

committente:



tipologia commessa:

PROGETTO DEFINITIVO

oggetto della commessa:

NUOVO PERCORSO CICLABILE IN VIA COL.FINCATO DI COLLEGAMENTO TRA LA CIRCOSCRIZIONE 6 EST E LA CIRCOSCRIZIONE 8 NORD EST

titolo dell'elaborato:

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA GENERALE

E L A B O R A T O

A.01

file:\\ PD_A.00_Copertine Relazioni_REV01.dwg

consegna in data

Agosto 2021

revisioni in data:

REV 01
emessa in data
05 / 11 / 2021

Il Capo Servizio e R.U.P.:

Il Dirigente Direzione LL. PP.:

responsabile di progetto:

gruppo di lavoro:

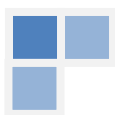
geom. Sabrina Nicolini

ing. Michele Fasoli

dott. ing. Francesco Seneci

ing. Francesco Seneci
ing. Nicola Ambrosi
arch. Matteo Masconale
arch. Giorgio Gagliardi
geol. Mirko Demozzi
p.i. Luca Baroni





Sommario

Sommario	2
1. Note generali sul progetto	3
2. Note sulla revisione 01	5
3. Descrizione del progetto	6
3.1. Elementi generali	10
3.1.1. Classificazione dell'itinerario ciclabile	10
3.1.2. Generalità sulla colorazione dell'attraversamento ciclopedonale	10
3.1.3. Generalità sulle alberature	11
3.2. Descrizione generale del progetto	12
3.2.1. Primo tratto a Nord (lunghezza 325 m.)	12
3.2.2. Secondo tratto a Sud (lunghezza 185 m.)	15
3.3. Sviluppo del percorso	17
3.4. Indicazioni generali sui materiali impiegati dal progetto	18
3.5. Indicazioni generali sulle lavorazioni previste dal progetto	18
3.6. Adeguamenti alla pubblica illuminazione	18
3.7. Modifiche ed adeguamenti della rete di smaltimento acque meteoriche	18
4. Aspetti tecnici e procedurali	18
4.1. Normativa di riferimento per la progettazione	18
4.2. Espropri ed occupazioni	19
4.3. Indicazioni di carattere geologico, geotecnico	20
4.4. Indicazioni di carattere archeologico	20
4.5. Disposizioni della pianificazione vigente e vincoli presenti sulle aree di intervento ..	20
4.6. Autorizzazioni e pareri di competenza	26
4.7. Interferenze con i Sottoservizi	26
4.8. Relazione sulla gestione delle materie esito di scavi e demolizioni, conferimento per smaltimento	26
4.9. Cronoprogramma e fasi attuative	26
5. Aspetti economici e finanziari	28



1. Note generali sul progetto

Il presente progetto è relativo ai lavori di realizzazione di nuovo percorso ciclabile in via col. Fincato che funga da collegamento tra la circoscrizione 6 est e la circoscrizione 8 nord est lungo gli assi viari principali.

Il progetto è stato sviluppato coerentemente alle precedenti previsioni definite nel progetto di fattibilità tecnico economica (Fascicolo 2020/06.05/46 - CUP: I31B21001460001)

Gli obiettivi progettuali di fondo della ridefinizione sono:

- realizzazione di un percorso di collegamento ciclabile e pedonale sicuro, distinto dagli spazi dedicati ai mezzi a motore;
- riqualificazione del margine urbano attuale.

L'intervento prevede la realizzazione di un percorso ciclabile e pedonale che si articola in due tratti distinti collegati tra loro dalla controstrada esistente lungo via Col. Fincato (Via del Sasso) che non è oggetto di modifica.



Figura 1-1 - Individuazione dell'area di intervento su ortofoto.

Si inserisce in una pianificazione in corso relativa al completamento del collegamento ciclopeditone fra Valpantena e centro città: l'attacco nord avviene sulla costruenda pista ciclopeditone che scende da Poiano, l'attacco sud sarà oggetto di continuazione verso il quartiere Santa Croce, con futuri finanziamenti. Anche il tratto centrale, sulla contro strada Via del Sasso, oggi comunque percorribile sarà oggetto di futuri interventi di messa in sicurezza.



Il presente progetto ha voluto preliminarmente concentrarsi sui tratti che necessitano di intervento inquanto privi di qualsiasi infrastrutturazione per permettere ai cicli spostamenti in sicurezza.

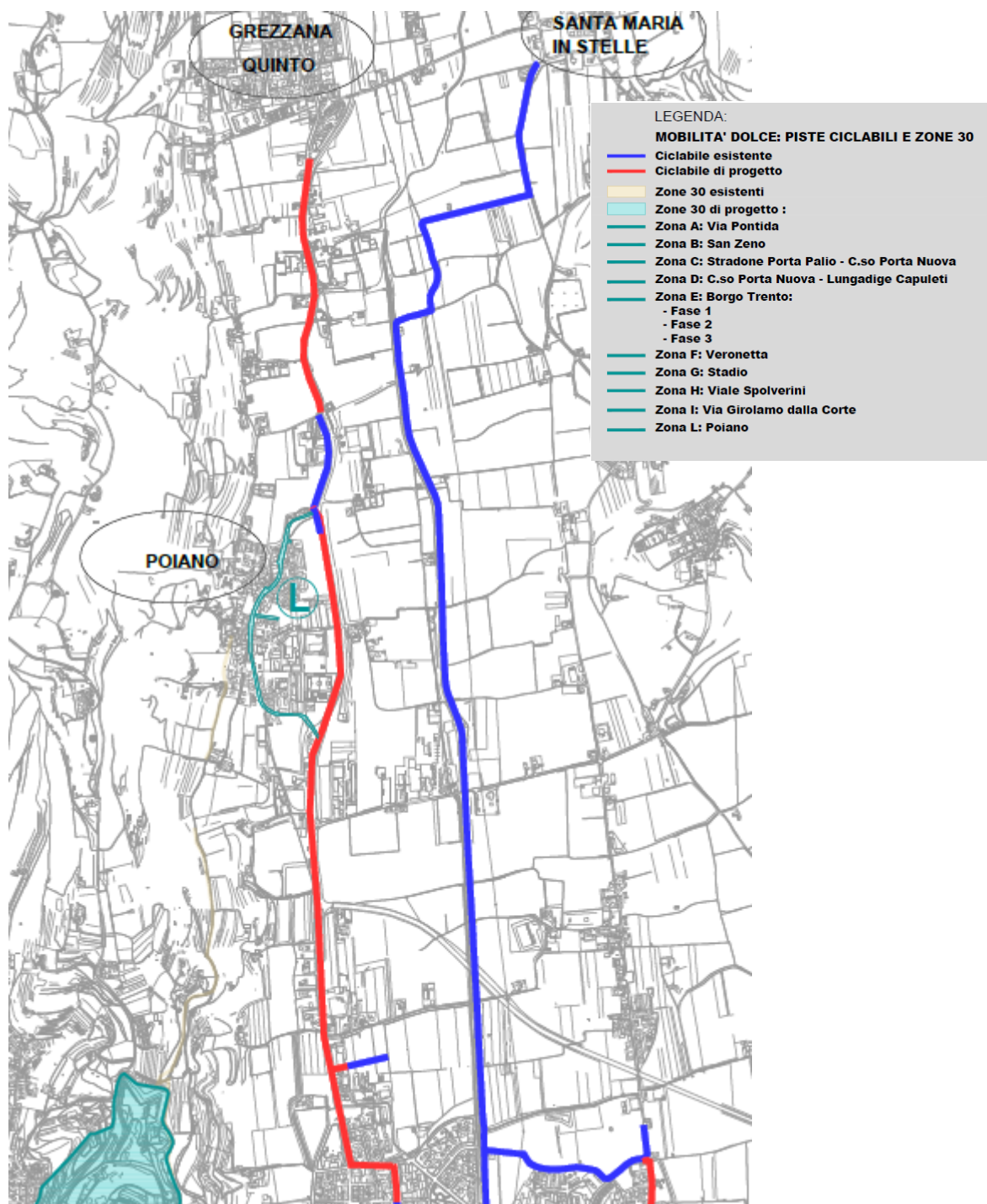


Figura 1-2 Stralcio TAV C002 PUMS Verona (Deliberazione adozione 347/2020).



2. Note sulla revisione 01

Con nota prot. 296250 del 6 settembre 2021 è stata indetta la Conferenza dei Servizi, a cui sono state inviate le seguenti società:

- Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A.
- Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili
- Genio Civile di Verona
- Acque Veronesi
- AGSM AIM S.p.A.

Le Amministrazioni coinvolte nel procedimento hanno inviato entro i termini definiti dall'atto citato e successivi alcuni pareri di cui la presente revisione 01 del progetto, emessa in data 05/11/2021, vuole dare risposta.

L'attuale revisione prevede la modifica di alcuni elaborati già trasmessi e l'introduzione di nuovi elaborati.

In particolare, le integrazioni hanno voluto dare risposta alle seguenti osservazioni:

1. Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. (nota 347243 del 14 ottobre 2021)

- a. Con gli elaborati integrativi B.05 INTERFERENZA CON AREE DI PROPRIETÀ AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA SPA – STATO ATTUALE e B.06 INTERFERENZA CON AREE DI PROPRIETÀ AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA SPA – STATO DI PROGETTO CON SEZIONI, si riscontra il rispetto delle distanze dal confine catastale della proprietà autostradale richieste
- b. Si è introdotto nel progetto (con integrazione di ogni elaborato interessato) presso la corsia di immissione e nel tratto iniziale dello svincolo tangenziale, una barriera di sicurezza, in continuità e a collegamento della barriera esistente e una recinzione, lato pista ciclabile, come richiesta.
- c. I new jersey che erano previsti sul lato sud del ponte vengono eliminati in quanto la loro funzione di impedire l'accesso degli utenti della pista alla tangenziale viene risolta dalla prescritta recinzione

2. Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

- a. Il presente progetto prevede solo le predisposizioni edili atte alla implementazione di un futuro impianto di illuminazione. Si demanda quindi al conseguente progetto dell'impianto di illuminazione eventuali valutazioni in essere alla richiesta di installare sostegni di altezza massima pari a 1 metro.

3. Genio Civile di Verona

- a. Il parere non determina alcuna modifica agli elaborati del progetto definitivo.

4. Acque Veronesi



- a. Gli elaborati integrativi B.08a INTERFERENZE SOTTOSERVIZI TRATTO NORD e B.08b INTERFERENZE SOTTOSERVIZI TRATTO SUD danno maggior evidenza delle interferenze con i sottoservizi

5. AGSM AIM S.p.A.

- a. Gli elaborati integrativi B.08a INTERFERENZE SOTTOSERVIZI TRATTO NORD, B.08b INTERFERENZE SOTTOSERVIZI TRATTO SUD, B.09a PRINCIPALI LAVORAZIONI TRATTO NORD e B.09b PRINCIPALI LAVORAZIONI TRATTO SUD, danno maggior evidenza delle interferenze con i sottoservizi anche in funzione delle diverse profondità di scarifica previste nei diversi tratti;
- b. Il presente progetto prevede solo le predisposizioni edili atte alla implementazione di un futuro impianto di illuminazione. Si demanda quindi al conseguente progetto dell'impianto di illuminazione tutte le osservazioni contenute in merito nel parere.

Con nota protocollo 408105 di data 17 settembre 2021, il Genio Civile di Verona, aveva anticipato l'osservazione della necessità di procedere alla revisione della relazione di compatibilità idraulica, utilizzando un tempo di ritorno di 200 anni.

Si è quindi proceduto a modificare l'elaborato A.03 RELAZIONE IDRAULICA, che era stato anticipato nella revisione 01 al Genio Civile, sulla cui revisione ha emesso proprio parere nei termini della conferenza di servizi.

3. Descrizione del progetto

Il progetto prevede la riconfigurazione di due tratti del margine stradale che accompagna via colonnello G. Fincato: il primo tratto a nord inizia dall'ingresso al parcheggio del supermercato Famila, segue il margine ovest dello svincolo con la tangenziale est, area demaniale, ricollegandosi con via del Sasso; il secondo tratto a sud, non in continuità col primo, riconfigura i margini e l'attraversamento pedonale di via Fincato nel tratto prospiciente il supermercato Esselunga portandosi sino all'innesto di via Belvedere.

Da continuità ai due tratti la presenza di una controstrada e di via del Sasso, assi viari secondari su cui allo stato attuale i cicli possono muoversi in parziale sicurezza, e il cui adeguamento viene rimandato a successivi interventi.

Il progetto riorganizza e modifica delle aree in parte già destinate a sede stradale, spazio pedonale e pertinenze stradali, in parte sfrutta una porzione del sedime di un tratto del ex - Progno Valpantena, dismesso. Tutto il tracciato della prima parte ricade su sedime demaniale

Il percorso può essere diviso in due tratti:

1. Primo tratto a Nord:
 - a) Porzione iniziale che partirà dalla ciclabile in realizzazione sino al raccordo con la tangenziale, si sviluppa nella area verde di separazione fra parcheggio supermercato e via Colonello Fincato.
 - b) Porzione conclusiva in aggiramento ovest dello svincolo di raccordo con la tangenziale sino a via del Sasso: si sviluppa sul sedime del ex - Progno Valpantena

Tutto questo tratto si sviluppa su area demaniale

2. Secondo tratto a sud che prevede il riordino delle aree marginali della piattaforma stradale esistente nel tratto caratterizzato dalla presenza del distributore AGIP e del supermercato Esselunga, sino a via Belvedere:
 - a) Porzione iniziale lungo il margine ovest, dal raccordo con la controstrada proveniente da via Del Sasso sino all'attraversamento pedonale esistente;
 - b) Porzione conclusiva lungo la banchina est, lato Esselunga, sino al raccordo con via Belvedere.



Figura 3-1 Vista del parcheggio supermercato Famila e area verde oggetto di intervento (linea rossa punteggiata).

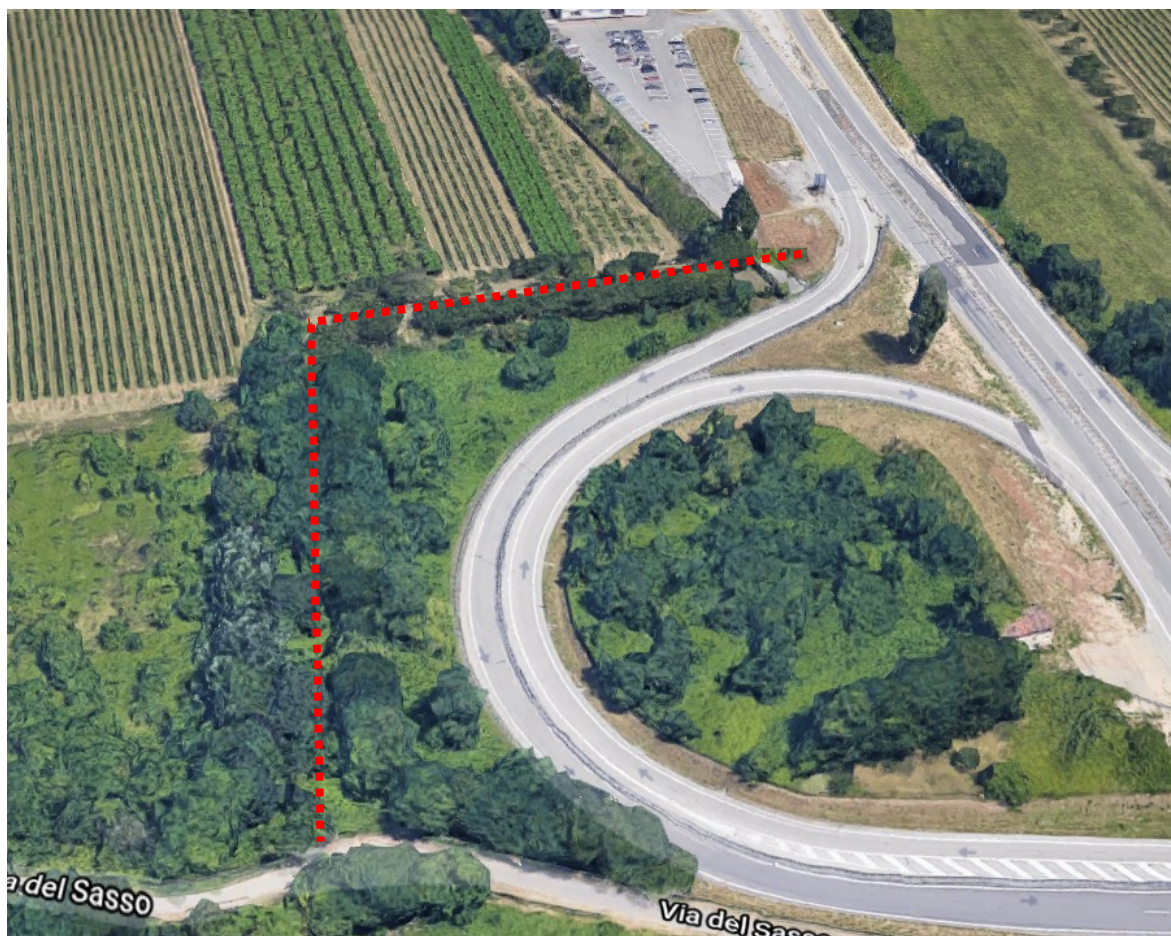


Figura 3-2 Vista del margine ovest svincolo Tangenziale Est: area verde oggetto di intervento (linea rossa punteggiata).



Figura 3-4 Vista di via del Sasso e della controstrada: connessione non oggetto di intervento (linea nera punteggiata).



Figura 3-3 Vista ambito Esselunga: tratto oggetto di intervento (linea rossa punteggiata).



3.1. Elementi generali

3.1.1. Classificazione dell'itinerario ciclabile

Il progetto prevede generalmente la realizzazione di un "C. Pista ciclabile contigua al marciapiede" definito dal segnale stradale Figura II 92/a art. 122 , di sezione compresa fra i 5,00 metri e i 3,50 metri.



Figura 3-5 Percorso promiscuo ciclo-pedonale Figura II 92/a art. 122

La segnaletica orizzontale separa gli spazi dedicati ai cicli (minimo in alcuni tratti, 2.25m) da quello dei pedoni (minimo in brevi tratti 1.00 m) per comunicare agli utenti, in caso di interferenza, la porzione di pista che ciascuno deve occupare in funzione della propria tipologia.

3.1.2. Generalità sulla colorazione dell'attraversamento ciclopedonale

Il CdS prescrive di delimitare la pista ciclabile con una doppia fila di quadrotti da cm 50x50; la distanza tra i bordi interni dei quadrotti è di 1,00 metri per piste ciclabili monodirezionali e di metri 2,00 per piste bidirezionali. Nel caso di pista contigua a un percorso pedonale è sufficiente una sola fila di quadretti in affianco alle strisce pedonali.

Tra i due allineamenti di quadrotti e/o strisce pedonali è in favore di sicurezza, per quanto **non indicato dal codice**, inserire una colorazione riportante i pittogrammi della bicicletta. I simboli della bicicletta devono essere bianchi e sono correttamente posizionati rivolti verso alla direzione di provenienza dei veicoli (vedi didascalia figura II 442/b del Regolamento CdS).

La bontà di tale scelta, in qualità di sicurezza, è acclarata dal fatto che molteplici linee guide di progettazione, comunali, provinciali, regionali la assumono come indicazione progettuale.

L'uso della colorazione per l'attraversamento permette di identificare in modo chiaro l'attraversamento sia da parte degli automobilisti sia da parte dei ciclisti.

Uno studio danese¹ ha mostrato che nelle intersezioni ciclabili dove la corsia ciclabile è stata colorata di celeste, il numero di incidenti che coinvolgono biciclette si è ridotto del 38%, e il numero di ciclisti morti o gravemente feriti è diminuito del 71%.

¹ The Marking of Bicycle Crossings at Signalized Intersections – Danish Road Directorate



Il codice della strada non vieta la colorazione della strada, tant'è che lo stesso Ministero delle Infrastrutture e Trasporti asserisce che nulla osta alla colorazione delle pavimentazioni stradali, in particolare se riservati a determinate categorie di utenza². Proprio in questo solco ci si è mossi, avendo proceduto a colorare solo la "corsia" di transito delle biciclette e non l'area sottostante la segnaletica orizzontale di attraversamento.

Tale differenza è sostanziale in quanto i pareri del Ministero contrari alla colorazione dell'attraversamento fanno riferimento sostanzialmente a due elementi di valutazione:

- a) un qualsiasi colore di fondo diverso dal grigio scuro o dal nero del conglomerato bituminoso riduce il rapporto di contrasto tra i colori e riduce quindi anche la visibilità dell'attraversamento (tale affermazione viene per altro fatta senza, per quanto di conoscenza, il supporto di studi specifici)
- b) il rischio di utilizzo di vernici con inadeguate caratteristiche di aderenza del fondo stradale e del colore. A partire da tale considerazione il Ministero nei citati pareri evidenzia la necessità che la colorazione sia in pasta con il conglomerato, di fatto limitando tali realizzazioni, per motivi di rapporto costi/benefici. In realtà tale problematica viene ampiamente superata con l'utilizzo di prodotti strutturati che presentano parametri antiskid (valori di SRT) molto elevati.

3.1.3. Generalità sulle alberature

Il Nuovo Codice della Strada e il suo Regolamento di Attuazione affronta il tema delle alberature stradali puramente dal punto di vista della sicurezza, nonostante non esistono studi in Italia che evidenzino una correlazione fra alberatura stradali e aumento degli incidenti.

Le norme relative alle distanze da rispettare nell'impianto di alberature sul fronte strade sono diverse a seconda che siamo fuori o dentro il centro abitato.

Fuori dal centro abitato vige l'articolo 26 del Regolamento di Attuazione del CdS¹, che al comma 6 recita "La distanza dal confine stradale², fuori dai centri abitati, da rispettare per impiantare alberi lateralmente alla strada, non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6 m".

All'interno del centro abitato le norme di riferimento sono il codice civile (Art. 892), secondo il quale le distanze minime da rispettare dai confini sono: 1) tre metri per gli alberi di alto fusto. 2) un metro e mezzo per gli alberi di non alto fusto³; 3) mezzo metro per le viti, gli arbusti, le siepi vive, le piante da frutto di altezza non maggiore di due metri e mezzo.

Trovandoci nel caso specifico per parte del tracciato in fascia di rispetto autostradale, le alberature dovranno essere posizionate ad una distanza minima dal confine catastale delle proprietà autostradale pari alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza al completamento del ciclo vegetativo più un franco di sicurezza del 10% e comunque non inferiore ai 6 metri (Art. 26 DPR 16.12.2021 n. 495 – Regolamento del nuovo codice della strada).

² Vedasi per esempio "Il° direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del codice della strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione"

³ Sono reputati tali quelli il cui fusto, sorto ad altezza non superiore a tre metri, si diffonde in rami

3.2. Descrizione generale del progetto

3.2.1. Primo tratto a Nord (lunghezza 325 m.)

La pista ciclopedonale prende avvio dall'attraversamento presso l'accesso al parcheggio del supermercato Famila, ove terminerà il tratto attualmente in esecuzione.

Si sviluppa nel primo tratto sull'area verde di separazione fra strada e parcheggio, in area demaniale (sedime ex Progno Valpantena) con doppio cordolo di contenimento, stratigrafia che prevede un massetto in cls con rete elettrosaldata, strato di usura in conglomerato bituminoso di 3 cm.



Figura 3-6 Area verde di separazione fra strada e parcheggio

La sezione utile di 3,50 metri, al netto delle cordonature, permette di mantenere divise le due componenti, ciclabile e pedonale.

Si prevede la formazione di un fosso di guardia per lo scolo delle acque meteoriche e l'impianto, sul lato verso il parcheggio, di un filare di alberi, le cui essenze saranno meglio definite nel prossimo step progettuale. Non è previsto in questo tratto la predisposizione dell'impianto di illuminazione, ritenendo l'area già sufficientemente illuminata.

Si procederà, a partire dall'affiancamento con la corsia di immissione e nel tratto iniziale dello svincolo tangenziale, alla posa di una barriera di sicurezza, in continuità e a collegamento della barriera esistente sullo svincolo e di una recinzione, lato pista ciclabile, costituita da rete metallica plastificata e montanti con paletti di ferro infissi nel terreno.

Nel tratto finale si approda sul manufatto in cemento armato che fungeva da ponte di scavalco del ex-Progno Valpantena. È previsto il taglio e la demolizione di una porzione delle due spalle al fine di creare il passaggio del percorso e la riasfaltatura del tratto sul sedime del ponte stesso.

A chiusura del fronte sud del ponte, oggi aperta verso lo svincolo della tangenziale est, è prevista la posa della recinzione in rete prevista nel tratto precedente.

Al di là del ponte si prosegue sul sedime del progno, che si trova ad una quota di circa 80 cm più bassa, superando il dislivello con formazione di rilevato con sviluppo di circa 20 metri, al fine di mantenere una pendenza adeguata anche al superamento delle barriere architettoniche (circa 5%).



Figura 3-7 Ponte di scavalco del ex-Progno Valpantena

Nel primo tratto di area verde, sono presenti due filari di ciliegi con dimensioni ed età differenti. Il progetto prevede di mantenere il filare più prossimo allo svincolo della tangenziale in quanto caratterizzato dalla presenza di alberature di maggiori dimensioni e dalla presenza di maggiore leggibilità alla scala paesaggistica. Per dare lo spazio operativo di inserimento del percorso verranno quindi rimosse le alberature del filare più interno che sono caratterizzate dalla presenza del maggior numero di esemplari messi a dimora recentemente e che potranno essere traslati nelle aree contermini lungo la pista.



Figura 3-8 Filari di alberi da frutto su sedime ex progno Valpantena

Contrariamente a quanto previsto per gli altri tratti del percorso, in questa parte si intende realizzare il nastro della pista ciclopedonale in calcestruzzo drenante, con tonalità cromatica simile al terra di Siena ma più tenue, ottenibile aggiungendo pigmenti colorati all'impasto del calcestruzzo.

La posa del massetto in cls da posare con finitrice, viene effettuata senza cordature laterali.

Il tratto successivo, sempre seguendo l'area demaniale del percorso del ex progno, si sviluppa in area oggi occupata da un bosco spontaneo.



Figura 3-9 Tratto occupato da bosco spontaneo

In fase preliminare alla stesura del progetto esecutivo è necessario un'operazione di pulizia della vegetazione spontanea, con il taglio lungo il tracciato previsto della ciclovia delle alberature minori. Tale intervento è propedeutico alla comprensione degli interventi da effettuare per la realizzazione dell'opera in quanto oggi alcuni punti del tracciato risultano totalmente inaccessibili e non è stato possibile ne effettuate il rilievo planoaltimetrico ne identiifcare in modo certo lo stato dei luoghi.

Si prevede comunque la continuità del nastro in cls drenante come nel tratto precedente.

Per entrambi i tratti in area verde di aggiramento dello svincolo della Tangenziale Est è prevista, con altro progetto, la realizzazione dell'illuminazione pubblica e di un sistema di videosorveglianza: questo tratto infatti, allontanandosi dall'asse viario e penetrando verso la campagna, presenta una minor sicurezza "sociale" che potrebbe determinare il rischio di una diminuzione della capacità attrattiva di utenza ciclabile da parte dell'infrastruttura.

Nel presente progetto sono previsti solo le predisposizioni edili necessarie, con posa di cavidotti e plinti.

3.2.2. Secondo tratto a Sud (lunghezza 185 m.)

Il secondo tratto a sud prende avvio dal termine della contro strada via del Sasso presso la rotatoria: da qui si sviluppa sul lato ovest di via Colonello Fincato con l'adeguamento della attuale banchina stradale oggi sterrata e occupata da vegetazione.

Si prevede la pulizia delle piante, la rimozione del doppio cordolo, la realizzazione di adeguato pacchetto stradale, la pavimentazione in asfalto, la formazione di percorso ciclopedonale di sezione variabile fra 3,00 e 3, la separazione della carreggiata con mini new jersey in calcestruzzo.



Figura 3-10 Banchina stradale ovest di Via Colonello Fincato

In questo tratto si prevede la captazione delle acque mediante caditoie stradali e il collettamento in una trincea drenante posto al di sotto del sedime ciclabile che ha funzione di invaso e di dispersione a suolo delle acque. Si faccia riferimento all'elaborato A.03 RELAZIONE IDRAULICA.

Presso l'attraversamento pedonale esistente si propone la realizzazione sul lato ovest della carreggiata di due isole spartitraffico a protezione degli utenti in fase di attraversamento e la trasformazione del detto attraversamento in *attraversamento ciclo pedonale* (come richiesto dalla norma, trattandosi di attraversamento che connette due piste ciclabili) con parziale demolizione dello spartitraffico centrale.



Figura 3-11 Attraversamento pedonale

Il lato est di via Colonello Fincato vede nel primo tratto un marciapiede con estensione per formazione della rampa di discesa verso l'attraversamento pedonale; successivamente una banchina asfaltata che procede sino a via Belvedere, punto terminale della pista in progetto.



Figura 3-12 Marciapiede e attestamento sull'attraversamento pedonale (lato est via Colonello Fincato)



Figura 3-13 Banchina asfaltata lato est via Colonello Fincato

Si prevede la parziale demolizione della rampa di collegamento con l'attraversamento: la pista ciclabile si sviluppa infatti sulla attuale banchina stradale e trova connessione diretta, in quota strada, con l'attraversamento ciclabile; la pedana di collegamento con il marciapiede e la fermata bus viene ripristinata verso nord.

Nel primo tratto la pista ciclabile si sviluppa con sezione di 3,50 metri in fregio al marciapiede, nel secondo tratto, dopo l'accesso al supermercato Esselunga, si sviluppa complanare al percorso pedonale. In questo tratto pur avendo una sezione limitata, compresa fra metri 3,30 e metri 3,60 si è preferito comunque tenere separate le due componenti ciclabile e pedonali, con la segnaletica orizzontale.

Il percorso ciclopeditonale sarà separato dalla carreggiata con mini new jersey in calcestruzzo.

Si prevede la fresatura e riasfaltatura; essendo già aree pavimentate non si prevede alcuna opera per la raccolta delle acque meteoriche.

3.3. Sviluppo del percorso

Segue tabella di sintesi dello sviluppo chilometrico del percorso:

Primo tratto a Nord		325 m
	<i>Area parcheggio Famila</i>	<i>100 m</i>
	<i>Area frutteto</i>	<i>100 m</i>
	<i>Area Boscata</i>	<i>125 m</i>
Secondo tratto a Sud		185 m
	<i>Lato Ovest</i>	<i>70 m</i>
	<i>Lato Est</i>	<i>115 m</i>



3.4. Indicazioni generali sui materiali impiegati dal progetto

I materiali selezionati per gli interventi di progetto, determinati considerando le finiture già esistenti nel sito, sono:

- ✓ Cordonate in calcestruzzo per delimitazione dei percorsi e dei cigli stradali;
- ✓ Pavimentazioni in calcestruzzo drenante per tratto in area verde lungo ex corso del progo Valpantena
- ✓ Pavimentazione in asfalto per i percorsi del secondo tratto;
- ✓ Asfalto per il piano stradale carrabile

3.5. Indicazioni generali sulle lavorazioni previste dal progetto

Le lavorazioni previste per la realizzazione delle opere in progetto sono:

- ✓ Scavo di sbancamento;
- ✓ Demolizione di massetti in calcestruzzo;
- ✓ Taglio di superfici piane;
- ✓ Fresatura;
- ✓ Demolizione della sovrastruttura stradale in alcune aree;
- ✓ Demolizione delle cordonature e delle isole spartitraffico esistenti;
- ✓ Scavi a sezione obbligata per realizzazione dei nuovi sottoservizi;
- ✓ Nuove asfaltature;
- ✓ Nuova pavimentazione in cls drenante;
- ✓ Realizzazione di nuovi tratti di impianto di illuminazione pubblica (predisposizioni);
- ✓ Realizzazione di nuovi tratti di rete per lo smaltimento delle acque meteoriche (trincea drenante);
- ✓ Stesa e modellazione di terreno per realizzazione aree verdi.
- ✓ Piantumazione alberature

3.6. Adeguamenti alla pubblica illuminazione

Il progetto prevede le predisposizioni edili necessarie alla realizzazione di nuovo impianto di illuminazione lungo il tratto che aggira lo svincolo di raccordo con la tangenziale sino a via del Sasso, area meno soggetta a controllo sociale per il suo allontanamento dalla strada principale.

Il progetto illuminotecnico e di impianto attiene ad altro iter progettuale.

3.7. Modifiche ed adeguamenti della rete di smaltimento acque meteoriche

Il progetto prevede lo scarico delle acque con dispersione a suolo come descritto nell'elaborato A03 Relazione Idraulica, a cui si rimanda.

4. Aspetti tecnici e procedurali

4.1. Normativa di riferimento per la progettazione

Nella stesura del presente progetto si è fatto riferimento alle seguenti normative:



- **Lavori pubblici:**
 - D.Lgs. 50/2016 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e ^{LL}_{SEPI} forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»
 - D.P.R. 05.10.2010, n. 207 (per gli articoli che rimangono in vigore) Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»
 - L.P. 10.09.1993, n. 26 Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza degli appalti.
 - D.P.G.P. 30.09.1994 n. 12-10/Leg. Regolamento di attuazione della L.P. 26/93
 - D.M. 19.04.2000, n. 145 Regolamento recante il capitolato generale di appalto dei lavori pubblici.
- **Progettazione piste ciclabili e Progettazione stradale**
 - D.Lgs. 30.04.92 n. 285 e ss.mm. Nuovo Codice della Strada.
 - D.P.R. 16.12.92 n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada.
 - D.M. 30.11.1999, n. 557 Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili.
 - D.M. 05.11.2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.
 - D.M. 19.04.2006 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.
 - Decreto-legge 34/2020 del 19 maggio 2020 “Decreto Rilancio” (convertito con modifiche in legge 77/2020 del 17 luglio 2020)
 - decreto-legge 76/2020 del 16 luglio 2020 “Decreto Semplificazioni” (convertito con modifiche in legge 130/2020 dell’11 settembre 2020)
 - Circolare del Servizio Polizia Stradale del Ministero dell’Interno (prot. 300/A/7923/20/101/3/3/9 del 10/10/2020).
- **Barriere architettoniche:**
 - L. 9.01.1989, n.13 Disposizioni per favorire il superamento e l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati
 - L. 5.02.1992 n.104 Legge-quadro per l’assistenza, l’integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate
 - D.P.R. 24.07.1996, n.503 Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche degli edifici, spazi e servizi pubblici
- **Acque meteoriche:**
 - DGR del Veneto n. 2948 del 06/10/2009 - L. 3 agosto 1998, n. 267 - Nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici. Modifica delle delibere n. 1322/2006 e n. 1841/2007 in attuazione della sentenza del Consiglio di Stato n. 304 del 3 aprile 2009 e s.m.i.;
 - Deliberazione di Giunta Regionale del Veneto n. 1322 del 10 maggio 2006, come integrato con deliberazione di Giunta Regionale del Veneto n.1841 del 19 Giugno 2007
 - DGR del Veneto n. 842 del 15/05/2012 - Piano di tutela delle acque e s.m.i..

4.2. Espropri ed occupazioni

Le aree di progetto si sviluppano su aree pubbliche e Demaniali per le quali non si renderà necessario attivare alcuna procedura espropriativa.



Le aree demaniali, catastalmente identificate al Foglio 208 particelle ID5-ID6, sono quelle sulle quali storicamente scorreva il Projno Valpantena. Le aree attualmente sono affidate in gestione e competenza agli Uffici Provinciali del Genio Civile, che hanno già manifestato la disponibilità e volontà di concedere la servitù di passaggio del tracciato di loro competenza.

4.3. Indicazioni di carattere geologico, geotecnico

Dal punto di vista geologico, geotecnico ed idrologico, non si evidenziano criticità che rendano tali interventi eccessivamente onerosi e/o non attuabili. Si faccia riferimento all'Elaborato A.02, relazione geologica.

4.4. Indicazioni di carattere archeologico

Non si evidenziano indicatori di presenze di preesistenze archeologiche nelle aree di progetto e/o criticità che rendano gli interventi non attuabili.

4.5. Disposizioni della pianificazione vigente e vincoli presenti sulle aree di intervento

Si riporta di seguito gli stralci cartografici del Piano degli Interventi Vigente.

Il progetto riorganizza e modifica delle aree in parte già destinate sede stradale, spazio pedonale e pertinenze stradali, in parte sfrutta una porzione del sedime di un tratto in disuso del vecchio projno della Valpantena.

Si tratta di aree ricadenti nella sottozona E "zona a prevalente destinazione agricola: Sub-Ambito Agricolo di Ammortizzazione e Transizione" e nelle fasce stradali già identificate nel "sistema delle infrastrutture per la mobilità".

La parte dell'intervento che aggira lo svincolo di raccordo con la tangenziale Est sino a via del Sasso ricade nella fascia di rispetto stradale dello svincolo.



Figura 4-1 - Estratto Tav 4 0 06 - Disciplina Regolativa: Zonizzazione con evidenziazione del margine oggetto di trasformazione.



Figura 4-2 - Estratto Tav 4 0 10 - Disciplina Regolativa: Zonizzazione con evidenziazione del margine oggetto di trasformazione.

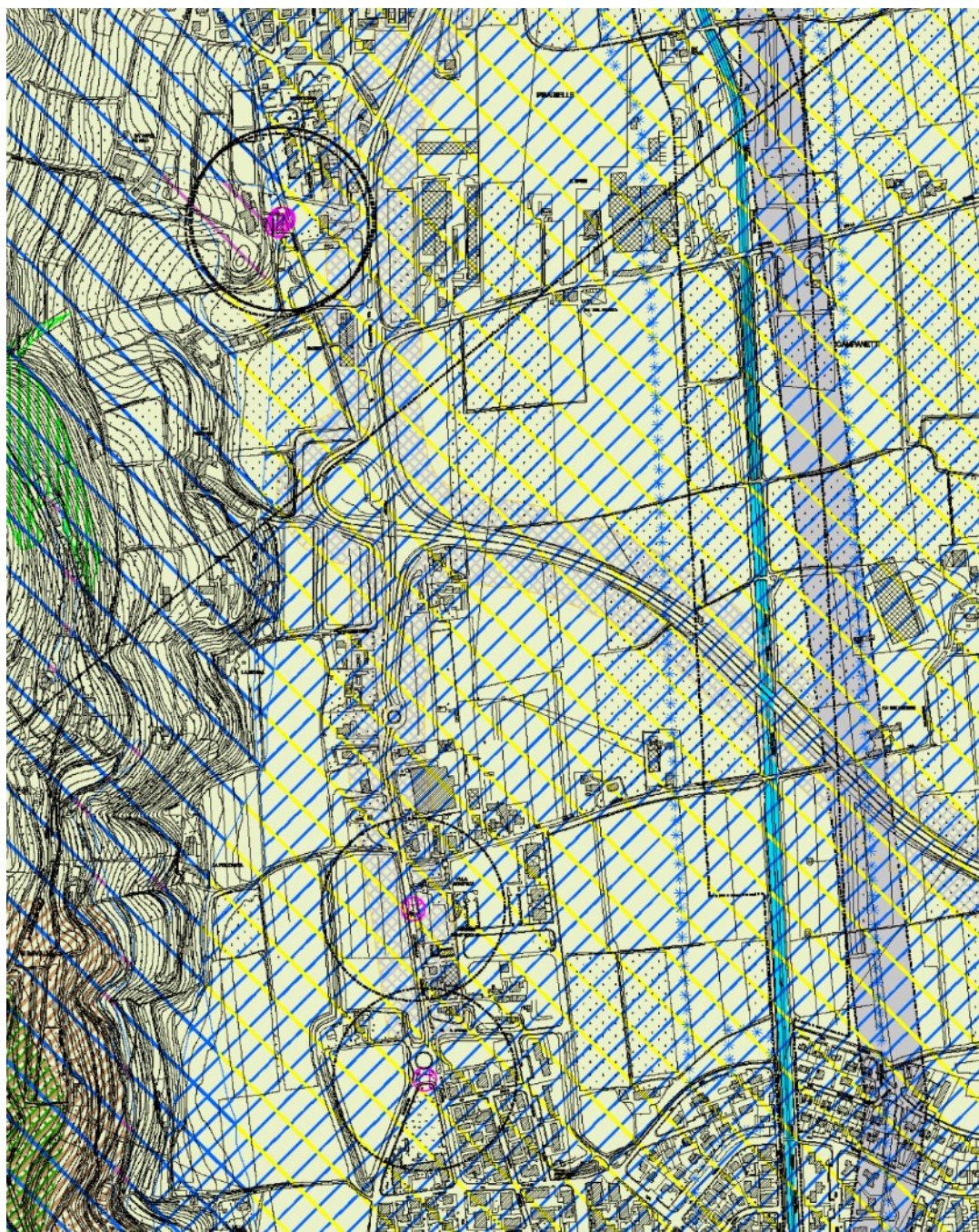


Figura 4-3 - Estratto Tav. 1 0 4 "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale".

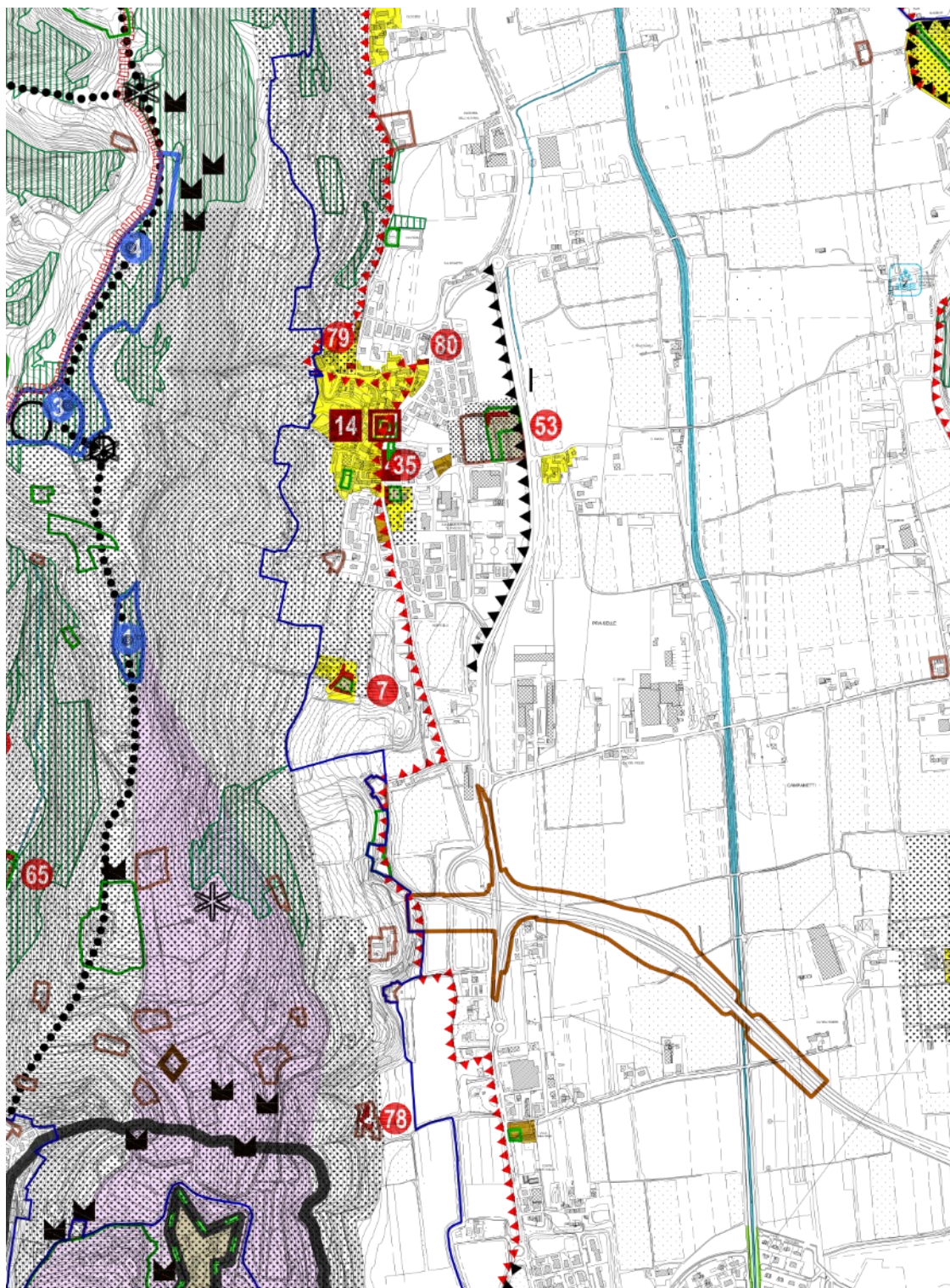


Figura 4-4 - Estratto Tav. 2 1 1 Il Paesaggio: Tutela del Paesaggio".

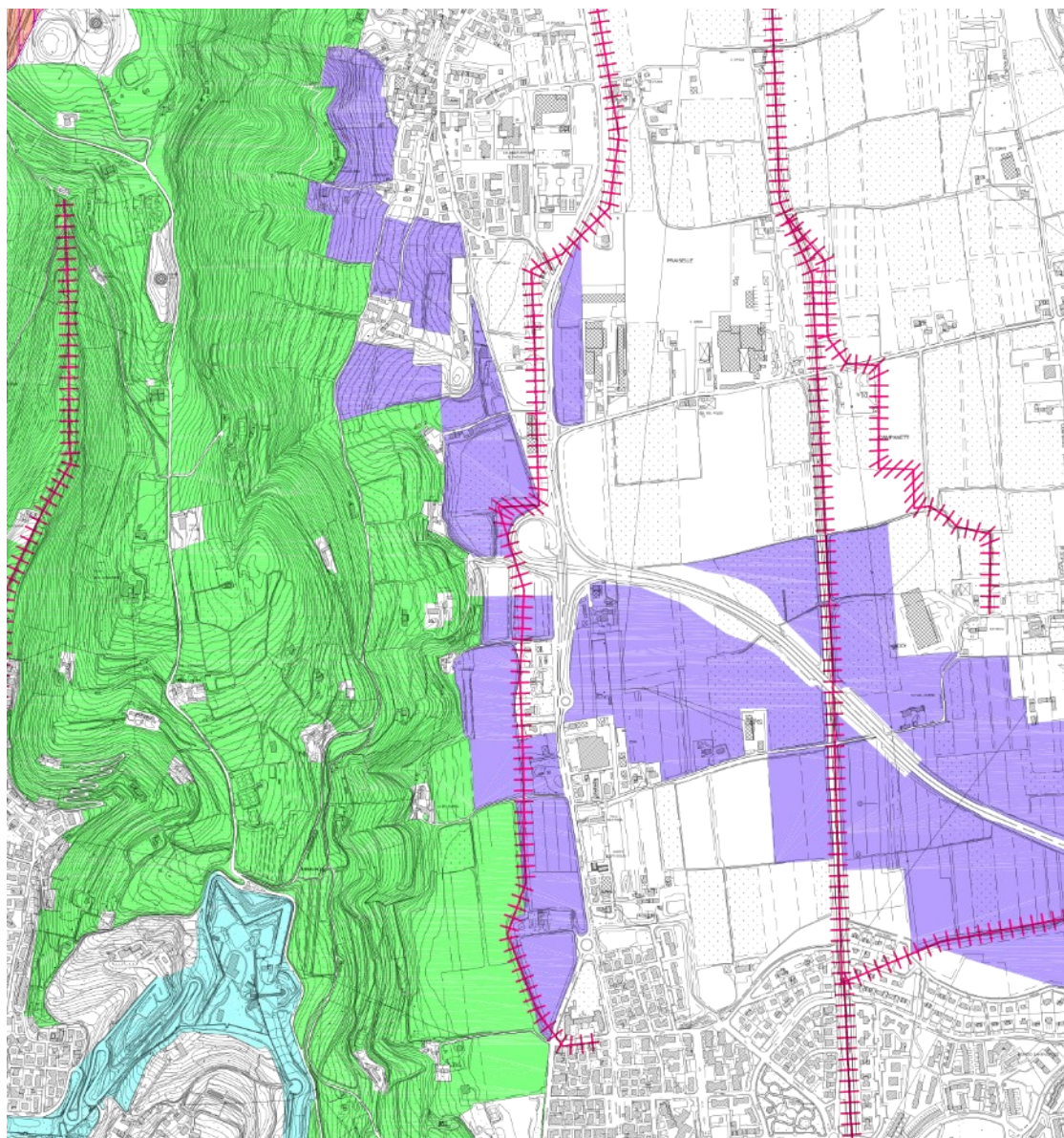


Figura 4-5 - Estratto della Tav. 3 2 2 "Rete ecologica: zonizzazione degli ambiti della rete ecologica".



Come illustrato nei tre estratti precedenti relativi ai vincoli, al paesaggio e alla rete ecologica, le aree attraversate dal nuovo percorso ciclopedonale sono soggette ai seguenti vincoli:

- Vincolo art. 136 Dlgs 42 2004 Beni Paesaggistici Lettera d) 1° Vincolo Collina, come da D.M. 30/01/1956 (1° Vincolo Collina) G.U. 10/02/1956 n.34;
- Art. 39 NTO “Aree di ricarica degli acquiferi” e art.43 NTO “Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi: M media di pianura e fondovalle”;
- Art. 57 NTO “Unità di Paesaggio: unità 5, ambito della pianura valliva”;
- Art. 52 - Infrastrutture della Mobilità-Fasce di Rispetto
- Art. 62 NTO “Area di connessione naturalistica – ambito di ammortizzazione delle frangia urbana e corridoio ecologico secondario”.

L’opera allo stato attuale, per alcuni parti, non presenta compatibilità urbanistica.
Per tale motivo è stata attivata la procedure per la definizione della Variante n. 42 al P.I.



4.6. Autorizzazioni e pareri di competenza

Tramite indizione di conferenza di servizi sono stati recepiti tutte le autorizzazioni necessarie per l'esecuzione delle opere.

4.7. Interferenze con i Sottoservizi

Nell'ambito dei sopralluoghi e dei rilievi effettuati preliminarmente alla stesura del presente progetto si è proceduto alla verifica della presenza di interferenze con le reti tecnologiche esistenti, non ravvisando particolari elementi di criticità.

Prima della redazione del progetto esecutivo sarà indetta conferenza di servizi per il riconoscimento delle eventuali interferenze

4.8. Relazione sulla gestione delle materie esito di scavi e demolizioni, conferimento per smaltimento

L'intervento prevede fabbisogni limitati di materiali di cava per la realizzazione dei rilevati stradali e dei livellamenti di accomodamento per il piano di posa della nuova pavimentazione stradale.

Le attività di scavo per la conformazione delle aree di intervento ai fabbisogni del progetto comprendono gli scavi per le fondazioni stradali, gli scavi per la realizzazione dei manufatti e delle fondazioni delle opere di scavalco e gli scavi per la posa di nuovi sottoservizi per un totale di circa 1.200 m³.

Per l'esecuzione delle opere in oggetto sono necessarie, inoltre, scarifiche e fresature di pavimentazioni stradali, demolizioni di tubazioni pozzetti e caditoie, scavi, demolizioni edilizie, ecc. che richiedono anch'esse il conferimento a discarica e la fornitura di idonei materiali da cava secondo le lavorazioni e le quantità indicate in progetto.

Per quanto concerne nello specifico le pavimentazioni asfaltate, viene previsto lo smaltimento di circa 27 tonn di asfalto fresato.

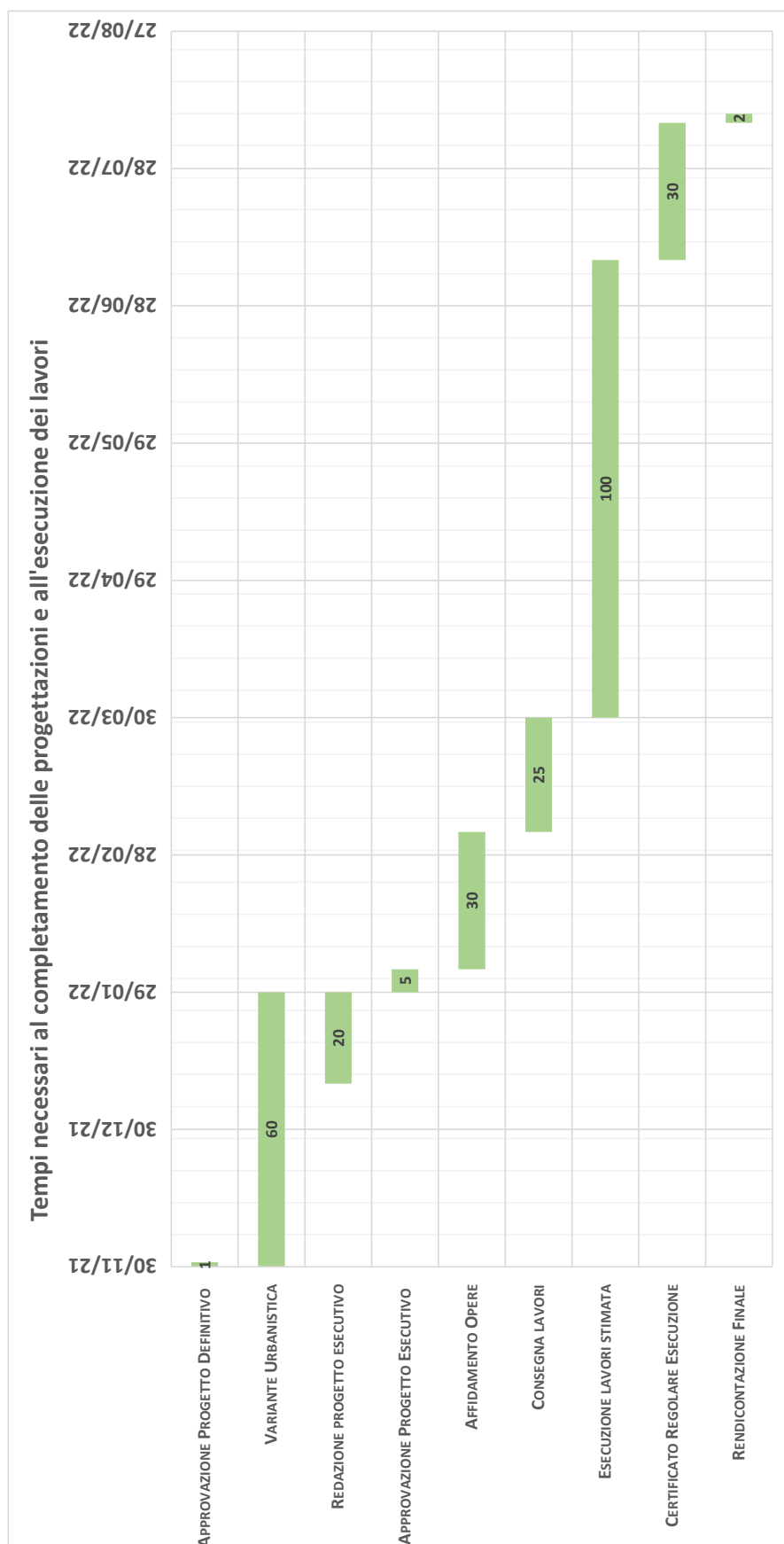
Ai fini della determinazione delle distanze di trasporto per prelievo e conferimento, è stata considerata la distanza media di cave e discariche disponibili in zona entro un raggio di 20 Km dal cantiere, quindi si è valutato il prezzo di trasporto per tale distanza secondo quanto disposto dal vigente Prezziario dei Lavori Pubblici.

4.9. Cronoprogramma e fasi attuative

I tempi di esecuzione dei lavori per la realizzazione del progetto di cui trattasi vengono in questa fase stimati in complessivi 100 (cento) giorni naturali consecutivi, tenendo conto delle interruzioni causate dal periodo di ferie, dal tempo sfavorevole nella sua media statistica attuale e dalle eventuali difficoltà derivanti dalle operazioni su sedime stradale aperto al traffico.

La realizzazione delle opere previste non dovrà bloccare, in linea generale, la percorribilità delle strade interessate agli interventi.

Risulta comunque evidente che in fase esecutiva dovranno tassativamente essere concordate le modalità di intervento che maggiormente contribuiscano a minimizzare i disagi per la circolazione e garantire la sicurezza degli utenti, in apposite riunioni preliminari ai lavori in coordinamento tra Amministrazione Comunale, la Polizia Municipale, Appaltatore, DL e CSE.





5. *Aspetti economici e finanziari*

L'onere economico complessivamente stimato, per i lavori a base d'asta è di **168.670,21** (euro centosessantottomilaseicentosettanta,21), di cui **€ 6.440,00** (euro seimilaquattrocentoquaranta,00) per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

Le somme a disposizione dell'Amministrazione, in totale, ammontano a **€ 49.554,79** (euro quarantanovemilacinquecentocinquantaquattro,79)

Il costo dell'opera oggetto della progettazione è quantificato in complessivi **€ 218.225,00** (euro duecentodiciottomiladuecentoventicinque,00).



**CIRCOSCRIZIONE 8^ - REALIZZAZIONE DI PERCORSO IN SICUREZZA IN VIA VALPANTENA
COLLEGAMENTO CON CIRCOSCRIZIONE 6^**

A	SOMME PER LAVORI COMPRESI ONERI PER LA SICUREZZA	
A.1	TRATTO 1 - Fronte Famila	€ 37 951,23
A.2	TRATTO 2 - Ponte e rampa	€ 14 967,18
A.3	TRATTO 3 - Frutteto	€ 22 738,62
A.4	TRATTO 4 - Bosco	€ 30 723,11
A.5	TRATTO 5 - Fronte Esselunga ovest	€ 33 608,60
A.6	TRATTO 6 - Fronte Esselunga est	€ 22 191,47
A.7	Oneri per la sicurezza	€ 6 490,00
	Tot. A	€ 168 670,21
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
B.1	Imprevisti	€ 3 338,67
B.2	Allacciamenti a pubblici servizi	€ -
B.3	Indagini	€ 1 500,00
B.4	Acquisizione immobili	€ -
B.5	Fondo art. 113 comma 2 D.Lgs. 50/2016	€ 3 400,00
B.6	Spese tecniche	€ 18 829,00
B.7	Spese pubblicità /ANAC	€ 225,00
B.8	IVA SUI LAVORI ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE (4%)	
B.9	IVA SUI LAVORI e imprevisti (22%)	€ 17 200,89
B.10	Cassa sulle spese tecniche (4%)	€ 753,16
B.11	IVA sulle spese tecniche e cassa (22%)	€ 4 308,08
	Tot. B	€ 49 554,79
	TOTALE GENERALE DELL'OPERA	€ 218 225,00