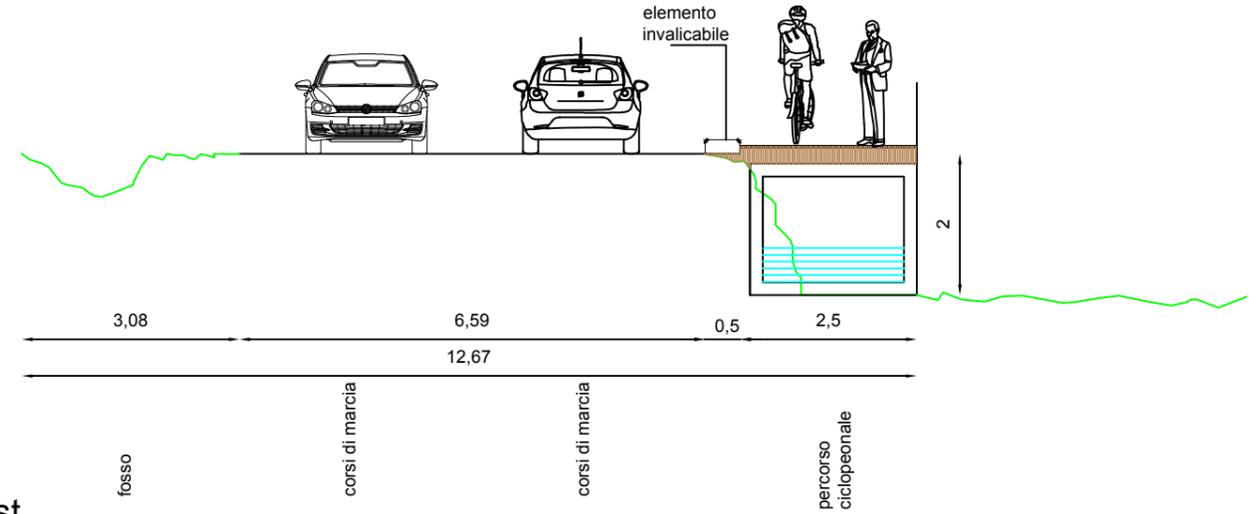
6 di 60

Sezione 1 v. Livornese est

Sezione stato attuale

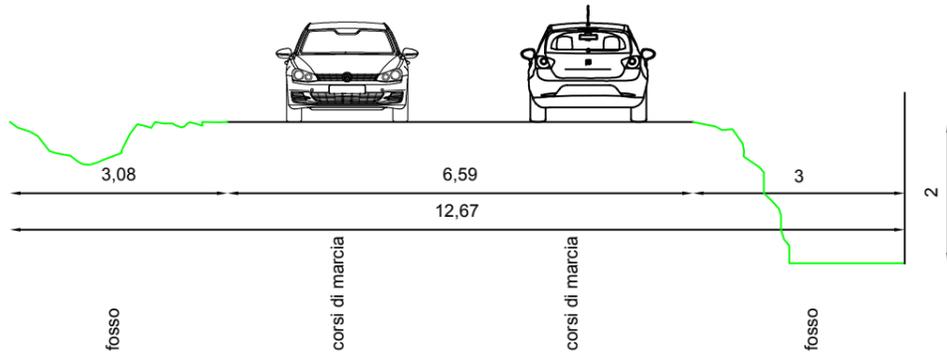


Sezione stato di progetto

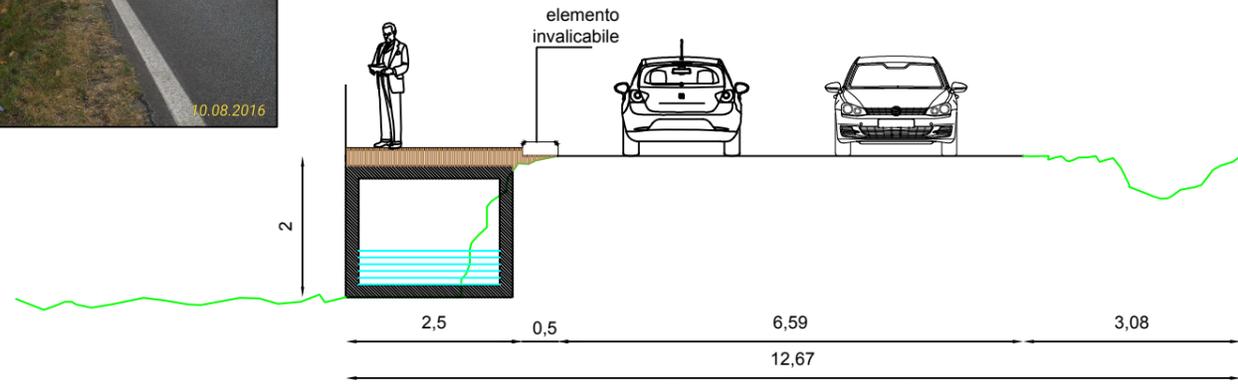


Sezione 2 v. Livornese est

Sezione stato attuale

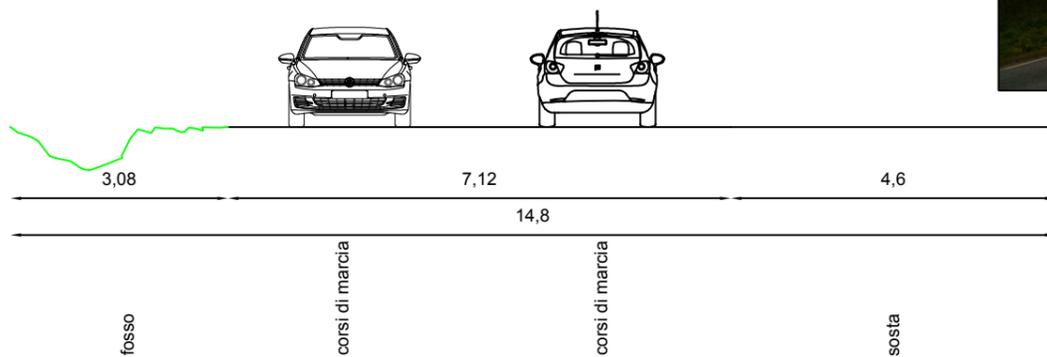


Sezione stato di progetto

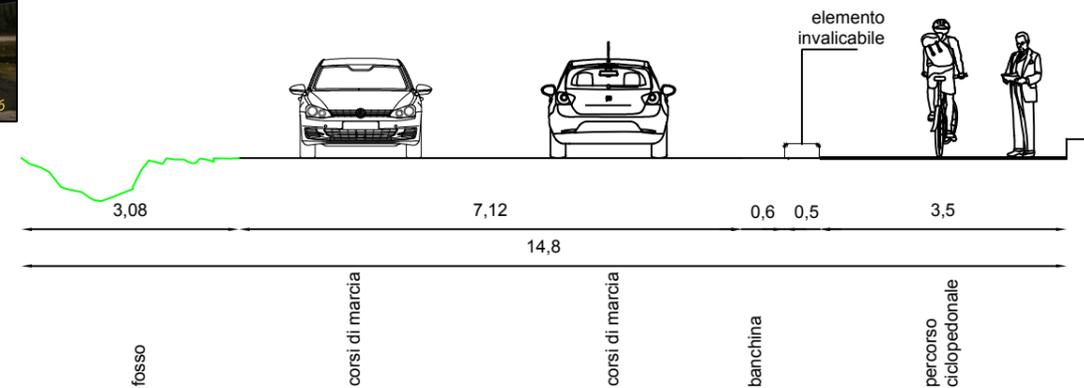


Sezione 3 v. Livornese est

Sezione stato attuale

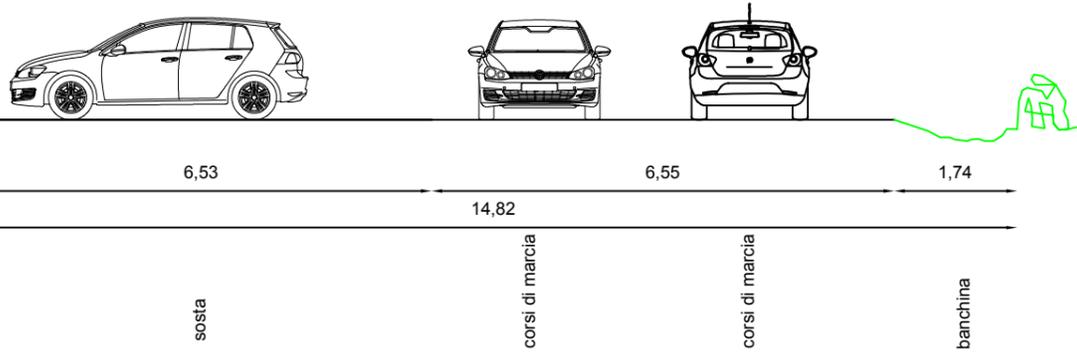


Sezione stato di progetto

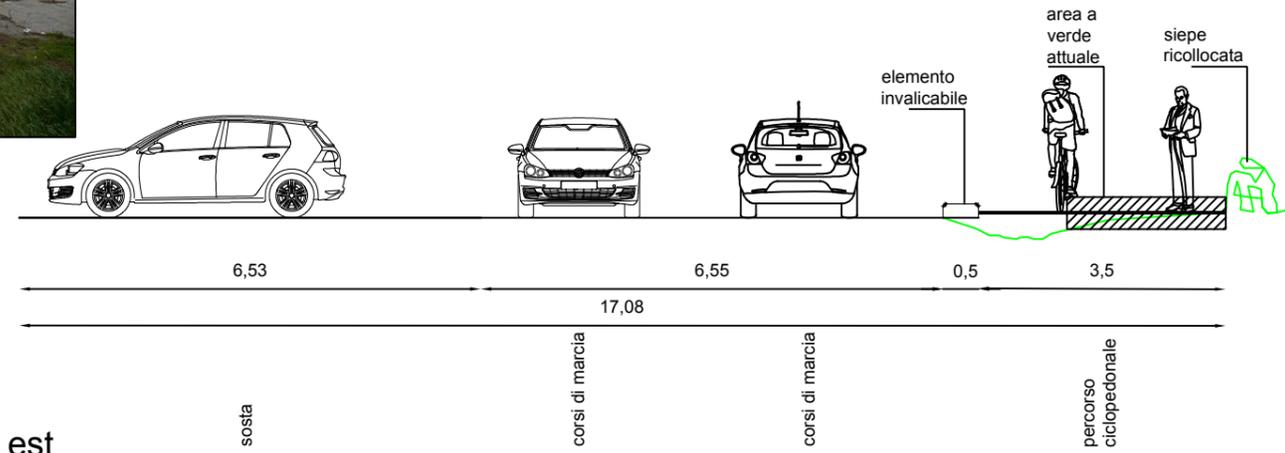


Sezione 4 v. Livornese est

Sezione stato attuale

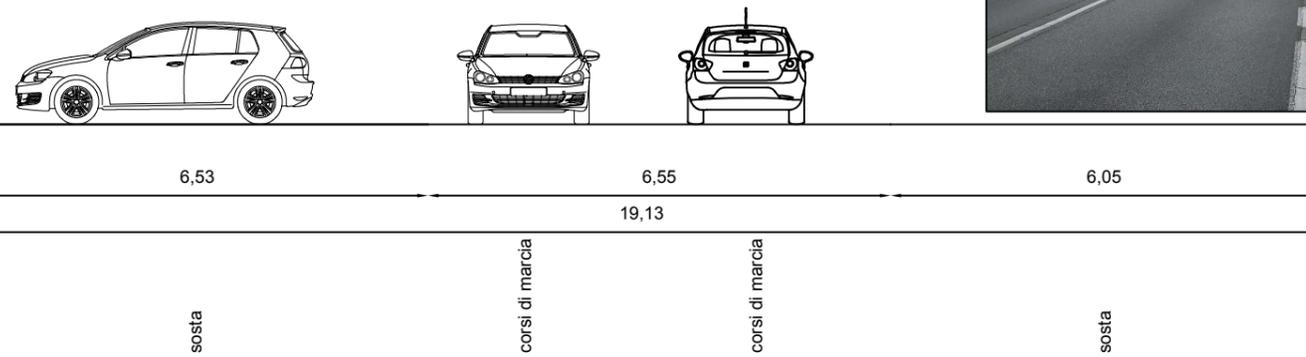


Sezione stato di progetto

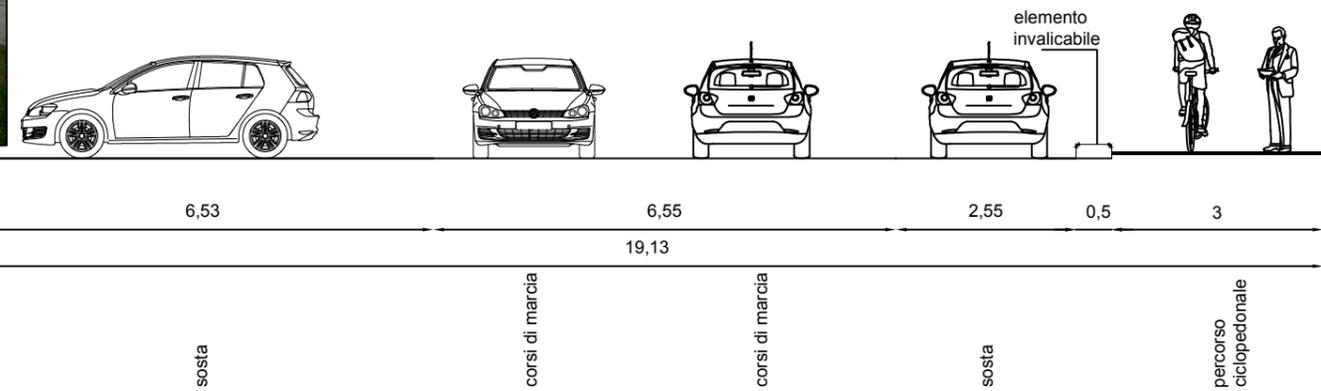


Sezione 5 v. Livornese est

Sezione stato attuale

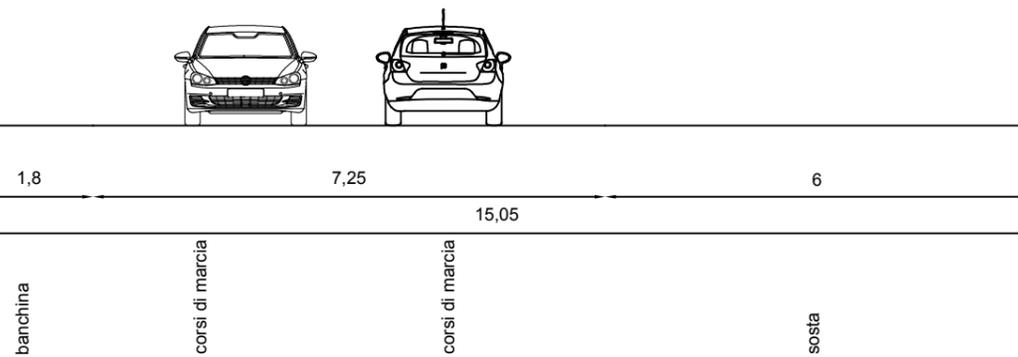


Sezione stato di progetto

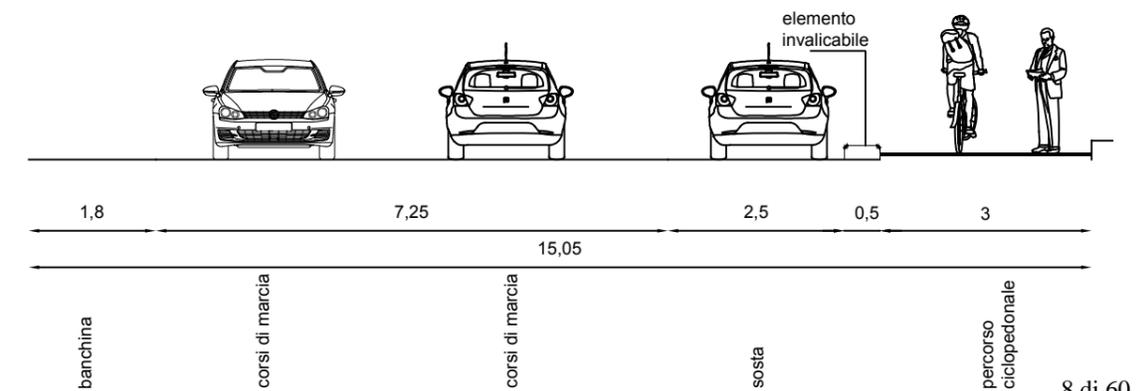


Sezione 6 v. Livornese est

Sezione stato attuale

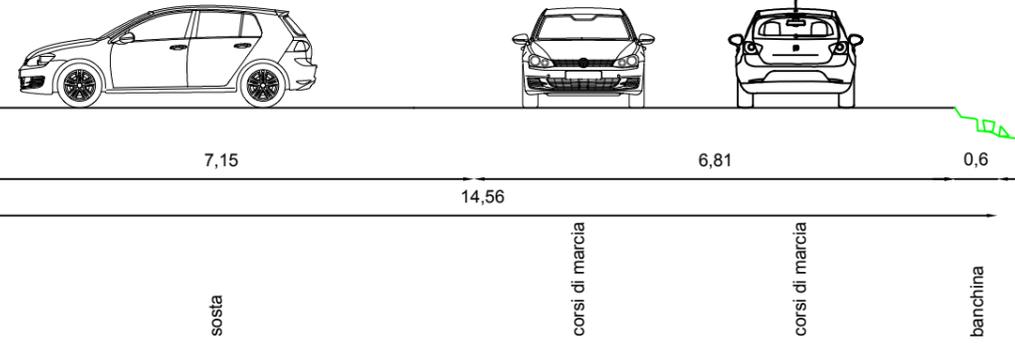


Sezione stato di progetto

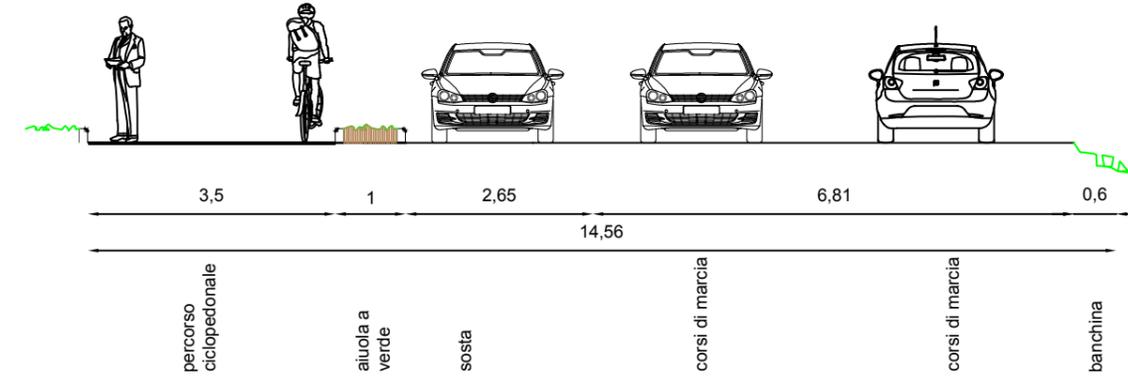


Sezione 7 v. Livornese est

Sezione stato attuale

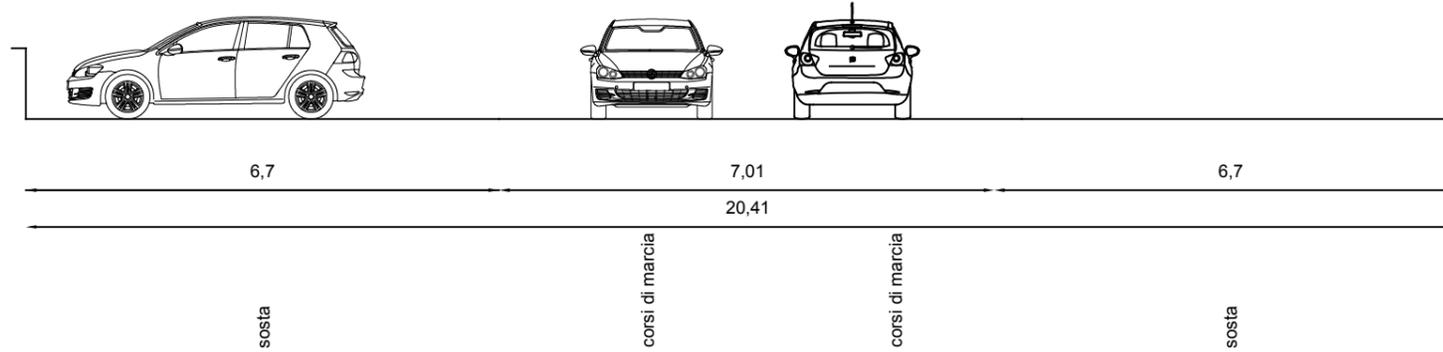


Sezione stato di progetto

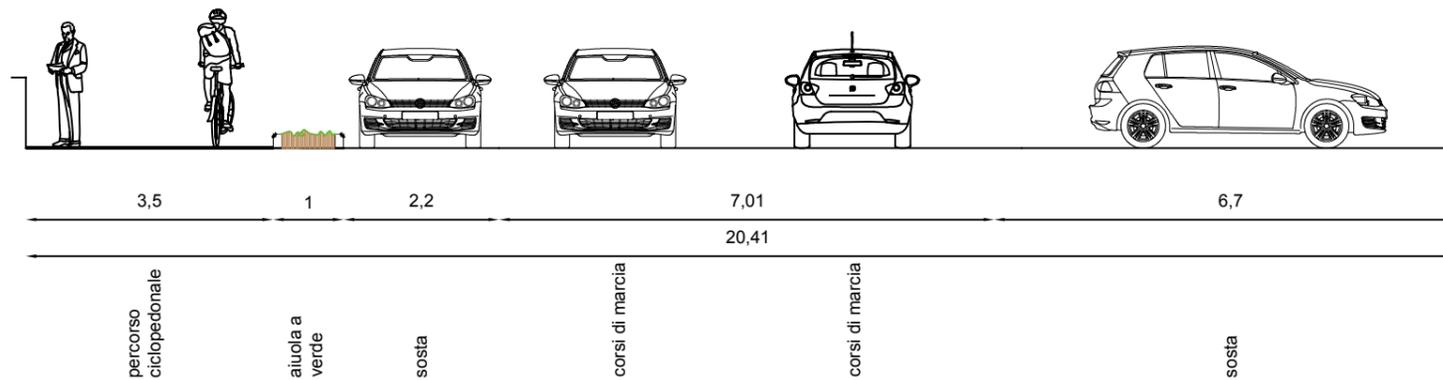


Sezione 8 v. Livornese est

Sezione stato attuale

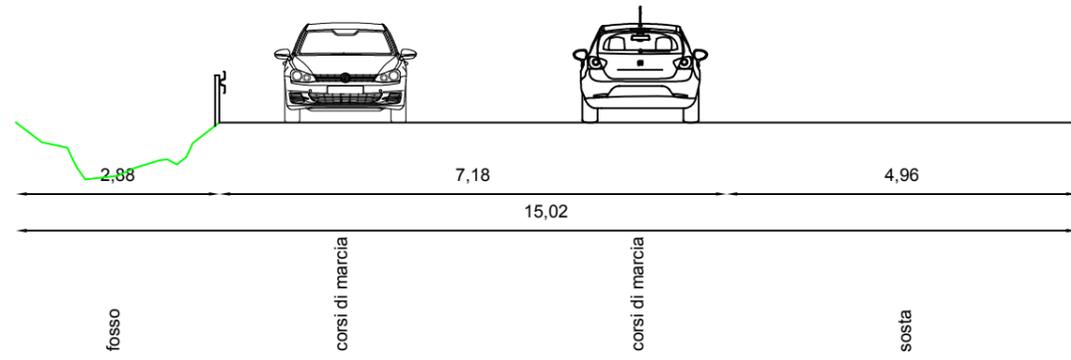


Sezione stato di progetto

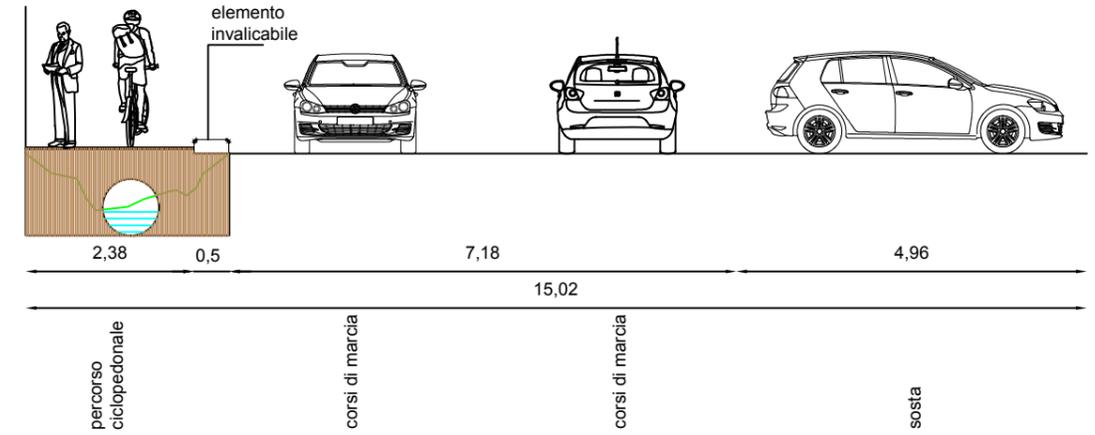


Sezione 9 v. Livornese est

Sezione stato attuale

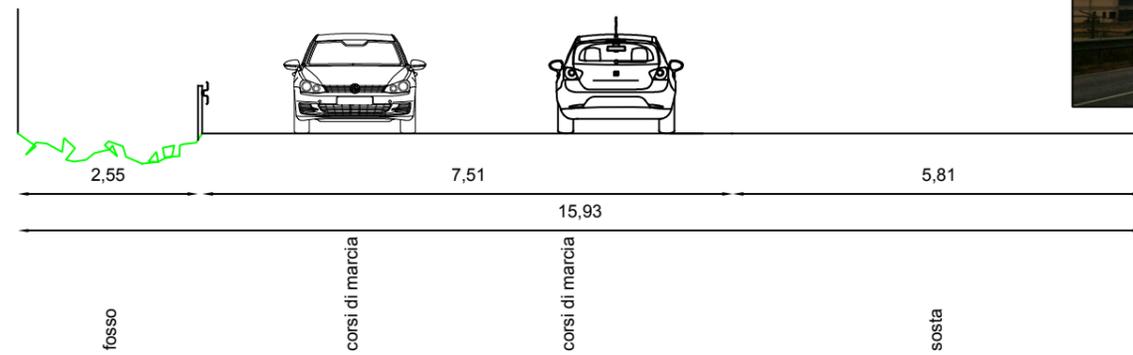


Sezione stato di progetto

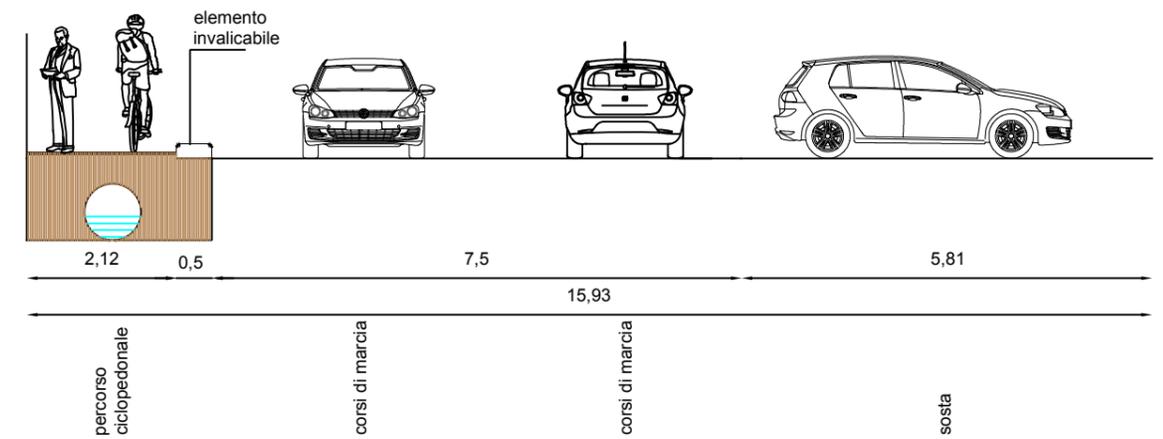


Sezione 10 v. Livornese est

Sezione stato attuale

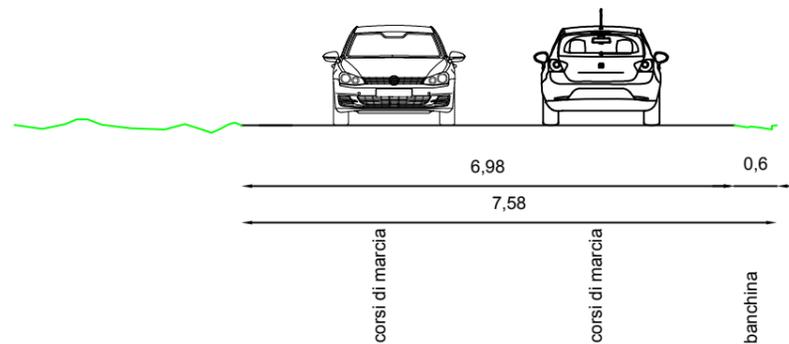


Sezione stato di progetto

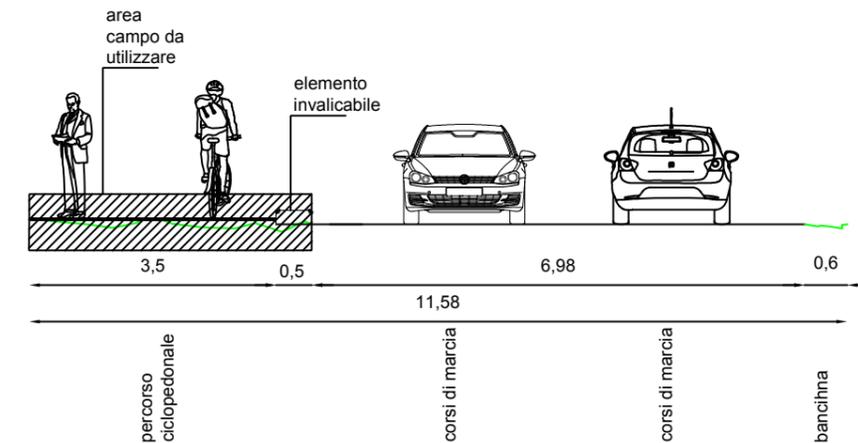


Sezione 11 v. Livornese est

Sezione stato attuale

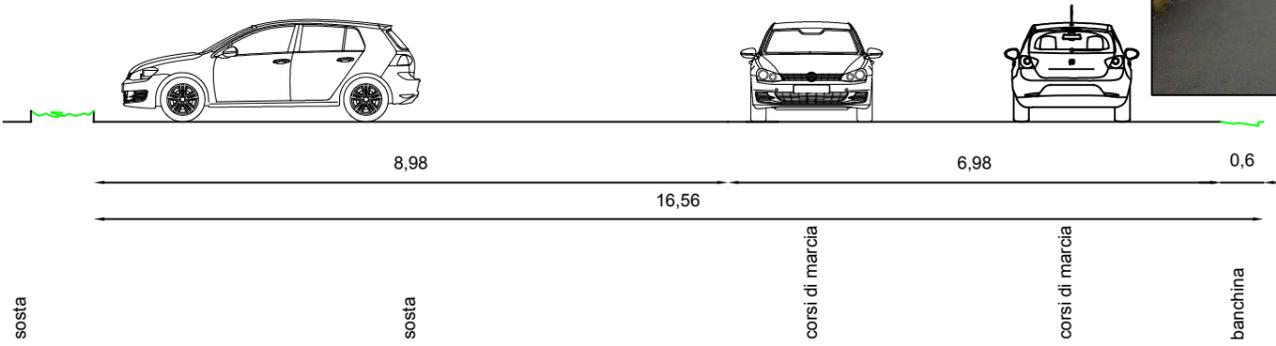


Sezione stato di progetto

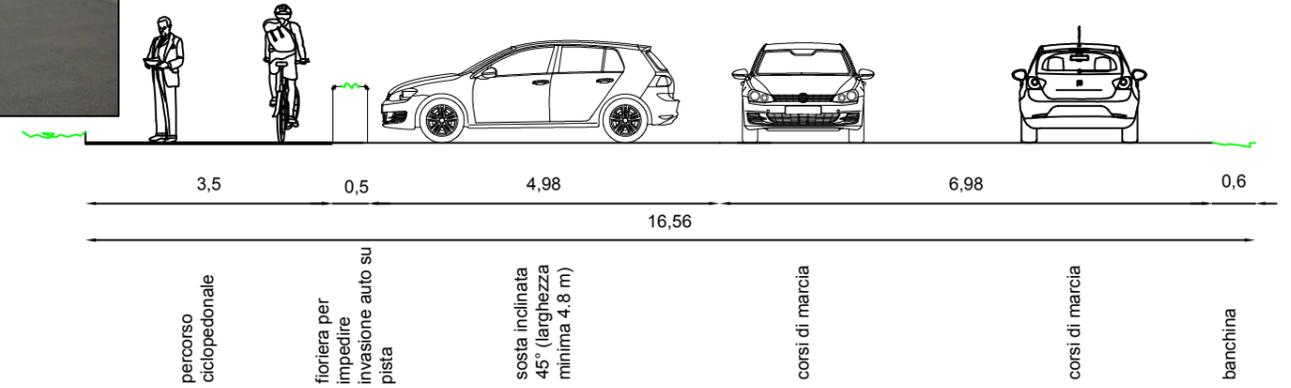


Sezione 12 v. Livornese est

Sezione stato attuale

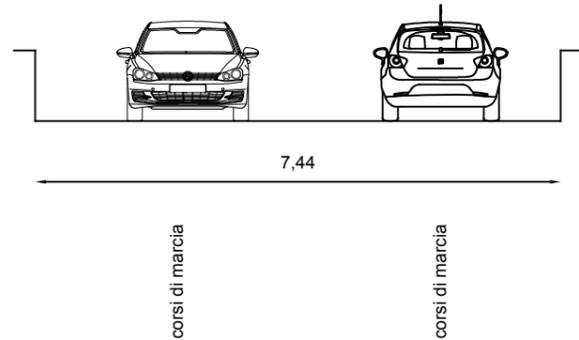


Sezione stato di progetto

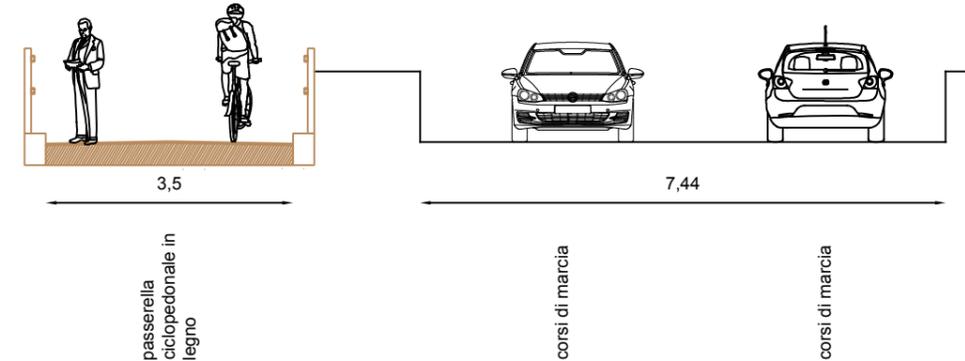


Sezione 13 v. Livornese est

Sezione stato attuale

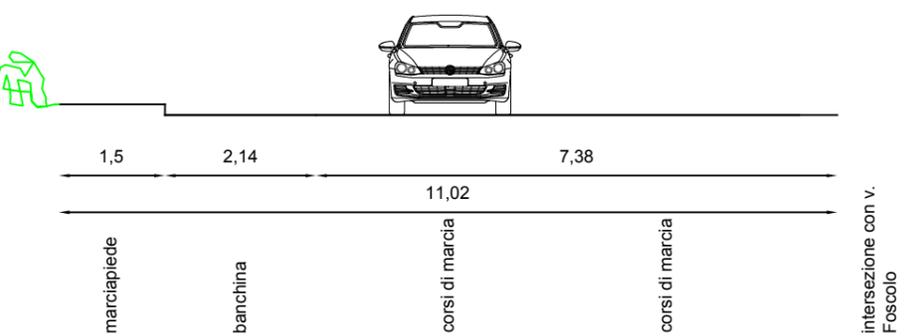


Sezione stato di progetto

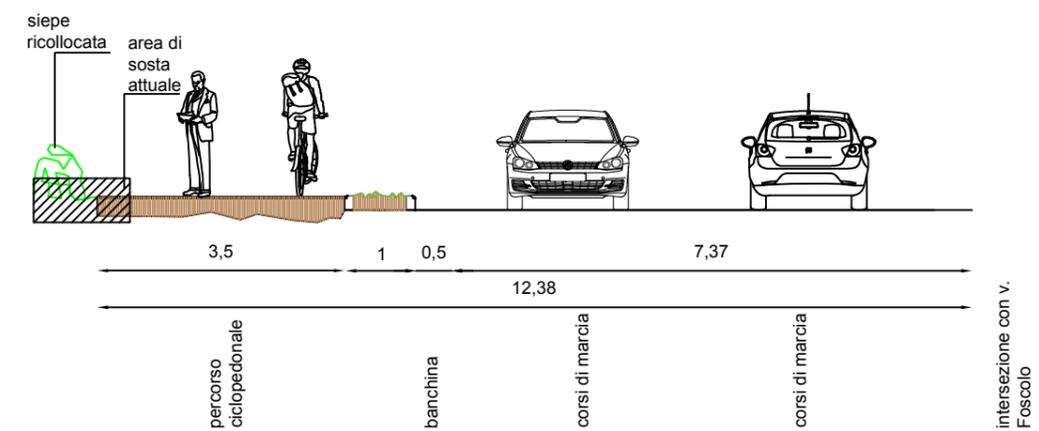


Sezione 14 v. Livornese est

Sezione stato attuale

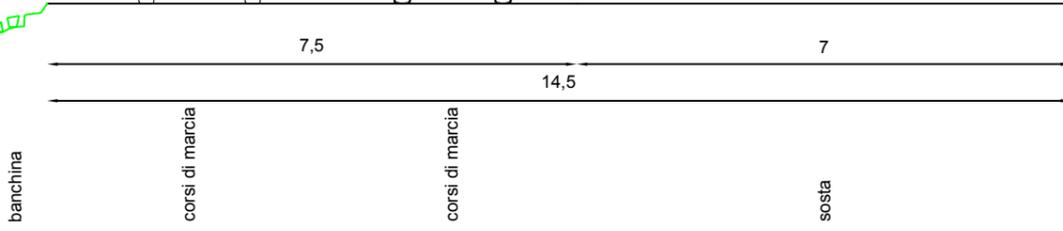
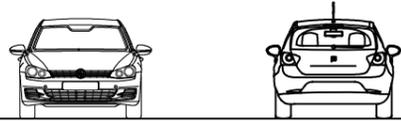


Sezione stato di progetto

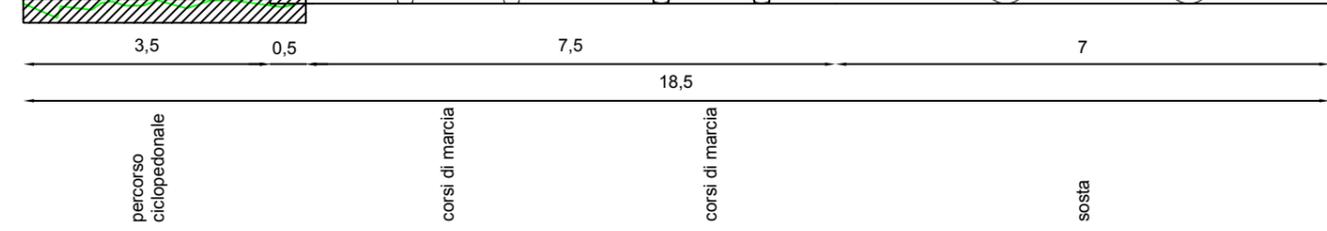
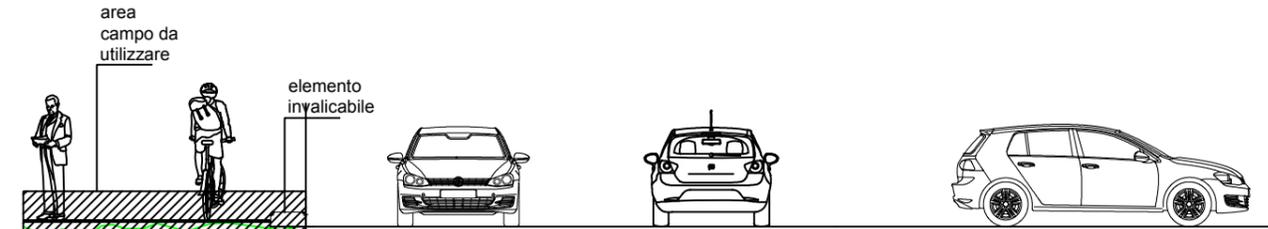


Sezione 15 v. Livornese est

Sezione stato attuale

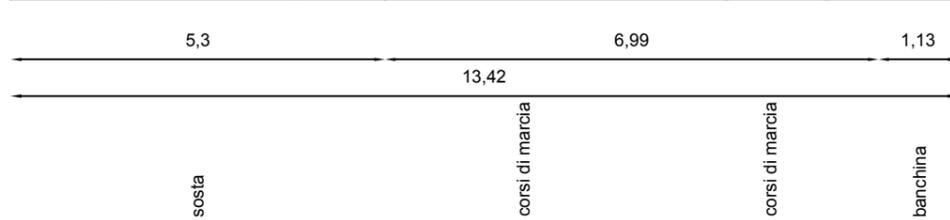


Sezione stato di progetto

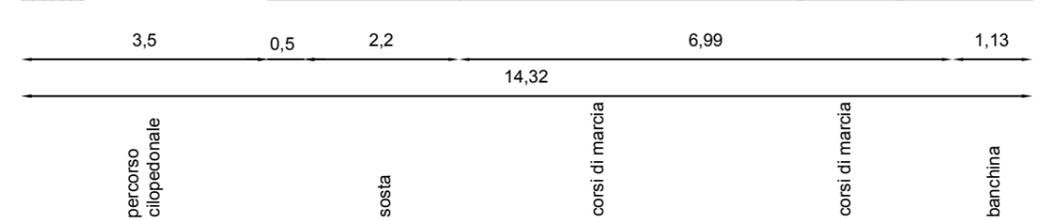
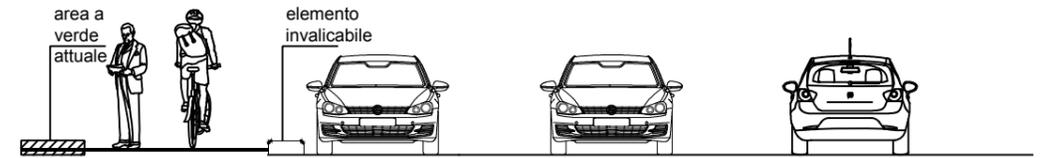


Sezione 16 v. Livornese est

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto



Soluzione 2

La soluzione 2 prevede la realizzazione di due percorsi ciclabili monodirezionali di 1,5 m di larghezza realizzati su entrambe i lati della carreggiata stradale, e la realizzazione di marciapiedi contigui di larghezza non inferiore a 1,5 m.

La separazione del percorso ciclabile dal traffico veicolare e dalla sosta è stata realizzata attraverso l'inserimento di un'aiuola di larghezza pari a 0,8÷1m e laddove la dimensione della piattaforma stradale non lo consentiva, attraverso un cordolo di 50 cm.

Descrizione del tracciato

Come visto per la soluzione 1 il percorso ciclopedonale inizia dal comune di Ponsacco, in cui si prevede il riutilizzo dello scatolare presente in corrispondenza della srt 439 allo scopo di collegare v. Casino con v. Livornese est.

Giunti in v. Livornese il percorso, che si sviluppa su entrambe i lati della carreggiata, verrà analizzato per singolo lato.

Lato destro direzione Perignano

- Tratta BG: è presente un fosso da tombare in corrispondenza di v. Sicilia per ca. 100 m (v. sez. 1);
- Tratta GL: in corrispondenza di v. Sottobosco a causa del restringimento della banchina occorre realizzare il percorso lungo i campi per una lunghezza pari a ca. 130 m per poi proseguire lungo l'area di sosta fino al punto L;
- Tratta L-v. Foscolo: in questa tratta il percorso si sviluppa in parte nei campi e in parte nella pineta che costeggia v. Livornese est per ca. 300 m. Giunti in corrispondenza di v. Foscolo data la presenza del fosso Zannone occorre realizzare una passerella ciclopedonale;
- Tratta v. Foscolo-Istituto Comprensivo di Lari; in questa tratta il percorso si sviluppa lungo la sosta attuale fino a collegarsi con il marciapiede di v. Gramsci che conduce al centro urbano di Perignano. Da qui sfruttando l'ampia banchina si raggiunge il percorso ciclabile che sviluppa ad anello intorno all'Istituto Comprensivo di Lari.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
Ponsacco-A	Riutilizzo dello scatolare esistente presente in corrispondenza della srt 439	105 m
A-B	Promiscua con il traffico veicolare residenziale	290 m
B-C	Percorso ciclopedonale separato con cordolo	130 m
C-D	Percorso ciclopedonale separato con cordolo e tombatura fosso	100 m
D-E	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	150 m
E-F	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	130 m
F-G	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con aiuola dal traffico veicolare	500 m
	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	60 m
G-H	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con aiuola dal traffico veicolare	340 m
H-I	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	40 m
I-O	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	360 m
O-P	Passerella su fosso Zannone	10 m
P-centro urbano-scuola	Allargamento marciapiede	40 m
	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	440 m
	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con aiuola dal traffico veicolare	80 m
TOTALE		2.775 m

Tabella 3 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta-lato destro

Lato sinistro direzione Perignano

- Tratta BE: è presente un fosso da tombare per ca. 380 m (v. sez. 1);
- Tratta E1: si sviluppa completamente lungo l'area di sosta presente per ca. 230 m per poi proseguire in corrispondenza del punto 1 lungo il campo adiacente v. Livornese per ca. 50 m;
- Tratta 1-v. Sottobosco: si evidenziano due criticità. La prima dovuta alla presenza di un distributore carburante (punto 2), la seconda a causa del restringimento della carreggiata (punto 3) in cui è presente una banchina di ca. 1,9 m che non permette l'inserimento di un percorso a norma (v. sez. 6) per un tratto pari a ca. 110 m tra v. Toscana e v. Sottobosco. Giunti in v. Sottobosco allo scopo di bypassare l'incrocio con v. Livornese est il percorso prosegue per ca. 120 m nel campo che costeggia v. Sottobosco fino a raggiungere il punto G in v. Livornese est;
- Tratta G-Istituto Comprensivo di Lari: dal punto al punto O il percorso si sviluppa lungo le aree di sosta come visto per la soluzione progettuale 1. Si evidenzia la presenza di due fossi da tombare per uno sviluppo complessivo di 80m e la presenza del fosso Zannone in corrispondenza di v. Foscolo in cui dovrà essere realizzata una passerella ciclo pedonale.

Nelle tabelle seguenti è riportato il dettaglio degli interventi previsti per singola tratta, per lato e per tipologia di intervento.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
B-E	Percorso ciclopedonale separato con cordolo con tombatura fosso	380 m
E-1	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare in parte su campo bordo strada (50 m)	280 m
1-2	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	75 m
2-v.	Interruzione del percorso in corrispondenza del distributore carburanti (solo segnaletica orizzontale)	35 m
Sottobosco	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con aiuola dal traffico veicolare	110 m
	Pista ciclabile di sezione ridotta (punto 3)	115 m
v. Sottobosco-G	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con aiuola dal traffico veicolare che si sviluppa nel campo che costeggia v. Sottobosco	155 m
G-H	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con aiuola dal traffico veicolare	340 m
H-I	Percorso ciclopedonale separato con cordolo dal traffico veicolare e tombatura fosso	40 m
I-L	Segnaletica tratteggiata (accesso)	55 m
L-M	Percorso ciclopedonale separato con cordolo dal traffico veicolare e tombatura fosso	40 m
M-N	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare (tratto realizzato nel campo)	50 m
N-O	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	215 m
O-P	Passerella su fosso Zannone	10 m
P-Q	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare (tratto realizzato nel campo)	15 m
Q-R	Allargamento marciapiede	40 m
R-S	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare (tratto	70 m

	realizzato nel campo)	
S-T	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	190 m
T-U	Pista ciclabile contigua al marciapiede separata con cordolo dal traffico veicolare	280 m
TOTALE		2.495 m

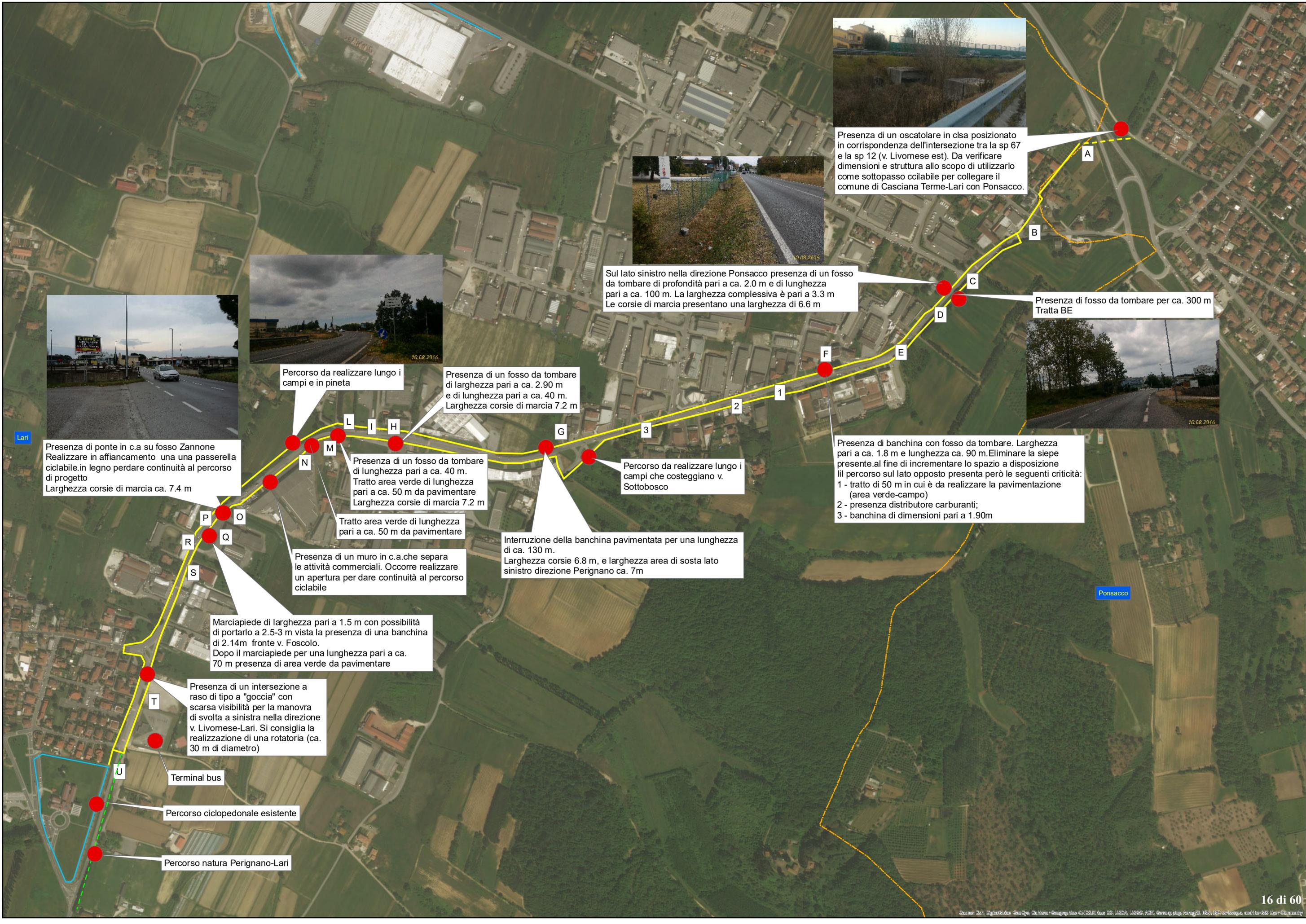
Tabella 4 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta-lato sinistro

Tipologia	Lunghezza
Percorso promiscuo	290 m
Pista ciclabile separata dal flusso veicolare con cordolo	3.525 m
Pista ciclabile separata dal flusso veicolare con aiuola	640 m
Percorso ciclopedonale con tombatura fosso separato con cordolo dal traffico veicolare	560 m
Allargamento marciapiede	40 m
Passerella su fosso Zannone	20 m
Segnaletica tratteggiata (accesso e distributore)	90 m
Riutilizzo dello scatolare esistente presente in corrispondenza della srt 439	105 m
TOTALE	5.270 m

Tabella 5 - Il dettaglio degli interventi per tipologia

L'itinerario ciclopedonale appena descritto dovrà opportunamente essere integrato e connesso con la rete ciclabile del comune di Ponsacco e di Pontedera allo scopo di realizzare un effetto rete per assicurare il collegamento con il trasporto ferroviario.

Inoltre i posti auto che verranno eliminati a seguito della realizzazione del percorso potranno essere ricavati nelle aree a verde situate nelle immediate vicinanze degli esercizi commerciali.



Presenza di un oscoltare in cisa posizionato in corrispondenza dell'intersezione tra la sp 67 e la sp 12 (v. Livornese est). Da verificare dimensioni e struttura allo scopo di utilizzarlo come sottopasso ciclabile per collegare il comune di Casciana Terme-Lari con Ponsacco.

Sul lato sinistro nella direzione Ponsacco presenza di un fosso da tombare di profondità pari a ca. 2.0 m e di lunghezza pari a ca. 100 m. La larghezza complessiva è pari a 3.3 m. Le corsie di marcia presentano una larghezza di 6.6 m

Presenza di fosso da tombare per ca. 300 m Tratta BE

Percorso da realizzare lungo i campi e in pineta

Presenza di un fosso da tombare di larghezza pari a ca. 2.90 m e di lunghezza pari a ca. 40 m. Larghezza corsie di marcia 7.2 m

Presenza di un fosso da tombare di lunghezza pari a ca. 40 m. Tratto area verde di lunghezza pari a ca. 50 m da pavimentare. Larghezza corsie di marcia 7.2 m

Percorso da realizzare lungo i campi che costeggiano v. Sottobosco

Presenza di banchina con fosso da tombare. Larghezza pari a ca. 1.8 m e lunghezza ca. 90 m. Eliminare la siepe presente al fine di incrementare lo spazio a disposizione. Il percorso sul lato opposto presenta però le seguenti criticità:
 1 - tratto di 50 m in cui è da realizzare la pavimentazione (area verde-campo)
 2 - presenza distributore carburanti;
 3 - banchina di dimensioni pari a 1.90m

Interruzione della banchina pavimentata per una lunghezza di ca. 130 m. Larghezza corsie 6.8 m, e larghezza area di sosta lato sinistro direzione Perignano ca. 7m

Tratto area verde di lunghezza pari a ca. 50 m da pavimentare

Marcia di larghezza pari a 1.5 m con possibilità di portarlo a 2.5-3 m vista la presenza di una banchina di 2.14m fronte v. Foscolo. Dopo il marciapiede per una lunghezza pari a ca. 70 m presenza di area verde da pavimentare

Presenza di un'intersezione a raso di tipo a "goccia" con scarsa visibilità per la manovra di svolta a sinistra nella direzione v. Livornese-Lari. Si consiglia la realizzazione di una rotonda (ca. 30 m di diametro)

Presenza di ponte in c.a su fosso Zannone. Realizzare in affiancamento una passerella ciclabile in legno per dare continuità al percorso di progetto. Larghezza corsie di marcia ca. 7.4 m

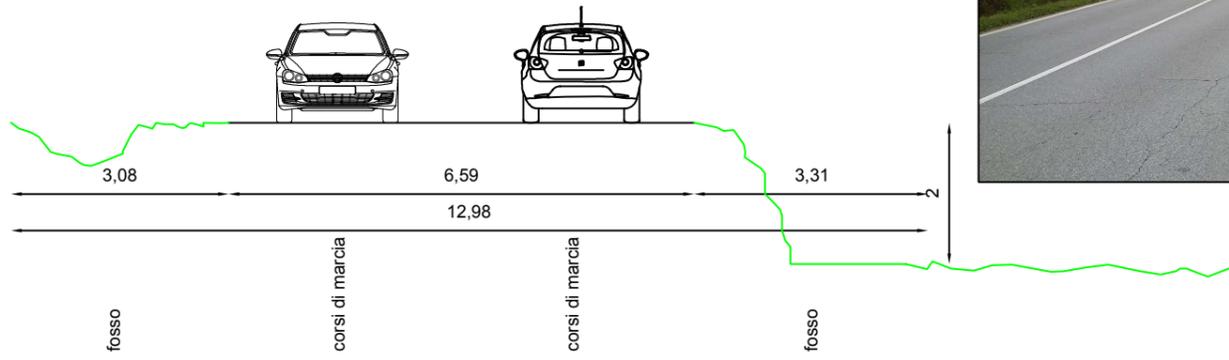
Terminal bus

Percorso ciclopedonale esistente

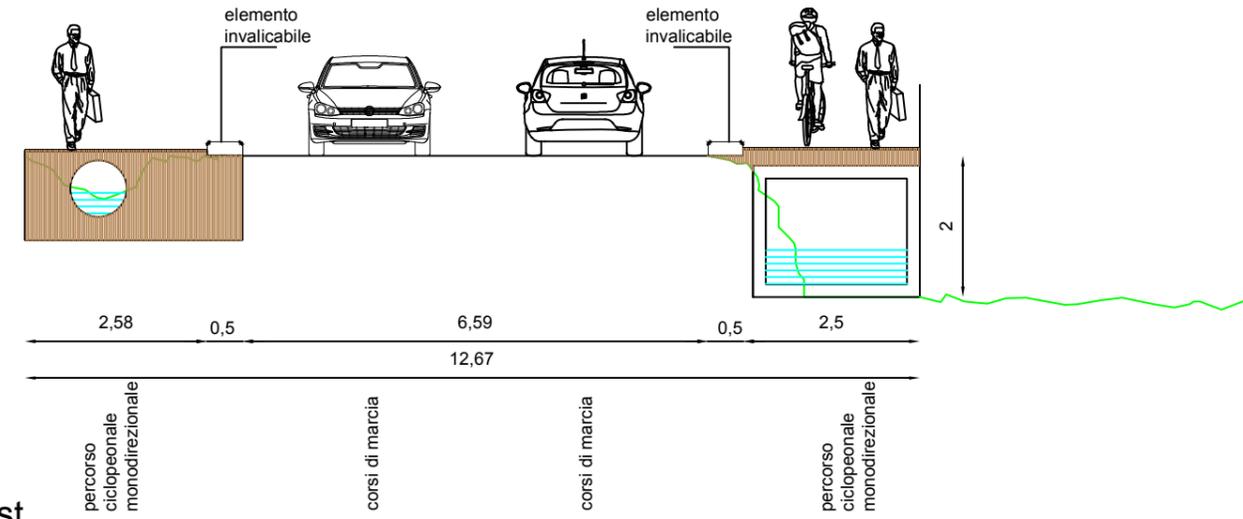
Percorso natura Perignano-Lari

Sezione 1 v. Livornese est

Sezione stato attuale

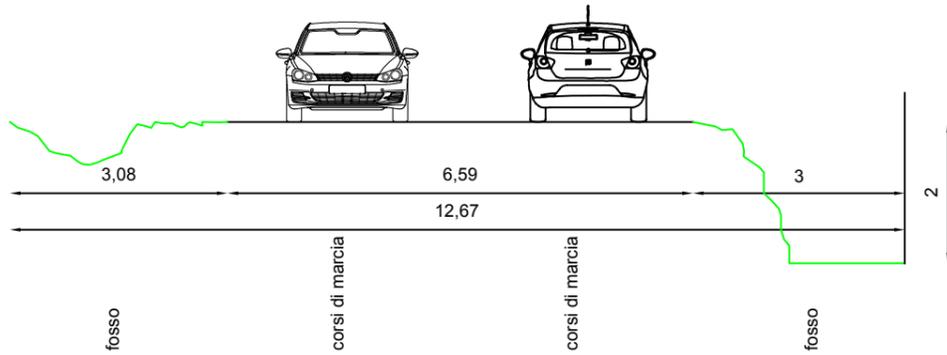


Sezione stato di progetto

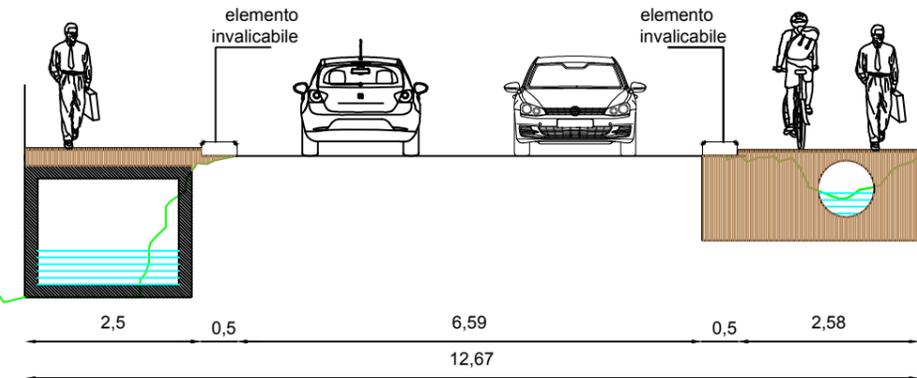


Sezione 2 v. Livornese est

Sezione stato attuale

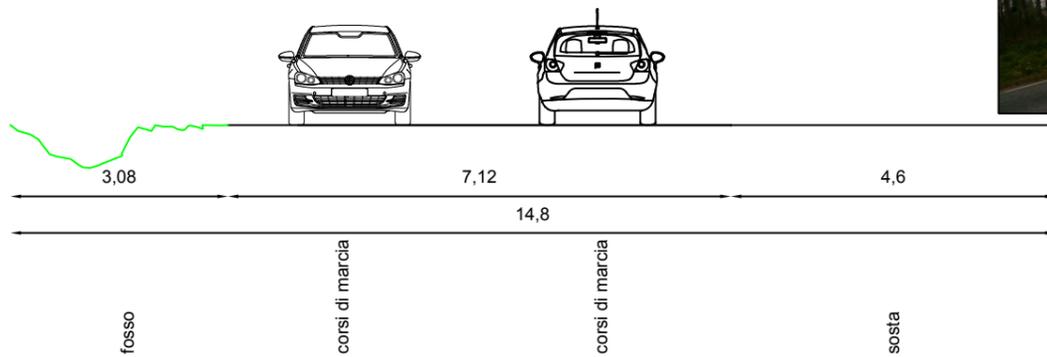


Sezione stato di progetto

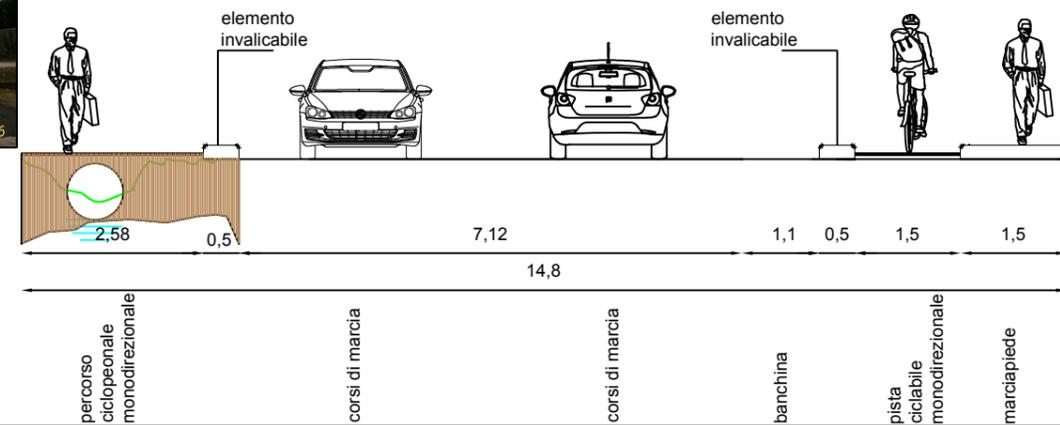


Sezione 3 v. Livornese est

Sezione stato attuale

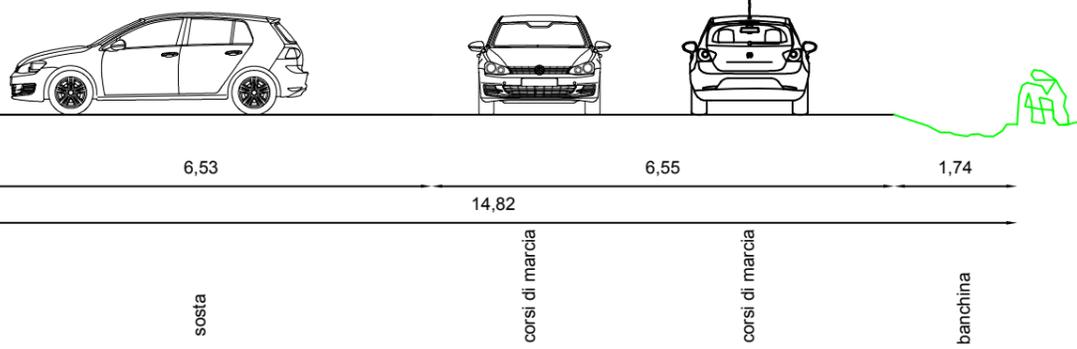


Sezione stato di progetto

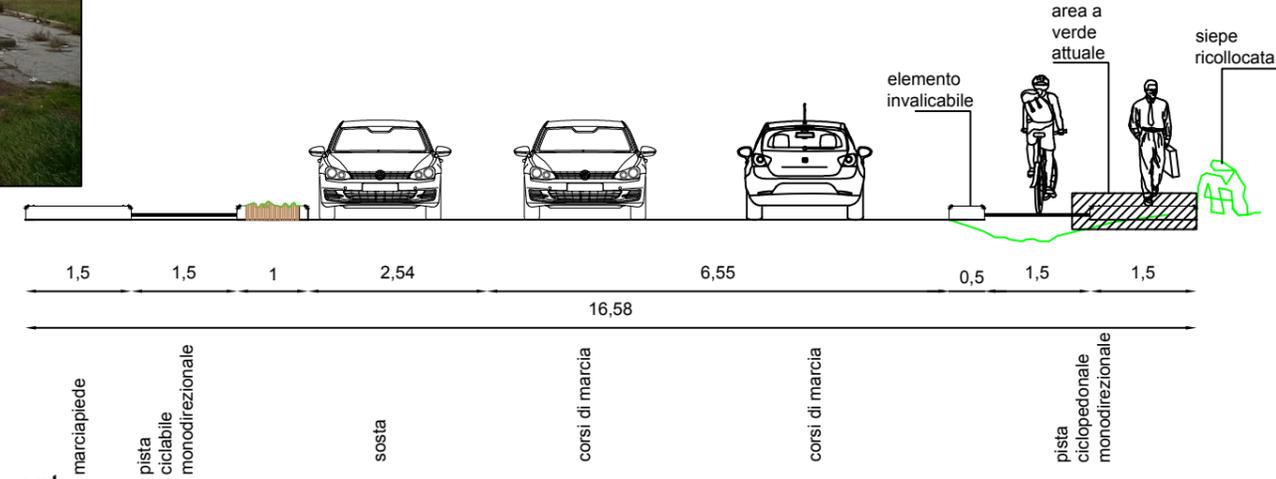


Sezione 4 v. Livornese est

Sezione stato attuale

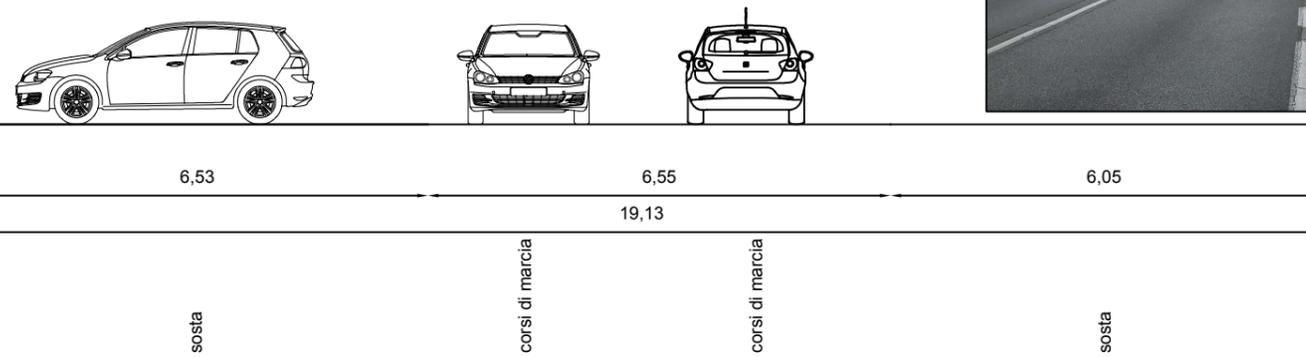


Sezione stato di progetto

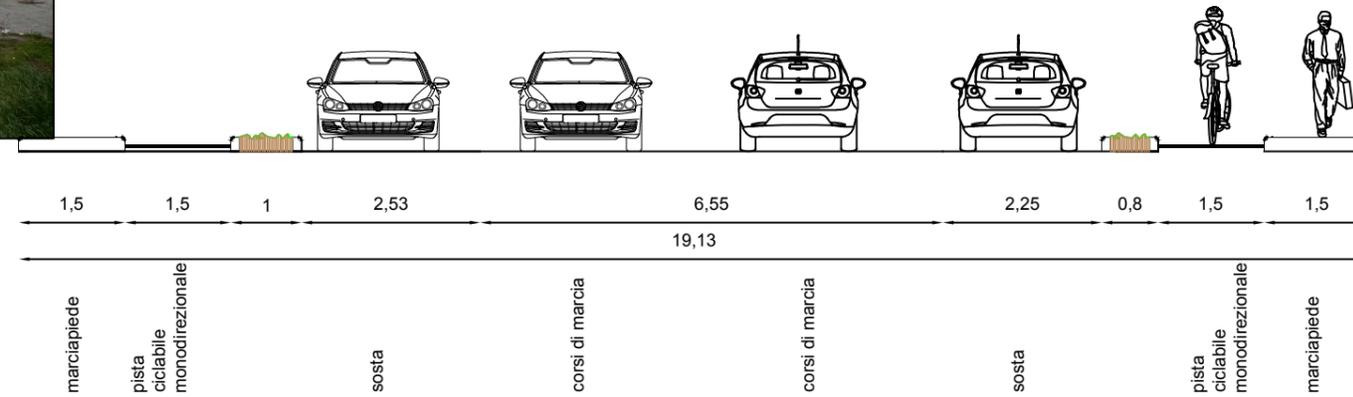


Sezione 5 v. Livornese est

Sezione stato attuale

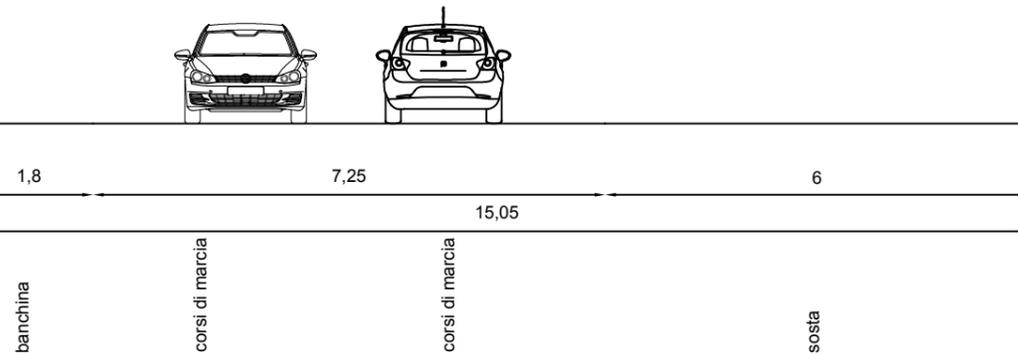


Sezione stato di progetto

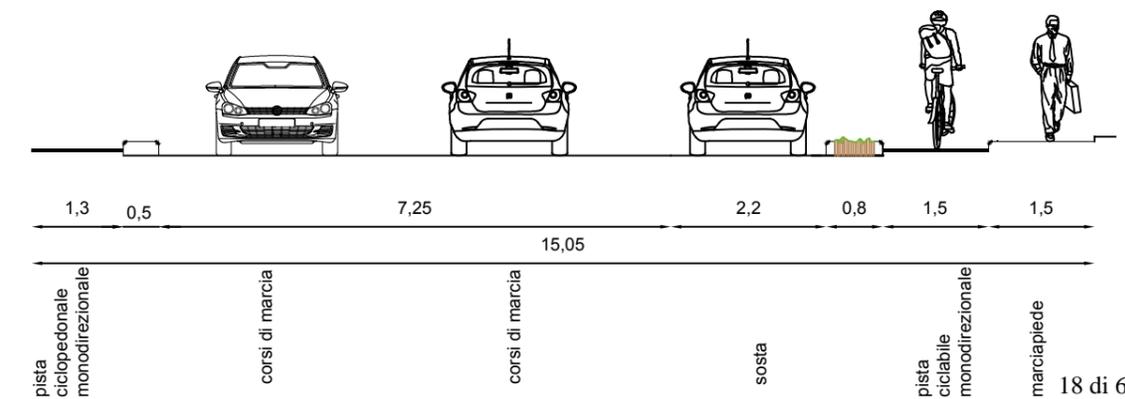


Sezione 6 v. Livornese est

Sezione stato attuale

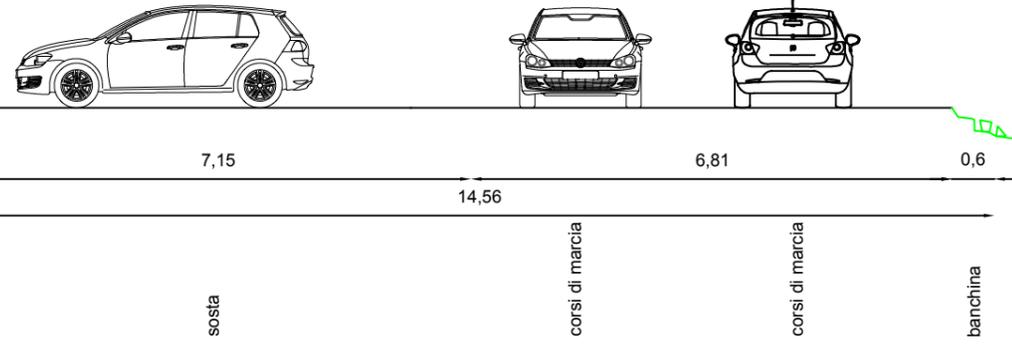


Sezione stato di progetto

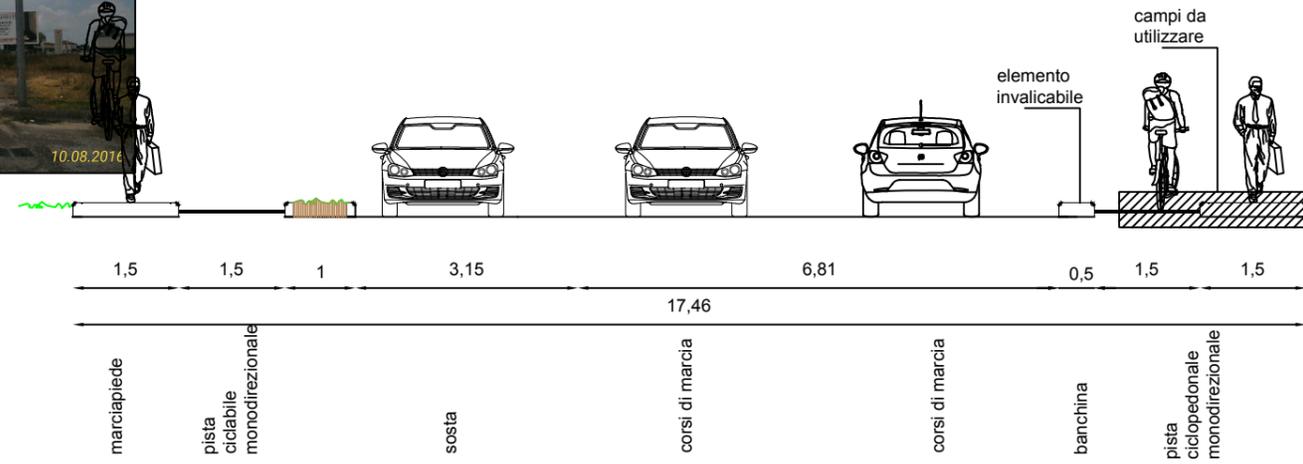


Sezione 7 v. Livornese est

Sezione stato attuale

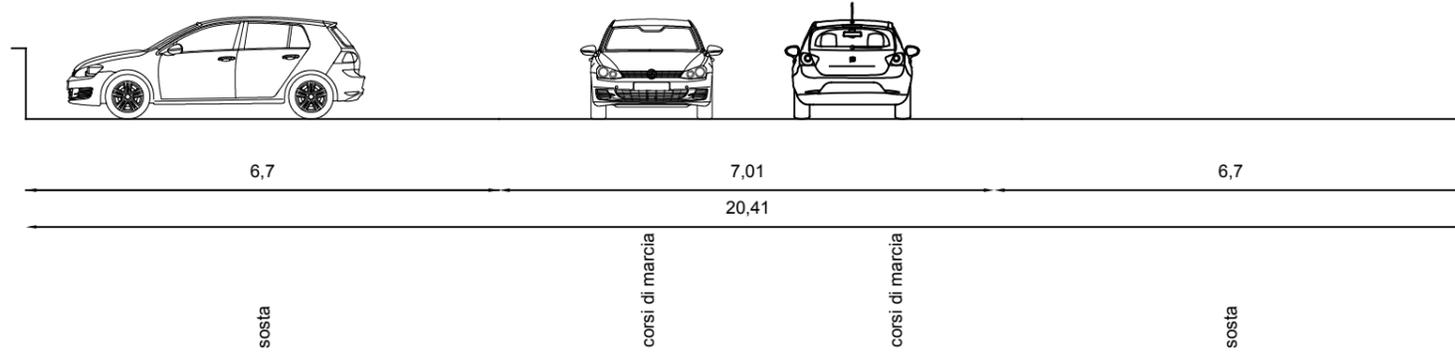


Sezione stato di progetto

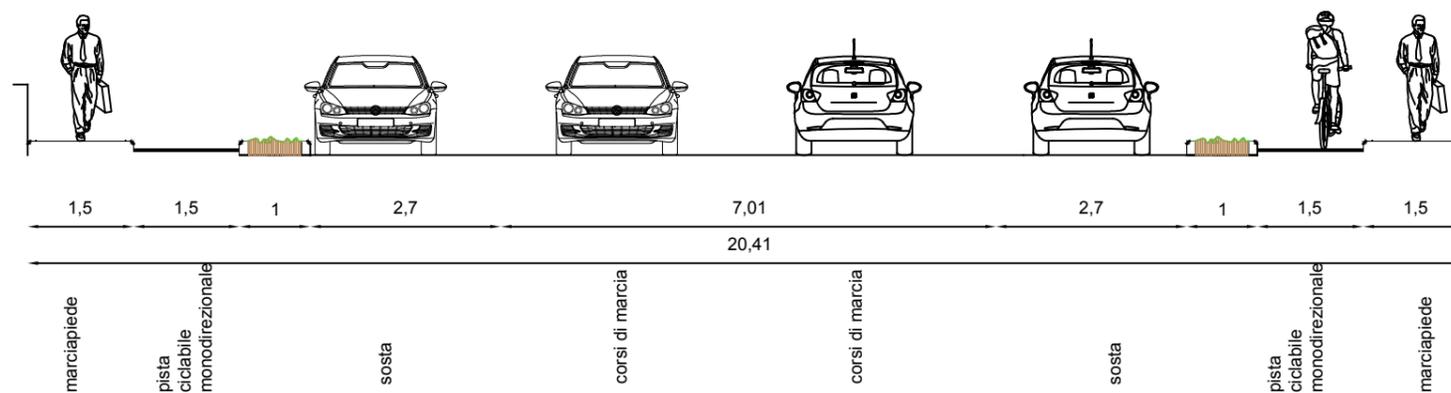


Sezione 8 v. Livornese est

Sezione stato attuale

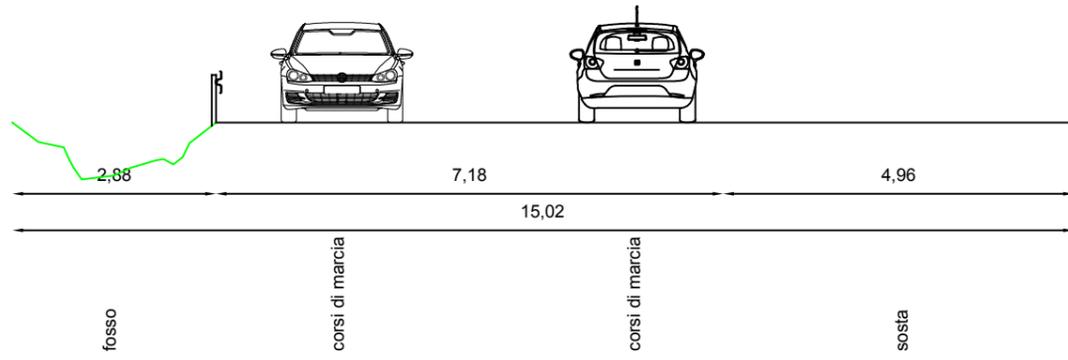


Sezione stato di progetto

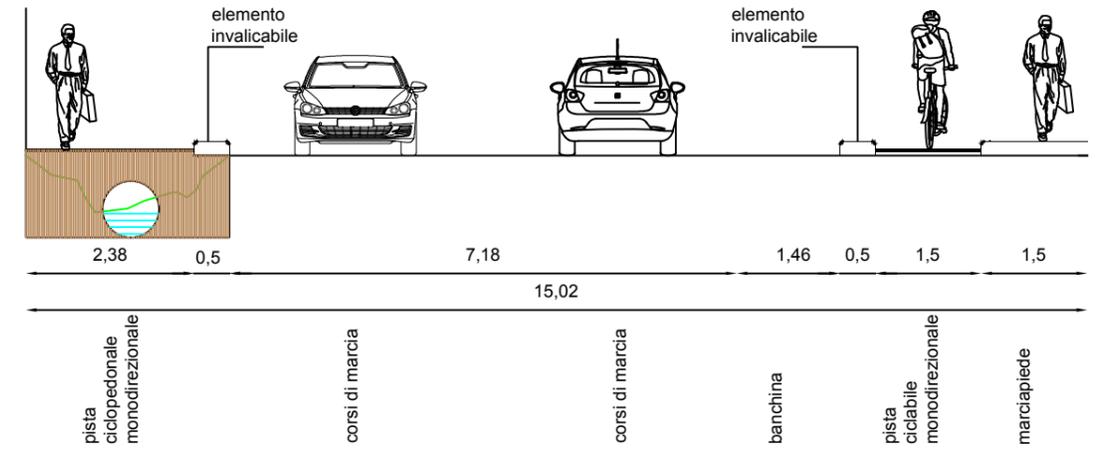


Sezione 9 v. Livornese est

Sezione stato attuale

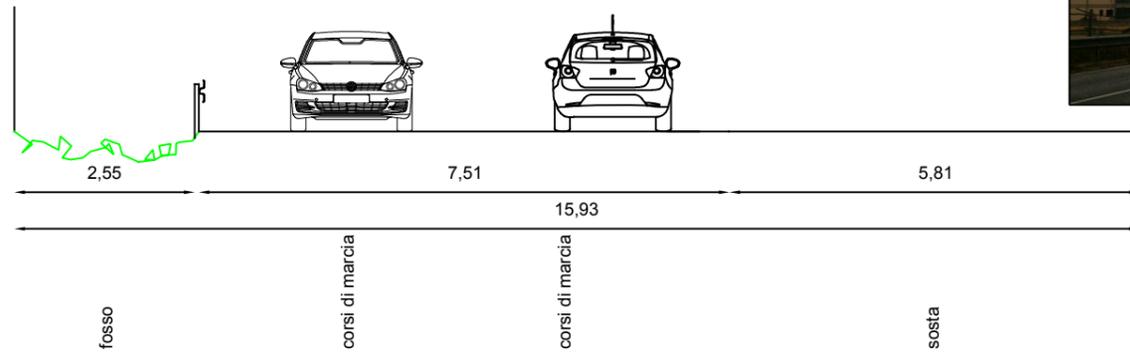


Sezione stato di progetto

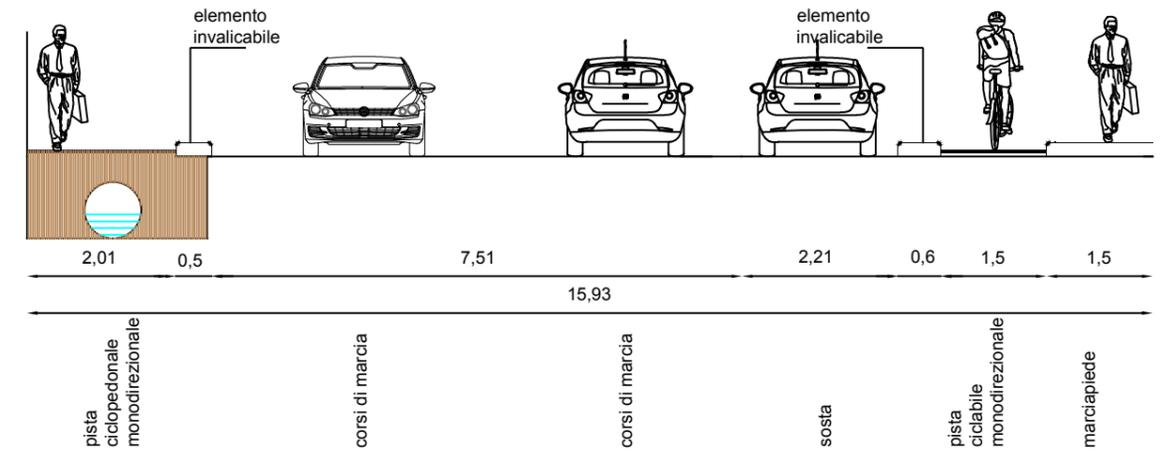


Sezione 10 v. Livornese est

Sezione stato attuale

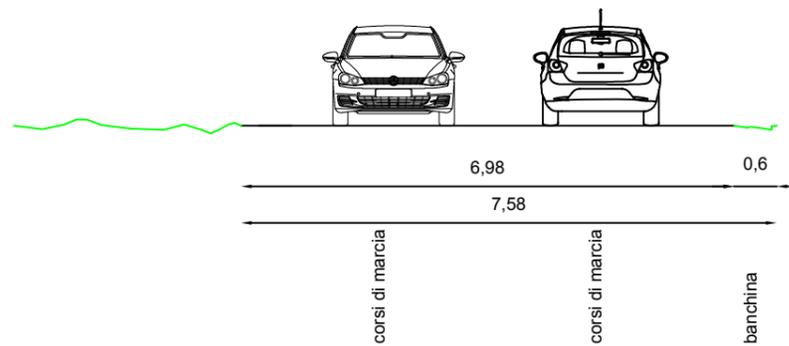


Sezione stato di progetto

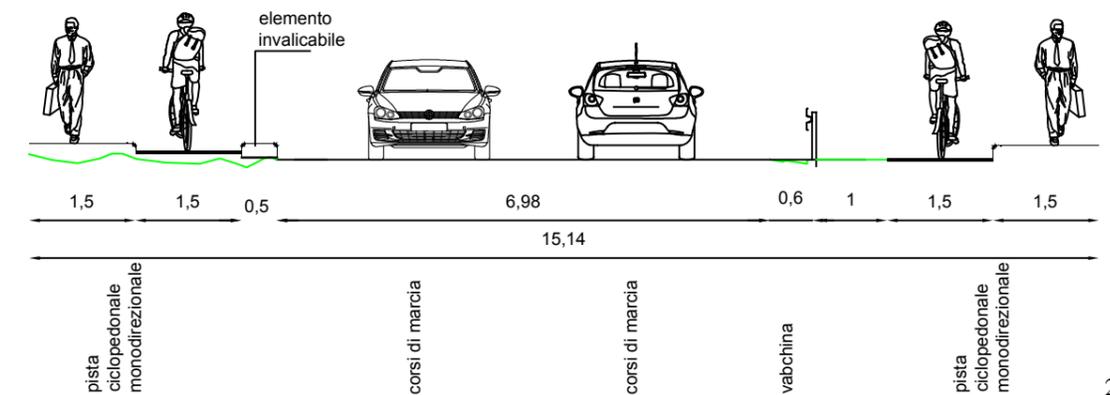


Sezione 11 v. Livornese est

Sezione stato attuale

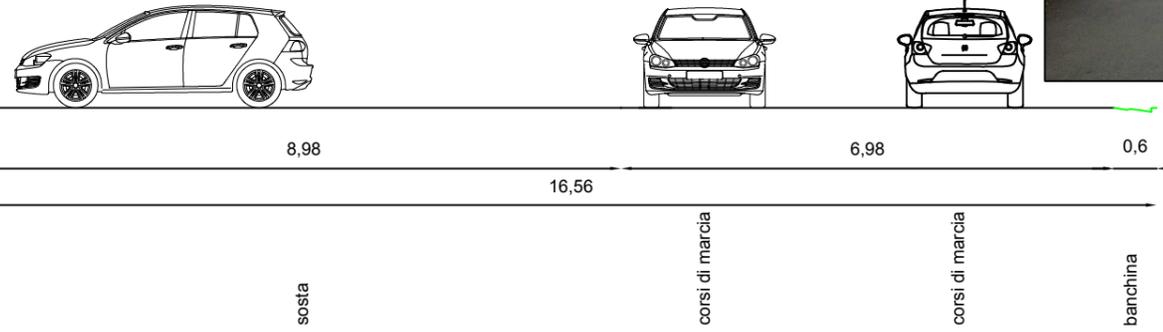


Sezione stato di progetto

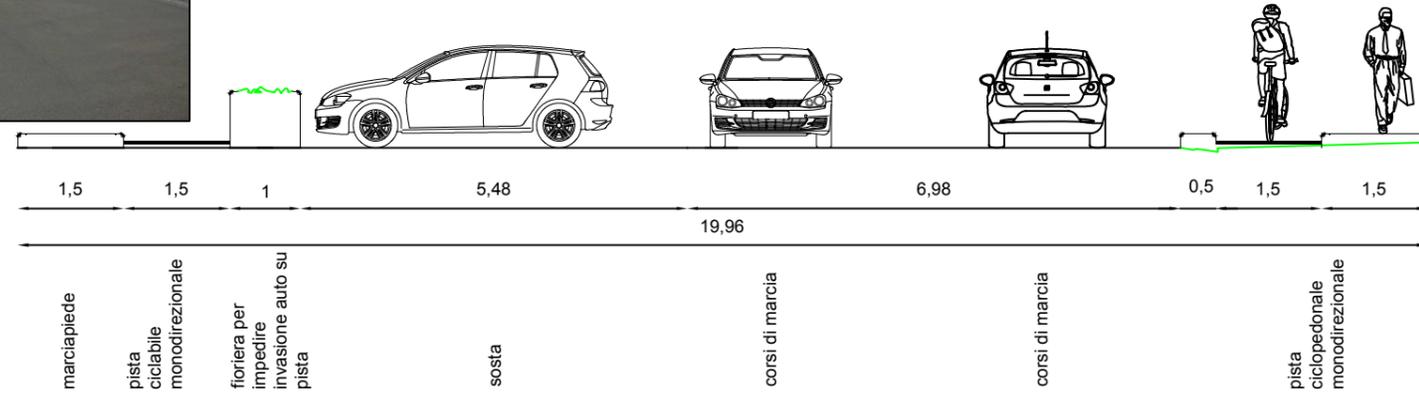


Sezione 12 v. Livornese est

Sezione stato attuale

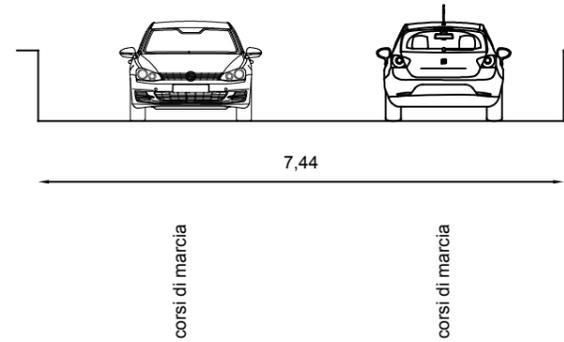


Sezione stato di progetto

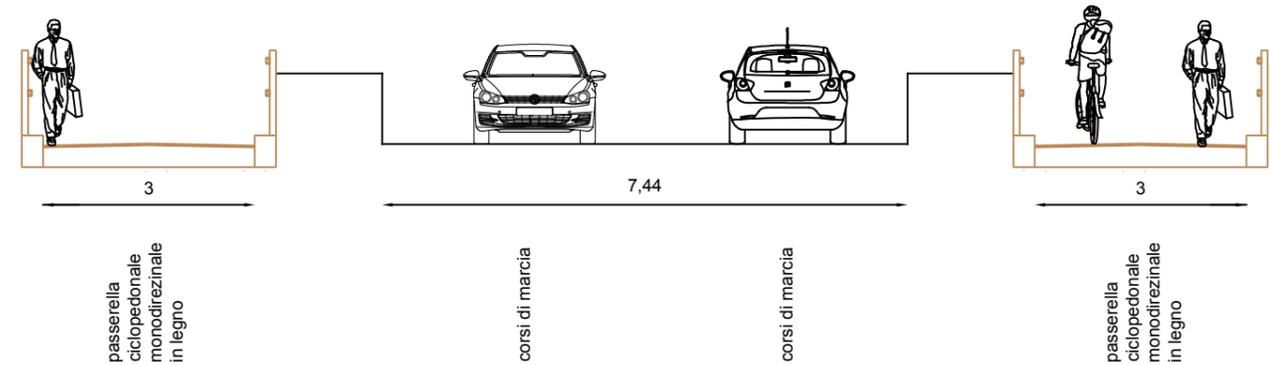


Sezione 13 v. Livornese est

Sezione stato attuale

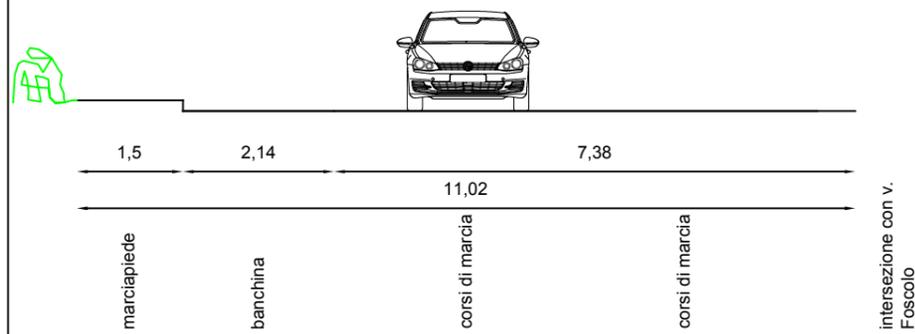


Sezione stato di progetto

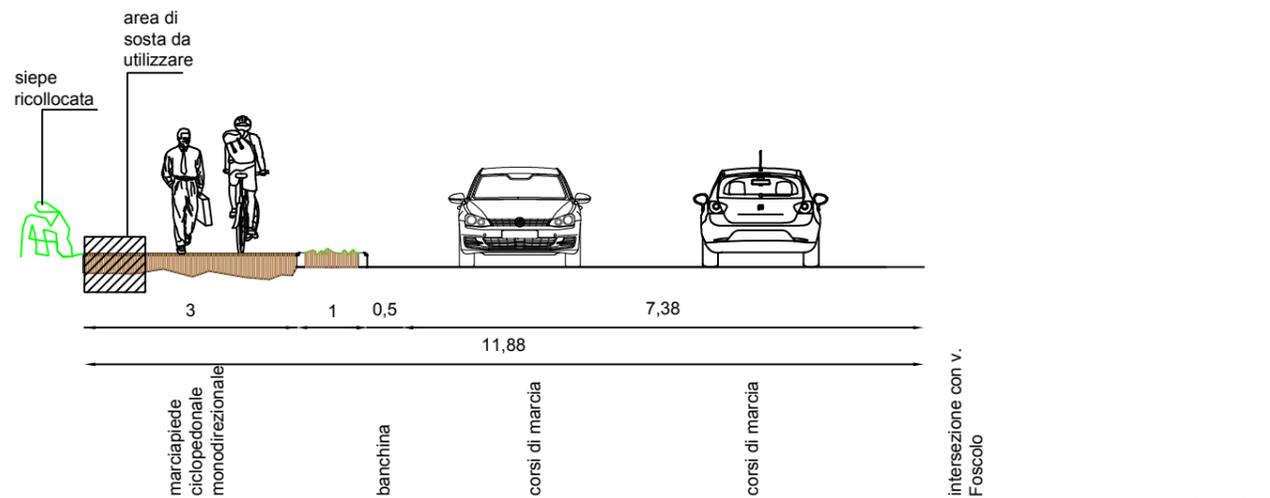


Sezione 14 v. Livornese est

Sezione stato attuale

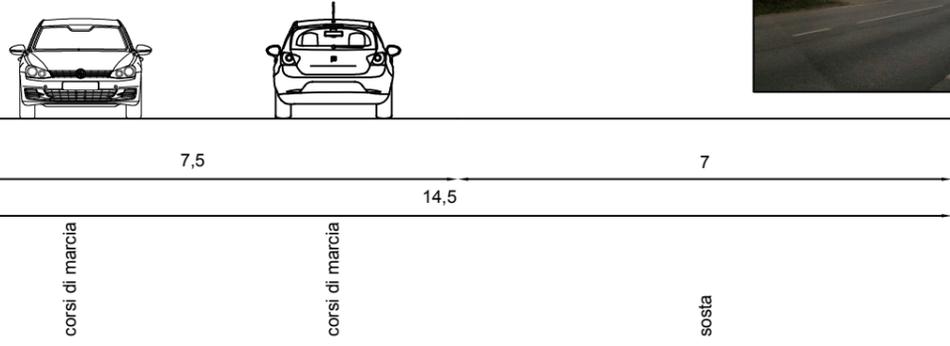


Sezione stato di progetto

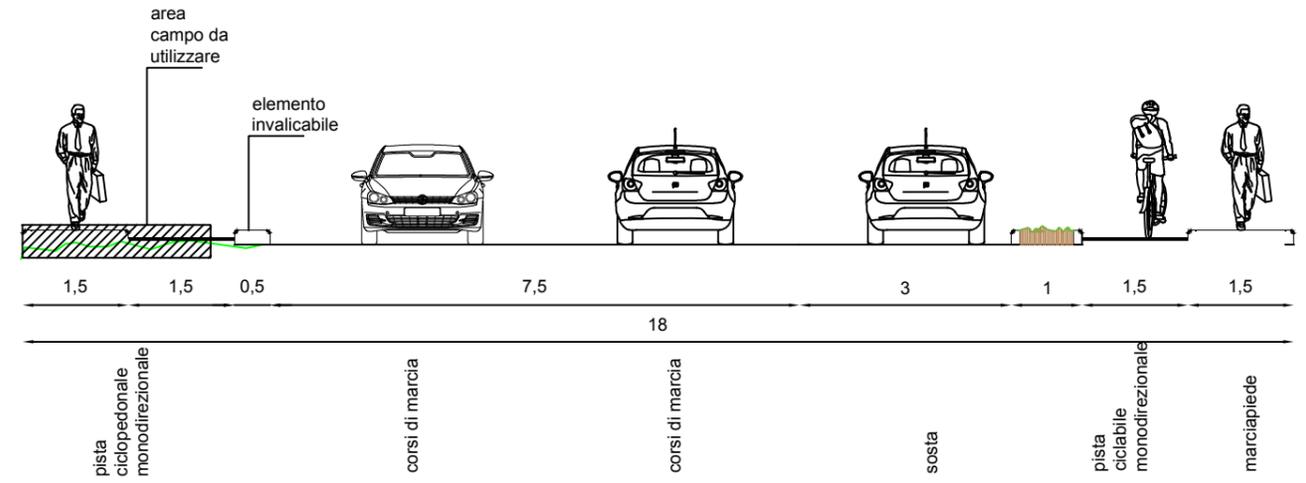


Sezione 15 v. Livornese est

Sezione stato attuale

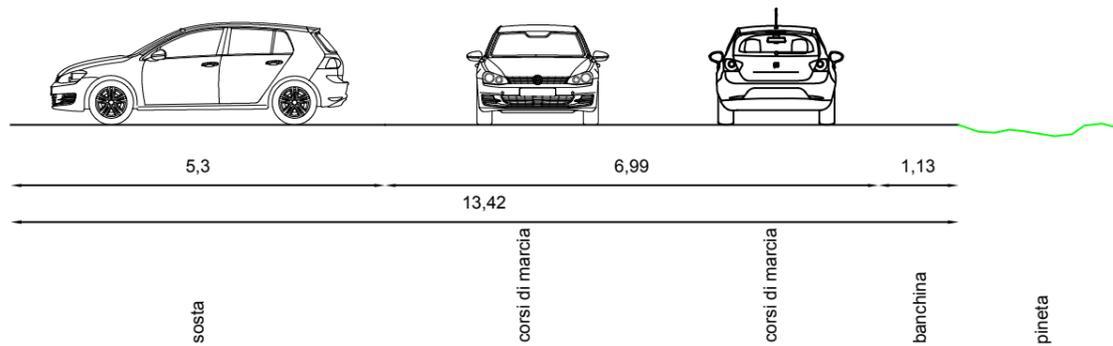


Sezione stato di progetto

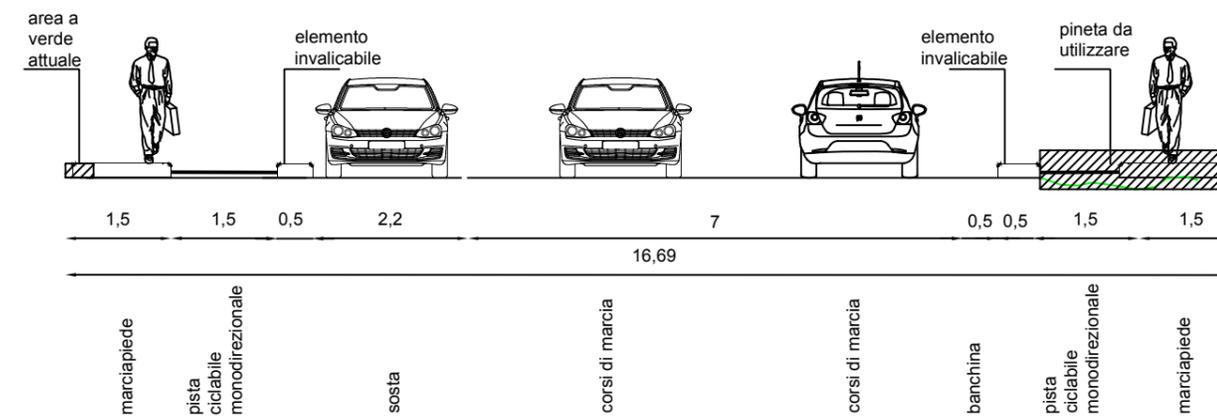


Sezione 16 v. Livornese est

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto



2. PERCORSO PERIGNANO-LARI

La finalità principale del percorso ciclopedonale di progetto che collega la frazione di Perignano con Lari è quello di valorizzare la componente ambientale e paesaggistica dei luoghi e di mettere in sicurezza i ciclisti che utilizzano la sp 46. Dai rilievi di traffico effettuati dalla Polizia Municipale nel periodo 27 ottobre-4 novembre 2016 non si evidenziano flussi giornalieri particolarmente elevati con un valore medio inferiore a 5.000 veic/g, e un flusso veicolare di punta inferiore a 500 veic/h. Il limite di velocità risulta essere pari a 70 km/h fino alla sede della Misericordia e di 50 km/h nel tratto fino all'ingresso di Lari.

Dal punto di vista dei flussi veicolari non occorre realizzare un percorso in sede propria come evidenziato dalla tabella (v. fig. 1) di pagina 44 "Proposta di Mobilità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica" (Regione Toscana, Anci), mentre per quanto riguarda la velocità massima consentita la tabella di pagina 9 degli Indirizzi tecnici che prendono a riferimento la bozza n. 3 17 aprile 2014 (v. fig. 2) consiglierebbe un percorso in sede propria, ammette, anche se sconsiglia, la realizzazione di un percorso promiscuo, ma non ammette percorsi in sede riservata.

Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico 50<500 auto/ora	Percorso promiscuo opportunamente indicato con segnaletica di pericolo con interventi di moderazione del traffico, ammesso solo per dare continuità alla rete di itinerari prevista dal piano della rete ciclabile, nelle situazioni in cui non sia possibile, per motivazioni economiche o di insufficienza degli spazi stradali, realizzare piste ciclabili. Valutare anche soluzioni nelle zone urbane con "Zone a velocità limitata" non superiore a 30 km/h	Art. 4, comma 6 D.M.557/1999. Segnaletica: Figura II 35 art. 103. Figura II.473 art. 179 Regolamento DPR 495/92 Segnaletica : Figura II 322 art. 135 Regolamento DPR 495/92
--	---	---

Figura 1 - La tipologia di percorso in funzione del flusso veicolare orario

SCELTA DEL TIPO DI PISTA E/O PERCORSO PROMISCUI IN FUNZIONE DELLA VELOCITÀ MASSIMA CONSENTITA NELLA STRADA			
Velocità massima consentita (km/h)	PISTA CICLABILE		PERCORSO PROMISCUI VEICOLARE E CICLABILE
	Sede propria	Corsia riservata in carreggiata	
<= 30	ammessa (non consigliato)	ammessa	preferibile (1)
30 < Vmax <= 50	ammessa	preferibile	ammesso
50 < Vmax <= 70	preferibile	non ammesso	ammesso (non consigliato)

(1) - Coincidente con la circolazione in promiscuo per le APC

Figura 2 - La tipologia di percorso in funzione della velocità

Allo stato attuale la sp 46 presenta corsie di marcia di larghezza pari a ca. 3 m e banchine di dimensioni non superiori a 1,2÷1,3 m e quindi risulta difficile ipotizzare un percorso lungo strada se non attraverso la tombatura dei fossi presenti.

Per tale ragione vista anche la mancanza di aree attrezzate si è deciso di realizzare un percorso natura in cui saranno collocate 4 aree Outdoor Fitness: due sono state ipotizzate nelle tratte A-B e C-D, una in corrispondenza degli impianti sportivi di fronte all'Istituto Comprensivo di Lari in v. Pertini, e una in corrispondenza degli impianti sportivi situati fronte Misericordia.

Il percorso di progetto può essere sinteticamente suddiviso in sub-tratte di caratteristiche omogenee:

- Tratto A-B: si sviluppa sul lato destro nella direzione Perignano lungo il campo in adiacenza alla sp. 46. Si prevede la realizzazione di un percorso natura di larghezza pari a 4 m e un'area attrezzata per gli esercizi ginnici all'aperto;
- Tratta B-C: in questa tratta la presenza di edifici non consente il proseguimento del percorso natura. Si realizza pertanto un percorso ciclopedonale bidirezionale di larghezza pari a 2,5 m con separazione dal flusso veicolare a mezzo di cordolo di larghezza pari a 50 cm. In questa tratta è prevista la tombatura del fosso per una lunghezza pari a ca. 40÷50 m (v. sez. 4÷5);
- Tratta C-D: assume le stesse caratteristiche della tratta A-B. Viene realizzata un'area attrezzata con giochi per bambini;
- Tratta D-E: vista la presenza del fosso Zannone il cui percorso si avvicina verso la sp 46, giunti in corrispondenza del punto D il percorso natura si immette nei campi attraverso la strada bianca di

accesso dei mezzi agricoli. In questo modo il fosso viene superato senza la realizzazione di passerelle ciclopedonali. In corrispondenza del punto F il ponticello esistente permette di proseguire verso la tratta seguente. La tratta si sviluppa per ca. 455 m;

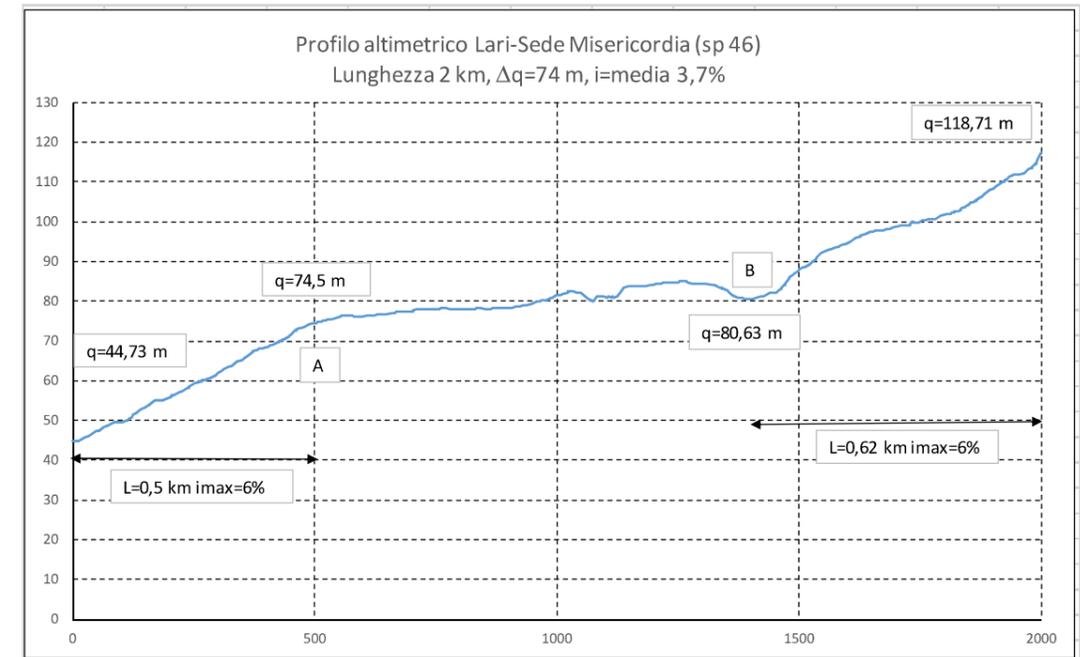
- Tratta E-F (Misericordia): in corrispondenza del punto E (v. Pisinacchio) si prevede il collegamento con la sede della Misericordia attraverso la realizzazione di un percorso ciclabile sul lato destro nella direzione Lari lungo ca.170 m. Il percorso sarà caratterizzato da una sezione trasversale pari a 3 m separato dal flusso veicolare con un cordolo di larghezza pari a 50 cm. Per migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni nella fase di attraversamento della sp 46 vista l'elevata velocità di approccio dovrà essere prevista l'installazione di una segnaletica luminosa (v. fig. 3)



Figura 3 - Esempio di segnaletica luminosa

- Tratta E-G: Nel tratto E-G il percorso prosegue in promiscuo con il flusso veicolare fino agli impianti sportivi;
- G-H: al fine di bypassare il restringimento presente sul lato sinistro nella direzione Perignano si sviluppa all'interno degli impianti sportivi;
- H-I: vista la presenza della banchina in sinistra di dimensioni pari a ca. 2,6 m si realizza un percorso ciclabile in sede propria;
- I-Lari: vista la dimensione della piattaforma stradale, i flussi veicolari modesti e le velocità di approccio minori a 50 km/h, il percorso prosegue in promiscuo.

La criticità più importante che si riscontra lungo lo sviluppo del percorso si registra nel tratto G-I, in cui la sp 46 è caratterizzata da tratti ad elevata pendenza (v. fig.3) con valori pari al 5÷6% (differenza di quota di ca. 70 m.) e



quindi particolarmente impegnativi.

Figura 4 – Profilo altimetrico dalla Misericordia (A) a Lari (B)

Per migliorare la sicurezza dei ciclisti nella fase di attraversamento (tratta D-F e punto G) vista l'elevata velocità di approccio dovrà essere prevista l'installazione di una segnaletica luminosa indicante il percorso o in alternativa un semaforo a chiamata pedonale (v. fig. 3).

Nella tabelle 1-2 seguenti si riportano sinteticamente gli interventi previsti per tratta e per tipologia.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
Terminal bus-A	Si sviluppa in parte in promiscuo con la viabilità di accesso agli impianti sportivi e in parte secondo un itinerario interno agli impianti sportivi	830 m
A-B	Si realizza un percorso ciclopedonale nei campi adiacenti la sp 46, lungo il lato destro nella direzione Perignano	910 m
B-C	Data la presenza di edifici bordo strada si realizza il percorso in banchina. E' prevista la tombatura di un fosso per ca. 40÷50 m	70 m
C-D	Si realizza un percorso ciclopedonale nei campi adiacenti la sp 46, lungo il lato destro nella direzione Perignano	530 m
D-F	Si realizzano due percorsi monodirezionali in sede propria separati dalla viabilità con cordolo	280 m
F-G	Si sviluppa in promiscuo con la viabilità di accesso agli impianti sportivi e in parte secondo un itinerario interno agli impianti sportivi	300 m
G-H	Si sviluppa secondo un itinerario interno agli impianti sportivi	150 m
H-I	Si sviluppa lungo la banchina sinistra nella direzione Perignano. Si realizza un percorso bidirezionale separato con cordolo dalla viabilità ordinaria	640 m
I-rotatoria	In promiscuo con la viabilità ordinaria	370 m
TOTALE		4.080 m

Tabella 1 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta

Tipologia	Lunghezza
Riutilizzo dello scatolare esistente presente in corrispondenza della srt 439	105 m
Promiscua	1.590 m
Percorso in banchina separato con cordolo	990 m
TOTALE	4.080 m

Tabella 2 - Il dettaglio degli interventi per tipologia

Percorso ciclabile di progetto
v. Livornese est

Percorso ciclabile esistente

Terminal bus

Ponsacco

Ponsacco

A

Tratto A-B
Il percorso si sviluppa sul lato destro nella direzione Perignano. Si realizza un percorso natura caratterizzato da un percorso ciclopedonale di 4 m e da aree attrezzate per l'"Outdoor Fitness"

B

Tratto B-C
Presenza di edifici. Tratto in banchina bidirezionale in sede propria

C

Lari

Tratto C-D
Percorso natura come tratto A-B

Il tratto E-F lungo ca.170 m permette di raggiungere la sede della Misericordia, Nel tratto E-G prosegue in promiscuo con i veicoli fino al raggiungimento degli impianti sportivi.

D

F-Misericordia

Crespina

Nel tratto G-H al fine di bypassare il restringimento della banchina sul lato sinistro nella direzione Perignano in cui andrebbe costruito un muro di sostegno per realizzare il percorso ciclabile a causa della elevata differenza di quota tra il piano stradale di campagna, il percorso si sviluppa negli impianti sportivi

E

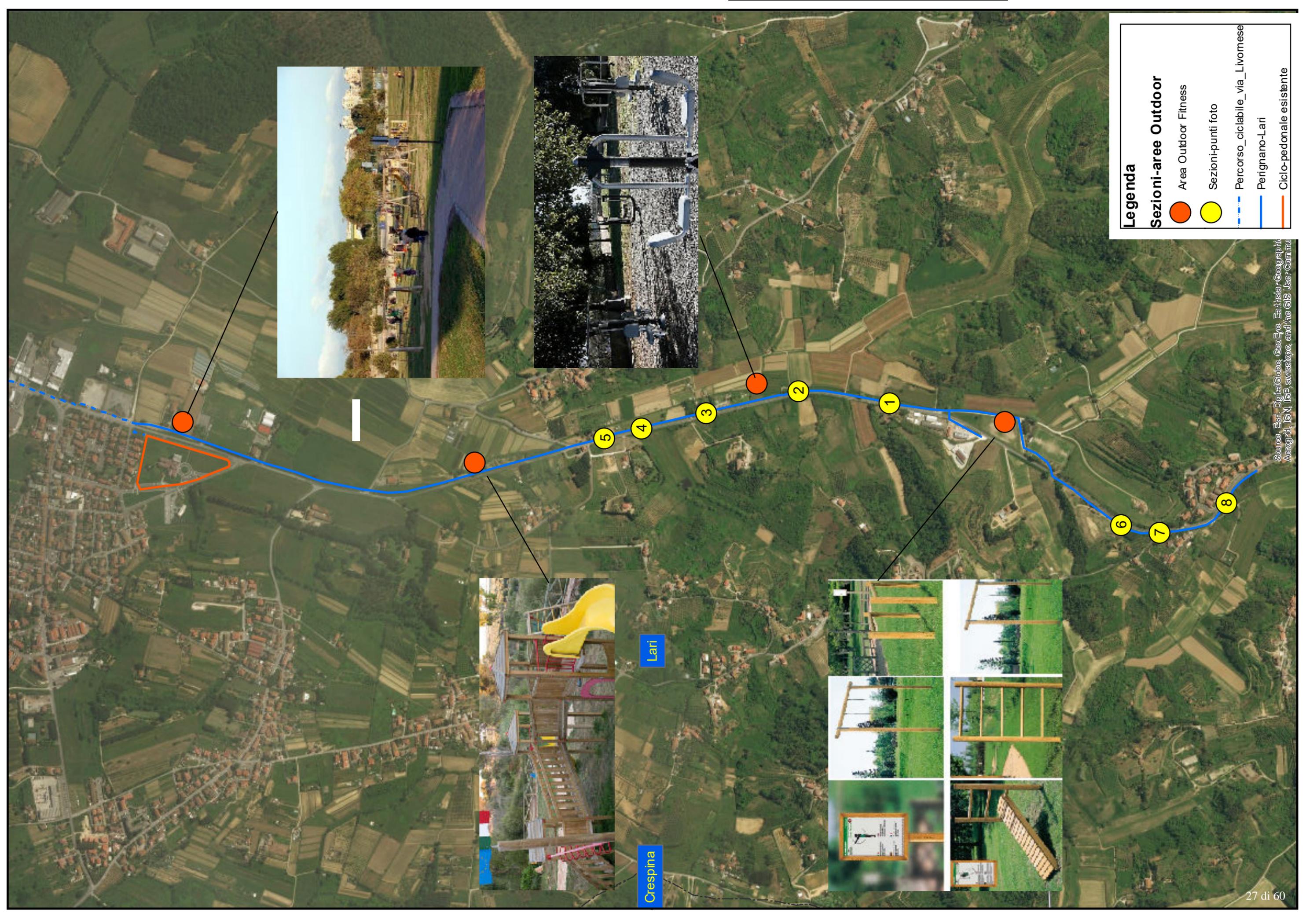
G

Nel tratto H-I lungo il lato destro nella direzione Lari è presente una banchina di larghezza pari a ca. 2.6 m, mentre sul lato opposto la larghezza è ridotta ed è presente un forte dislivello. Si realizza un percorso in sede propria sul lato destro.

H

I

Nel tratto terminale I-Lari la dimensione della piattaforma stradale non è sufficiente per l'inserimento di una pista ciclabile.



Legenda

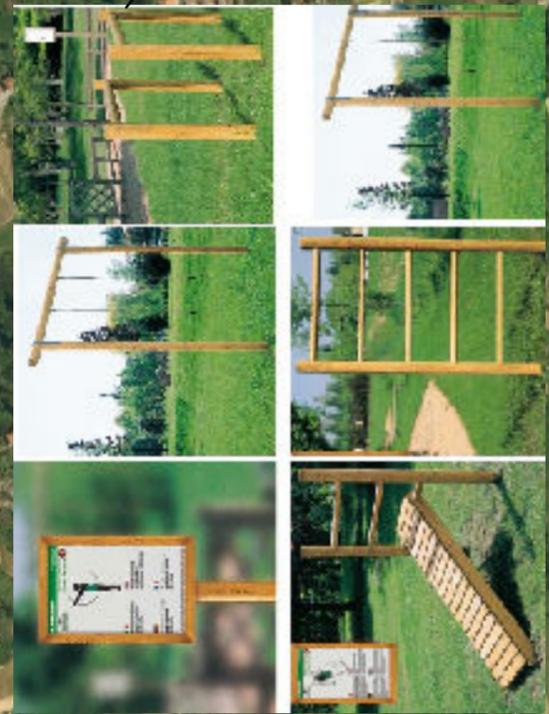
Sezioni-aree Outdoor

- Area Outdoor Fitness
- Sezioni-punti foto
- - - Percorso_ciclabile_via_Livornese
- Perignano-Lari
- Ciclo-pedonale esistente



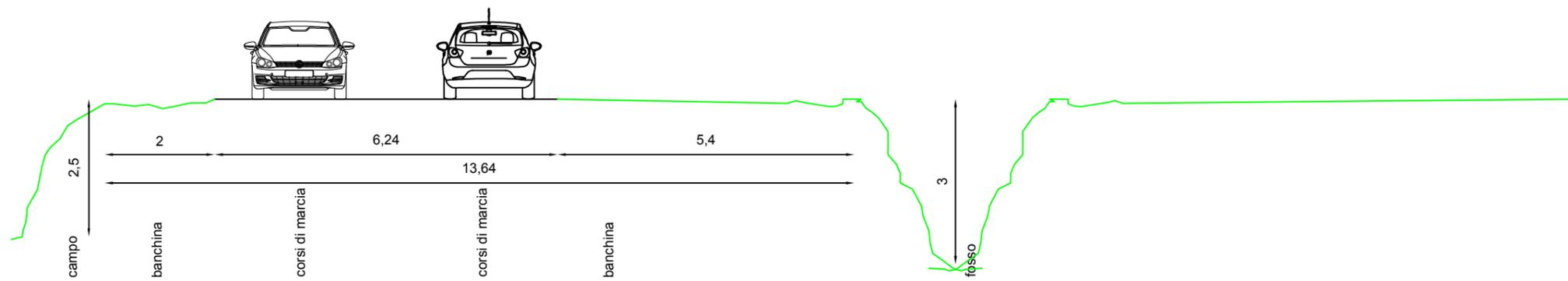
Lari

Crespina

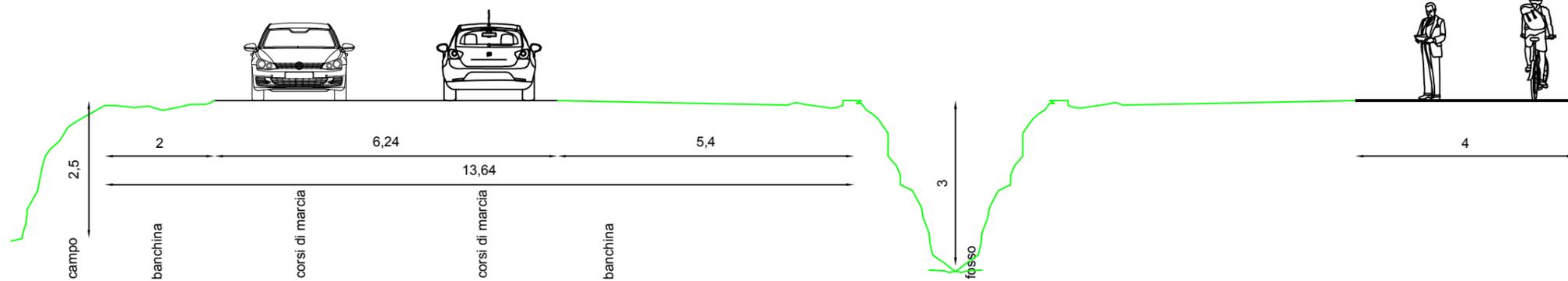


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

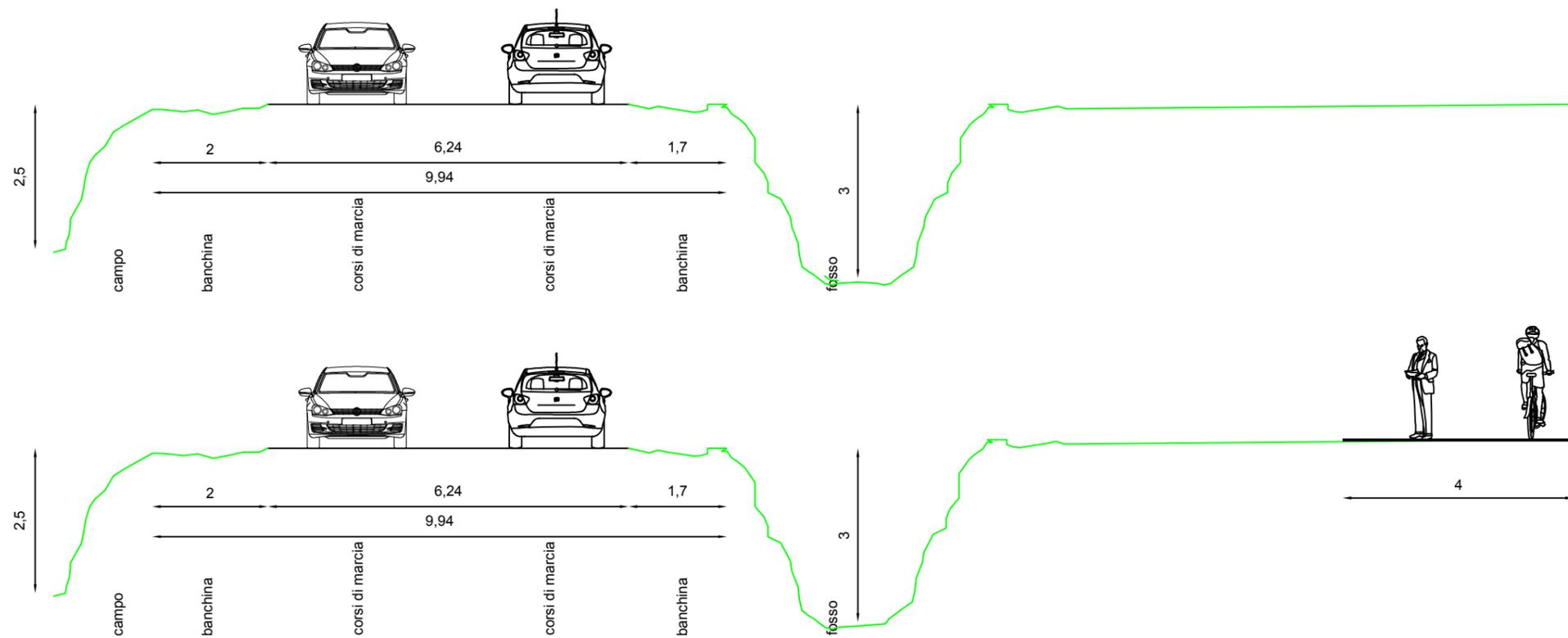
Sezione stato attuale



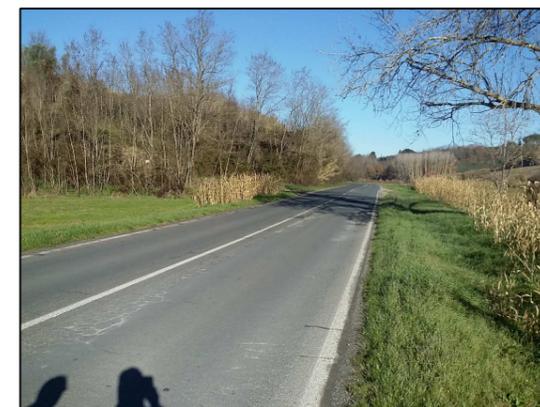
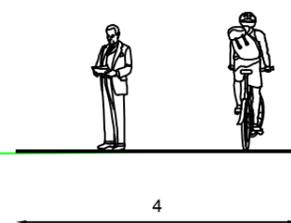
Sezione di progetto



Sezione stato attuale

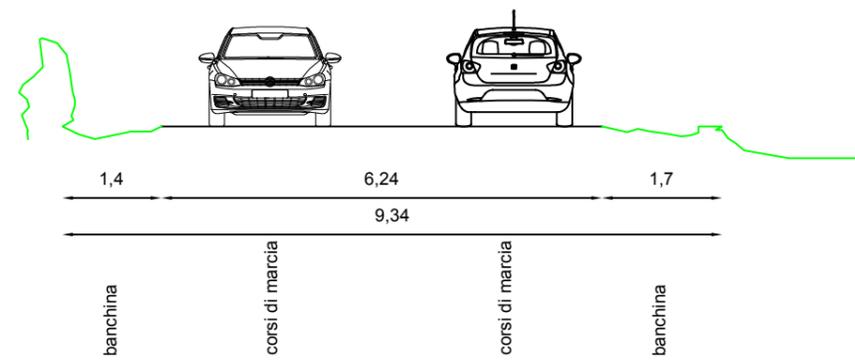


Sezione 2 sp. 46

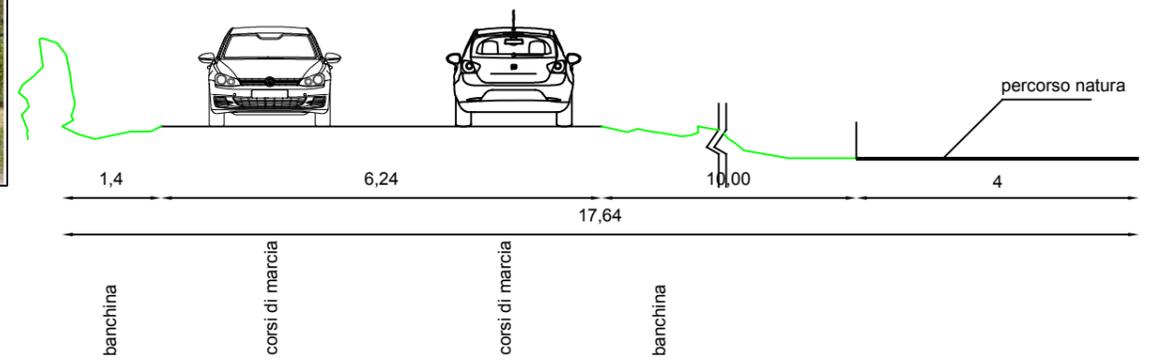


Sezione 3 v. Livornese est

Sezione stato attuale

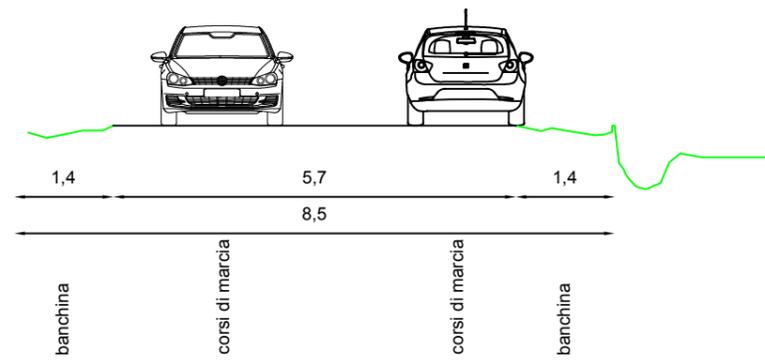


Sezione stato di progetto

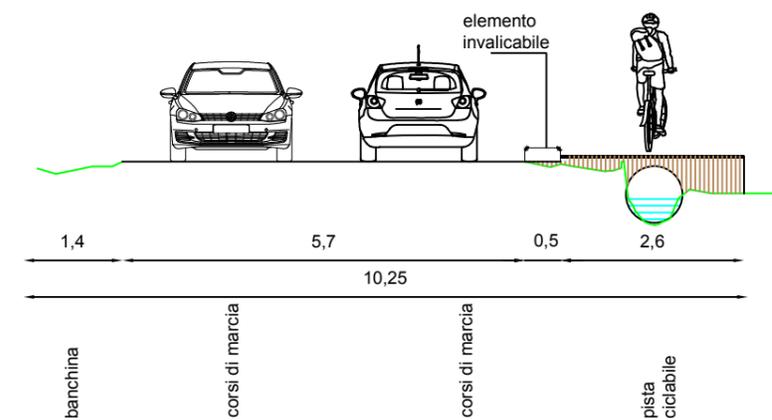


Sezione 4 sp. 46

Sezione stato attuale

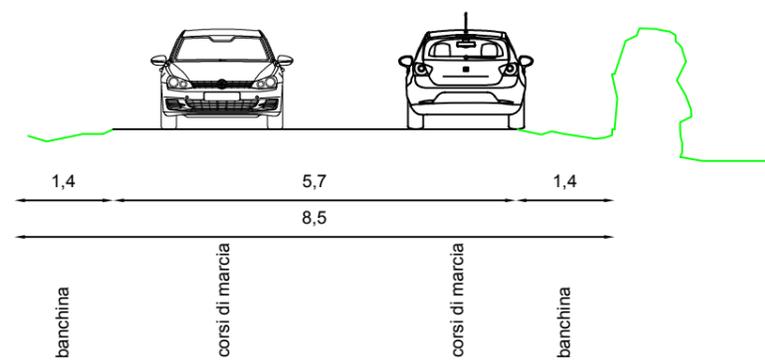


Sezione stato di progetto

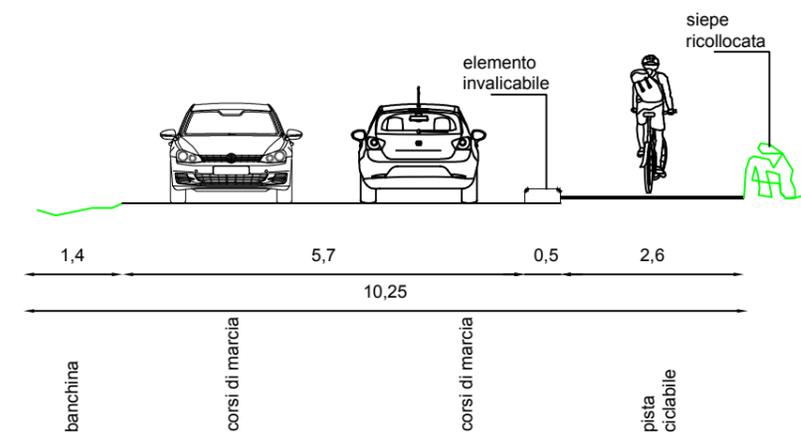


Sezione 5 sp. 46

Sezione stato attuale



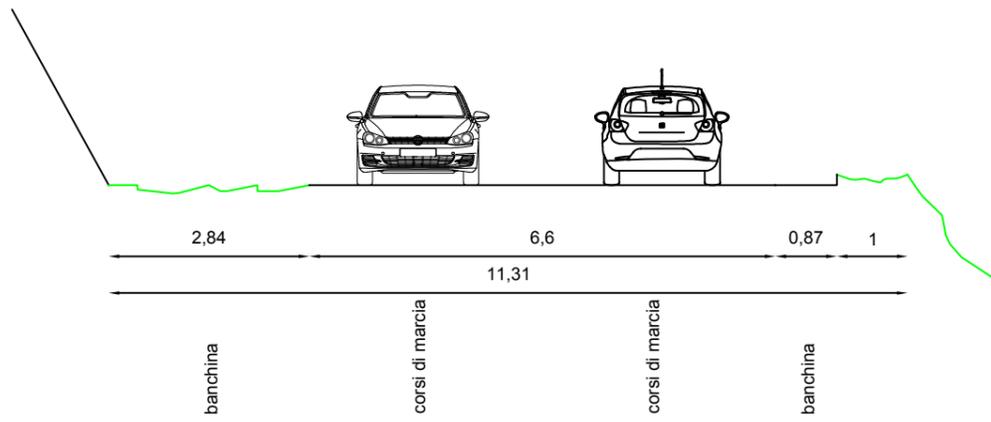
Sezione stato di progetto



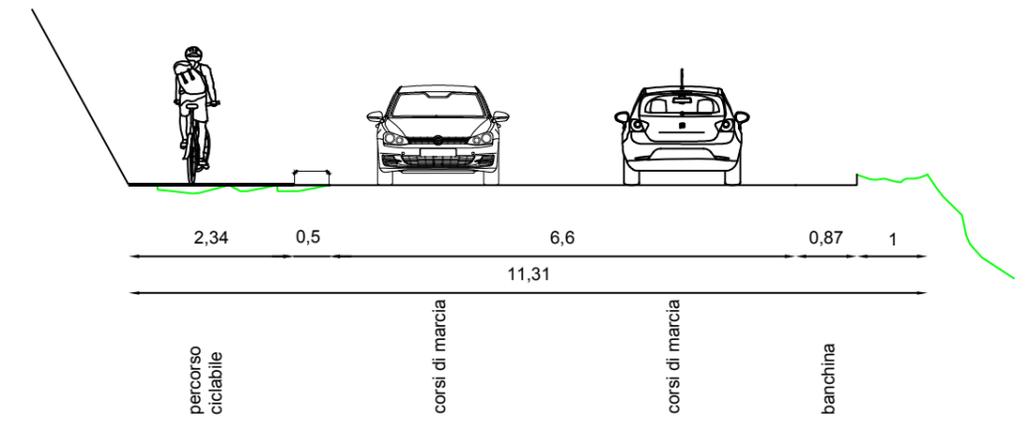
Sezione 6 sp. 46



Sezione stato attuale



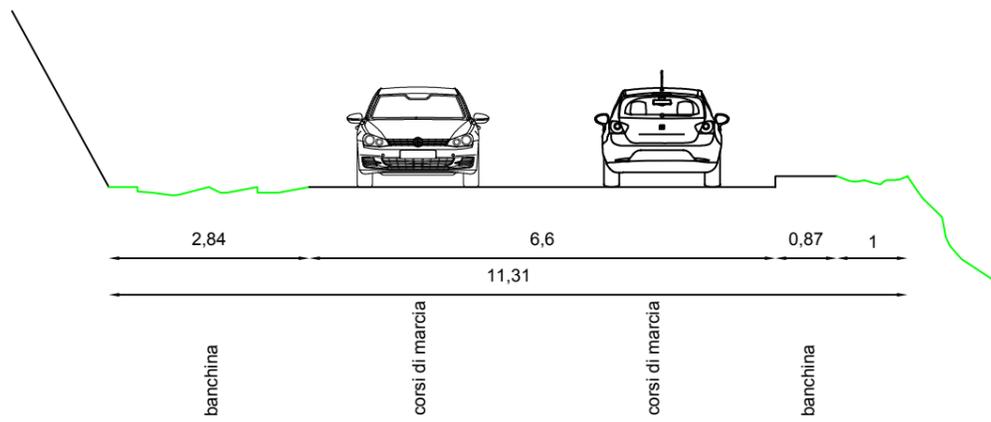
Sezione stato di progetto



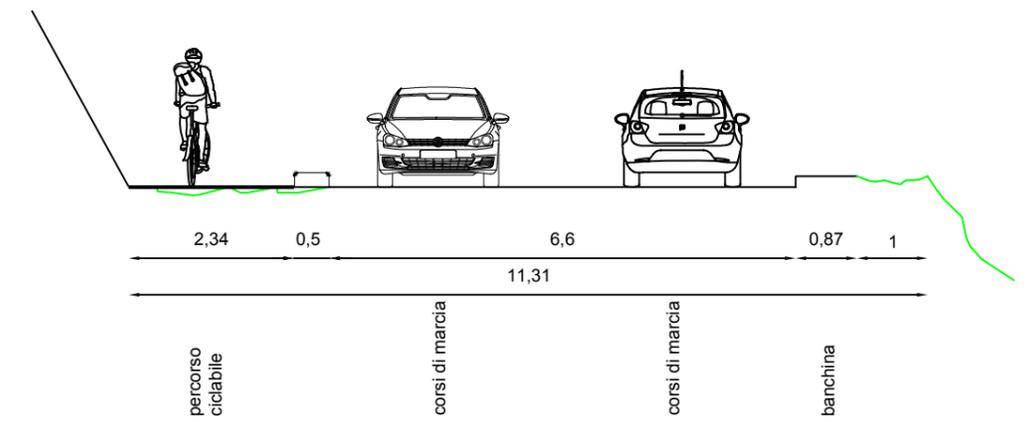
Sezione 7 sp. 46



Sezione stato attuale



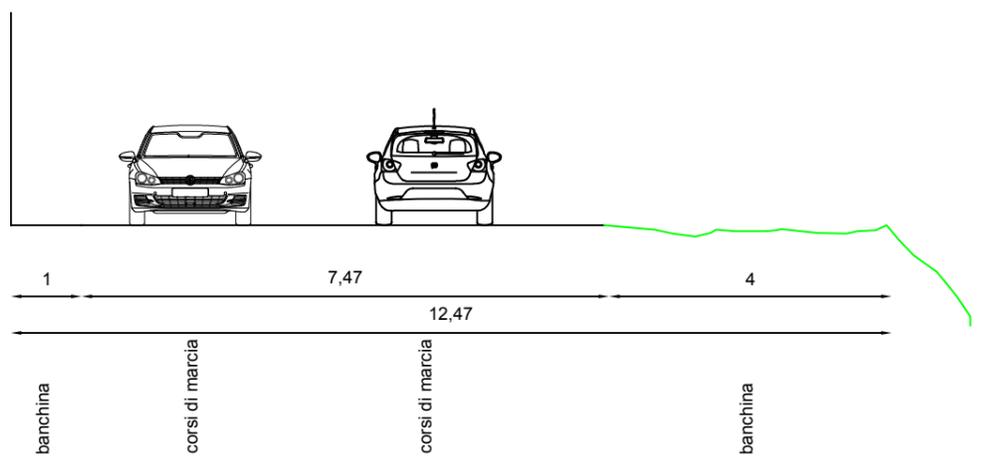
Sezione stato di progetto



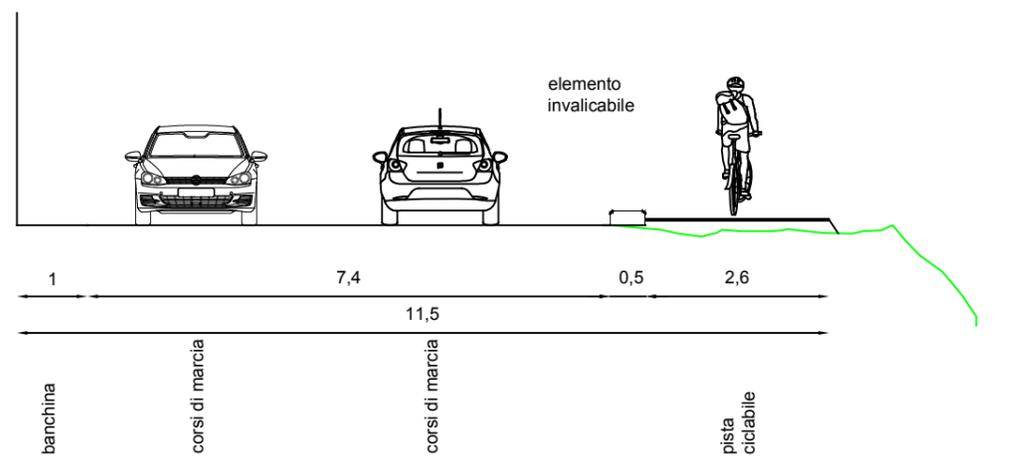
Sezione 8 sp. 46



Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto



3. PERCORSO LAVAIANO-PERIGNANO

Il percorso di progetto di lunghezza pari a 3,5 km, ha come finalità principale il collegamento del centro urbano di Lavaiano con l'area industriale e il centro urbano di Perignano. Il percorso prevede la realizzazione di due percorsi monodirezionali ai margini della carreggiata stradale sviluppandosi lungo v. dell'Arginello e v. Sicilia e collegandosi al percorso ciclopedonale di progetto di v. Livornese est.

Come visto per gli altri percorsi di progetto allo scopo di valutare la tipologia di percorso è stato fatto un rilievo dei flussi veicolari nel periodo 1-12 dicembre 2016. I dati non evidenziano flussi veicolari bidirezionali particolarmente elevati con il picco di 342 veic/h il 5 dicembre nella f.o. 18÷19 (v. fig. 1), per cui è possibile realizzare un percorso promiscuo come indicato nella tabella (v. fig. 2) di pagina 44 "Proposta di Mobilità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica" (Regione Toscana, Anci).

Giorno	Data	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Totale
Giovedì	01/12/2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	261	305	282	219	258	299	300	340	263	180	78	56	20	3.005
Venerdì	02/12/2016	31	11	4	9	10	12	34	122	320	297	204	258	299	288	239	288	288	313	334	324	265	84	48	25	4.108
Sabato	03/12/2016	23	11	13	6	4	14	20	62	118	131	141	191	185	165	92	115	138	153	119	128	107	54	30	22	2.043
Domenica	04/12/2016	30	20	17	8	5	4	6	10	28	35	57	98	83	76	63	91	100	111	121	75	80	29	30	22	1.199
Lunedì	05/12/2016	20	14	8	7	9	19	36	120	318	284	207	243	270	240	225	273	293	296	342	296	145	64	45	23	3.797
Martedì	06/12/2016	35	10	7	4	6	21	37	120	289	273	249	275	294	253	234	292	302	301	317	319	181	78	44	35	3.976
Mercoledì	07/12/2016	19	11	5	6	9	18	34	129	295	279	268	272	306	269	255	314	286	327	334	334	167	76	51	38	4.102
Giovedì	08/12/2016	32	17	17	3	5	8	11	18	24	50	63	102	92	76	48	76	92	93	76	82	82	27	31	27	1.152
Venerdì	09/12/2016	31	9	10	5	5	18	39	99	254	261	209	212	242	242	207	231	249	262	279	256	164	65	52	31	3.432
Sabato	10/12/2016	24	12	14	9	8	14	21	58	99	122	158	186	161	175	92	117	146	117	110	110	113	52	21	31	1.960
Domenica	11/12/2016	32	27	15	7	5	4	3	12	23	44	72	81	83	74	39	66	89	106	108	92	79	34	30	34	1.159
Lunedì	12/12/2016	16	12	7	9	11	21	43	128	325	312	291	239	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.553

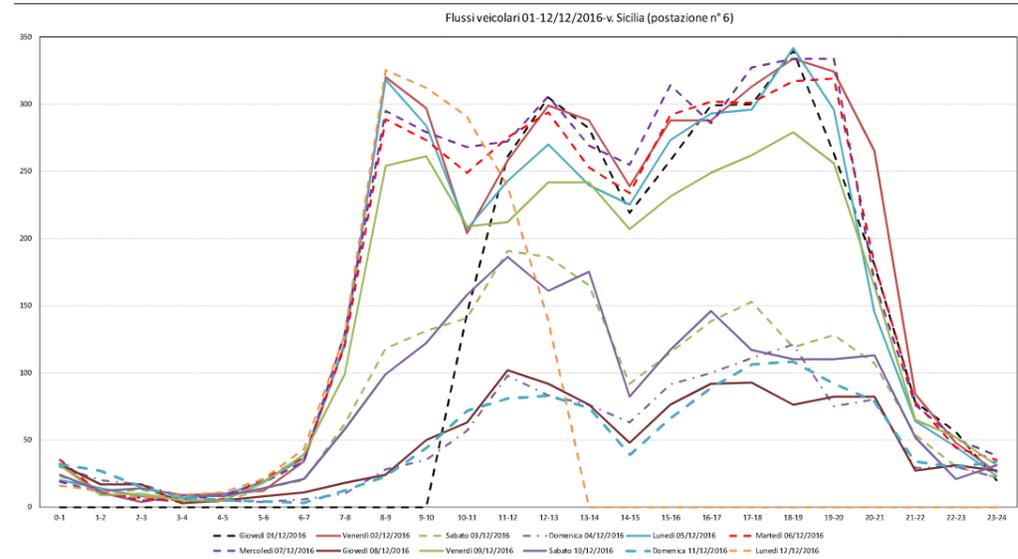


Figura 1 – Il rilievo dei flussi veicolari di v. Sicilia

Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico 50<500 auto/ora	Percorso promiscuo opportunamente indicato con segnaletica di pericolo con interventi di moderazione del traffico, ammesso solo per dare continuità alla rete di itinerari prevista dal piano della rete ciclabile, nelle situazioni in cui non sia possibile, per motivazioni economiche o di insufficienza degli spazi stradali, realizzare piste ciclabili. Valutare anche soluzioni nelle zone urbane con "Zone a velocità limitata" non superiore a 30 km/h	Art. 4, comma 6 D.M.557/1999. Segnaletica: Figura II 35 art. 103. Figura II.473 art. 179 Regolamento DPR 495/92 Segnaletica : Figura II 322 art. 135 Regolamento DPR 495/92
--	---	--

Figura 2 - La tipologia di percorso

Inoltre essendo il limite di velocità pari a 50 km/h la tabella di pagina 9 degli Indirizzi tecnici che prendono a riferimento la bozza n. 3 17 aprile 2014 (v. fig. 3) consiglia un percorso in sede riservata su carreggiata, ammettendo comunque quelli in sede propria e promiscui.

SCELTA DEL TIPO DI PISTA E/O PERCORSO PROMISCUO IN FUNZIONE DELLA VELOCITÀ MASSIMA CONSENTITA NELLA STRADA			
Velocità massima consentita (km/h)	PISTA CICLABILE		PERCORSO PROMISCUO VEICOLARE E CICLABILE
	Sede propria	Corsia riservata in carreggiata	
<= 30	ammessa (non consigliato)	ammessa	preferibile (1)
30 < Vmax <= 50	ammessa	preferibile	ammesso
50 < Vmax <= 70	preferibile	non ammesso	ammesso (non consigliato)

(1) - Coincidente con la circolazione in promiscuo per le APC

Figura 3 - La tipologia di percorso in funzione della velocità

Alla luce dei dati di traffico, della velocità di percorrenza e delle indicazioni della Regione Toscana il percorso ciclabile di progetto sarà di tipo "in sede riservata", salvo la tratta di v. Sicilia dove si riutilizzerà il percorso ciclabile esistente sul lato destro e si realizzeranno percorsi ciclopedonali su marciapiedi esistenti che saranno riqualificati e dimensionati per la circolazione dei pedoni e ciclisti.

Il percorso è stato suddiviso in sub-tratte di caratteristiche omogenee:

- Tratta A-B: parte da v. della Repubblica in corrispondenza di v. Gioberti fino all'intersezione v. Sicilia-v. delle Melorie. E' caratterizzato da una lunghezza pari a ca. 1,9 km e si sviluppa lungo le attuali banchine. Si prevede il restringimento delle corsie

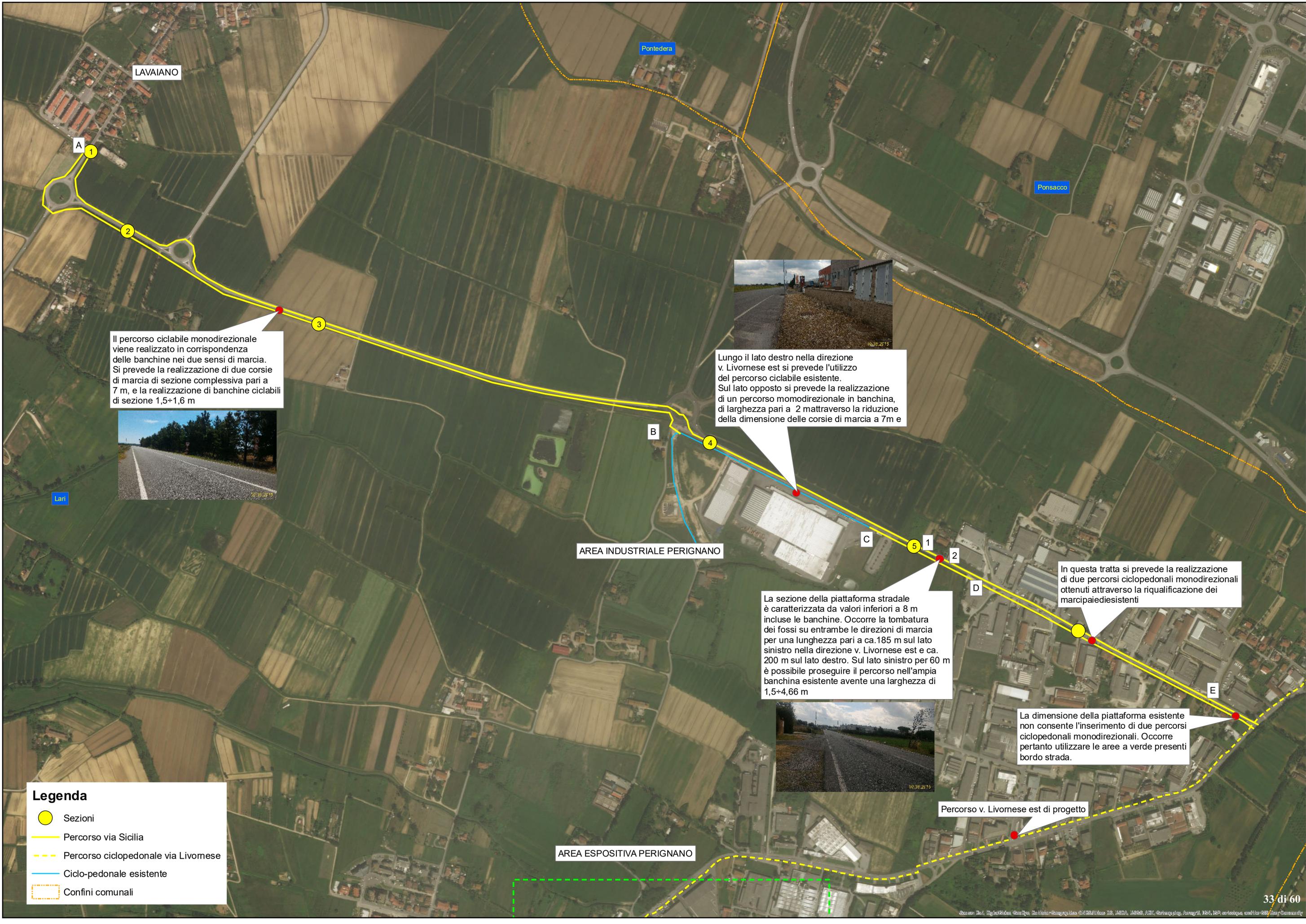
di marcia con la realizzazione di corsie pari a 7 m e banchine di dimensioni comprese tra 1,50 m e 1,60 m (v. sez. 1÷3);

- Tratto BC; sul destro nella direzione v. Livornese est il percorso prosegue lungo il tracciato esistente fino all'area di sosta per una lunghezza pari a ca. 550 m. Lungo il lato sinistro il percorso prosegue in banchina la cui dimensione sarà incrementata attraverso la realizzazione delle corsie di marcia di dimensioni pari a 7 a fronte degli attuali 7,8 m ca. (v. sez. 4);
- Tratto CD: si sviluppa per una lunghezza pari a ca. 250 m. In questo tratto la dimensione della carreggiata stradale subisce una sensibile diminuzione con banchine di dimensioni inferiori ad 1 m e corsie che non raggiungono i 7 m. Per tale motivo allo scopo di dare continuità al percorso occorre realizzare banchine pavimentate previa tombatura dei fossi presenti ai margini della strada, salvo un tratto di 60 m ca. sul lato sinistro in cui è presente una banchina di dimensioni comprese tra 1,50 e 4,6 m. (v. sez. 5);
- Tratto DE: presenta una lunghezza pari a 660 m fino a raggiungere l'intersezione con v. Lazio. In questa tratta sono presenti banchine di dimensioni inferiori ad 1 m, marciapiedi di dimensioni comprese tra 1 e 1,5 m e corsie di marcia di 7,5m. Si prevede la realizzazione di due percorsi ciclopedonali monodirezionali di dimensioni pari a ca. 2 m. (v. sez. 6);
- Tratto E-v. Livornese: presenta una lunghezza pari a 120 m. Nel tratto finale di v. Sicilia la sezione stradale è caratterizzata da una diminuzione con valore pari a ca. 7,5 m. Per dar continuità al percorso e per potersi connettere alla pista di progetto di v. Livornese est occorre realizzare il percorso lungo l'area a verde sul lato destro, e lungo l'area a verde eliminando o comunque spostando le siepi presenti sul lato sinistro.

Nella tabella 1 seguente sono riportati sinteticamente gli interventi previsti per singola tratta.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
A-B	Si sviluppa a partire da v. della Repubblica fino a v. delle Melorie lungo le banchine	1.900 m
B-C	Sul lato destro nella direzione v. Livornese si sviluppa lungo il percorso esistente da riqualificare. Sul lato sinistro lungo la banchina	550 m
C-D	In banchina su tombatura fossi	250 m
D-E	Lungo i marciapiedi da riqualificare	660 m
E-v. Livornese est	Si collega alla pista di progetto di v. Livornese. Nella parte finale occorre proseguire il percorso lungo le aree a verde bordo strada a causa del restringimento della sezione stradale	120 m
TOTALE		3.480 m

Tabella 1 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta



LAVAIANO

Pontedera

Ponsacco

Lari

AREA INDUSTRIALE PERIGNANO

AREA ESPOSITIVA PERIGNANO

Percorso v. Livornese est di progetto

Il percorso ciclabile monodirezionale viene realizzato in corrispondenza delle banchine nei due sensi di marcia. Si prevede la realizzazione di due corsie di marcia di sezione complessiva pari a 7 m, e la realizzazione di banchine ciclabili di sezione 1,5+1,6 m



Lungo il lato destro nella direzione v. Livornese est si prevede l'utilizzo del percorso ciclabile esistente. Sul lato opposto si prevede la realizzazione di un percorso momodirezionale in banchina, di larghezza pari a 2 m attraverso la riduzione della dimensione delle corsie di marcia a 7 m e



La sezione della piattaforma stradale è caratterizzata da valori inferiori a 8 m incluse le banchine. Occorre la tombatura dei fossi su entrambe le direzioni di marcia per una lunghezza pari a ca. 185 m sul lato sinistro nella direzione v. Livornese est e ca. 200 m sul lato destro. Sul lato sinistro per 60 m è possibile proseguire il percorso nell'ampia banchina esistente avente una larghezza di 1,5+4,66 m



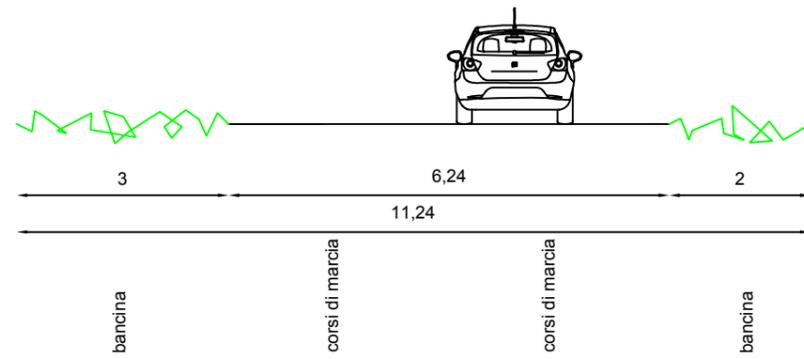
In questa tratta si prevede la realizzazione di due percorsi ciclopedonali monodirezionali ottenuti attraverso la riqualificazione dei marciapiedi esistenti

La dimensione della piattaforma esistente non consente l'inserimento di due percorsi ciclopedonali monodirezionali. Occorre pertanto utilizzare le aree a verde presenti bordo strada.

Legenda

- Sezioni
- Percorso via Sicilia
- Percorso ciclopedonale via Livornese
- Ciclo-pedonale esistente
- Confini comunali

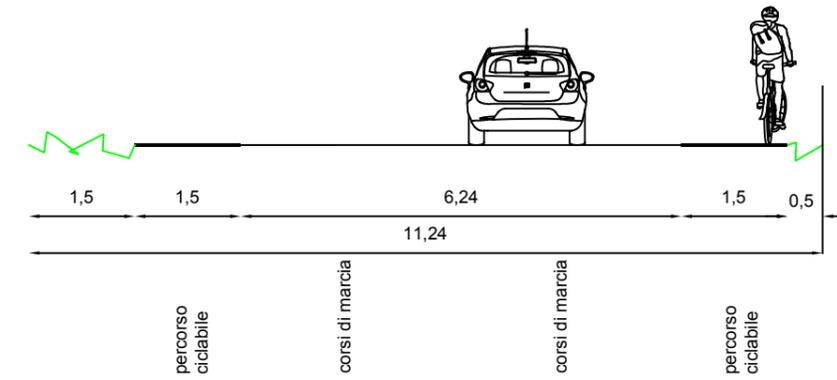
Stato attuale



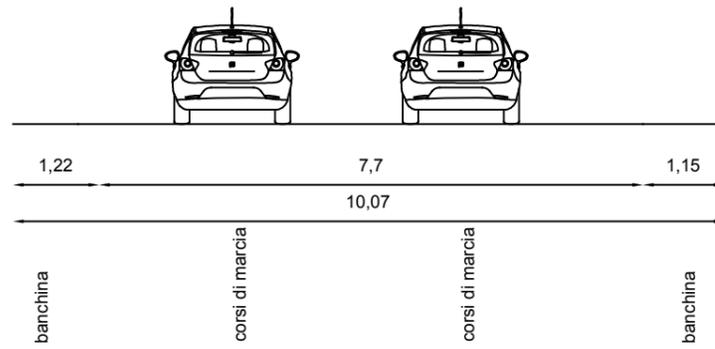
Sezione 1 v. Volpaia



Stato di progetto



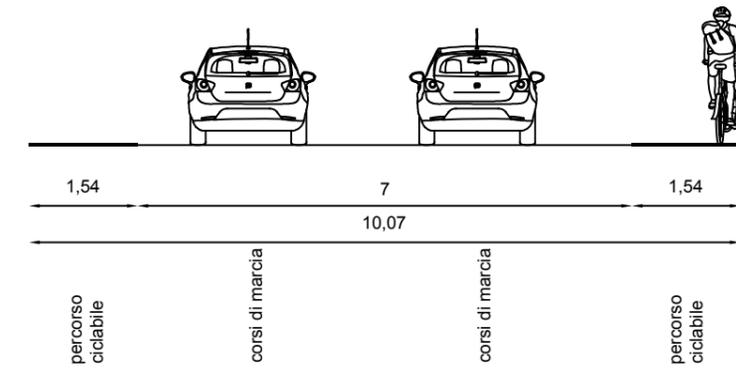
Stato attuale



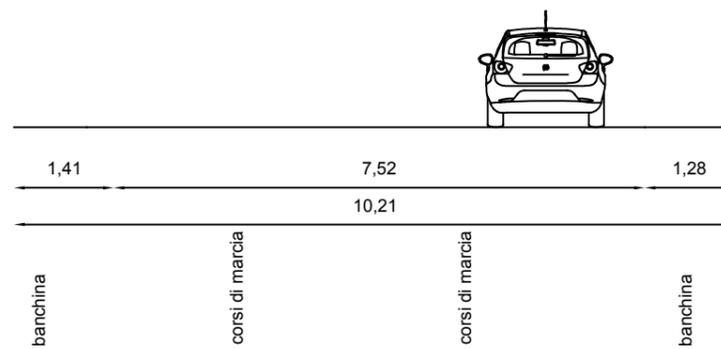
Sezione 2 v. dell'Arginello



Stato di progetto



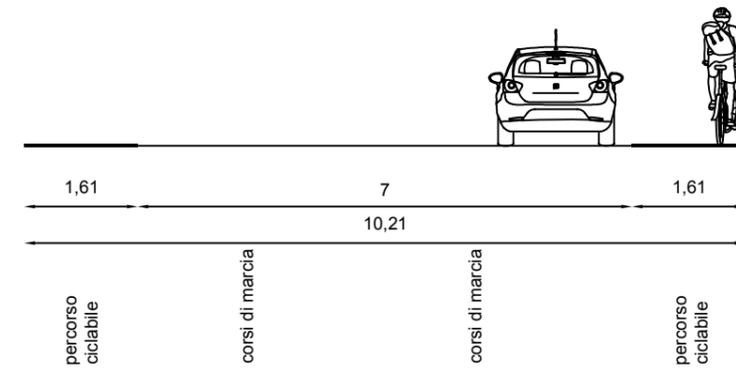
Stato attuale



Sezione 3 v. dell'Arginello

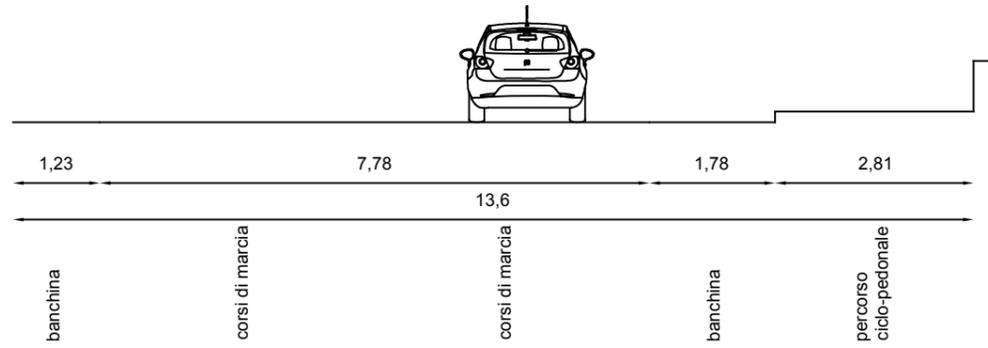


Stato di progetto

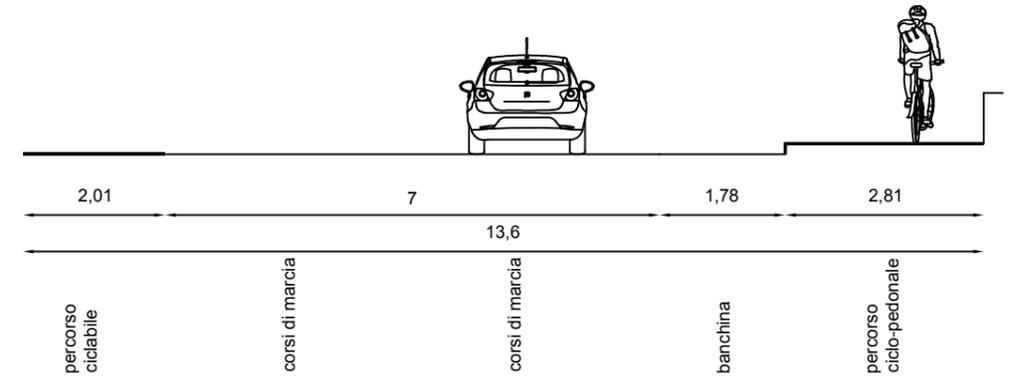


Sezione 4 v. Sicilia

Stato attuale

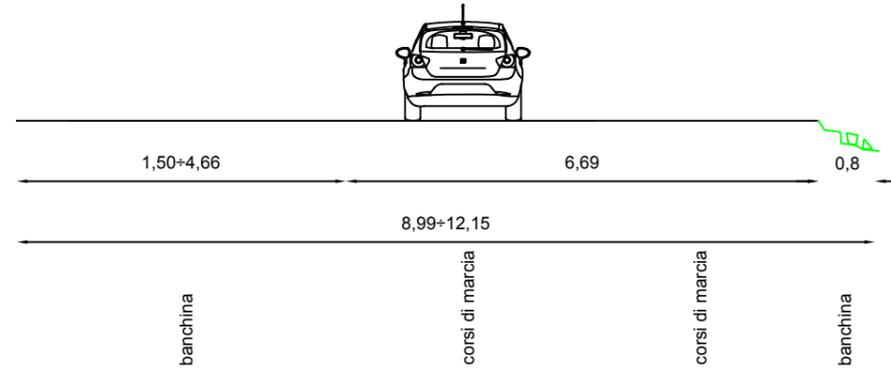


Stato di progetto

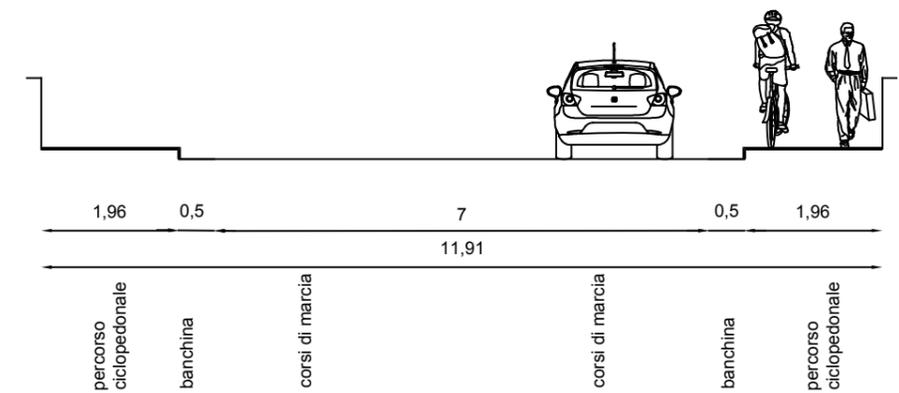
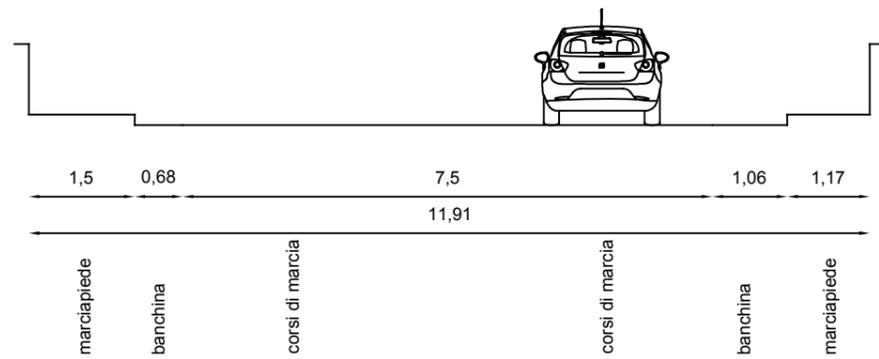
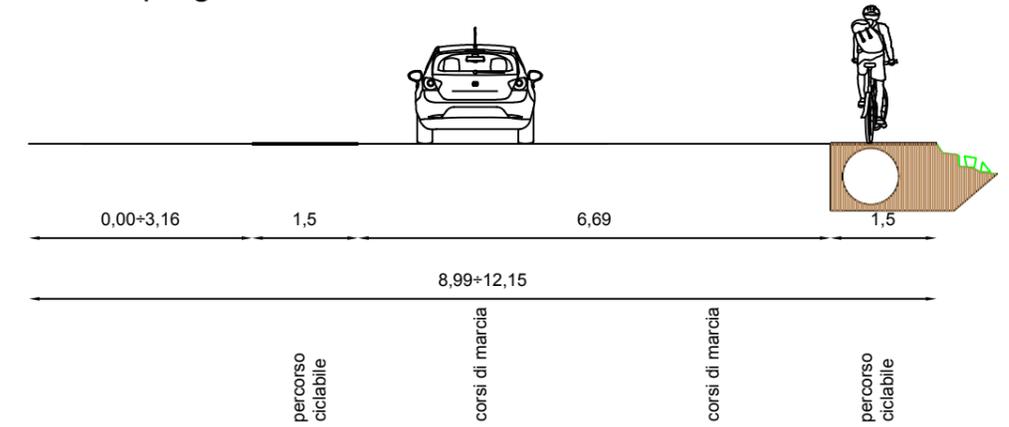


Sezione 5 v. Sicilia

Stato attuale



Stato di progetto



4. PERCORSO CASCIANA TERME-LA CAPANNINA-PONSACCO

Il presente progetto è finalizzato alla realizzazione di un percorso ciclopedonale che sviluppandosi lungo la sp 13 e in parte sull'arginatura del fiume Cascina, connette il centro urbano di Casciana Terme con il cimitero posto sulla sp 48 del Monte Vaso, con l'area industriale presente lungo la sp 13, con la frazione La Capannina e la città di Ponsacco.

Il percorso di progetto è caratterizzato da una lunghezza pari a ca. 10,6 km, di cui 4,5 km lungo l'arginatura del fiume Cascina dalla sp 26 a v. Buozzi nel comune di Ponsacco.

Il percorso è stato suddiviso in tratte omogenee:

- Tratta cimitero-A: dal cimitero fino al ponte in corrispondenza dell'intersezione con la sp 13 si prevede la realizzazione di un percorso ciclopedonale bidirezionale in sede propria posto sul lato destro nella direzione cimitero-sp 13. Operando sulla riduzione della carreggiata si realizza un percorso della larghezza pari a 3,3 m allargando il marciapiede esistente largo pari a 2,28 m (v. sez. 6). Giunti al ponte occorre realizzare una passerella ciclopedonale di 3,5 m di larghezza in quanto le dimensioni della sezione trasversale non consentono l'inserimento di un itinerario ciclabile (v. sez. 5);
- Tratta A-B: si sviluppa dal ponte fino a p.zza Martiri della Libertà. A causa della discontinuità dei percorsi pedonali esistenti l'inserimento del percorso ciclopedonale risulta possibile solo sul lato sinistro nella direzione cimitero. In questa tratta si prevede l'allargamento dei marciapiedi esistenti nei punti in cui la sezione della carreggiata lo consente, e la conseguente rimozione delle alberature presenti che riducono sensibilmente le dimensioni dei marciapiedi esistenti come mostrato dalle sezioni 78÷81 dell'allegato 4-Casciana Terme.
- Tratta B-C: la tratta che si sviluppa tra la p.zza Martiri della Libertà e v. Gherardi non consente l'inserimento di un percorso ciclopedonale a causa della sezione ridotta della piattaforma stradale come indicato dalle sezioni 76÷77 dell'allegato 4-Casciana Terme. Per tale motivo giunti in p.zza della Libertà i ciclisti proseguiranno all'interno del centro storico di Casciana fino a

raggiungere v. Gherardi. Allo stato attuale il centro storico di Casciana Terme prevede una ZTL nelle f.o. 21÷2 nei giorni feriali e 14÷2 nei giorni festivi. Si prevede la realizzazione di zone APC (aree a preferenza ciclabile);

- Tratta C-La Muraiola: è il tratto in cui sono presenti attività di tipo industriale. In questa tratta il percorso si svilupperà all'interno della UTOE n° 9 prevista dal Regolamento Urbanistico di Casciana Terme-Lari (v. sez. 7);
- Tratta La Muraiola-v. dei Fontini: in questa tratta il percorso prosegue lungo i campi presenti, e dove la dimensione della carreggiata lo permette in banchina. Giunti nei pressi di v. dei Fontini il percorso prosegue lungo le sponde del fosso per poi ricollegarsi alla sp 26 da cui parte la tratta successiva.
- Tratta v. dei Fontini-sp 26: in questa tratta il percorso potrà proseguire lungo i campi in destra nella direzione Casciana Terme-La Capannina. Nei tratti in cui la sede stradale risulta ad una quota superiore al piano di campagna occorrerà l'installazione di dispositivi di sicurezza tipo guard rail al fine di eliminare o comunque limitare eventuali punti di conflitto dovuti alla fuoriuscita dei veicoli;
- Tratta sp 26-v. Buozzi: si sviluppa completamente lungo l'arginatura del fiume Cascina che presenta sezioni trasversali comprese tra 4 m, in prossimità della sp 26, e 1,80÷1,90 m in corrispondenza della SGC Fi Pi Li (v. sez. 9 e 14÷18). Vista la presenza di elevate differenze di quota tra il piano viabile dell'argine e il piano di campagna dovranno essere installati dispositivi di ritenuta tipo staccionate in legno allo scopo di evitare eventuali cadute accidentali. Giunti presso v. Buozzi occorrerà realizzare una rampa e installare dispositivi di segnaletica luminosa o un semaforo a chiamata pedonale per migliorare la sicurezza durante le fasi di attraversamento (v. fig. 1).



Figura 1- Esempio di segnaletica luminosa

Nella tabella 1 seguente sono illustrati sinteticamente gli interventi previsti per singola tratta.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
cimitero- ponte	Allargamento del marciapiede esistente	100 m
Ponte-A	Realizzazione di passerella ciclopedonale in legno	90 m
A-B	Allargamento dei marciapiedi esistenti e taglio alberi	600 m
B-C	Realizzazione area APC	
C-area industriale	Realizzazione di percorso in sede propria lungo i campi in adiacenza alla sp 13	430 m
Area industriale-La Muraiola	Realizzazione di percorso ciclabile in sede propria in area UTOE n. 9 R.U.	1.700 m
La Muraiola-v. dei Fontini	Interruzione del percorso per assenza di spazi bordo strada e morfologia terreno	980 m
v. dei Fontini sp-26	Realizzazione di percorso ciclopedonale lungo i campi in destra direzione La Capannina	2.200 m
Sp 26-v. BuoZZi	Realizzazione di percorso lungo arginatura fiume Cascina	4.500 m
TOTALE		10.600 m

Tabella 1 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta

Oltre al percorso appena descritto è prevista la realizzazione di un percorso ciclopedonale lungo la sp 13 nel tratto urbano (tratta D-E) della frazione La Capannina che consente il collegamento dell'abitato con le aree commerciali presenti. Tale percorso sarà caratterizzato da una lunghezza pari a 1,3 km, di cui 1,1 km in sede propria e i restanti 200 m lungo il marciapiede esistente che separa la sp 13 dal parcheggio del supermercato Conad.

In questa tratta la Polizia Municipale di Casciana Terme-Lari ha effettuato un rilievo di traffico nel periodo 21-29 luglio 2016 che ha evidenziato un flusso giornaliero medio superiore a 11.000 veic/g nei giorni feriali e un flusso orario di picco di 964 veic/h nella f.o. 18-19 di giovedì 28 luglio (v. fig. 2 e tav. 7)

Giorno	Data	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Totale
Giovedì	21/07/2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	672	662	711	606	533	551	670	854	859	790	387	235	217	203	8.014
Venerdì	22/07/2016	128	47	32	31	52	159	451	802	786	680	703	812	702	576	572	578	682	915	944	828	448	264	217	291	11.700
Sabato	23/07/2016	218	78	63	55	50	170	232	431	587	801	898	833	703	452	461	545	622	763	838	704	374	215	240	334	10.667
Domenica	24/07/2016	232	126	67	44	38	68	102	216	378	543	660	632	466	222	282	347	465	577	632	593	304	284	255	225	7.758
Lunedì	25/07/2016	356	426	38	24	85	159	401	761	727	660	713	716	685	586	558	568	692	858	951	852	369	221	167	166	11.739
Martedì	26/07/2016	67	33	27	19	57	170	467	760	756	641	663	673	704	530	498	494	665	887	938	784	376	239	200	166	10.814
Mercoledì	27/07/2016	98	58	22	21	56	173	441	798	760	639	659	623	686	556	546	556	694	803	936	845	377	266	165	198	10.976
Giovedì	28/07/2016	110	41	21	25	61	170	466	802	771	681	652	678	724	556	549	532	637	901	964	864	432	287	226	232	11.382
Venerdì	29/07/2016	167	68	24	15	57	179	433	790	754	727	693	771	745	563	535	350	0	0	0	0	0	0	0	0	6.871

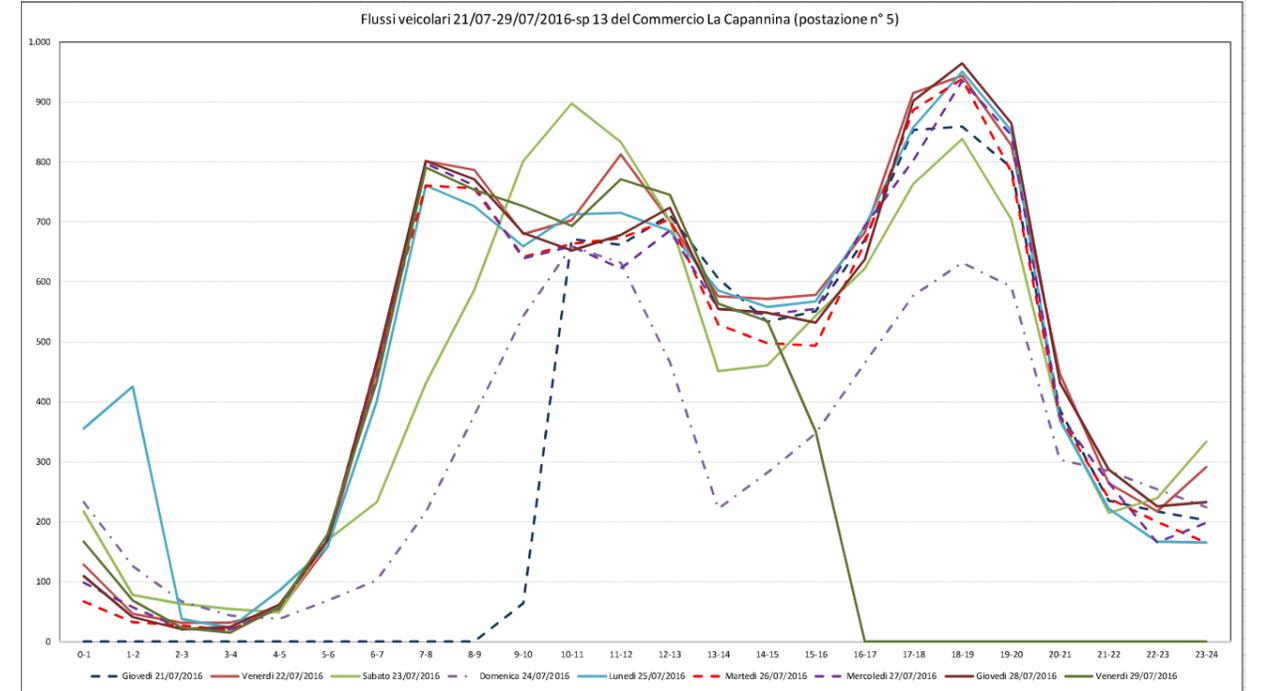


Figura 2- Andamento flussi veicolari orari La Capannina per giorno

Secondo quanto riportato nella tabella (v. fig. 3) di pagina 44 "Proposta di Mobilità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità

ciclistica” (Regione Toscana, Anci) occorre realizzare il percorso ciclopedonale in sede propria, separandolo dal traffico veicolare attraverso un cordolo di larghezza non inferiore a 50÷74 cm secondo quanto previsto dalla tabella di pagina 10 degli Indirizzi tecnici che prendono a riferimento la bozza n. 3 17 aprile 2014 (v. fig. 4).

Ambito	Possibili soluzioni	Riferimenti Normativi
Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico > 500 auto/ora	Realizzare pista ciclabile in sede propria o definire alternativa di percorso.	Art. 6, comma 2, lett. a D.M. 557/1999.

Figura 3 - La tipologia di percorso

Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili (Bozza n.3 - 17 aprile 2014)

	TIPOLOGIE DI SEPARAZIONE DEL FLUSSO CICLABILE DAL FLUSSO VEICOLARE E RELATIVI ELEMENTI COMPLEMENTARI				
	PISTA IN CARREGGIATA IN SEDE PROPRIA	PISTA IN CARREGGIATA SU CORSIA RISERVATA		PISTA SUL MARCIAPIEDE (4)	
	ELEMENTO INVALICABILE CONTINUO (riferimento par. 3.2.3.1)	ELEMENTO INVALICABILE DISCONTINUO (riferimento par. 3.2.3.2)	DELIMITATORI DI CORSIA E/O STRISCE DI DELIMITAZIONE (riferimento par. 3.2.4.1)	STRISCE DI DELIMITAZIONE (riferimento par. 3.2.4.1)	CORDOLO DEL MARCIAPIEDE (riferimento par. 3.2.5)
LARGHEZZA MINIMA (cm) ELEMENTO FISICO DI SEPARAZIONE	50	variabile (5)	<30	30	variabile (6)
LARGHEZZA MINIMA (cm) STRISCIA DI MARGINE CARREGGIATA	12 (1)	-	12	12	12 (1)
LARGHEZZA MINIMA (cm) STRISCIA DI MARGINE PISTA	12 (1)	-	30	0	30
INTERDISTANZA (cm) TRA STRISCIA DI CORSIA VEICOLARE E DELIMITATORE (O STRISCIA DI MARGINE PISTA)	-	-	12	-	-
INTERDISTANZA (cm) TRA STRISCIA DI CORSIA VEICOLARE E STRISCIA DI MARGINE PISTA	-	-	-	12	-
LARGHEZZA MINIMA o RANGE DI VARIABILITA' (cm) SEPARAZIONE TRA FLUSSO CICLABILE E FLUSSO VEICOLARE	50 - 74	60	54	54	40 - 52
ALTEZZA (cm) ELEMENTO DI SEPARAZIONE	H1 = 15 - 20 H2 = 5 - 10 (2)	20 (min) 40 (max)	5 - 15	-	10 - 15
ELEMENTI COMPLEMENTARI	OBLIGATORI	cordolatura	dissuasori sosta (elementi di arredo, fioriere)	-	dissuasori sosta (parapedonali) (8)
	CONSENTITI	dissuasori sosta (parapedonali, aiuole a verde)	-	-	dissuasori sosta (tutte le tipologie)
	NON CONSENTITI	dissuasori sosta (paletti, dispositivi ritenuta metallici)	dissuasori sosta (parapedonali, paletti, dispositivi ritenuta metallici)	-	-

- Note:
- (1) Tracciamento facoltativo per le strade locali ai sensi dell'articolo 138, c. 6, del Regolamento.
 - (2) L'altezza dell'elemento dal lato della pista (H2) può essere inferiore rispetto all'altezza dal lato della carreggiata (H1).
 - (3) La larghezza dell'elemento discontinuo, da posizionare nell'isola di traffico in modo che risulti sempre arretrato di almeno 10 cm rispetto al margine esterno, deve avere una larghezza massima almeno di 20 cm inferiore rispetto a quella dell'isola stessa.
 - (4) Nel caso di pista sul marciapiede deve essere calcolata la larghezza minima della separazione del flusso ciclabile sia dal flusso veicolare (verso la carreggiata stradale) sia dal flusso pedonale (sul marciapiede).
 - (5) La larghezza del cordolo può essere variabile ma, tra lo spigolo esterno del marciapiede ed il filo interno della striscia di margine della pista, deve risultare una larghezza minima di 40 cm.
 - (6) Solo su strade con V>50 km/h.

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili (Bozza n.3 - 17 aprile 2014) - Si veda la documentazione citata n.3

Figura 4 - Le istruzioni tecniche

Inoltre visto l'elevato flusso veicolare si dovrà prevedere l'installazione di segnaletica luminosa (fig. 1 precedente) che indicata presenza di un percorso ciclopedonale in corrispondenza degli attraversamenti ciclopedonali previsti in corrispondenza dei punti 1 (ristorante dar cama) e 2 (fabbrica sedie).

Nella tabella 2 seguente sono illustrati sinteticamente degli interventi previsti per singola tratta.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
D-marciapiede esistente	Realizzazione di percorso ciclopedonale in sede propria lungo il lato sinistro nella direzione Ponsacco	270 m
Marciapiede esistente-1	Il percorso prosegue lungo i marciapiedi esistenti aventi una larghezza pari a 2,3 m	170 m
1-2	Percorso in sede propria lungo la banchina lato destro direzione Ponsacco	630 m
2-E	Percorso in sede propria lungo la banchina lato sinistro direzione Ponsacco	210 m
TOTALE		1.300 m

Tabella 2 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta

Pontedera

Ponsacco

SGC FI PI LI

v. BUOZZI

L'arginatura presenta una larghezza di ca. 1,8÷1,9 m

L'arginatura presenta una larghezza di ca. 3.6 m

Nei punti 1 (ristorante dar cama) e 2 (fabbrica sede) si prevedono due attraversamenti ciclabili al fine di realizzare il percorso in corrispondenza delle banchine più ampie

L'arginatura presenta una larghezza di ca. 3.2 m

L'arginatura presenta una larghezza di ca. 2.4 m

In località La Capannina la piattaforma stradale permette l'inserimento di un percorso ciclabile in sede propria data lungo la banchina in sinistra nella direzione Ponsacco. Il percorso inizia da v. Ripoli (D) e termina in corrispondenza dell'affittacamere Casa Martini

Gli argini si trovano su quote diverse occorre realizzare una rampa di collegamento

Lari

L'arginatura presenta una larghezza di ca. 4 m

Capannoli

sp. 26

Da v. dei Fontini alla sp 26 il percorso prosegue lungo i campi in destra nella direzione Casciana Terme-La Capannina. Nei tratti in cui il piano stradale risulta avere una quota superiore al piano di campagna occorre installare dispositivi di sicurezza tipo guard rail

Crespina

Fino all'arginatura del fiume Cascina il percorso prosegue nei campi.

v. dei FONTINI

Da v. Fontini a La Muraiola il percorso prosegue lungo i campi che costeggiano la viabilità principale ad eccezione dei punti in cui sono presenti edifici residenziali bordo strada. Qui il percorso continua sui campi ma si allontana dalla sp 13. In corrispondenza di v. dei Fontini il percorso si sviluppa lungo le sponde del fosso per ca. 150 m

La Muraiola

Da v. Gherardi (A) fino a "La Muraiola" il percorso prosegue dietro i filari degli alberi all'interno della UTOE n° 9 del Regolamento Urbanistico

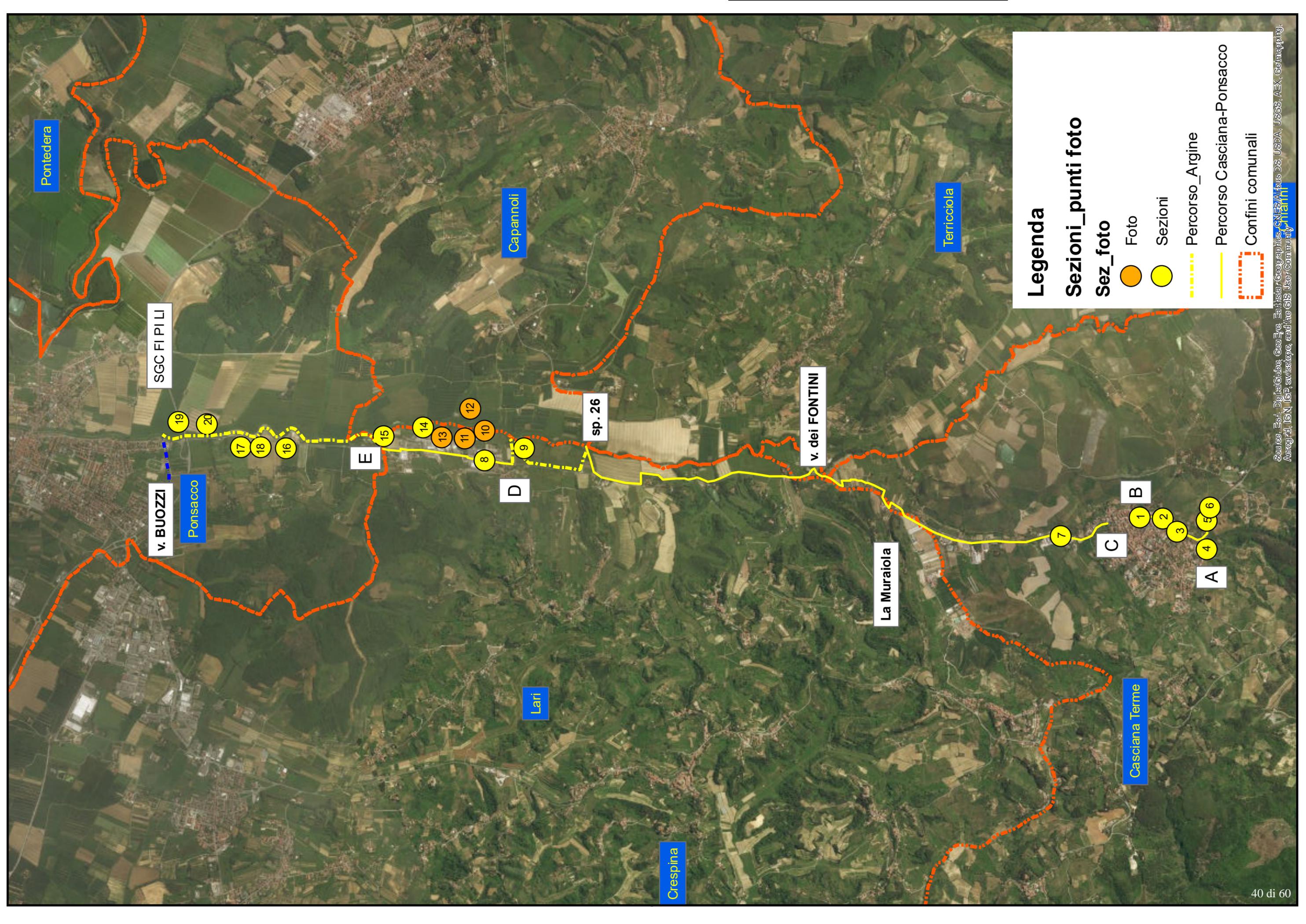
Terricciola

Nel tratto BC l'inserimento di un percorso ciclopedonale risulta difficoltoso a causa della dimensione della piattaforma stradale (v. sez. 76-77) allegato Casciana Terme

Casciana Terme

Nel tratto AB l'inserimento del percorso risulta possibile solo sul lato sinistro nella direzione cimitero a causa della discontinuità dei marciapiedi sul lato opposto. La realizzazione del percorso può essere fatta sul marciapiede esistente pari ca. 2 m. Criticità: presenza di alberi

Presenza di un ponte che presenta una larghezza della corsia pari a ca. 7 m comprese le banchine e marciapiedi di ca. 70 cm. Per dare continuità al percorso fino al cimitero occorre realizzare una passerella ciclopedonale



Pontedera

Capannoli

Terricciola

SGC FI PI LI

sp. 26

v. dei FONTINI

v. BUOZZI

Ponsacco

La Muraiola

Lari

Casciana Terme

Crespina

Legenda

Sezioni_punti foto

Sez_foto

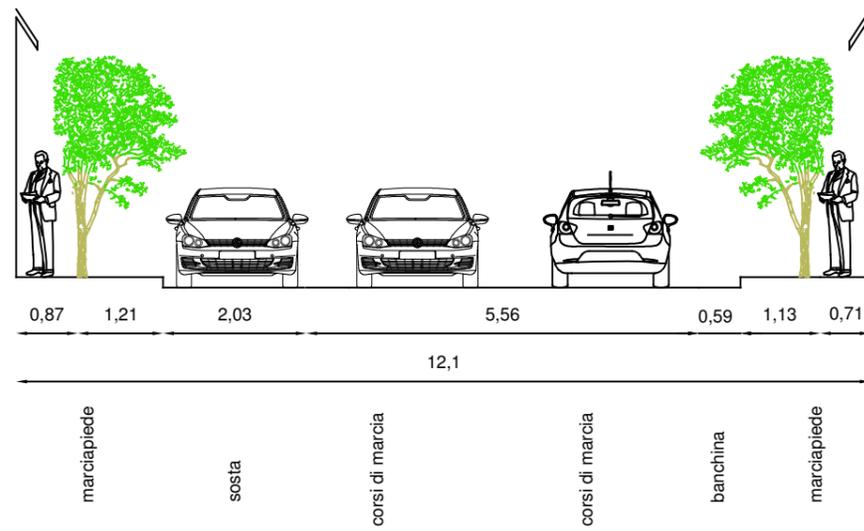
- Foto
- Sezioni
- Percorso_Argine
- Percorso Casciana-Ponsacco
- Confini comunali

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, JSGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

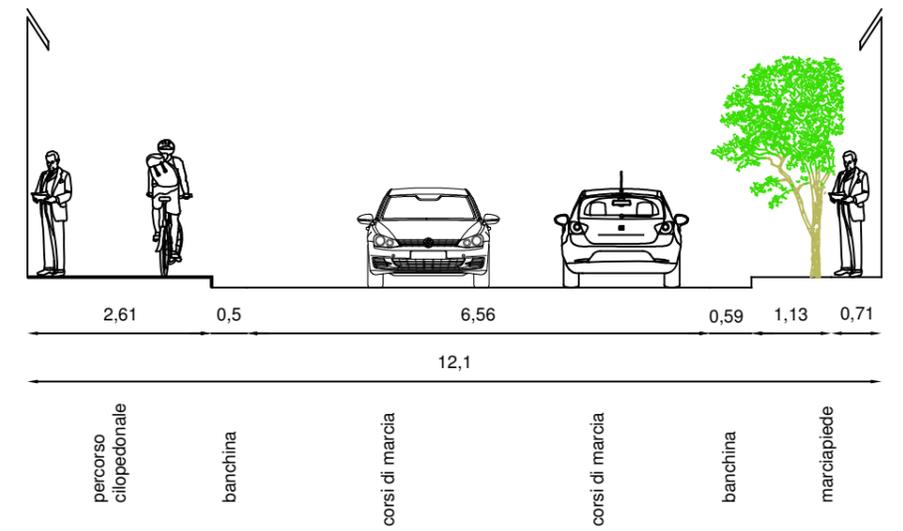
Sezione 1 v. del Commercio



Sezione stato attuale



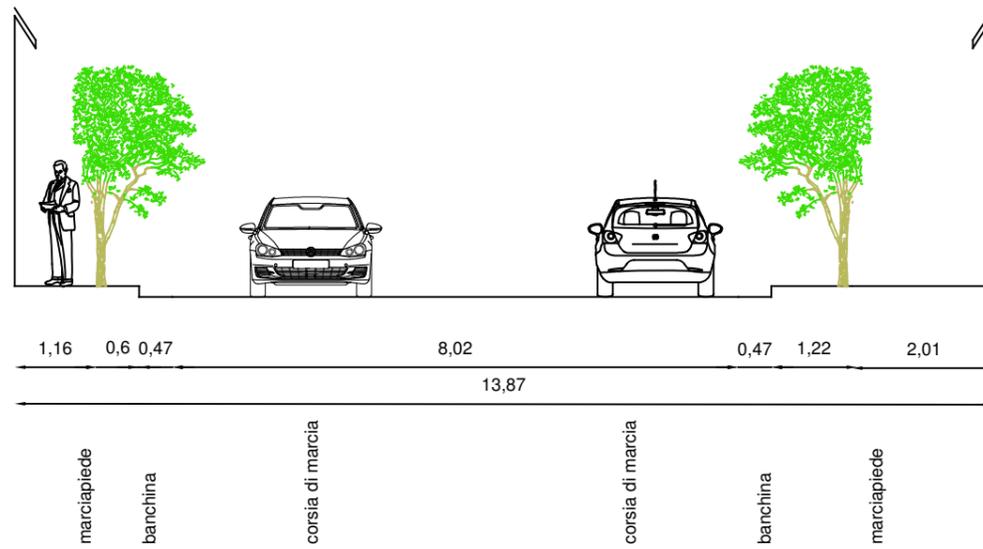
Sezione stato di progetto



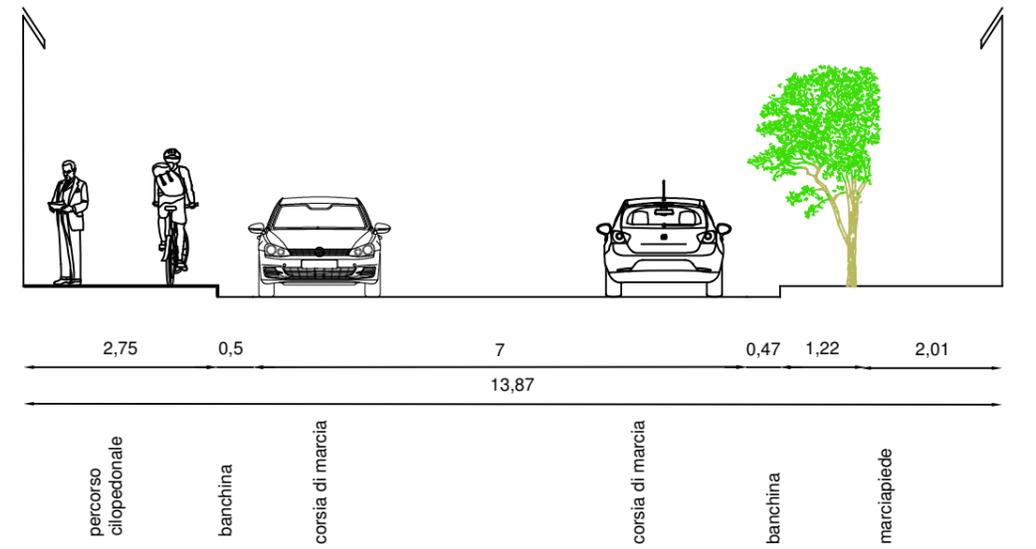
Sezione 2 v. del Commercio



Sezione stato attuale



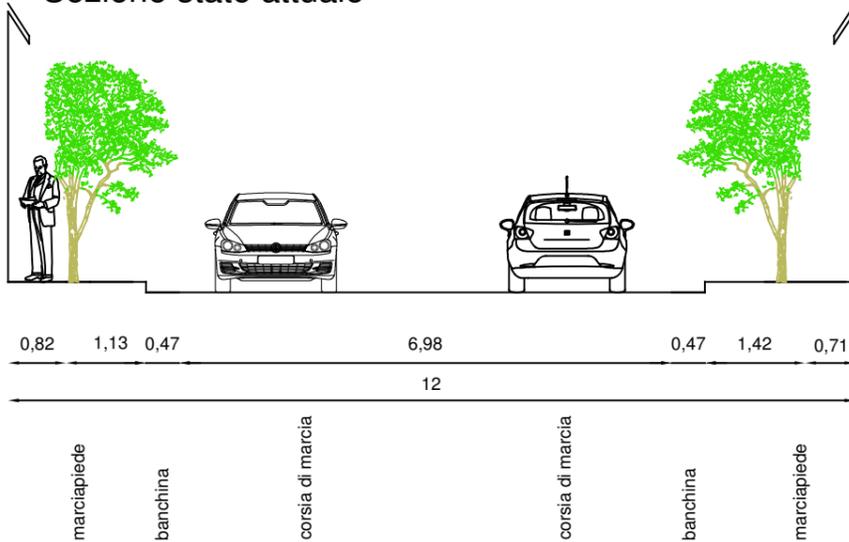
Sezione stato di progetto



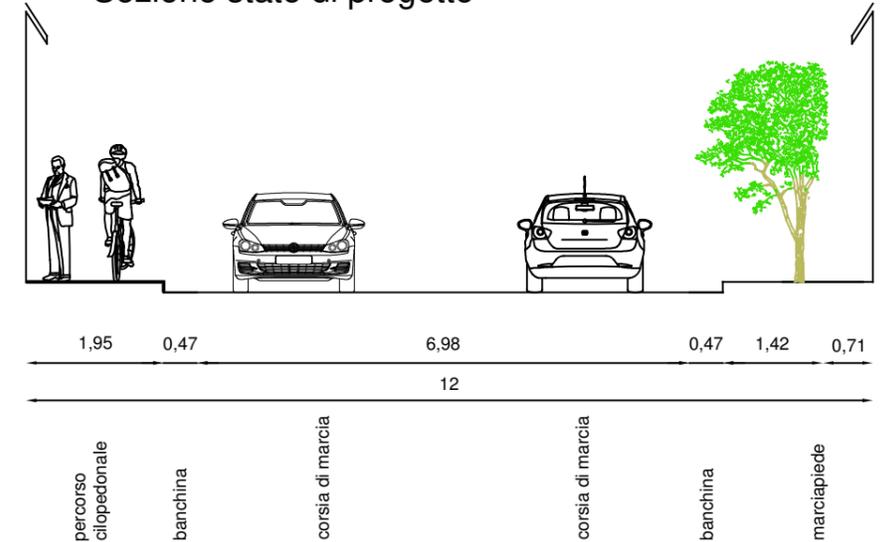
Sezione 3 v. del Commercio



Sezione stato attuale

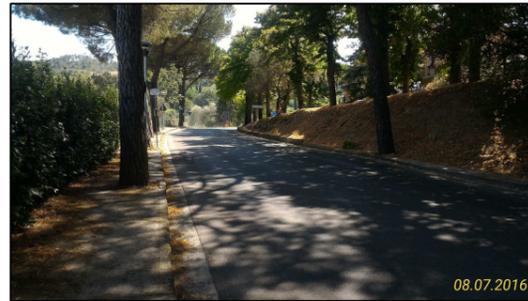
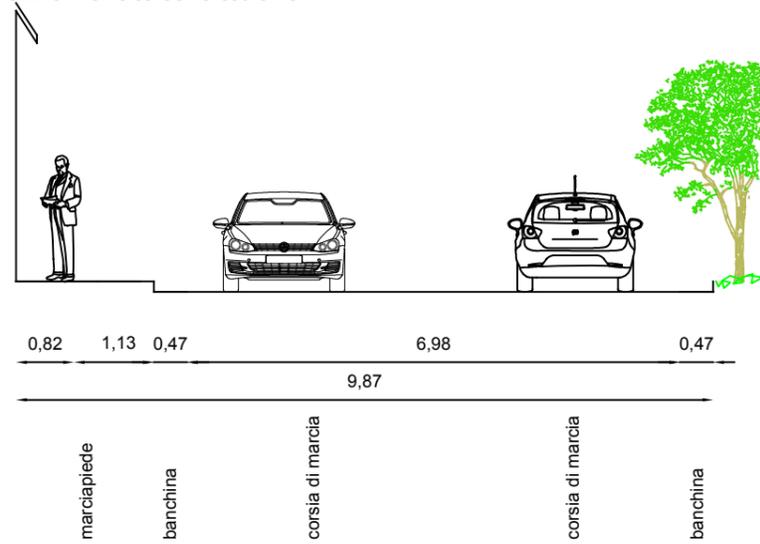


Sezione stato di progetto

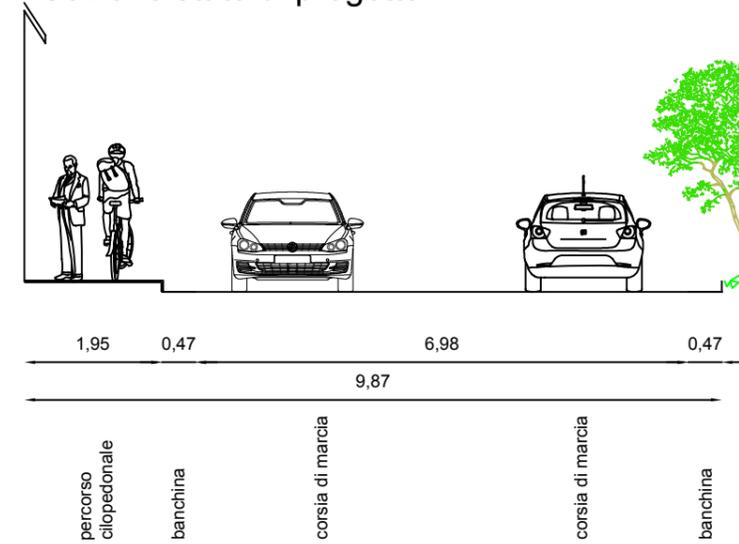


Sezione 4 v. del Commercio

Sezione stato attuale

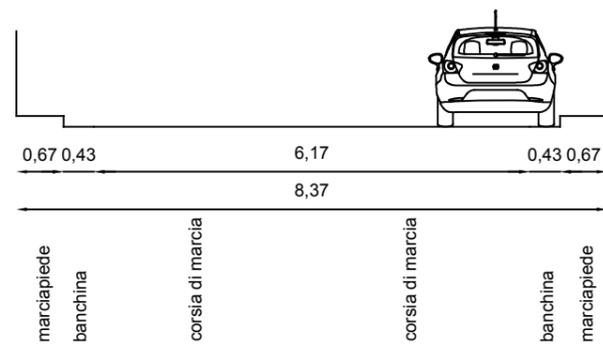


Sezione stato di progetto

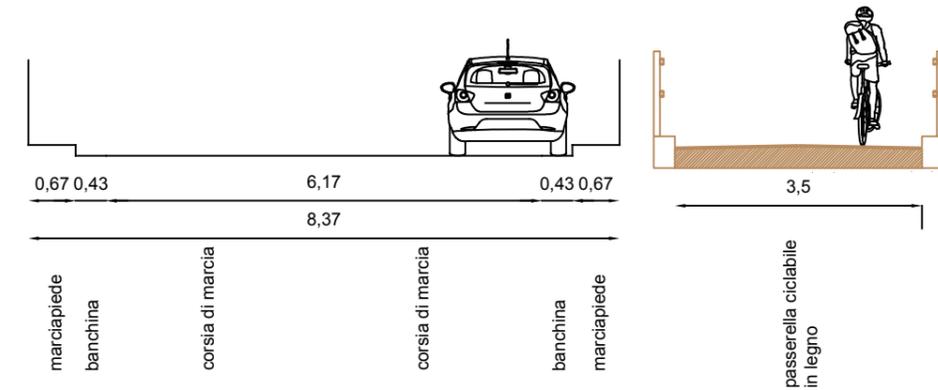


Sezione 5 v. del Commercio

Sezione stato attuale

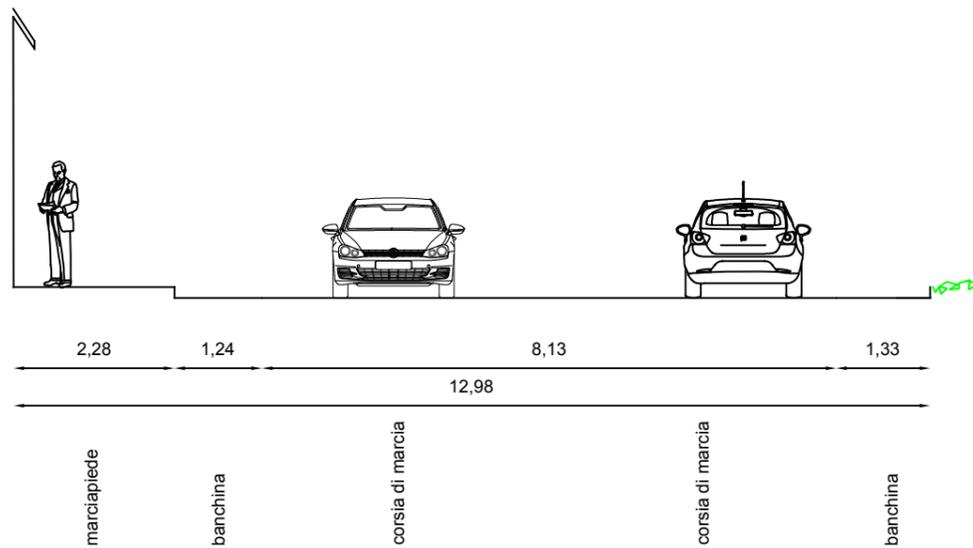


Sezione stato di progetto

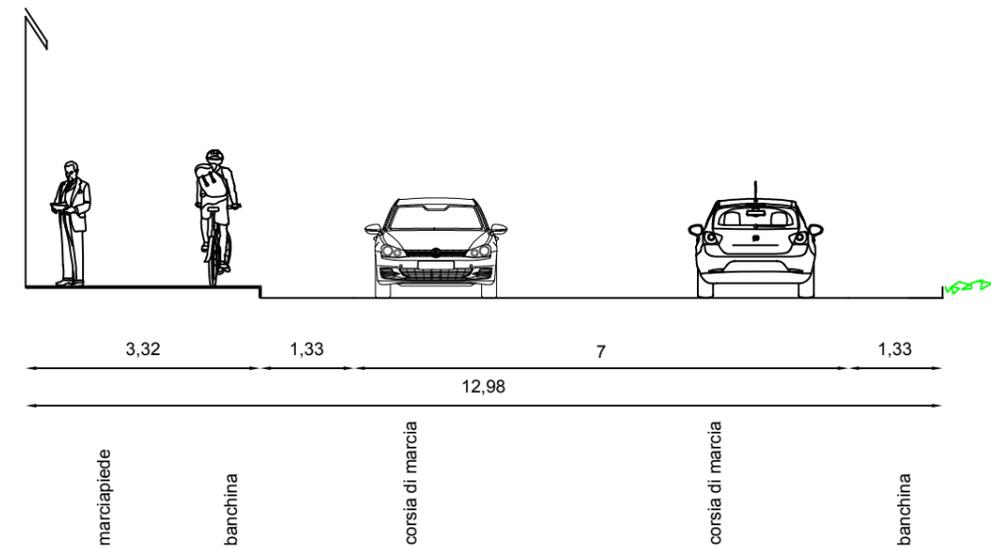


Sezione 6 v. del Commercio

Sezione stato attuale

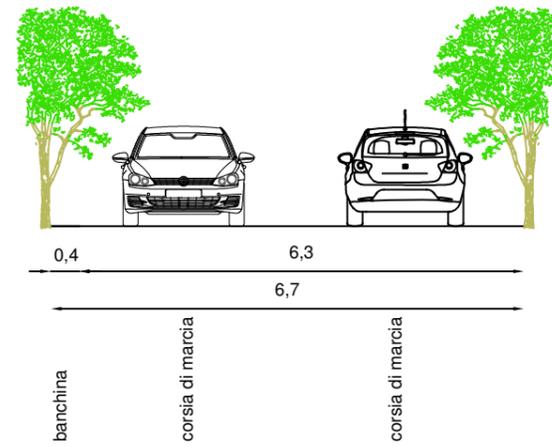


Sezione stato di progetto

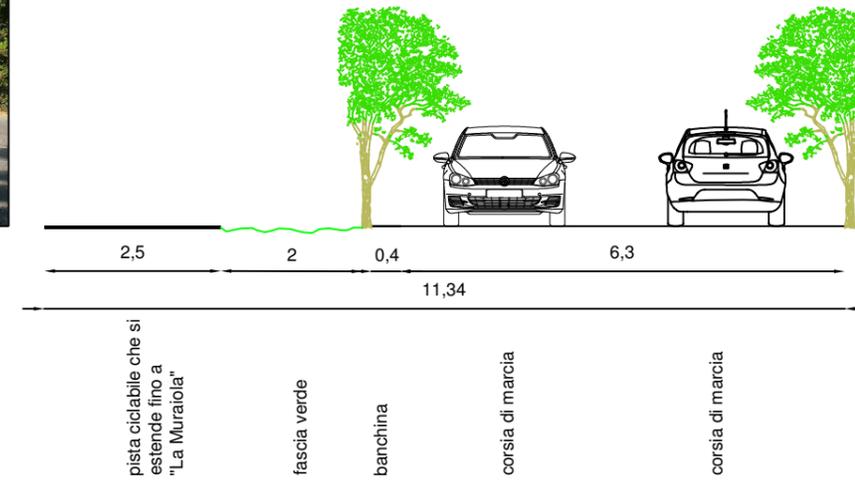


Sezione 7 v. del Commercio

Sezione stato attuale

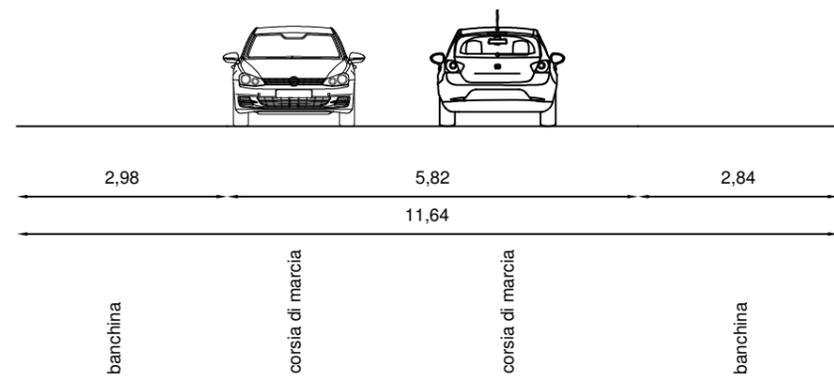


Sezione stato di progetto

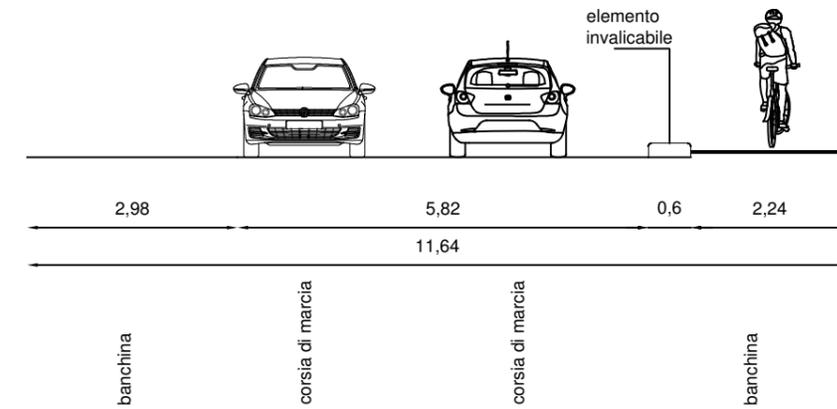


Sezione 8 v. del Commercio

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto



Sezione 9 argine fiume Cascina

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto

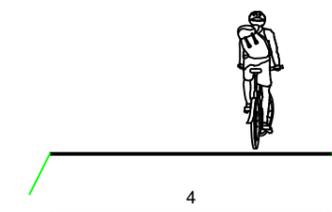


Foto 10



Foto 11



Foto 12

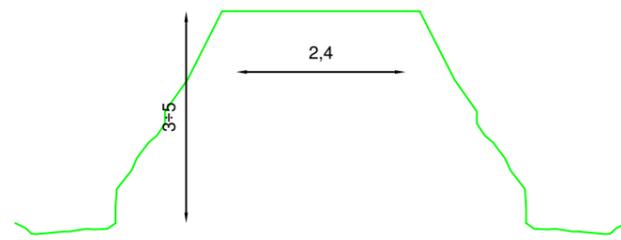


Foto 13

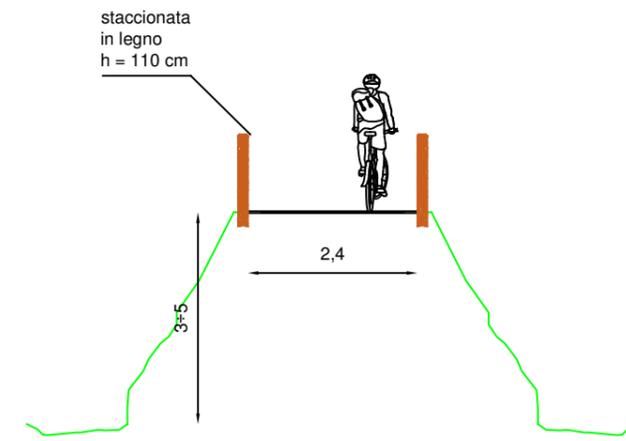


Sezione 14 argine fiume Cascina

Sezione stato attuale

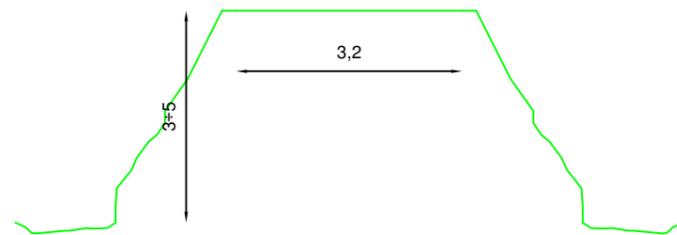


Sezione stato di progetto

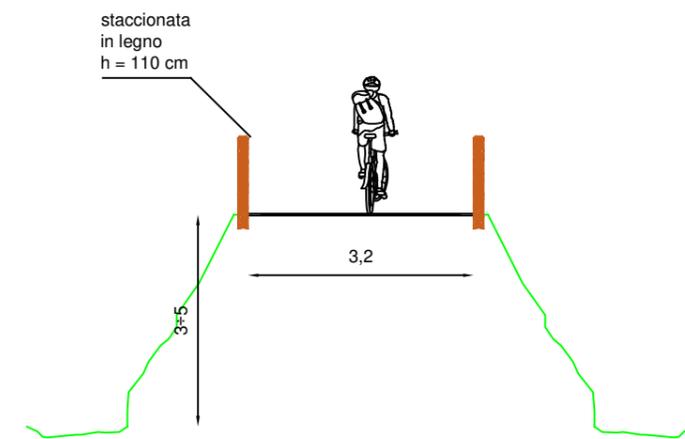


Sezione 15 argine fiume Cascina

Sezione stato attuale

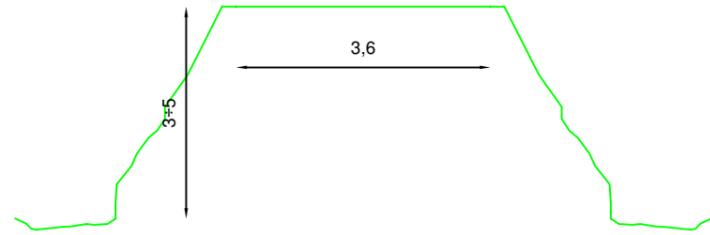


Sezione stato di progetto

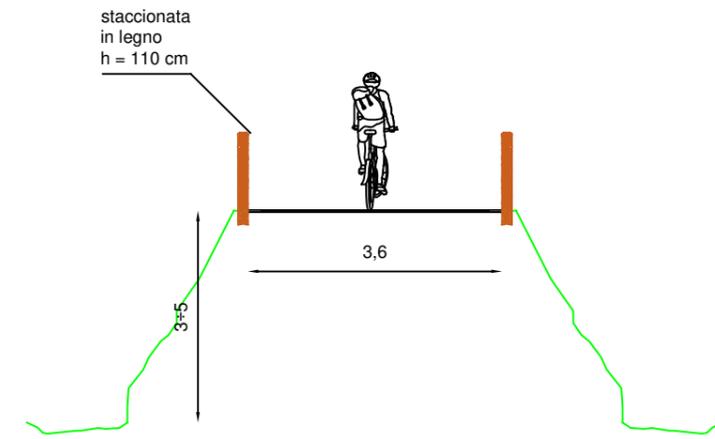


Sezione 16 argine fiume Cascina

Sezione stato attuale

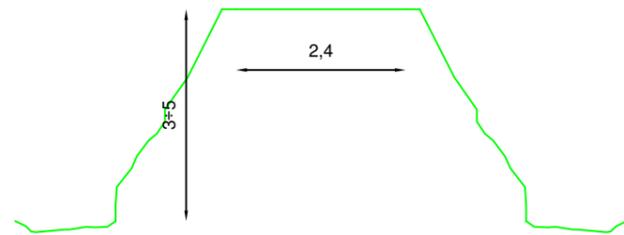


Sezione stato di progetto

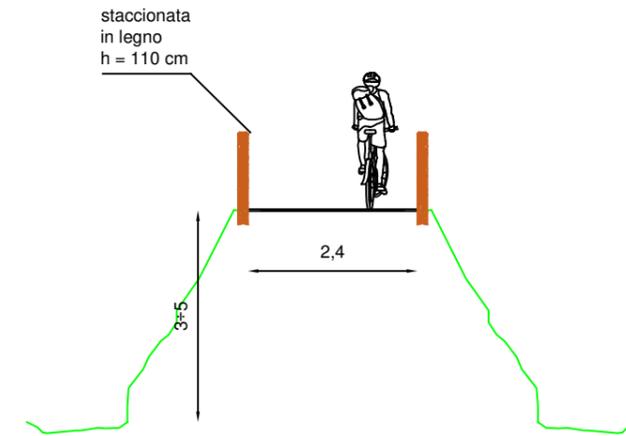


Sezione 14 argine fiume Cascina

Sezione stato attuale

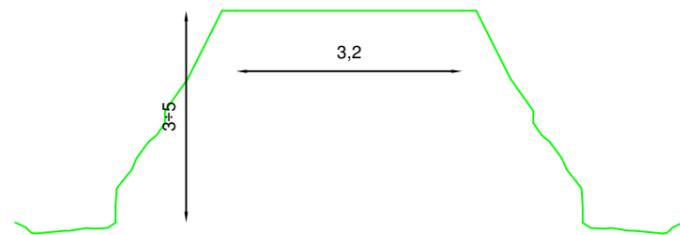


Sezione stato di progetto

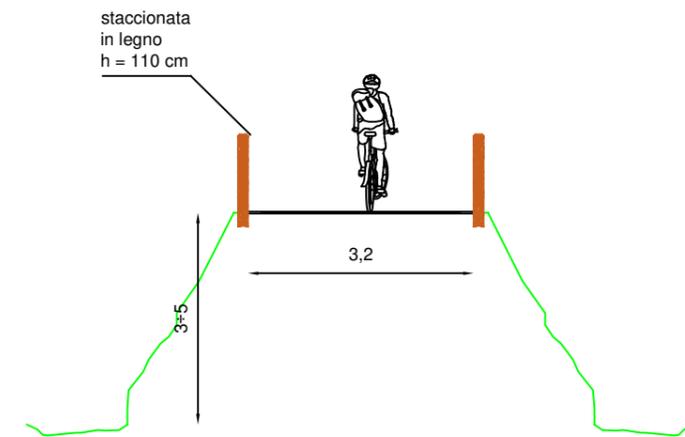


Sezione 15 argine fiume Cascina

Sezione stato attuale

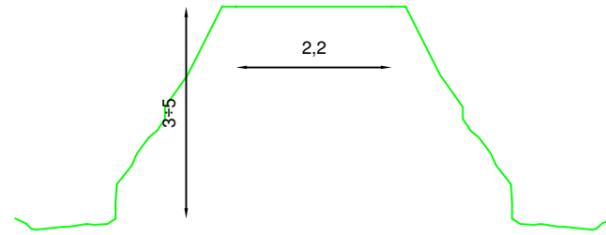


Sezione stato di progetto

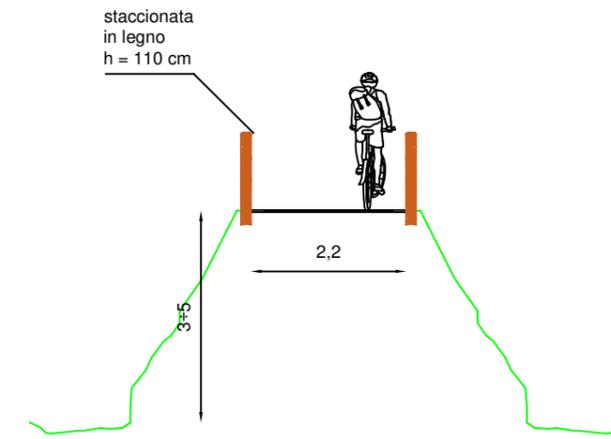


Sezione 17 argine fiume Cascina

Sezione stato attuale

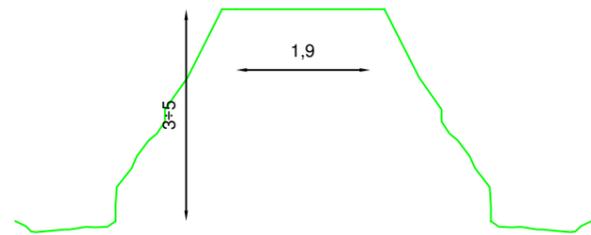


Sezione stato di progetto

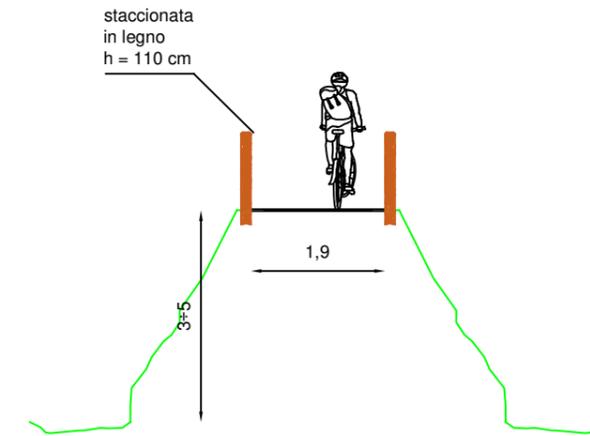


Sezione 18 argine fiume Cascina

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto



5. PERCORSO PERIGNANO V. GRAMSCI-V. MATTEOTTI

V. Gramsci

Lungo v. Gramsci, che rappresenta la viabilità di attraversamento del centro urbano di Perignano e il principale asse della frazione in cui sono localizzate molteplici attività commerciali, non risulta possibile l'inserimento di un percorso ciclabile se non attraverso l'eliminazione dei 51 stalli di sosta presenti (39 stalli auto, 2 stalli per disabili e da 10 stalli per moto). L'eliminazione degli stalli risulta di difficile attuazione per la mancanza di aree da adibire a sosta nelle immediate vicinanze e per l'elevato tasso di occupazione riscontrato a seguito di rilevamenti effettuati in un giorno ferialo tipo (v. allegato 1 "Perignano-centro urbano").

Solamente nel tratto compreso tra v. Turati e l'ingresso al centro urbano di Perignano (punto B), dove sono presenti ambulatori medici e il supermercato Simply, non si evidenziano criticità particolari vista la presenza di ampie banchine o di aree di sosta.

Al fine di valutare la tipologia di percorso di progetto è stato effettuato dalla Polizia Municipale di Casciana Terme-Lari il rilievo dei flussi veicolari nella settimana dal 17 al 24 novembre 2016 da cui è emerso un flusso veicolare giornaliero medio di oltre 6.000 veic/g nei giorni feriali, e un flusso veicolare nell'ora di punta pari a 567 veic/h nella f.o. 18÷19 di giovedì 24 novembre (v. fig. 1 e tav. 7).

Giorno	Data	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Totale
Giovedì	17/11/2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	412	374	373	384	400	312	390	471	486	531	444	331	175	104	79	5.266
Venerdì	18/11/2016	82	22	15	13	10	12	58	193	422	476	414	388	416	444	358	377	445	545	516	426	330	222	110	53	6.347
Sabato	19/11/2016	108	62	31	10	20	19	48	128	262	305	341	436	466	370	199	296	360	449	445	408	352	156	134	132	5.537
Domenica	20/11/2016	162	89	63	31	23	15	24	57	75	153	262	275	321	298	136	220	303	410	379	308	233	91	116	118	4.162
Lunedì	21/11/2016	72	22	12	7	10	21	47	191	430	449	357	349	374	352	347	352	447	464	538	431	334	148	96	64	5.914
Martedì	22/11/2016	65	16	7	6	10	20	49	184	401	470	393	399	439	380	346	387	415	493	514	421	334	138	92	73	6.052
Mercoledì	23/11/2016	50	22	16	4	6	14	62	189	437	482	411	388	412	422	360	381	461	469	567	459	331	149	101	88	6.281
Giovedì	24/11/2016	56	29	8	14	13	11	51	194	436	471	272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.555
Venerdì	25/11/2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79

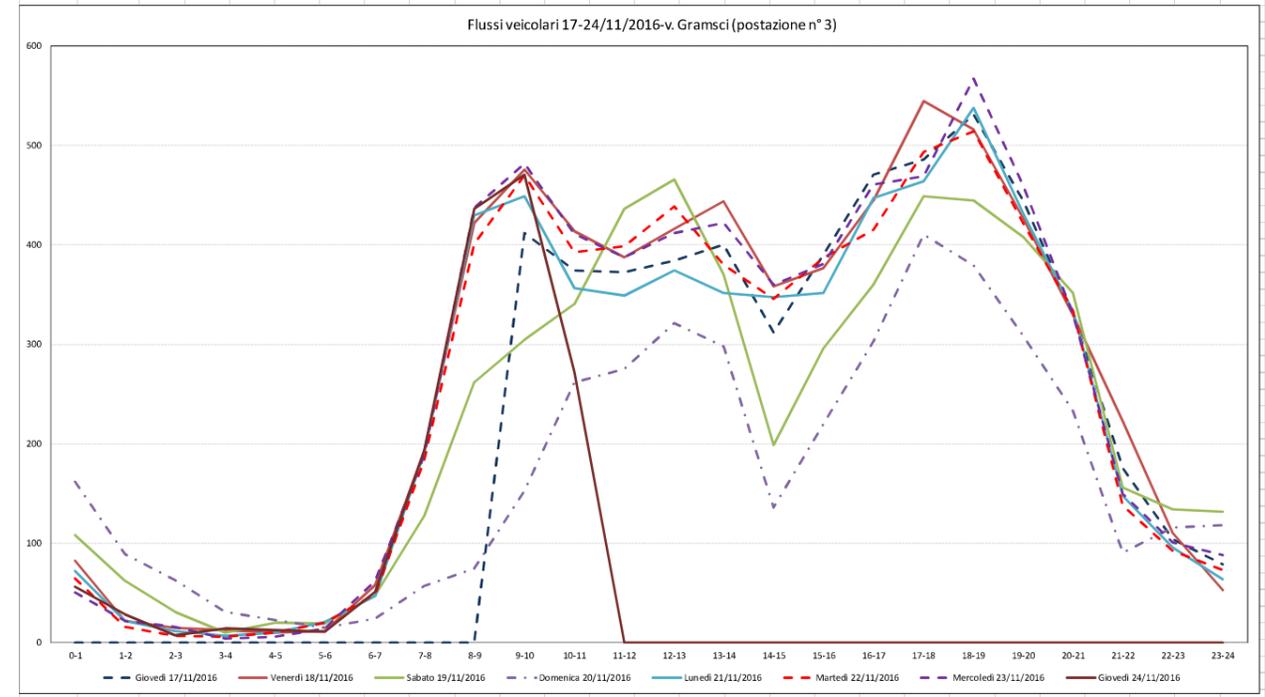


Figura 1 - Andamento flussi veicolari orari v. Gramsci per giorno

Secondo quanto riportato nella tabella (v. fig. 2) di pagina 44 "Proposta di Mobilità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica" (Regione Toscana, Anci) occorre realizzare il percorso ciclopedonale in sede propria, separandolo dal traffico veicolare attraverso un cordolo di larghezza non inferiore a 50÷74 cm secondo quanto previsto dalla tabella di pagina 10 degli Indirizzi tecnici che prendono a riferimento la bozza n. 3 17 aprile 2014 (v. fig. 3).

Ambito	Possibili soluzioni	Riferimenti Normativi
Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico > 500 auto/ora	Realizzare pista ciclabile in sede propria o definire alternativa di percorso.	Art. 6, comma 2, lett. a D.M. 557/1999.

Figura 2 - La tipologia di percorso

TIPOLOGIE DI SEPARAZIONE DEL FLUSSO CICLABILE DAL FLUSSO VEICOLARE E RELATIVI ELEMENTI COMPLEMENTARI						
	PISTA IN CARREGGIATA IN SEDE PROPRIA		PISTA IN CARREGGIATA SU CORSIA RISERVATA		PISTA SUL MARCIAPIEDE (4)	
	ELEMENTO INVALICABILE CONTINUO (riferimento par. 3.2.3.1)	ELEMENTO INVALICABILE DISCONTINUO (riferimento par. 3.2.3.2)	DELIMITATORI DI CORSIA E/O STRISCIE DI DELIMITAZIONE (riferimento par. 3.2.4.1)	STRISCIE DI DELIMITAZIONE (riferimento par. 3.2.4.1)		
LARGHEZZA MINIMA (cm) ELEMENTO FISICO DI SEPARAZIONE	50	variabile (5)	<30	30	variabile (5)	
LARGHEZZA MINIMA (cm) STRISCIA DI MARGINE CARREGGIATA	12 (6)	-	12	12	12 (6)	
LARGHEZZA MINIMA (cm) STRISCIA DI MARGINE PISTA	12 (6)	-	30	0	12	
INTERDISTANZA (cm) TRA STRISCIA DI CORSIA VEICOLARE E DELIMITATORE (O STRISCIA DI MARGINE PISTA)	-	-	12	-	-	
INTERDISTANZA (cm) TRA STRISCIA DI CORSIA VEICOLARE E STRISCIA DI MARGINE PISTA	-	-	-	12	-	
LARGHEZZA MINIMA o RANGE DI VARIABILITA' (cm) SEPARAZIONE TRA FLUSSO CICLABILE E FLUSSO VEICOLARE	50 - 74	60	54	54	40 - 52	
ALTEZZA (cm) ELEMENTO DI SEPARAZIONE	H1 = 15 - 20 H2 = 5 - 10 (6)	20 (min) 40 (max)	5 - 15	-	10 - 15	
ELEMENTI COMPLEMENTARI	OBBLIGATORI	cordolatura	disuasori sosta (elementi di arredo, fioriere)	-	disuasori sosta (parapedonali) (6)	
	CONSENTITI	disuasori sosta (parapedonali, aiuole a verde)	-	-	disuasori sosta (tutte le tipologie)	
	NON CONSENTITI	disuasori sosta (paletti, dispositivi ritenuta metallici)	disuasori sosta (parapedonali, paletti, dispositivi ritenuta metallici)	-	-	

Note:

- (1) Tracciamento facoltativo per le strade locali ai sensi dell'articolo 138, c. 6, del Regolamento.
(2) L'altezza dell'elemento dal lato della pista (H2) può essere inferiore rispetto all'altezza dal lato della carreggiata (H1)
(3) La larghezza dell'elemento discontinuo, da posizionare nell'isola di traffico in modo che risulti sempre arretrato di almeno 10 cm rispetto al margine esterno, deve avere una larghezza massima almeno di 20 cm inferiore rispetto a quella dell'isola stessa.
(4) Nel caso di pista sul marciapiede deve essere calcolata la larghezza minima della separazione del flusso ciclabile sia dal flusso veicolare (verso la carreggiata stradale) sia dal flusso pedonale (sul marciapiede)
(5) La larghezza del cordolo può essere variabile ma, tra lo spigolo esterno del marciapiede ed il filo interno della striscia di margine della pista, deve risultare una larghezza minima di 40 cm.
(6) Solo su strade con V>50 km/h

FONTE: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili (Bozza n.3 - 17 aprile 2014) - Si veda la documentazione citata n.3

Figura 3 - Le istruzioni tecniche

Il percorso ciclopedonale di progetto è stato suddiviso in sub-tratte di caratteristiche omogenee:

- Tratto v. Turati-A: il percorso si sviluppa completamente lungo il campo presente in adiacenza a v. Gramsci. In questa tratta occorre inserire un percorso in sede propria (v. sez. 8) separandolo dalla carreggiata stradale attraverso un cordonato di larghezza pari a 50 cm;
- Tratta A-B: lungo questa tratta il percorso si sviluppa lungo il lato destro in cui è presente una banchina di larghezza compresa tra 2,2 m e 5 m. Il percorso sarà realizzato in sede propria come la tratta precedente (v. sez. 1);
- Tratta B-C: in corrispondenza del punto B si evidenzia un forte restringimento della piattaforma stradale. Per poter dare continuità al percorso ciclabile fino a v. Matteotti occorre intervenire sulla dimensione delle corsie di marcia riducendole a 5,5÷6 m come le tratte successive e allargando il marciapiede in destra fino ad ottenere un percorso di 2÷2,2 m (v. sez. 2). Dal punto B fino a v. Matteotti si prevede l'eliminazione della sosta presente (5 stalli, 1

stallo per disabili e 5 stalli moto) come indicato nella sezione 3 del presente allegato.

Nella tabella 1 seguente è riportato il dettaglio degli interventi previsti per singola tratta.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
v. Turati-A	Tratto realizzato nel campo separata con cordolo	370 m
A-B	In banchina e separata dal flusso veicolare con cordolo	220 m
B-C	Allargamento del marciapiede esistente	150 m
TOTALE		740 m

Tabella 1 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta

v. Matteotti

Analizzando il percorso di progetto posto lungo v. Matteotti, che permette il collegamento del centro urbano di Perignano con la frazione Le Casine, l'inserimento risulta possibile solo attraverso l'istituzione del senso unico di marcia a causa della sezione ridotta della piattaforma stradale e della presenza di filari di alberi bordo strada come evidenziato dalle sezioni 4÷9 del presente allegato. Secondo quanto indicato dalla tabella di pagina 44 "Proposta di Mobilità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica" (Regione Toscana, Anci) essendo il flusso veicolare compreso tra 50 e 500 veic/h il percorso ciclabile sarà realizzato in promiscuo nella direzione di marcia veicolare (v. fig. 4).

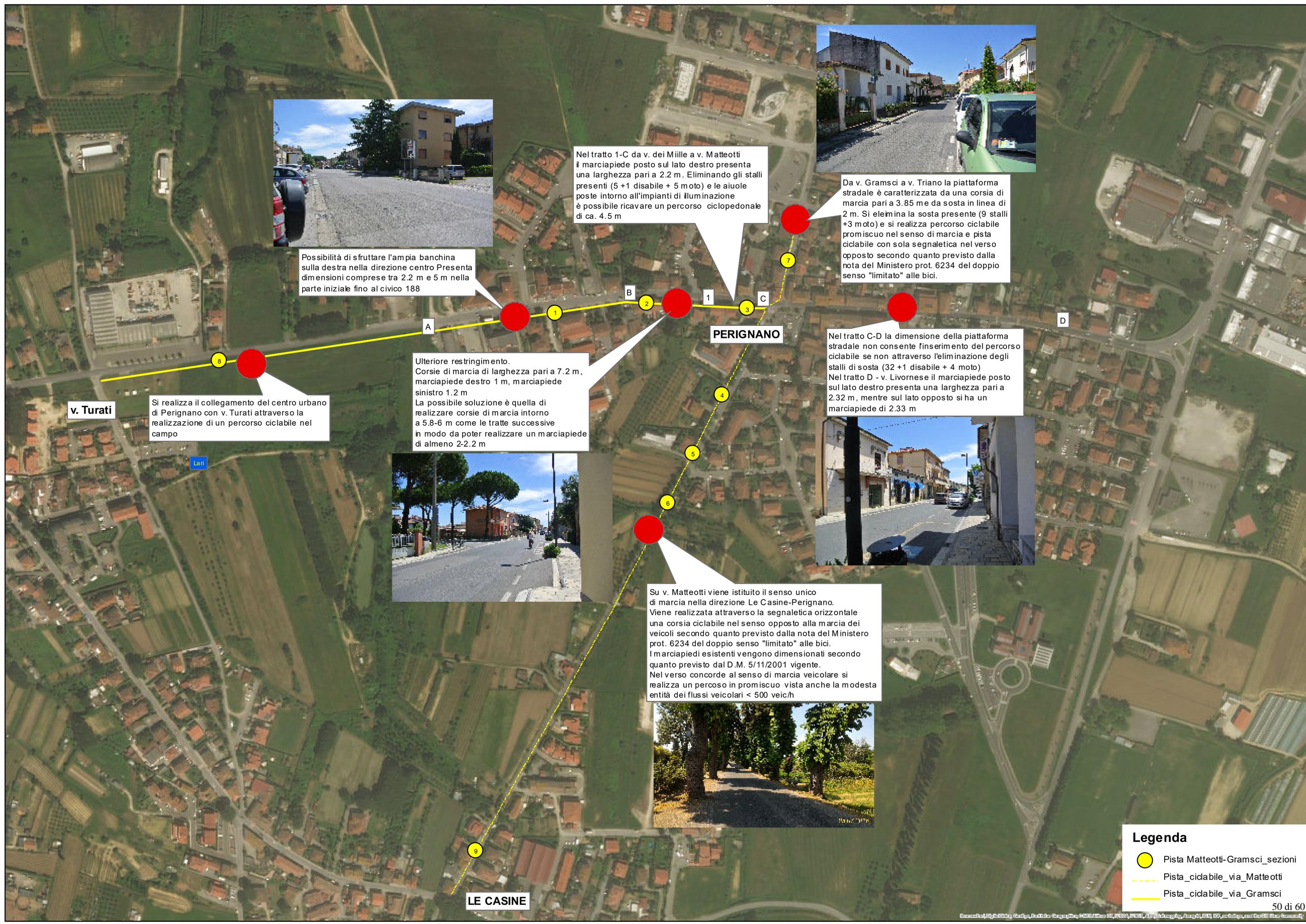
Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico 50<500 auto/ora	Percorso promiscuo opportunamente indicato con segnaletica di pericolo con interventi di moderazione del traffico, ammesso solo per dare continuità alla rete di itinerari prevista dal piano della rete ciclabile, nelle situazioni in cui non sia possibile, per motivazioni economiche o di insufficienza degli spazi stradali, realizzare piste ciclabili. Valutare anche soluzioni nelle zone urbane con "Zone a velocità limitata" non superiore a 30 km/h	Art. 4, comma 6 D.M.557/1999. Segnaletica: Figura II 35 art. 103. Figura II.473 art. 179Regolamento DPR 495/92 Segnaletica : Figura II 322 art. 135 Regolamento DPR 495/92
--	---	---

Figura 4 - La tipologia di percorso

Nel senso opposto sarà realizzato un percorso ciclabile di larghezza pari ad almeno 1,50 m attraverso la sola segnaletica orizzontale, andando ad attuare il doppio senso "limitato" alle bici secondo quanto indicato dalla nota protocollo n. 6234 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 21/12/2011.

Lungo le altre strade del centro urbano di Perignano, caratterizzate prevalentemente da traffico veicolare di tipo residenziale, saranno individuate aree APC (aree a preferenza ciclabile bozza Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) in cui la circolazione delle bicicletta avverrà in promiscuo con i veicoli a motore.

In queste aree la realizzazione di percorsi dedicati non risulta necessaria per il basso flusso veicolare presente, o risulta comunque di difficile realizzazione a causa delle dimensioni ridotte della carreggiata. La delimitazione delle aree APC coincide con le aree pedonali e con le zone 30 in cui sia limitata la circolazione dei mezzi pesanti (salvo autorizzazioni). La moderazione del traffico veicolare dovrà essere realizzata attraverso interventi mirati come ad esempio istituendo nuove geometrie di circolazione per limitare o eliminare punti di conflitto particolarmente critici alle intersezioni e per migliorare la sicurezza dei ciclisti in promiscuo con le vetture.



Possibilità di sfruttare l'ampia banchina sulla destra nella direzione centro Presenta dimensioni comprese tra 2.2 m e 5 m nella parte iniziale fino al civico 188

Nel tratto 1-C da v. dei Miille a v. Matteotti il marciapiede posto sul lato destro presenta una larghezza pari a 2.2 m. Eliminando gli stalli presenti (5 +1 disabile + 5 moto) e le aiuole poste intorno all'impianti di illuminazione è possibile ricavare un percorso ciclopedonale di ca. 4.5 m



Da v. Gramsci a v. Triano la piattaforma stradale è caratterizzata da una corsia di marcia pari a 3.85 m e da sosta in linea di 2 m. Si elimina la sosta presente (9 stalli +3 moto) e si realizza percorso ciclabile promiscuo nel senso di marcia e pista ciclabile con sola segnaletica nel verso opposto secondo quanto previsto dalla nota del Ministero prot. 6234 del doppio senso "limitato" alle bici.

v. Turati

Si realizza il collegamento del centro urbano di Perignano con v. Turati attraverso la realizzazione di un percorso ciclabile nel campo

Ulteriore restringimento. Corsie di marcia di larghezza pari a 7.2 m, marciapiede destro 1 m, marciapiede sinistro 1.2 m
La possibile soluzione è quella di realizzare corsie di marcia intorno a 5,8-6 m come le tratte successive in modo da poter realizzare un marciapiede di almeno 2-2.2 m



PERIGNANO

Nel tratto C-D la dimensione della piattaforma stradale non consente l'inserimento del percorso ciclabile se non attraverso l'eliminazione degli stalli di sosta (32 +1 disabile + 4 moto)
Nel tratto D - v. Livornese il marciapiede posto sul lato destro presenta una larghezza pari a 2.32 m, mentre sul lato opposto si ha un marciapiede di 2.33 m



Su v. Matteotti viene istituito il senso unico di marcia nella direzione Le Casine-Perignano. Viene realizzata attraverso la segnaletica orizzontale una corsia ciclabile nel senso opposto alla marcia dei veicoli secondo quanto previsto dalla nota del Ministero prot. 6234 del doppio senso "limitato" alle bici. I marciapiedi esistenti vengono dimensionati secondo quanto previsto dal D.M. 5/11/2001 vigente. Nel verso concorde al senso di marcia veicolare si realizza un percorso in promiscuo vista anche la modesta entità dei flussi veicolari < 500 veic/h



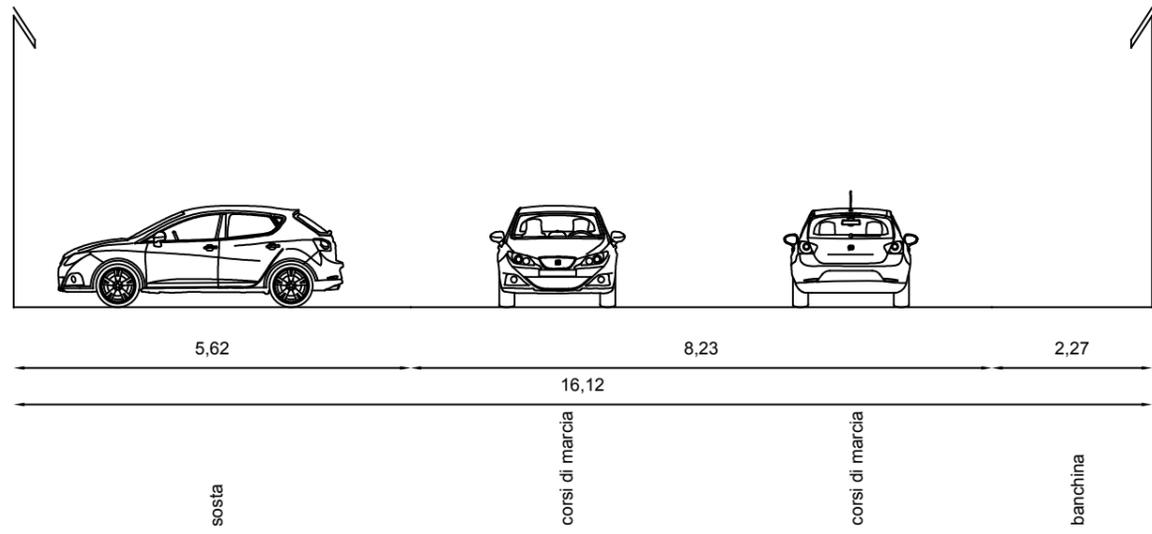
LE CASINE

Legenda

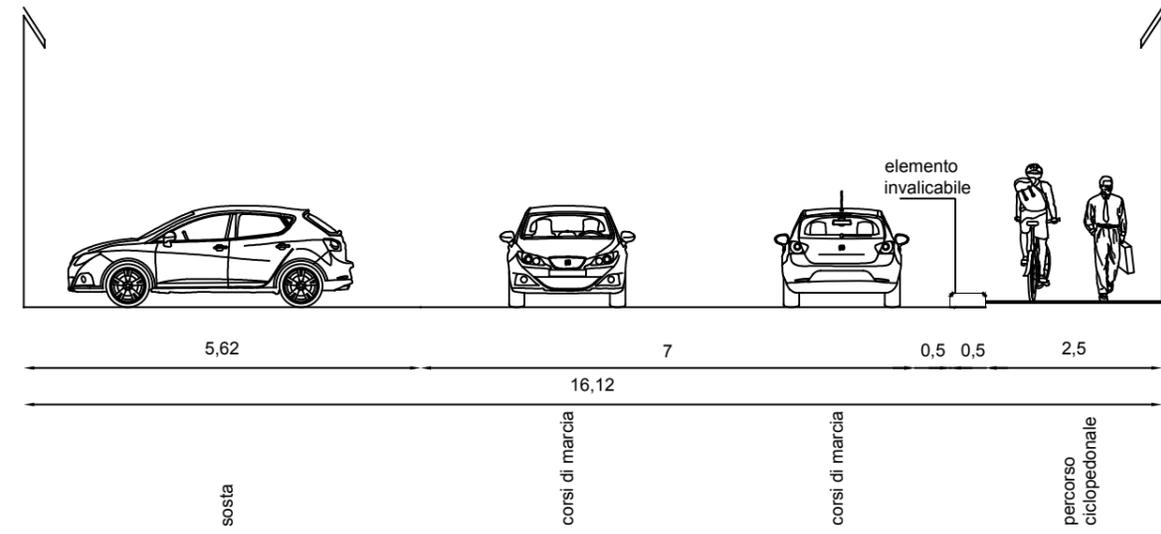
- Pista Matteotti-Gramsci_sezioni
- Pista_ciclabile_via_Matteotti
- Pista_ciclabile_via_Gramsci

Sezione 1 v. Gramsci

Sezione stato attuale

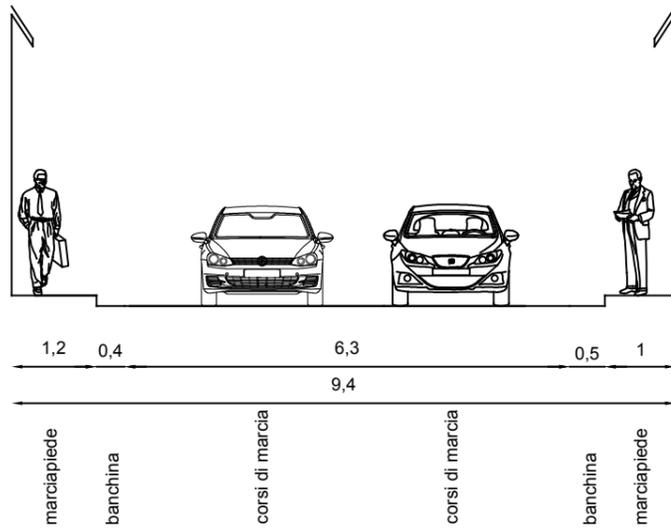


Sezione stato di progetto

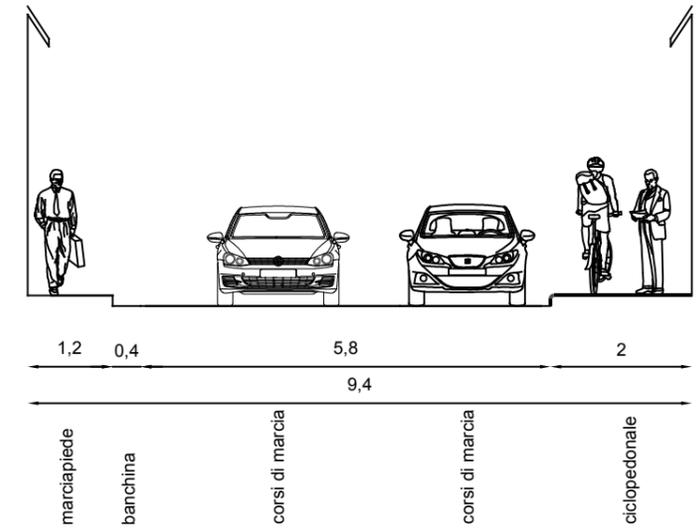


Sezione 2 v. Gramsci

Sezione stato attuale

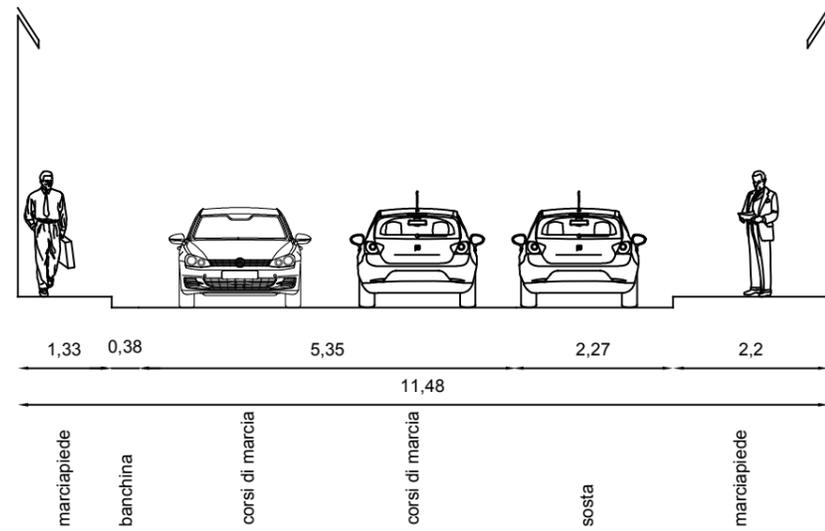


Sezione stato di progetto

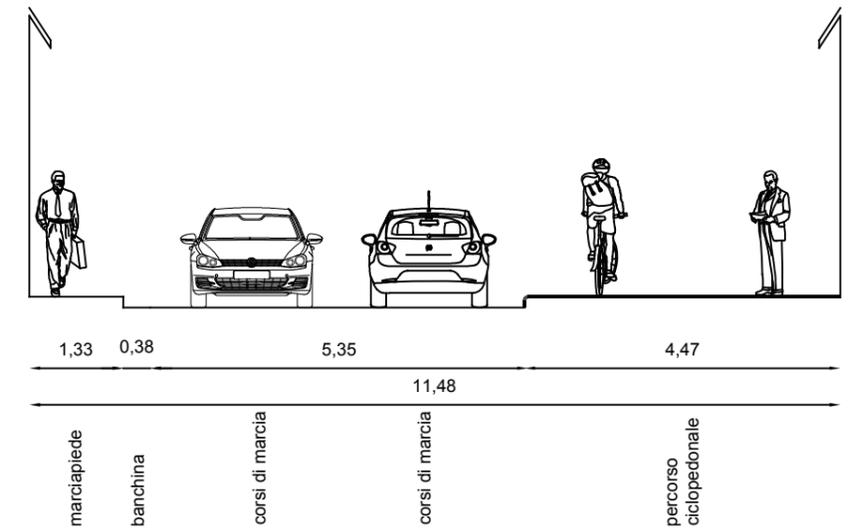


Sezione 3 v. Gramsci

Sezione stato attuale

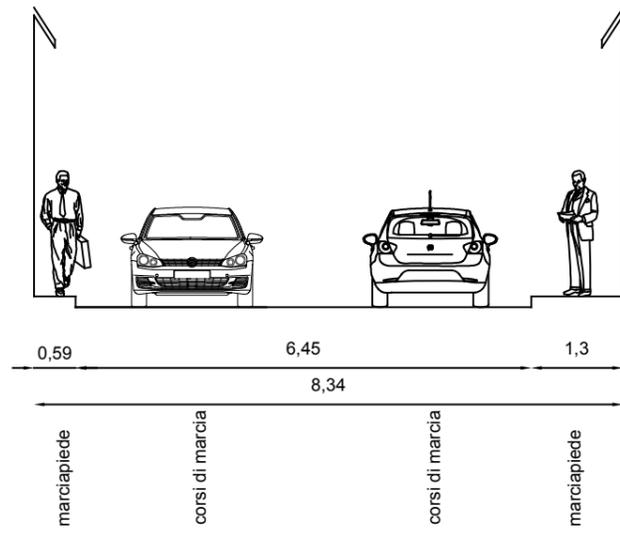


Sezione stato di progetto

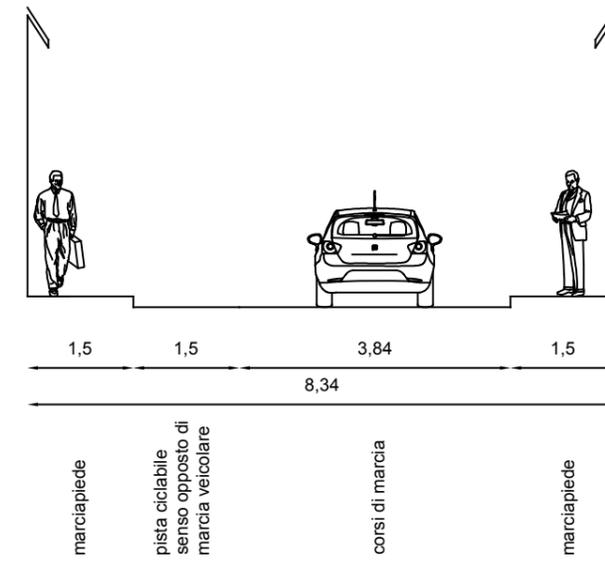


Sezione 4 v. Matteotti

Sezione stato attuale

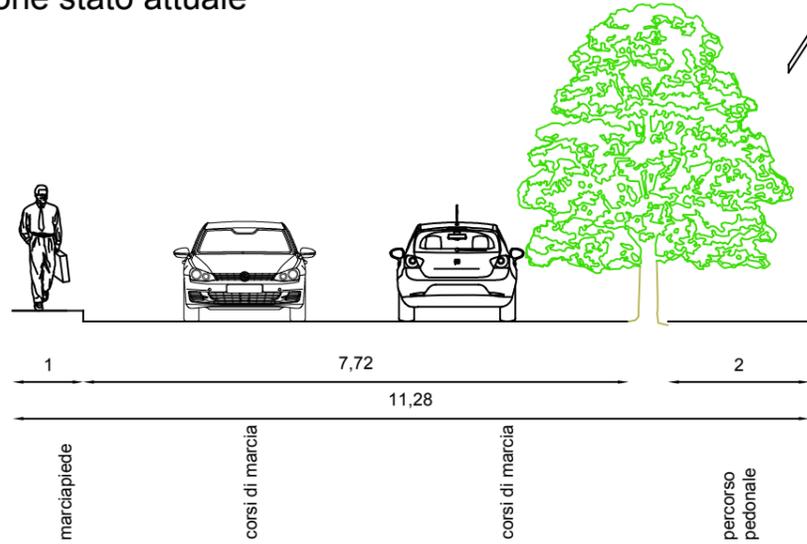


Sezione stato di progetto

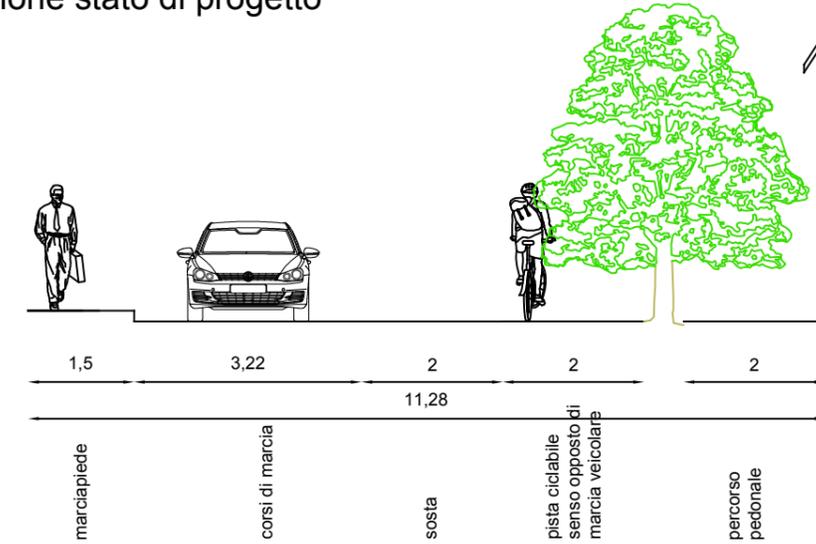


Sezione 5 v. Matteotti

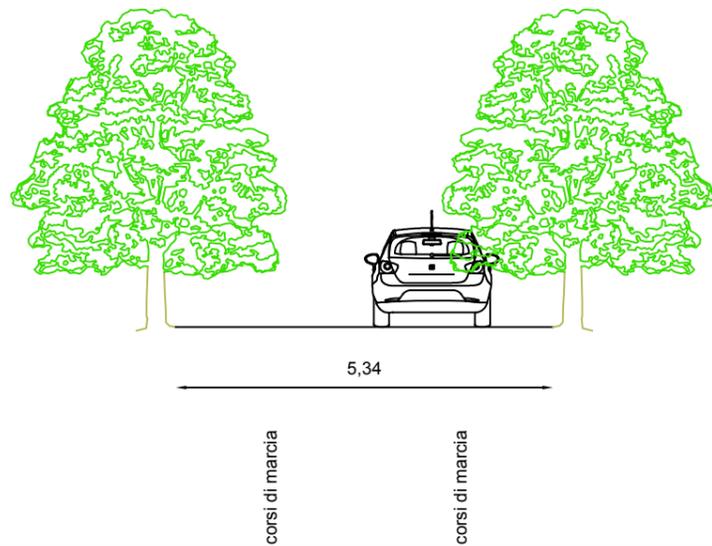
Sezione stato attuale



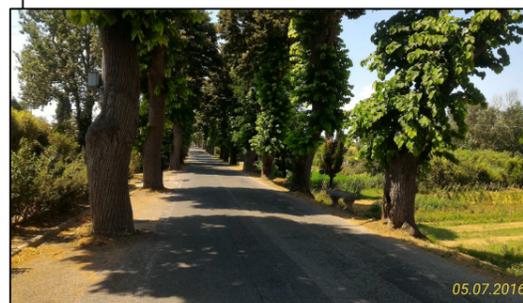
Sezione stato di progetto



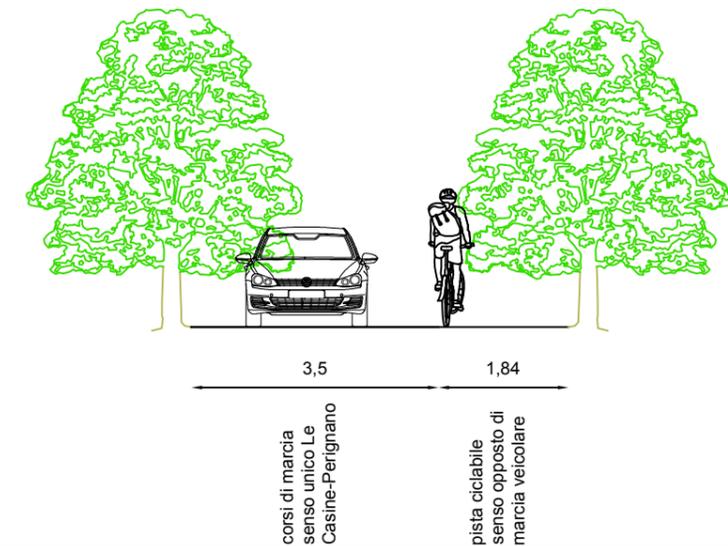
Sezione 6 v. Matteotti



Sezione 6 v. Matteotti

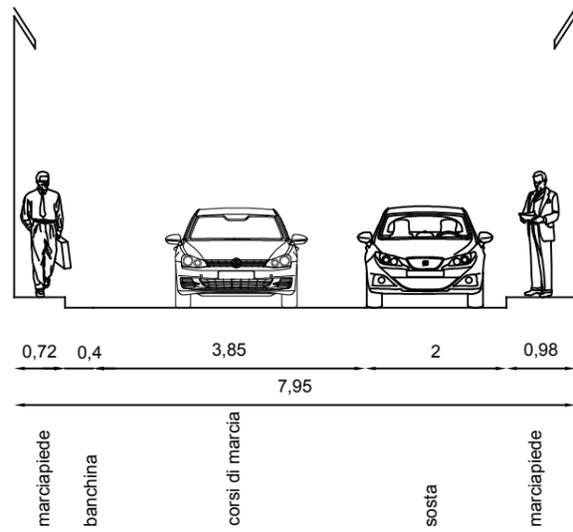


Sezione stato di progetto

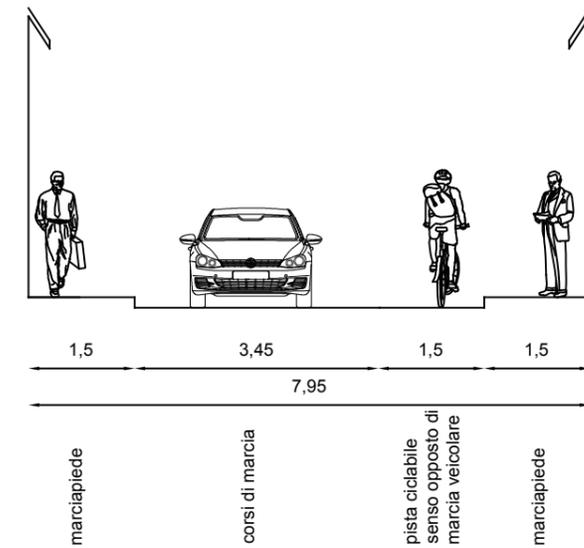


Sezione 7 v. delle Melorie

Sezione stato attuale

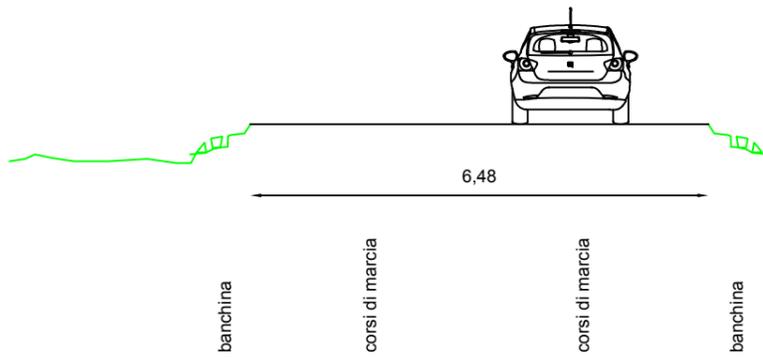


Sezione stato di progetto

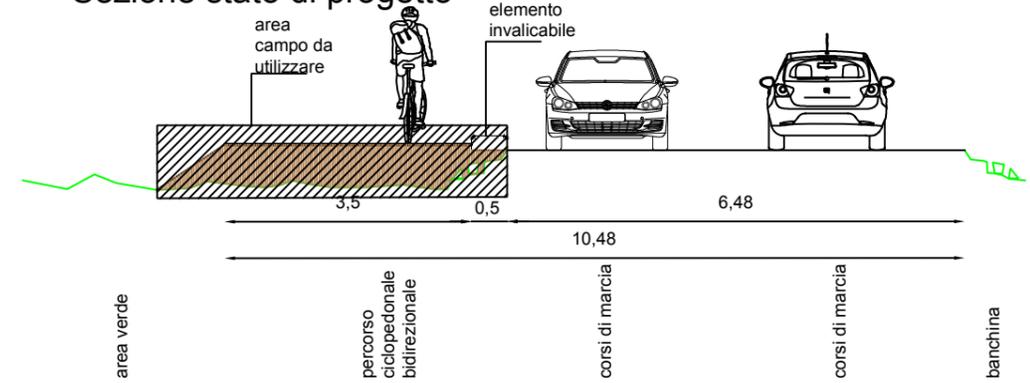


Sezione 8 v. Gramsci

Sezione stato attuale

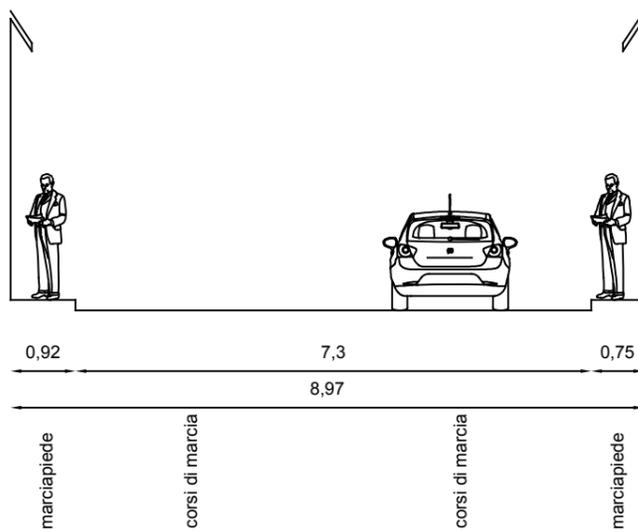


Sezione stato di progetto

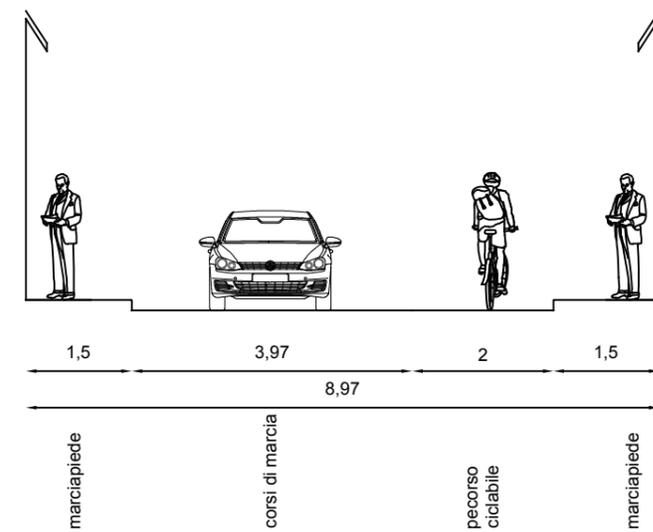


Sezione 9 v. Matteotti

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto



6. PERCORSO PERIGNANO-SCOLMATORE

Il percorso primario A-I

Il percorso di progetto ha come finalità principale il collegamento del centro urbano di Perignano con il percorso che si sviluppa lungo il canale Scolmatore che permette di raggiungere Pontedera, Stagno e la ciclabile presente lungo il litorale e in corrispondenza del canale dei Navicelli.

Il tracciato, che segue tratti stradali a modesto traffico veicolare di tipo prevalentemente residenziale e/o agricolo presenta uno sviluppo complessivo pari a ca. 5,4 km, di questi il 61% (ca. 3,3 km) su strada con pavimentazione in massicciata stradale o in terra battuta, mentre il restante 39% (2,1 km) lungo fossi campestri o tratti in terra che dovranno essere opportunamente ripavimentati.

Il percorso è stato suddiviso in sub-tratte di caratteristiche omogenee:

- Tratta A-B: parte da v. delle Melorie in corrispondenza della Contrada Castello. Presenta una lunghezza di ca. 500 m con una sezione pari a ca. 3,5 m ed è caratterizzata da una pavimentazione in massicciata stradale in discrete condizioni di manutenzione; non si evidenziano particolari fenomeni di presenza di ormaie dovute al passaggio dei mezzi agricoli;
- Tratta A'-B': rappresenta l'alternativa al tratto A-B e si sviluppa a partire da v. Pascoli. Per poter raggiungere la tratta successiva B-C occorre realizzare una passerella ciclabile in corrispondenza del fosso Zannone (punto fotografico F1);
- Tratta B-C: si sviluppa per ca. 900 m su una pavimentazione in terra che presenta evidenti segni del passaggio dei mezzi agricoli. La sezione trasversale non evidenzia variazioni dimensionali rispetto alla tratta precedente;
- Tratta C-D: caratterizzata da una lunghezza pari a ca. 350 m consente di raggiungere v. Maremmana in corrispondenza del civico 10. La pavimentazione in massicciata non evidenzia particolari criticità;
- Tratta D-E; la tratta deve essere realizzata lungo la banchina in corrispondenza del fosso campestre e presenta uno sviluppo complessivo di ca. 150 m. Per permettere la percorribilità nei due sensi di marcia (v. foto 7) si prevede la realizzazione di un

cordonato di larghezza non inferiore a 50 cm, con un'altezza H_2 tra pavimentazione ciclabile e cordolo pari a 10 cm e un'altezza H_1 di 15 cm tra pavimentazione stradale e cordonato secondo quanto disposto dalla bozza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Istruzioni Tecniche per la Progettazione delle reti Ciclabili" aprile 2014 cui fanno riferimento le Linee Guida della Regione Toscana (v. fig. 1).

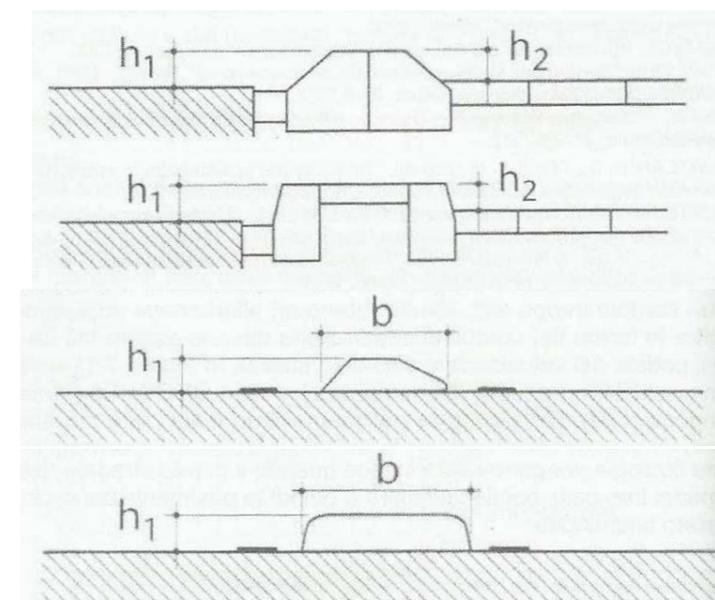


Figura 1 – Le altezze H_1 - H_2 cordonato-pavimentazioni

- Tratta E-F: si sviluppa per una lunghezza pari a 1,5 km ed è caratterizzata da una pavimentazione in massicciata stradale in buone condizioni di manutenzione con una sezione trasversale pari a ca. 3,5 m;
- Tratta F-G; in corrispondenza del punto F si interrompono i possibili tracciati che permettono di raggiungere il canale Scolmatore. Occorre pertanto proseguire il percorso lungo il campo presente per ca. 930 m;
- Tratta G-H; tratto in terra battuta che presenta evidenti tracce dei passaggi dei mezzi agricoli. Permette di raggiungere la rampa del ponte che conduce al canale Scolmatore;
- Tratta H-I; tratta finale del percorso di progetto di lunghezza pari a ca. 960 m, caratterizzata in parte da pavimentazione in massicciata

e in parte da pavimentazione in conglomerato bituminoso (ponte su S.G.C. Fi Pi Li.).

Il tracciato appena descritto prevede una biforcazione in corrispondenza del punto L che consente di raggiungere l'abitato di Lavaiano attraverso un percorso (tratto L-N) di lunghezza pari a ca. 1,1 km che si sviluppa in parte su pavimentazione in massiciata (830 m) e in parte lungo la banchina (300 m) posta sul lato sinistro di v. Maremmana nella direzione Quattro Strade-Lavaiano. Quest'ultimo tratto (M-N) dovrà presentare le stesse caratteristiche progettuali previste per il tratto D-E.

Il percorso alternativo C'-G

Il percorso alternativo presenta una lunghezza pari a ca. 2,3 km e si sviluppa in corrispondenza dell'argine del fosso Zannone. Il tratto iniziale C'-D' è caratterizzato da una sezione dell'argine compresa tra 1,8 e 2 m, con possibilità di utilizzare per una lunghezza pari a ca. 90 m lo spazio tra l'argine e la recinzione in cui la larghezza risulta essere di 2,6 m (v. fig. 2). La pavimentazione risulta essere ricoperta da folta vegetazione e in cattivo stato di manutenzione con presenza di avvallamenti e profonde ormaie (v. fig. 3). Giunti in corrispondenza di v. Maremmana (punto D') è presente una guard rail che impedisce l'accesso diretto all'argine e il proseguimento fino al punto G; per tale motivo arrivati in v. Maremmana occorre proseguire per pochi metri in banchina fino a raggiungere l'argine.



Figura 2 – Lo spazio tra l'argine e la recinzione



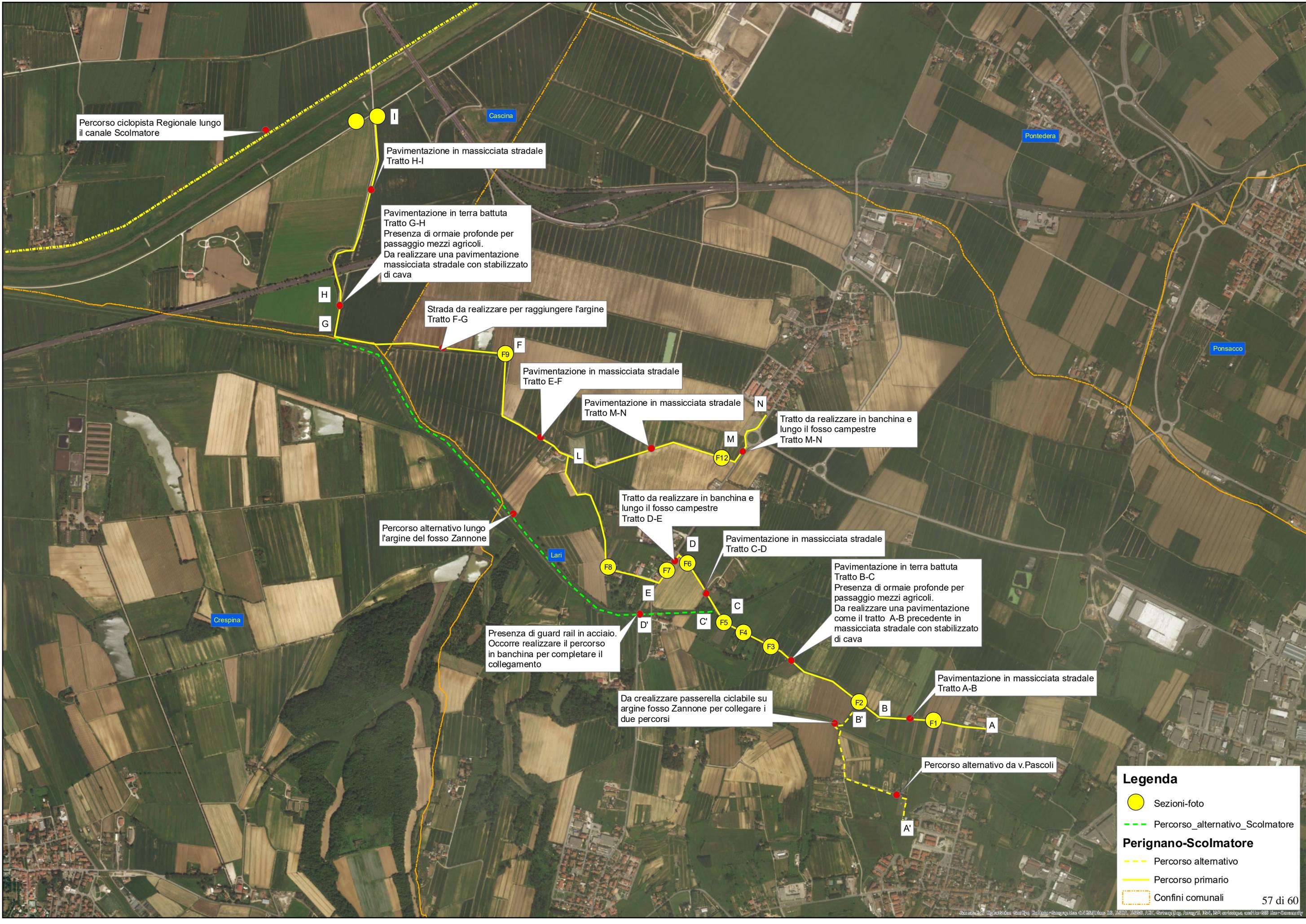
Figura 3 – Il cattivo stato di manutenzione della pavimentazione

Nel tratto D'-G la sezione trasversale si mantiene intorno a 2,7 m con il minimo di 2,3 m (v. foto 13) e il valore massimo di 3 m (v. foto 18). La pavimentazione è completamente ricoperta da vegetazione in buono stato di manutenzione senza la presenza di ormaie o avvallamenti significativi. La criticità riscontrata è la presenza di forti dislivelli tra l'argine e il piano di campagna con valori pari a ca. 10 m sul lato destro e c.a 3÷4 m su lato sinistro. L'argine permette di raggiungere il canale Scolmatore a piedi e in bicicletta attraverso un percorso tranquillo e chiuso al traffico e rappresenta l'occasione per scoprire un paesaggio molto suggestivo dal punto di vista naturalistico (v. foto 13÷22 del presente allegato) in cui è possibile ammirare la presenza di aironi, garzette e falchi.

Nella tabella 1 seguente sono riportati sinteticamente gli interventi previsti per singola tratta.

Tratta	Tipologia	Lunghezza
A-B	Si sviluppa a partire da v. delle Melorie presso la Contrada castello. Strada pavimentata in massiciata	900 m
A'-B'	Rappresenta l'alternativa alla tratta A-B. Si sviluppa a partire da v. Pascoli. Necessaria realizzazione di passerella per superamento fosso Zannone	700 m
B-C	Si sviluppa lungo una strada utilizzata prevalentemente da mezzi agricoli. Presenza di evidenti ormaie. Da prevedere il rifacimento della pavimentazione	900 m
C-D	Si sviluppa lungo una strada utilizzata da mezzi agricoli e dalle residenze. In massiciata non presenta criticità rilevanti	350 m
D-E	Si sviluppa in corrispondenza del fosso campestre in sede propria. Da realizzare la pavimentazione	150 m
E-F	Si sviluppa lungo una strada utilizzata da mezzi agricoli e dalle residenze. In massiciata non presenta criticità rilevanti	1.500 m
F-G	Il percorso si sviluppa nel campo. Da realizzare idonea pavimentazione	930 m
G-H	Si sviluppa lungo un tratto in terra battuta dove sono presenti evidenti tracce di mezzi agricoli. Pavimentazione da realizzare	140 m
H-I	Tratta finale del percorso che attraversa pavimentazione in parte in massiciata e in parte in conglomerato bituminoso	960 m
TOTALE		5.430 m

Tabella 1 - Il dettaglio degli interventi per singola tratta



Percorso ciclopista Regionale lungo il canale Scolmatore

Pavimentazione in massciata stradale
Tratto H-I

Pavimentazione in terra battuta
Tratto G-H
Presenza di ormaie profonde per passaggio mezzi agricoli.
Da realizzare una pavimentazione massciata stradale con stabilizzato di cava

Strada da realizzare per raggiungere l'argine
Tratto F-G

Pavimentazione in massciata stradale
Tratto E-F

Pavimentazione in massciata stradale
Tratto M-N

Tratto da realizzare in banchina e lungo il fosso campestre
Tratto M-N

Tratto da realizzare in banchina e lungo il fosso campestre
Tratto D-E

Pavimentazione in massciata stradale
Tratto C-D

Pavimentazione in terra battuta
Tratto B-C
Presenza di ormaie profonde per passaggio mezzi agricoli.
Da realizzare una pavimentazione come il tratto A-B precedente in massciata stradale con stabilizzato di cava

Presenza di guard rail in acciaio. Occorre realizzare il percorso in banchina per completare il collegamento

Da realizzare passerella ciclabile su argine fosso Zannone per collegare i due percorsi

Pavimentazione in massciata stradale
Tratto A-B

Percorso alternativo da v. Pascoli

Legenda

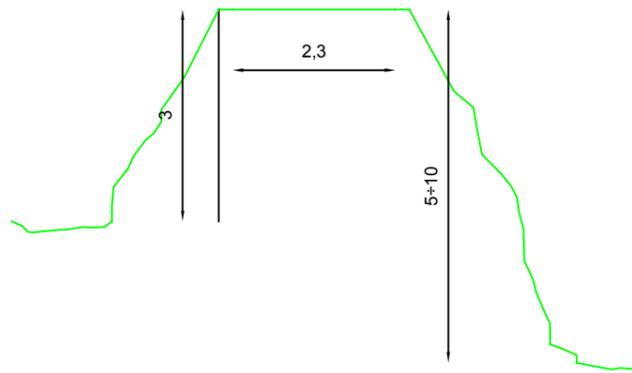
- Sezioni-foto
- - - Percorso alternativo_Scolmatore
- - - Percorso alternativo
- Percorso primario
- Confini comunali

Perignano-Scolmatore

Percorso alternativo lungo argine fosso Zannone

Foto 13

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto

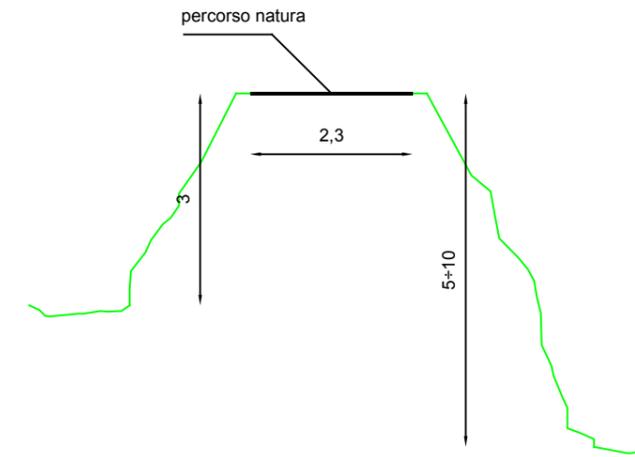
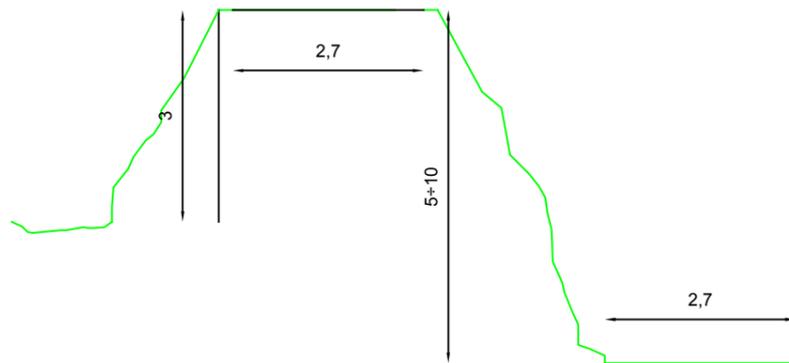


Foto 14

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto

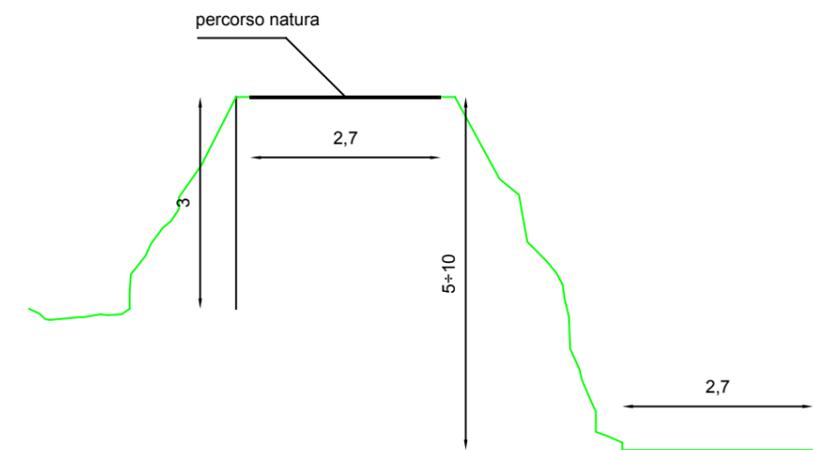


Foto 15



Foto 16

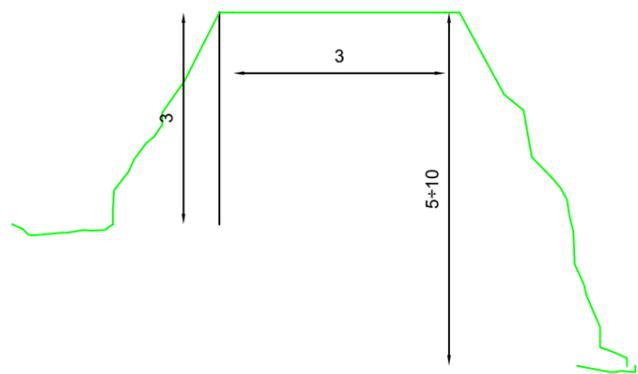


Foto 17



Foto 18

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto

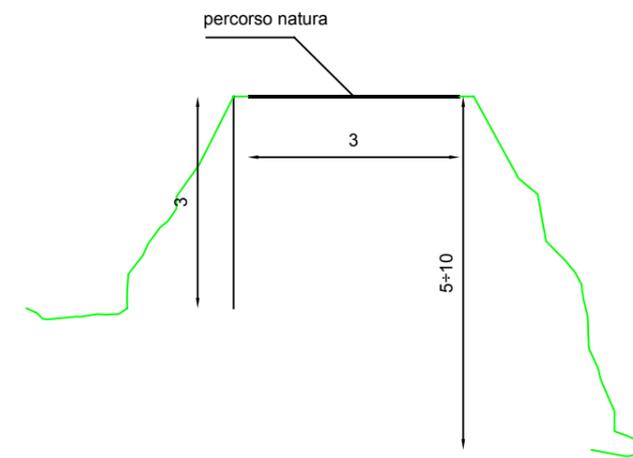


Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22

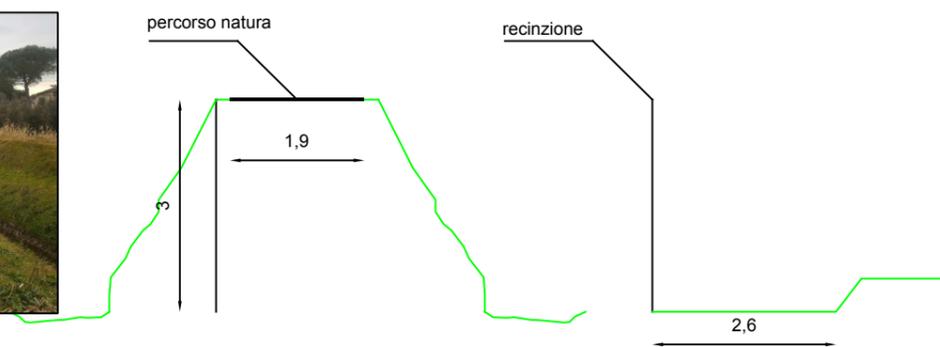


Foto 23

Sezione stato attuale



Sezione stato di progetto



Sezione stato attuale



Foto 24

Sezione stato di progetto

