

PROGETTAZIONE DELLA CICLOVIA TURISTICA VENTO TRATTA E1 - LOTTO FOSSADELLO-CREMONA

PNRR - M2C2-I4.1 - RAFFORZAMENTO MOBILITÀ CICLISTICA
CUP B91B22001270006 - CIG 9774521DE3



COMMITTENTE:



Agenzia Interregionale per il fiume Po

Agenzia Interregionale per il Fiume Po

Ufficio Operativo di Piacenza

Via Santa Franca, 38 - 29121 Piacenza

R.U.P.: Dott. Ing. Gianluca Zanichelli

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO ESECUTIVO

SCALA:

DATA:

20-10-2023

A	Ottobre '23	Emissione per approvazione	GRASSI	TESSAROLLO	TORTA
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

PROGETTISTI:



TRT
INGEGNERIA

TRTIngegneria

Via Rutilia, 10/8, 20135 - Milano

tel.: (+39) 02 57410380

e-mail: info@trtingegneria.it

web: www.trt.it

TITOLO:

Relazione paesaggistica

TAVOLA N°:

377-E-GEN-AR-101-A.DOC

SOMMARIO

CHE COS'È VENTO.....	3
1 PREMESSA.....	4
2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
2.1 L'IDEA PROGETTUALE	5
2.2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	5
2.3 INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO	6
2.3.1 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME PO.....	6
2.3.2 PTR EMILIA-ROMAGNA	6
2.3.3 PTPR EMILIA-ROMAGNA	7
2.3.4 PTR E PPR LOMBARDIA.....	7
2.3.5 PTCF DI PIACENZA	7
2.3.6 PTCF DI LODI.....	7
2.3.7 PTCF DI CREMONA	8
2.4 VINCOLI PAESAGGISTICI.....	8
3 ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	9
3.1 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO.....	9
3.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE	10
4 VALUTAZIONE PAESAGGISTICA DEL PROGETTO	20
4.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	20
4.2 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	29

CHE COS'È VENTO

VENTO è il progetto di una dorsale cicloturistica che corre per circa 700 km principalmente lungo gli argini del fiume Po. Si tratta di un progetto di territorio a scala interregionale promosso dal Politecnico di Milano che, attraverso la fruizione cicloturistica, coinvolge un vasto contesto geografico con l'obiettivo di rigenerarlo attivando interventi di recupero, occupazione, identità, dignità, socialità e urbanità.

VENTO è un progetto di una dorsale cicloturistica lungo il fiume Po, la più lunga d'Italia, da "VENezia a TORino" (da qui l'acronimo VENTO) passando per Milano: un concetto nuovo quello di dorsale cicloturistica, da intendersi quale infrastruttura leggera, sicura e continua e interconnessa, che riapre alla fruizione pubblica il paesaggio italiano e il piacere di visitarlo, percorrerlo, scoprirlo con il ritmo giusto della bicicletta. È il paesaggio nella sua dimensione estensiva inteso come bene culturale più prezioso, il continuum fra monumenti, città e cittadini. Ed è la bicicletta a invitare centinaia di migliaia di nuovi visitatori da tutto il mondo nel territorio delle straordinarie aree interne del nord dell'Italia.

Dal punto di vista funzionale, VENTO sarà prevalentemente una pista ciclopeditone, con limitati tratti di itinerario in promiscuo con le auto per permettere, a persone di tutte le età - esperti e non - di pedalare in sicurezza.

VENTO è un Progetto-Paese e non solo locale: sono 700 km di ciclabile, ma sono anche 700 km di green economy e green jobs, che possono diventare un paradigma di sviluppo valido a livello nazionale. Centinaia di migliaia di cicloturisti potrebbero pedalare lungo VENTO, divenendo il motore di una nuova occupazione per nuove economie diffuse, sostenibili e durature.

Non solo. In seguito alla Legge di Stabilità 2016, con il concorso del MIT e del MiBAC è stato istituito il Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT) che oggi comprende 10 piste ciclabili di lunga distanza di importanza prioritaria, delle quali VENTO rappresenta la direttrice principale ⁽¹⁾.



⁽¹⁾ Le note introduttive sono riprese dalla pagina web istituzionale del Progetto Vento curata dal Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano: <http://www.progetto.vento.polimi.it/territorio.htm>. Una più ampia trattazione delle premesse, delle finalità e dei criteri alla base del progetto VENTO si trova in: P. Pileri, A. Giacomel, D. Giudici, *Vento - La rivoluzione leggera a colpi di pedale e paesaggio*, Mantova, 2015.

1 PREMESSA

La presente Relazione paesaggistica viene predisposta quale parte integrante del progetto definitivo denominato “**Progettazione della ciclovia turistica VENTO, Tratta E1 – Da Piacenza a Cremona**”.

VENTO è un’idea progettuale sviluppata dal Politecnico di Milano a partire dal 2010, quale studio di fattibilità per la dorsale cicloturistica più lunga d’Italia: in prima approssimazione si trattava di un tracciato di 634 km lungo il fiume Po da Venezia a Torino, a cui si aggiungono 45 km da Milano a Pavia lungo il Naviglio Pavese, interessando 4 regioni (Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto), 12 province e circa 120 comuni. In particolare, oggetto del presente progetto definitivo è la **Macrotratta Emiliana E1 Piacenza – Cremona**, suddivisa a sua volta nei tre lotti Piacenza-Fossadello, Fossadello – Cremona e Piacenza città.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 L'idea progettuale

[VENTO è un'idea progettuale sviluppata dal Politecnico di Milano a partire dal 2010, quale studio di fattibilità per la dorsale cicloturistica più lunga d'Italia: si tratta di un tracciato di circa 635 km lungo il fiume Po da Venezia a Torino, a cui si aggiungono circa 40 km da Milano a Pavia lungo il Naviglio Pavese, interessando in prima approssimazione 4 regioni (Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto), 12 province e 120 comuni. ... VENTO nel luglio 2016 è stata riconosciuta come una delle quattro ciclovie nazionali, prioritarie, facenti parte del Sistema Nazionale di Ciclovie Turistiche (SNCT) nato in occasione della sottoscrizione del Protocollo di Intesa con MIT (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) e MiBAC (Ministero dei Beni e delle Attività Culturali) ...]

estratto elaborato Progetto di fattibilità tecnico economica – Relazione illustrativa, settembre 2019

In particolare, l'oggetto della presente verifica riguarda la Macrotratta Emiliana E1 Piacenza – Cremona (Destra Po).

Di seguito si riporta la scheda della Tratta E1 con le sue caratteristiche principali:

- *Tratta E1 | Piacenza - Cremona (Destra Po)*
- *Inizio tratta: San Rocco al Porto (LO)/Piacenza.*
- *Fine tratta: Cremona.*
- *Lunghezza: 44 km.*
- *Dislivello 14 m, pendenza media <1 %.*
- *Comuni attraversati: Piacenza, Caorso, Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino, Cremona*
- *Contesto prevalente: Urbano a Piacenza, anello fino alla Stazione, argine maestro del Po in Destra idraulica fino Cremona.*
- *Collegamento con altre ciclabili: Via Po nel Piacentino, la Francigena a Piacenza*
- *Intermodalità ferroviaria: Stazioni di Piacenza, Castelvetro Piacentino, Cremona.*
- *Principali attrattività lungo il percorso: Castello Pallavicino Casali e Museo Etnografico del Po, Acquario del Po e Museo della Civiltà contadina e Artigianato a Monticelli d'Ongina, Rocca Mandelli a Caorso, oasi naturale dell'Isola De Pinedo, Parco Regionale fluviale del Trebbia e molti luoghi golenali caratterizzati da canneti e saliceti.*
- *Superficie pavimentazione: in conglomerato bituminoso.*
- *Ombreggiamento: sull'argine maestro non esistono aree alberate, ma spesso sono presenti pioppeti in golenale che proiettano ombra sul percorso o spazi fruibili.*

estratto elaborato Progetto di fattibilità tecnico economica – Relazione illustrativa, settembre 2019

2.2 Localizzazione del progetto

Il percorso attraversa 6 comuni, appartenenti a 3 Province di 2 diverse Regioni (Emilia-Romagna e Lombardia), da intendersi come entità amministrative elementari ai fini autorizzativi: la tabella che segue restituisce il quadro dei Comuni interessati distinti per Regione e Provincia.

COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
San Rocco al Porto	Lodi	Lombardia
Piacenza	Piacenza	Emilia-Romagna
Caorso	Piacenza	Emilia-Romagna
Monticelli	Piacenza	Emilia-Romagna
Castelvetro Piacentino	Piacenza	Emilia-Romagna
Cremona	Cremona	Lombardia



2.3 Inquadramento pianificatorio

Si fornisce di seguito un elenco di piani sovracomunali pertinenti al progetto analizzato, rispetto ai quali sarà svolta la coerenza esterna dello stesso, approfondendo e specificando eventuali relazioni o interferenze.

2.3.1 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po

Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" del Fiume Po ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge.

Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

2.3.2 PTR Emilia-Romagna

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Emilia-Romagna, ai sensi dell'articolo 23 della L.R. 20/2000 è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000. Esso è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

2.3.3 PTPR Emilia-Romagna

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PtpR) è parte tematica del Piano Territoriale Regionale (Ptr) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Il Piano Paesistico Regionale influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Il piano persegue i seguenti obiettivi, determinando specifiche condizioni ai processi di trasformazione ed utilizzazione del territorio:

- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

2.3.4 PTR e PPR Lombardia

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia, in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.Lgs. n. 42/2004). Il PTR recepisce e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale, sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà e identità. Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

2.3.5 PTCP di Piacenza

La Provincia di Piacenza è dotata di un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con C.P. n. 69 del 2 luglio 2010.

Il PTCP promuove la competitività territoriale e la sostenibilità dei processi di sviluppo come riferimenti fondamentali del proprio progetto di territorio. La sostenibilità viene intesa dal Piano nella triplice dimensione di:

- sostenibilità economica, intesa come capacità di generare reddito e lavoro in modo duraturo;
- sostenibilità ambientale, intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali e integrità dell'ecosistema, anche favorendo l'esercizio dell'attività agricola in quanto insostituibile fattore di mantenimento e di qualificazione del paesaggio;
- sostenibilità sociale, intesa come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità distribuite in modo equo tra classi sociali, classi di età, generi, territori.

Il Piano promuove inoltre forme di mobilità ecosostenibile come la realizzazione di itinerari ciclabili extraurbani, nonché l'itinerario turistico "VIA PO".

2.3.6 PTCP di Lodi

La Provincia di Lodi è dotata di un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con C.P. n. 30 del 18 luglio 2008.

Il PTCP definisce:

- il quadro conoscitivo del territorio provinciale;
- gli obiettivi provinciali di sviluppo socio-economico;
- i temi sovracomunali per la pianificazione comunale;
- il programma delle infrastrutture della mobilità e i criteri per il loro inserimento paesaggistico ambientale;
- i corridoi per le reti tecnologiche sovracomunali e i criteri per l'inserimento paesaggistico-ambientale;
- gli ambiti agricoli di interesse strategico;
- le indicazioni per la realizzazione di insediamenti di portata sovracomunale;
- le modalità di coordinamento tra le pianificazioni comunali, prevedendo anche forme compensative/finanziarie;
- l'assetto idrogeologico del territorio;
- le aree a rischio idrogeologico e sismico indicando le linee di intervento e le prioritarie opere di sistemazione e consolidamento;
- le previsioni atte a raggiungere gli obiettivi del piano territoriale regionale e gli ambiti adatti all'istituzione di parchi locali di interesse sovracomunale.

2.3.7 PTCP di Cremona

Il PTCP di Cremona promuove, indirizza e coordina i processi di trasformazione territoriale di interesse provinciale e, indirettamente, orienta i processi di sviluppo economico e sociale in modo coerente con la pianificazione e la programmazione regionale. Esso assume come obiettivi generali la sostenibilità ambientale dello sviluppo e la valorizzazione dei caratteri paesistici locali e delle risorse territoriali, ambientali, sociali ed economiche secondo il principio di equità tra i soggetti e i luoghi.

2.4 Vincoli paesaggistici

Per paesaggio *"si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni"* (D.Lgs.42/2004).

Il paesaggio è patrimonio dei beni comuni e dei luoghi identitari della nostra collettività (intreccio tra natura e cultura, forma e funzione), svolge un ruolo d'interesse culturale, ecologico, ambientale e sociale, oltre che costituire una risorsa favorevole allo sviluppo economico. Il progetto non inserisce elementi che possano modificare il paesaggio, né azioni che possano interferire con la percezione visiva.

All'interno del territorio considerato sono presenti i seguenti vincoli paesaggistici, normati ai sensi del D.lgs 42/2004:

- Art. 142, comma 1, lettera c), i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna - Fiume Po e la sua fascia di 150 ml);
- Art. 142, comma 1, lettera g) Territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);
- Art. 136, comma 1, lettera c e d D.Lgs 42/2004, Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio comprendente il meandro detto "Il Mezzanone" e l'isola "De Pinedo" ricadente nei comuni di Caorso e Monticelli d'Ongina (cod. 22p del PTCP di Piacenza).

3 ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

3.1 Descrizione del paesaggio

Il fiume Po (chiamato dai Greci *Eridanus*, o anche Bodincus, che significa *dal letto profondo, senza fondo*, il latino Padus – da qui l'aggettivo padano – deriverebbe da una qualità di pini selvatici particolarmente abbondante presso le sue sorgenti) è, con i suoi 652 km, il fiume più lungo in Italia tra quelli che scorrono completamente nel suo territorio. Si tratta inoltre del fiume con la massima estensione di bacino ed anche di quello con la massima portata alla foce, sia essa minima (assoluta 270 m³/sec), media (1.540 m³/sec) o massima (13.000 m³/sec). Attraversa con il suo corso gran parte dell'Italia settentrionale da ovest verso est percorrendone tutta la Pianura Padana.

Sulle sue rive abitano circa 16 milioni di persone e sono concentrate oltre un terzo delle industrie e della produzione agricola nazionale, così come oltre la metà del patrimonio zootecnico italiano.

Il tratto piacentino del fiume Po comprende 100 Km dei 678 totali; per la precisione sono piacentini 100 Km della sponda destra di questo grande fiume, che inizia il suo percorso nella pianura aperta, poi si piega più volte su sé stesso, formando numerosi meandri quasi ininterrottamente da Castel San Giovanni a Castelvetro.

Le risorse naturalistiche ed ambientali che il Po offre sono innumerevoli ed affascinanti, diversificando il paesaggio con canneti, saliceti, boschi umidi, ninfee gialle e castagne d'acqua. Anche il patrimonio ittico si presenta molto variegato: si va dall'alborella, la specie più numerosa, alle tinche, alle carpe, scardole, pesci gatto, persico e lucci; mentre il patrimonio avifaunistico è caratterizzato da nitticore, garzette, aironi cinerini, usignoli, gallinelle d'acqua, cannarecioni e poi ancora folaghe, germani reali, fraticelli e martin pescatori. Un vero e proprio micro-universo estremamente articolato, formante un significativo ecosistema di un patrimonio unico, che potremo conservare solo con un assoluto rispetto per questo fiume, linea di confine geografica, culturale e comune denominatore della vita della gente padana.

Piacenza

La città fu fondata su una terrazza che affacciava sul fiume Po nel 218 a.C., vicino all'antica foce del Trebbia. Con il suo sviluppo, già in epoca romana la città fu dotata di un porto e nel corso della storia il potere sui trasporti via fiume fu fonte di prestigio e potere. Nel tratto cittadino attualmente tre ponti congiungono il territorio emiliano a quello lombardo. Sotto scorre il grande fiume accogliendo attività sportive, come quella dei circoli dei canottieri.

Caorso

Ciò che indubbiamente caratterizza il tratto del fiume che costeggia il territorio del Comune di Caorso è l'imponente presenza della Centrale Elettronucleare "Arturo" dal 1981 in servizio commerciale ed ora disattivata nella sua attività principale.

Inoltre, sempre sul Po ed in parte compresa nel perimetro della centrale nucleare, nonché tutelata dal Piano Territoriale Provinciale e dal Piano Paesistico Regionale, vi è l'Oasi naturalistica De Pinedo, importante esempio di integra conservazione del paesaggio tipico del Po.

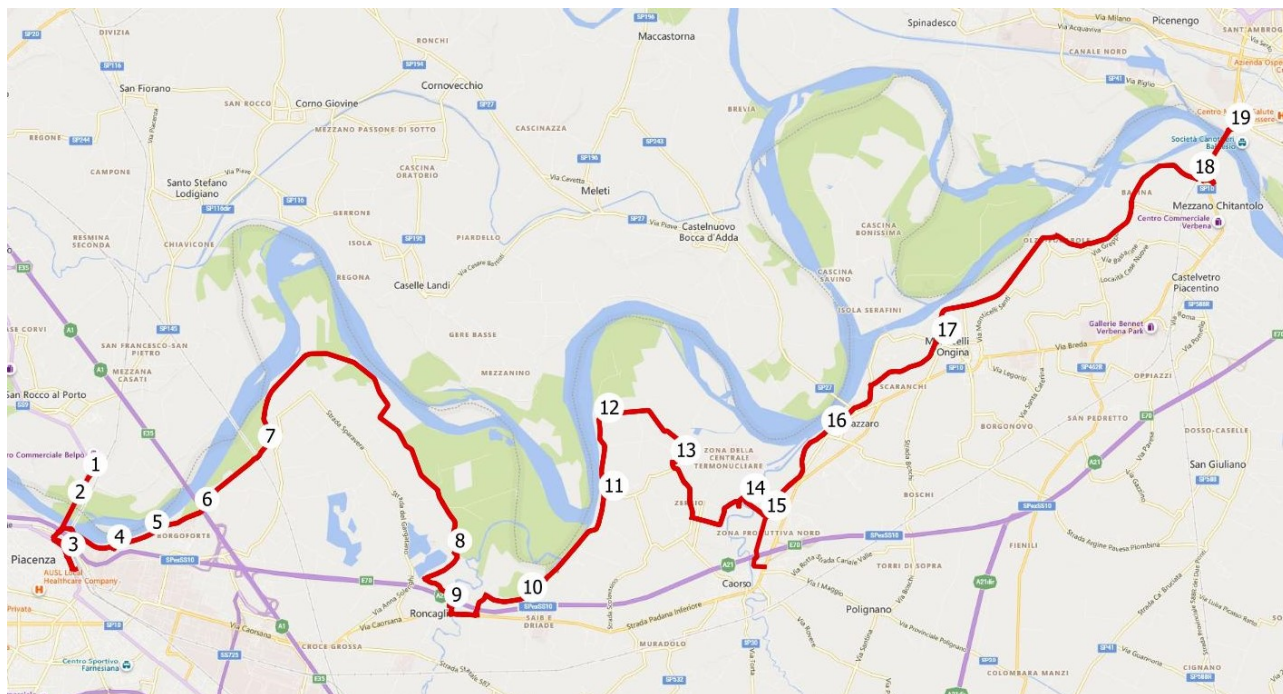
Monticelli d'Ongina

La presenza del Po nel territorio di Monticelli d'Ongina è forte e da sempre condiziona la vita dei suoi abitanti. In omaggio al fiume ed alle tradizioni ad esso associate nel capoluogo comunale vi sono il Museo Etnografico del Po, l'Acquario del Po ed il Museo della Civiltà Contadina e Artigianato.

Nel territorio del comune di Monticelli d'Ongina, a San Nazzaro, si trova Isola Serafini. È un'isola fluviale, la maggiore del fiume Po, situata in prossimità del punto in cui l'Adda confluisce nel Po, collegata alla terraferma da un ponte sulla sponda emiliana. L'isola ospita una centrale idroelettrica che produce energia sfruttando il dislivello creato da un doppio sbarramento. A San Nazzaro si trova, inoltre, il Parco del Po, un'area verde, lungo il Grande Fiume, dove sopravvivono specie botaniche ormai quasi del tutto estinte, quali la quercia palustre.

3.2 Documentazione fotografica dello stato attuale

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto di alcuni scorci paesaggistici dell'intero percorso.



Localizzazione delle foto lungo il tracciato



Foto 1 – Percorso ciclopeditonale adiacente alla SS 9, Comune di San Rocco al Porto (Lo)



Foto 2 – Ponte Po, tra i confini comunali di San Rocco al Porto (Lo) e Piacenza (tra Lombardia ed Emilia-Romagna)



Foto 4-2 – Viale Sant'Ambrogio – SS 9, Comune di Piacenza



Foto 4 – Via della Finarda – Comune di Piacenza



Foto 6 – Via del Capitolo



Foto 7 – Sottopasso autostradale (A1) in Via Argine



Foto 9 – Via Argine



Foto 10 –Via Giovanni Ghernardi, intersezione con il canale di bonifica Armalunga



Foto 14 –Strada alla Chiesa di Roncaglia



Foto 3-1 – Via Gaetano Donizetti



Foto 5-1 – Strada Argine Po – Comune di Roncarolo



Foto 7-1 – Roncarolo



Foto 10-1 – Roncarolo



Foto 13-1 – Ponte della Ceramica



Foto 17-1 – Via Rotta - Comune di Caorso



Foto 18-1 – San Nazzaro



Foto 21-1 – Monticelli d'Ongina, argine Destro Fiume Po



Foto 23-1 – Castelvetro Piacentino (PC), Località Anselmi



Foto 26-1 – Ponte di Po, SP 10, tra i confini comunali di Castelvetro Piacentino (PC) e Cremona (tra Emilia-Romagna e Lombardia)

4 VALUTAZIONE PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

4.1 Descrizione del Progetto

L'oggetto della presente valutazione è la Macrotratta Emiliana E1 Piacenza – Cremona (Destra Po), come precedentemente specificato, il percorso è lungo 44 km e inizia nel territorio comunale di San Rocco al Porto (provincia di Lodi) e finisce nel territorio di Cremona.

L'intero sviluppo del percorso ciclabile è in pavimentazione bituminosa ad eccezione di pochi tratti già presenti ove la pavimentazione è in pietra naturale e in betonella.

Da precisare che il tracciato si sviluppa su percorsi esistenti, nei quali si prevede la sistemazione e l'ampliamento al fine di rispettare gli standard di legge e soprattutto quelli dettati dalle linee guida di VENTO. Nello specifico:

- Il punto di partenza di questa tratta è dato dall'intersezione tra la pista ciclabile di attraversamento del Fiume Po con quella della Tratta 3 proveniente da Pavia, in comune di San Rocco al Porto (in Provincia di Lodi – Regione Lombardia) con una deviazione verso il Parco Commerciale San Sisto.
- Tratto 1: Ciclovía esistente non richiede alcun intervento nemmeno sul ponte.
- I tratti 2 e 3 sono realizzati in fregio a Via Bixio, lato campo sportivo, per non interferire con la via comunale prima del raccordo con il ponte ferroviario.
- Il tratto 4, lungo quasi 800m, prevede la realizzazione di una zona 30 al fine di ridurre la velocità di utilizzo della Via comunale che non ha possibilità di esser allargata. In questo tratto, vista la larghezza ristretta della sezione stradale (circa 6m) e la presenza di curve, si è deciso di utilizzare rallentatori ad effetto ottico (Art. 179 - Art. 39 N.C.d.S) in corrispondenza degli attraversamenti previsti (vedi tavola 377-E-STD-WP-001-A).
- In corrispondenza della rampa di discesa al sistema idrovoro, il tratto 5 viene portato in fregio alla Via Bixio, lato campagna, allargando la sommità stradale di 3.50 m. Questo consente di porre in sicurezza l'utenza ciclopedonale prima dell'attraversamento del "ponte" dell'idrovoro ove dovrà esser previsto un senso unico alternato e richiede la realizzazione di un muro di sostegno. La necessità di tale opera è dettata dal dislivello di circa 2,50m e dalla volontà di non espropriare aree per realizzare scarpate molto ampie.
- Il tratto 6 presenta una pavimentazione particolarmente usurata a causa del passaggio di mezzi pesanti, verrà pertanto riasfaltata.
- I tratti da 7 a 17 hanno una sezione adeguata, già con divieto di transito esclusi autorizzati, ma la pavimentazione è da ripristinare.
- Il tratto 18 invece è da allargare a 3.50 m per regolarizzare la sezione mentre il successivo, 19, è da riasfaltare.
- Dopo il centro nautico si mantiene il divieto di transito esclusi frontisti fino al tratto 24 e si adegua la superficie pavimentata allargandola a 3.50 m, per i tratti 20, 21, 22.
- I due tratti 25 e 26 sono da ripavimentare, ma la sezione trasversale pur non particolarmente larga si può mantenere in quanto strada locale a basso traffico e con limite di velocità di 30 km/h. Si ritiene che un eventuale allargamento potrebbe far aumentare il transito di veicoli.
- I tratti 27 e 28 sono da ripavimentare mentre è necessario definire la zona 30 km.
- Il tratto 29 è di raccordo tra il ponte Nure e la via della Chiesa di Roncaglia, e consiste nella realizzazione di un tratto di 30 m a sezione ristretta (2.0 m). Saranno necessarie piccole opere di protezione lato proprietà privata.
- Nel tratto 30 si prevede la ricostruzione del percorso esistente portandolo alla dimensione di 3.50 m verso la strada andando a ridimensionare la banchina stradale fino a 50 cm. Questo tratto si pone in continuità con l'intervento realizzato attraverso il primo lotto funzionale atto alla risoluzione delle criticità nel tratto tra Fossadello e Cremona (tratti da 31 a 34). Allo stesso modo, infatti, viene realizzata un cordolo di separazione rispetto la viabilità automobilistica di larghezza pari a 50 cm.

- Via Donizetti (tratti 35 e 36) è una strada comunale che non richiede alcun intervento strutturale ma solo una segnaletica da zona 30.
- L'argine maestro (tratto 37) richiede invece un risezionamento con conseguente ripavimentazione fino alla strada comunale per Roncarolo (tratti 38 e 39) cui è sufficiente imporre il limite di velocità 30 km/h.
- Al tratto 40, posto sulla sommità arginale, verrà chiuso al traffico (escluso frontisti) previo allargamento della sommità a 3.50 m per poi deviare (tratto 41) su una viabilità minore, da ripavimentare, con limite di 30 km/h.
- Lo stesso limite 30 viene posto anche sui tratti 42, 43 e 44, ed i primi due verranno ripavimentati.
- Analogo intervento di azione sulle regole d'uso viene applicato anche nei tratti urbani di Zerbio (Comune di Caorso) 45 e 46.
- Attraversata la strada che conduce alla centrale si imbecca una viabilità comunale a basso traffico che conduce vero il ponte ciclabile su Fiume Chiavenna. Su questi tratti (47 e 48) si impone il limite di velocità 30 km/h e si ripristina la pavimentazione bituminosa.
- Saliti sull'argine, prima di imboccare il ponte in ferro, è opportuno allargare un brevissimo tratto (50 che si estende per poco più che 100m) la cui sezione è di soli 2.40 m. Attraversato il Chiavenna si intraprende il percorso di collegamento sull'argine che è stato oggetto di intervento del primo lotto funzionale (tratto 51).
- Risaliti sull'argine maestro, vista la sezione ridotta dei tratti 52, 53 e 54, si ritiene necessario allargare la pavimentazione fino a 3.50 e ripavimentarla. In particolare, il tratto 52 risulta essere particolarmente ammalorato a causa del passaggio dei mezzi di cantiere durante la realizzazione del tratto precedente, per tale motivo si è scelto di realizzare il pacchetto per tutta la larghezza e non solo nella porzione di ampliamento.
- Attraversata la SP 27, è necessario riasfaltare il tratto 55 e poi realizzare una separazione fisica tra ciclovia e strada nel tratto 57 in modo da uniformarsi con i tratti 56 e 58 e consentire il transito cicloturistico in sicurezza, seppur la sezione risulti ristretta (2-2,50m).
- Percorso il tratto 59 intervenendo solamente sulle regole d'uso, si ritiene opportuno allargare il percorso esistente nel tratto 60, portandolo a 3.5m.
- Il tratto 61 viene invece allargato a 3.50 in quanto la sommità è sufficientemente larga da ospitare la nuova sezione senza dover procedere all'ampliamento del manufatto arginale.
- Il tratto 62, utilizzato in promiscuo con i fruitori del centro Canottieri e Amici del Po, non richiede alcun intervento specifico ad eccezione di una ridefinizione delle regole d'uso.
- I tratti 63 e 64 invece richiedono un allargamento del percorso arginale a 3.50 m.
- Il tratto 65 viene confermato in promiscuità mantenendo il vincolo di velocità a 30 km/h, la sezione è sufficientemente ampia e il traffico locale non è eccessivo in quanto sono disponibili alternative.
- Anche il tratto 67 sarà oggetto di allargamento del percorso pavimentato, necessario anche per riequilibrarne il fondo dissestato.
- Infine, per i tratti da 68 a 71 non si prevede alcun intervento in quanto non sono oggetto del presente progetto, ma sono stati progettati e sono in fase di realizzazione relativamente al primo lotto funzionale.

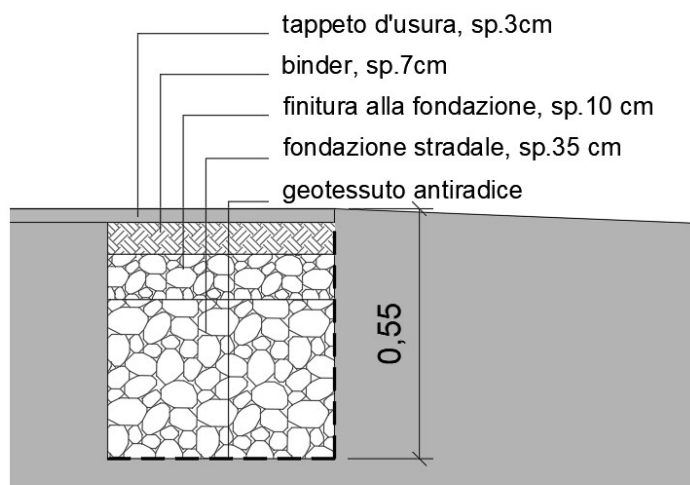
4.2 Pavimentazione

L'intero sviluppo della pista ciclopeditonale è in pavimentazione bituminosa ad eccezione di pochi tratti in cui si adotta una pavimentazione in pietra naturale e in betonella (ove già presente).

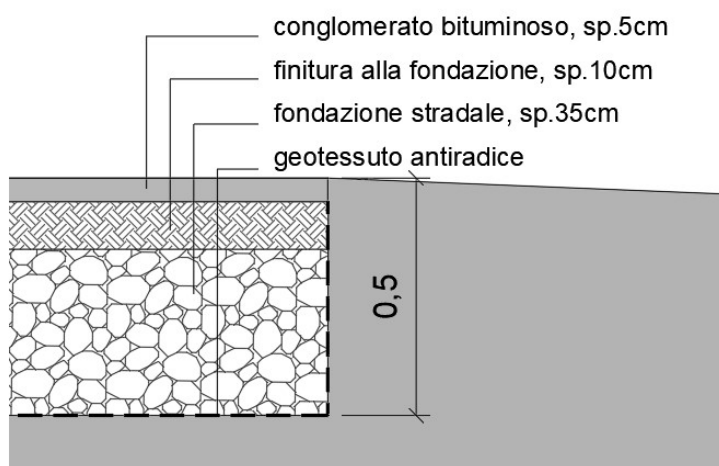
Pavimentazione bituminosa:

Il pacchetto stradale con finitura in conglomerato bituminoso differisce per dimensioni e composizione a seconda del contesto in cui si agisce, come riportato nelle immagini che seguono.

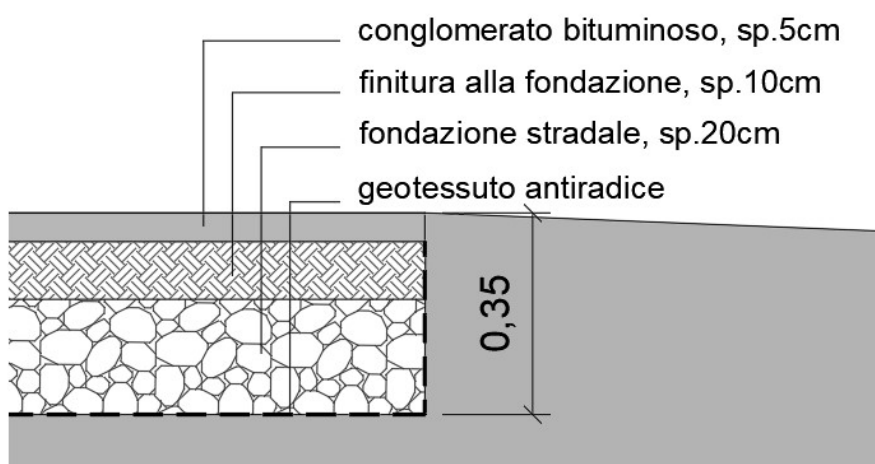
Allargamento della sede carrabile asfaltata:



Realizzazione di ciclovía su sommità arginale:



Realizzazione di ciclovía in area verde:



Nel dettaglio il progetto è stato suddiviso in una serie di casistiche:

- **C - RIASFALTATURA (SOLO TAPPETO D'USURA)**

- **C1 - RIPRISTINO DEL TAPPETO D'USURA SU INFRASTRUTTURA ESISTENTE**

Nel caso di infrastruttura ciclabile/viabile esistente con tappeto d'usura ammalorato, si prevede il ripristino del tappeto d'usura tramite fresatura di 3 cm di pavimentazione con trasporto a discarica del materiale di risulta, regolarizzazione del fondo e successiva stesa di conglomerato bituminoso di usura dello spessore di 3 cm.

- **F - ALLARGAMENTO NASTRO ASFALTATO CARRABILE**

- **F2 - ALLARGAMENTO DELLA SEDE CARRABILE ASFALTATA SU ARGINE**

Nel caso di strada carrabile con larghezza < 3.50 m, si prevede l'allargamento della sede carrabile esistente fino alla dimensione di progetto. Il sedime viene ampliato tramite scavo a sezione obbligata del terreno adiacente con trasporto a discarica del materiale di risulta, posa di geotessuto antiradice, posa di fondazione in misto di cava dello spessore di 35 cm, regolarizzazione del fondo in stabilizzato naturale dello spessore di 10 cm, stesa di emulsione bituminosa e di strato di collegamento (binder) dello spessore di 7 cm. La superficie di finitura viene uniformata tramite la fresatura della pavimentazione esistente e la realizzazione del tappeto di usura di 3 cm per l'intera larghezza della carreggiata.

- **H - NUOVA CICLOVIA A PIANO CAMPAGNA**

- **H1 - REALIZZAZIONE DI CICLOVIA IN AREA VERDE**

Nel caso di area non infrastrutturata a piano campagna, si prevede la realizzazione di ciclovia fino alla dimensione di progetto mediante l'esecuzione di scavo a sezione obbligata con trasporto a discarica del materiale di risulta, posa di geotessuto antiradice, posa di fondazione in misto di cava dello spessore di 20 cm, regolarizzazione del fondo in stabilizzato naturale dello spessore di 10 cm, stesa di emulsione bituminosa e di conglomerato bituminoso dello spessore di 5 cm.

- **H8 - REALIZZAZIONE DI CICLOVIA IN SEDE PROPRIA IN ADIACENZA A STRADA**

Nel caso di area non infrastrutturata compresa tra aree pavimentate delimitate da cordone e rilevato stradale si interviene mediante la realizzazione della ciclovia fino alla dimensione di progetto in affiancamento a in affiancamento a sede stradale esistente mediante esecuzione di scavo a sezione obbligata con eventuale trasporto a discarica del materiale di risulta, posa di geotessuto antiradice, realizzazione di fondazione stradale in misto di cava dello spessore di 15 cm, regolarizzazione del fondo in stabilizzato naturale dello spessore di 10 cm, stesa di emulsione bituminosa e di conglomerato bituminoso dello spessore di 5 cm. La separazione viene realizzata con posa di cordone spartitraffico in calcestruzzo di 50 cm di larghezza permeabile alle acque meteoriche stradali.

- **O - SEZIONI PARTICOLARI**

- **O6 - REALIZZAZIONE DI CICLOVIA IN SEDE PROPRIA IN ADIACENZA A VIABILITÀ ESISTENTE**

Nel caso di marciapiede pedonale in adiacenza alla sede carrabile (ampia) delimitata da parcheggi in linea si interviene realizzando la ciclovia, fino alla dimensione di progetto, mediante taglio e scarifica della massciata stradale con trasporto a discarica del materiale di risulta e la realizzazione del tappeto di usura di 3 cm. La separazione viene realizzata con posa di cordone spartitraffico in calcestruzzo di 50 cm di larghezza, permeabile alle acque meteoriche stradali e il ripristino della carreggiata esistente in affiancamento.

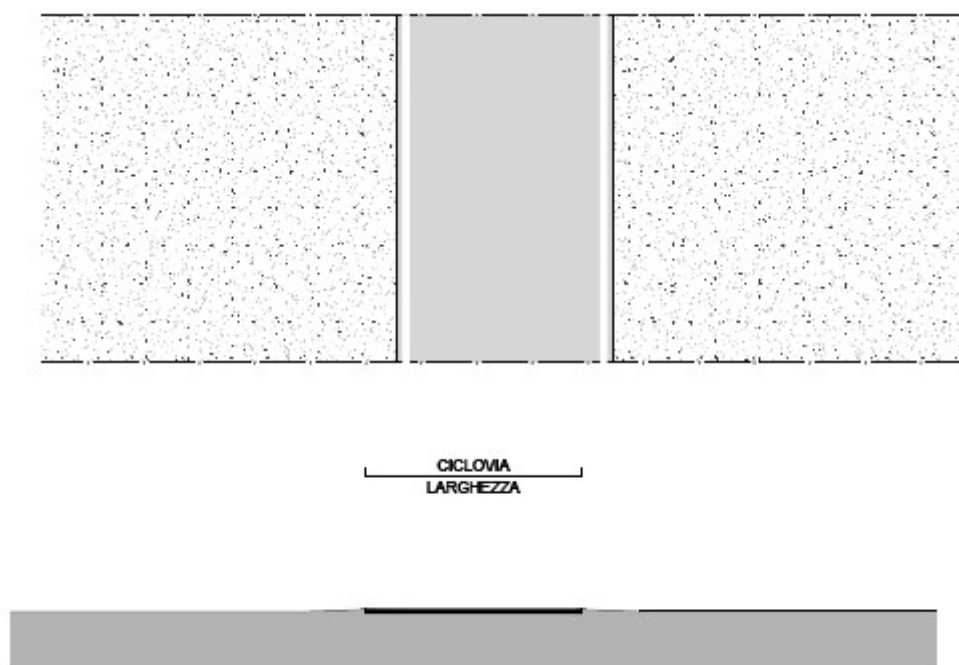
- **O15 - REALIZZAZIONE DI CICLOVIA IN SEDE PROPRIA IN ADIACENZA A VIABILITÀ ESISTENTE CON MURO DI SOSTEGNO**

Nella situazione in cui è presente un rilevato stradale con strada ad alto traffico e sommità arginale insufficiente e posta ad altezza media di 3m rispetto piano campagna con edifici a distanza ravvicinata

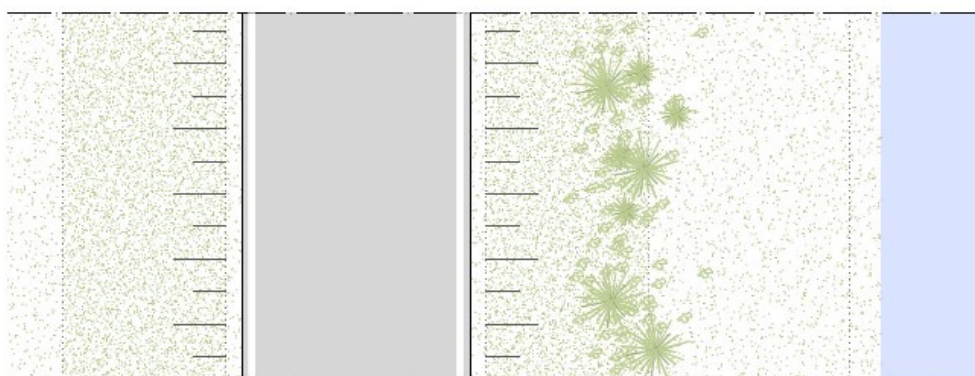
dal rilevato il progetto di realizzazione della ciclovia agisce attraverso l'esecuzione di scavo sbancamento, di sottofondazione con bonifica per il piano di posa del nuovo rilevato. La ciclovia viene realizzata mediante realizzazione del muro di sostegno, formazione del rilevato con materiale arido in parte proveniente dallo scavo, posa di geotessuto antiradice e fondazione stradale in misto di cava dello spessore di 20 cm, regolarizzazione del fondo in stabilizzato naturale dello spessore di 10 cm, stesa di emulsione bituminosa e di conglomerato bituminoso dello spessore di 5 cm. La separazione viene realizzata tramite il quad-rail della carreggiata esistente in affiancamento.

Anche nella porzione stradale interessata dallo sbancamento viene ripristinato il cassonetto stradale mediante posa di geotessuto antiradice e fondazione stradale in misto granulare dello spessore di 35 cm, regolarizzazione del fondo in stabilizzato naturale dello spessore di 10 cm, stesa di strato di collegamento (binder) dello spessore di 7 cm e rifacimento del tappeto d'usura di 3 cm.

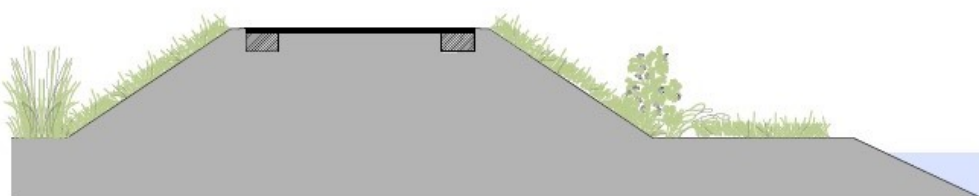
Protezione del percorso ciclopeditonale mediante posa di parapetto in acciaio ancorato al terreno mediante zavorra in cemento.



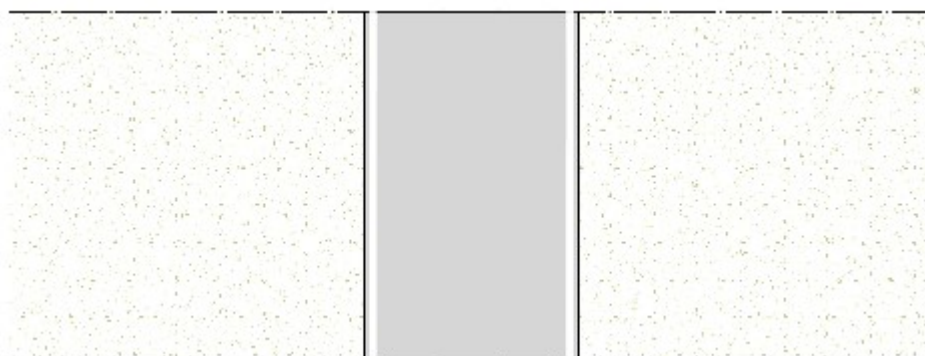
Sezione tipo C1



banchina > 0.25 m CICLOVIA LARGHEZZA banchina > 0.25 m



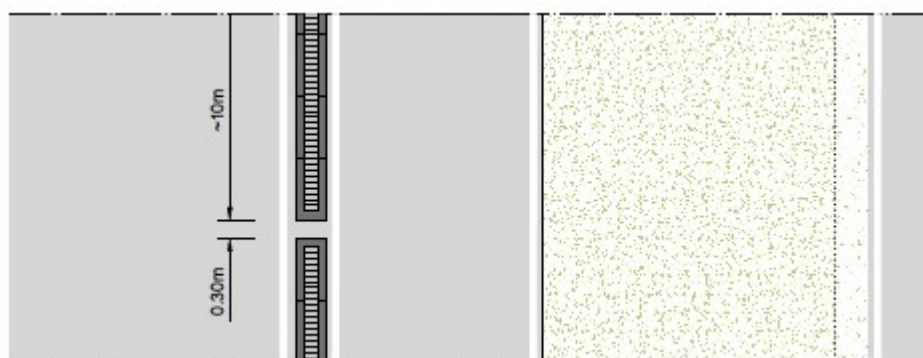
Sezione tipo F2



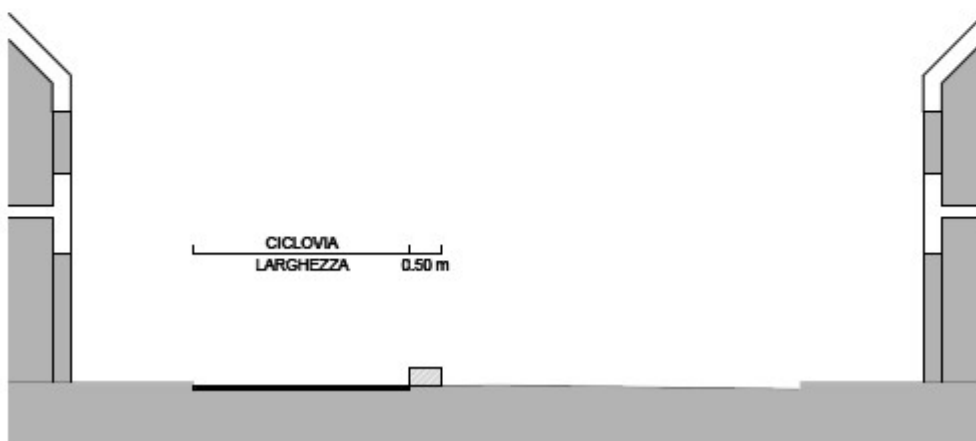
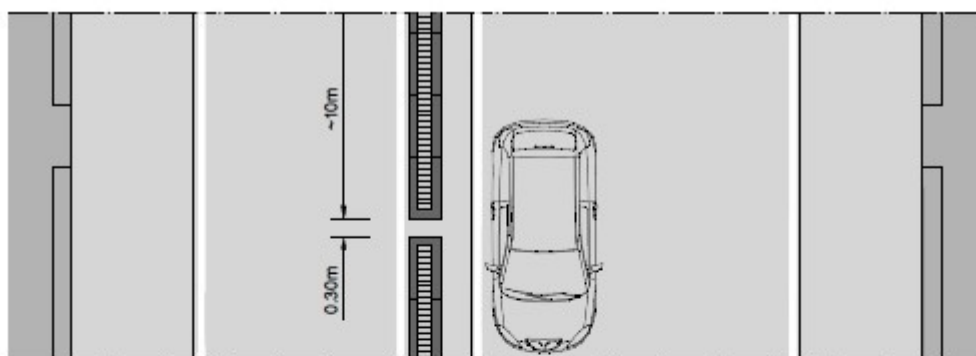
CICLOVIA LARGHEZZA



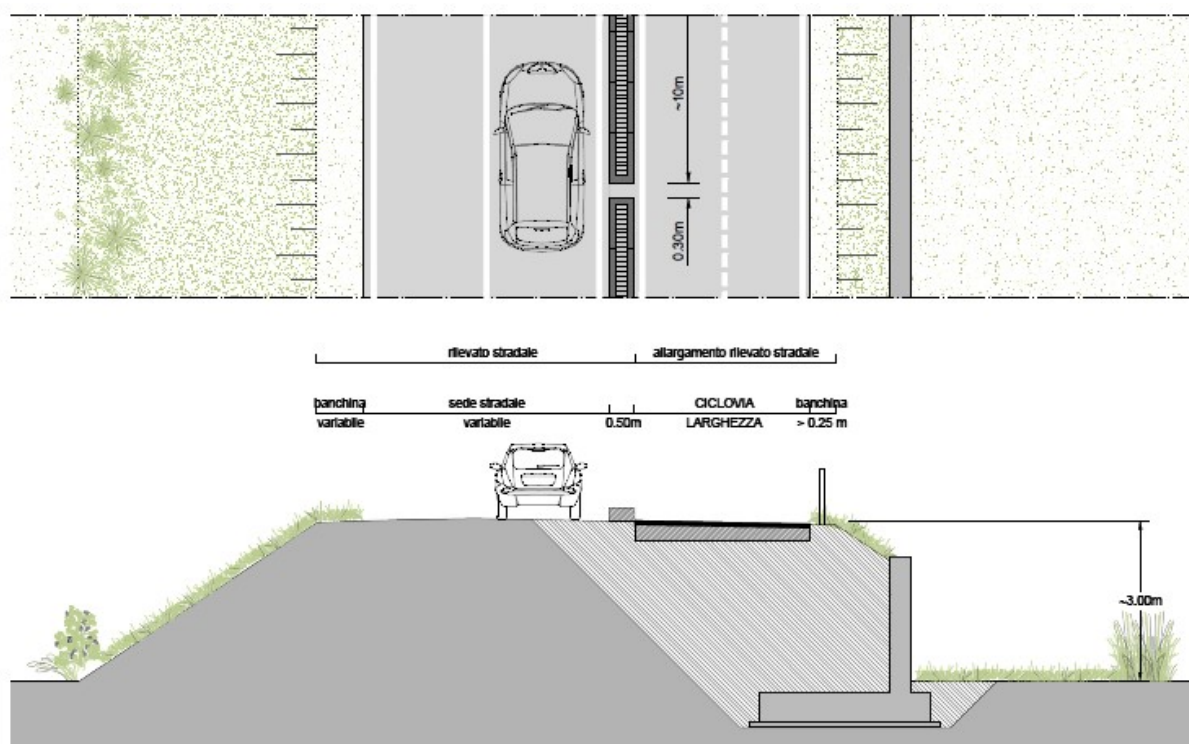
Sezione tipo H1



Sezione tipo H8



Sezione tipo O6



Sezione tipo O15

4.3 Segnaletica

Nel progetto è stata prevista l'apposizione della segnaletica orizzontale e verticale a norma del vigente Codice della Strada D.Lgs. 30.04.1992 e succ. mod. e int.; la posizione, la tipologia della segnaletica sia orizzontale che verticale, sono idonee a fornire le giuste indicazioni al conducente in merito alla circolazione sulla pista in tutta sicurezza.

Le tipologie dei segnali, la posizione e le dimensioni sono conformi al D.P.R. 16.12.1992 n° 495 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

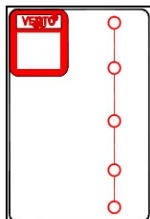
Tutti i segnali di pericolo e di obbligo saranno previsti con pellicola in classe II con struttura a nido d'ape ad alta rifrangenza. Per tale pellicola tipo 3M, il produttore fornisce garanzia fino a 10 anni per il mantenimento della visibilità.

È stato sviluppato un progetto di segnaletica di direzione e indirizzamento che, riprendendo le indicazioni relative alla segnaletica di indirizzamento contenute nel Piano della Ciclabilità Regionale prevede la definizione di alcuni segnali tipo suddivisi in:

- **Cartelli di direzione per le località;**
- **Segnali di conferma;**
- **Segnali di conferma porta Loghi.**

Nello specifico per la segnaletica orizzontale si è scelto di utilizzare esclusivamente segnaletica realizzata con vernice, compresi tutti i pittogrammi previsti, in quanto si interviene su un percorso che presenta quasi interamente una pavimentazione bituminosa.

SEGNALETICA "VENTO"



SEGNALETICA DI INDICAZIONE 90x135 cm



SEGNALETICA DI DIREZIONE EXTRAURBANA 30x130 cm



SEGNALETICA DI CONFERMA 17x33 cm

Segnaletica verticale



Tipo di segnaletica orizzontale



SEGNALETICA DI DIREZIONE 50x50 cm



Segnaletica orizzontale - pittogrammi

4.4 Opere di mitigazione e compensazione

Per le trasformazioni previste in progetto non si ritiene che si verifichino rischi ed effetti dal punto di vista paesaggistico in quanto trattasi di opere minimali, per lo più di messa in sicurezza delle sedi viarie esistenti. Non sono previste opere di mitigazione e/o compensazione, in quanto il progetto è perfettamente integrante nel contesto paesaggistico del Fiume Po e nel contesto agricolo e, inoltre, utilizza per la maggior parte percorsi ciclopedonali esistenti.