



PROVINCIA DI MODENA
Area Tecnica

Direttore Ing. Annalisa Vita Servizio Programmazione
Urbanistica, Scolastica e Trasporti U.O. Mobilità Sostenibile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

telefono 059 209 9619 fax 059 343 706
viale Jacopo Barozzi 340, 41124 Modena c.f. e p.i. 01375710363
centralino 059 209 111 www.provincia.modena.it provinciadi Modena@cert.provincia.modena.it

INTERVENTO DI COMPLETAMENTO
DEI TRATTI PRIORITARI DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DI MODENA
DELLA CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE "SOLE"
ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE DEL FIUME SECCHIA
NEL COMUNE DI CONCORDIA SULLA SECCHIA (MO)

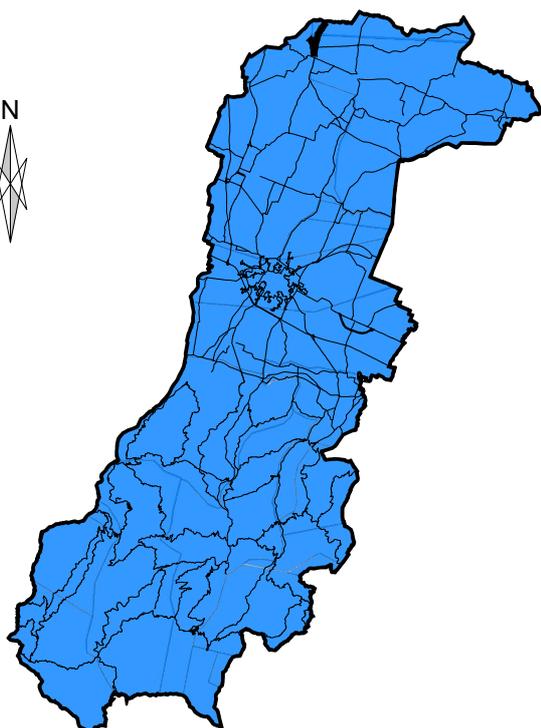
CUP G51B22001410001

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica Componente M2C2 - Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile
Investimento 4.1: Rafforzamento mobilità ciclistica

Decreto Interministeriale 12.01.2022 n. 4, con le integrazioni del successivo D.M. n. 58 del 29 luglio 2022 e del Decreto Direttoriale MIT prot. n. 5268 del 28/04/2023

RIFERIMENTO ELABORATO RV	RELAZIONE DI VALSAT					
PROT. n°	SCALA			DATA agosto 2023		
CL.	revisione	data	descrizione	redatto	controllo	approvato
DEL						
FASC.						

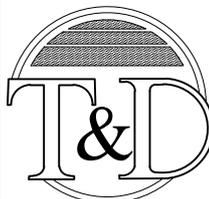


ubicazione intervento

IL R.U.P.

Ing. Daniele Gaudio

PROGETTISTI



Ingegneri Associati

Via Linz, 93
Spini di Gardolo
38121 - TRENTO
tel. 0461 / 822552
fax 0461 / 829692
E-mail info@ited.it

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE PER LA QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO CSQA N. 3303

Timbro:

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO

dott.ing. **ANTONIO LICINI**

ISCRIZIONE ALBO N° 1488



PROVINCIA DI MODENA – COMUNE DI CONCORDIA SULLA SECCHIA

PROGETTO ESECUTIVO

COMPLETAMENTO DELLA CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE "SOLE" - PNRR
ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE SUL FIUME SECCHIA SITUATO NEL COMUNE DI CONCORDIA
SULLA SECCHIA

RELAZIONE DI VALSAT

(Rev. 00)



SOMMARIO

1. Premessa.....	3
2. Il progetto dell'attraversamento del Fiume Secchia.....	4
2.1 Localizzazione.....	4
2.2 Descrizione dell'ambito e dell'intervento.....	6
2.3 Attraversamento del ponte di Concordia.....	8
3. Valutazione di una ragionevole alternativa.....	8
4. Fase di realizzazione dell'opera.....	8
4.1 Valutazione degli impatti.....	8
4.2 Mitigazione.....	11
5. Fase d'uso dell'opera.....	11
5.1 Inserimento urbanistico.....	11
5.2 Valutazione degli impatti.....	15
5.3 Effetti conseguenti la realizzazione dell'opera e mitigazioni.....	16
6. Aspetti geologici idrogeologici geomorfologici geotecnici e sismici.....	16



1. PREMESSA

La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) è richiesta all'art. 18 dalla L.R. 24 del 2017 per i piani urbanistici e le loro varianti al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, e con lo scopo di stabilire quali siano gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei medesimi piani.

Nello specifico l'obiettivo del presente documento è la valutazione di quali siano gli impatti significativi sul territorio e sull'ambiente derivanti dalla modifica dell'Attraversamento ciclopedonale del fiume Secchia nel comune di Concordia sulla Secchia. Tale intervento si inserisce nell'ambito del completamento dei tratti della "Ciclovia Nazionale Sole" situati all'interno del territorio della Provincia di Modena. Essa è parte del percorso ciclabile di interesse europeo EuroVelo 7 (EV 7), parte della rete del programma europeo EuroVelo, lunga 7400 km che unisce Capo Nord in Norvegia a Malta, attraversando da nord a sud l'Europa Centrale. Il tratto da Verona a Firenze misura 680 km, attraversa 4 regioni, 9 province e più di 70 comuni. Il presente progetto esecutivo prevede la realizzazione di un nuovo ponte di attraversamento ciclopedonale del fiume Secchia in connessione dei tronchi 7 e 9 della "Ciclovia Nazionale Sole" in quanto un utilizzo promiscuo ciclabile-carrabile del ponte esistente, come previsto nel progetto di fattibilità tecnica ed economica, comporterebbe l'insorgere di scarse condizioni di sicurezza per la circolazione stradale, in particolare per l'utenza "debole".

In applicazione dei principi di integrazione e non duplicazione della valutazione (art. 19 dalla L.R. 24 del 2017) la presente analisi tiene conto dei seguenti elementi:

L'attraversamento ciclopedonale in progetto è presente nella pianificazione sovraordinata ed in particolare: si inserisce nella Rete delle Ciclovie del PRIT 2025 e viene individuata nella "Carta E" come "Ciclovia del Sole 7", nelle Carte della mobilità del PTCP si evidenzia il passaggio dell'Eurovelo anche nel Comune di Concordia sulla Secchia.

Il PSC del Comune di Concordia sulla Secchia approvato con delibera di CC n. 23 del 20/04/2009 comprendono, fra gli elaborati, la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT);

In fase di redazione del PFTE per la Ciclovia del Sole Verona-Firenze è stata elaborata la Relazione di perfettibilità ambientale che evidenzia come l'opera possa avere ricadute positive sull'ambiente e sulla salute dei cittadini oltre ad una valorizzazione turistica del territorio. Inoltre è stato verificato in tal sede che l'intervento risulta compatibile e coerente con gli elaborati costituenti i piani territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale.



2. IL PROGETTO DELL'ATTRAVERSAMENTO DEL FIUME SECCHIA



Figura 1: inquadramento dell'attraversamento su C.T.R.

2.1 LOCALIZZAZIONE



Figura 2: Vista satellitare dell'area di intervento, in rosso l'attraversamento

L'attraversamento ciclo pedonale di progetto è localizzato nel Comune di Concordia sulla Secchia e permetterà di collegare i tronchi 7 e 9 della "Ciclovia Nazionale Sole". L'intervento consisterà della realizzazione di un nuovo ponte ciclopedonale di collegamento le cui fondazioni poggeranno in corrispondenza dei terreni di cui al fg. 37 mapp. 286 e fg. 36 mapp. 163.

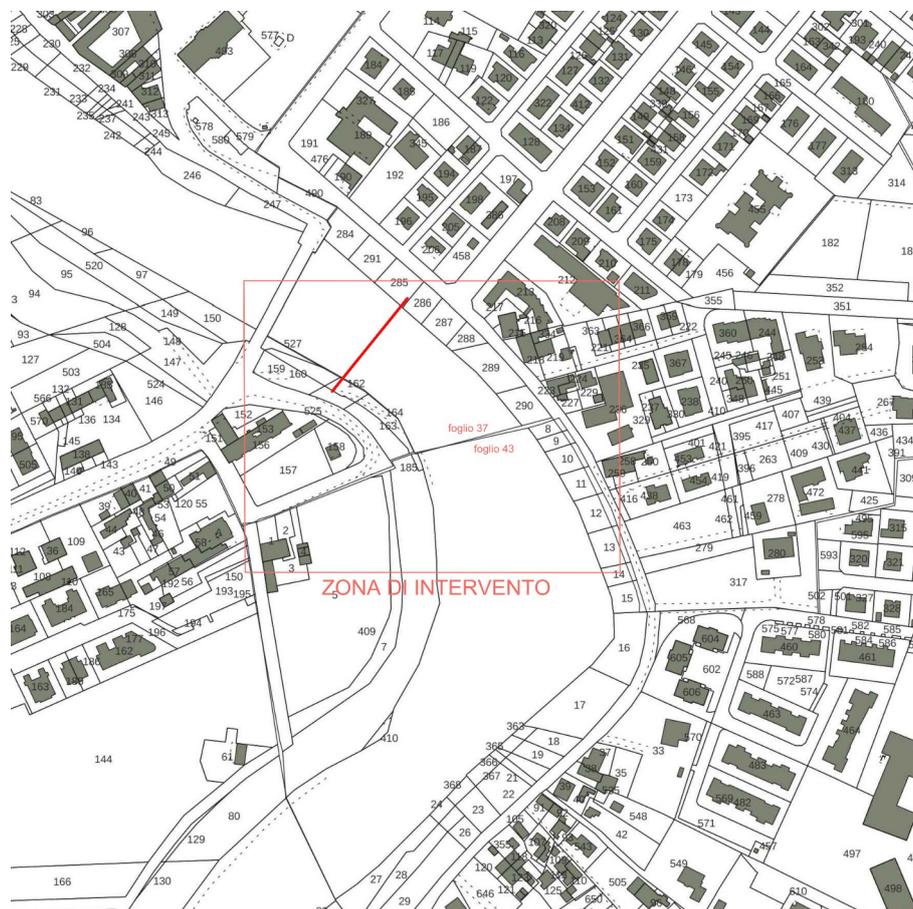


Figura 3: Estratto catastale con indicazione dell'attraversamento (in rosso)

Il ponte ciclopedonale, che si troverà posizionato a monte del ponte storico, ad una distanza di circa 75 m, sarà del tipo ad arco centrale simmetrico con pendini di sostegno dell'impalcato, ha una lunghezza tra gli appoggi di 77 m ed un'altezza massima dell'arco di 10 m dall'impalcato. La larghezza dell'impalcato è complessivamente di 5,20 m con sezione trasversale simmetrica composta da due corsie laterali, ciclopedonali monodirezionali ciascuna da 2 m. Nella parte centrale residua larga 1.20 m vengono poste nelle panchine di seduta che nel contempo fungono anche da protezione dei pedini di sostegno in fune di acciaio con passo di 3 m lungo l'asse del ponte.

L'arco sarà realizzato in acciaio Corten verniciato ral 9018 bianco papiro con dimensione rettangolare 120x100 h, mentre l'impalcato sarà in acciaio Corten non verniciato composto da una trave a cassone centrale di dimensione 120x50 h e da due ali simmetriche di travi in acciaio con passo 1,5 m che portano la soletta dell'impalcato. La soletta sarà in lamiera collaborante acciaio e calcestruzzo con



finitura viabile pavimentata in asfalto. La parte centrale dove la trave è a filo del rimane grezza in acciaio Corten a vista non verniciato.

L'impalcato è chiuso con delle fasce laterali continue in acciaio Corten sulle quali viene agganciato il parapetto, che sarà in acciaio Corten non verniciato.

Per accedere al ponte le rampe, sia in destra che in sinistra orografica del fiume Secchia, hanno una lunghezza di 30 m, per ognuna delle due direzioni di monte e di valle, con pendenza non superiore al 5%.

Le rampe sono necessarie per collegare la strada arginale al piano viabile del ponte in quanto esiste un dislivello di circa 1.50 m dovuto alla necessità di garantire il franco idraulico di 1.00 tra la massima quota arginale e l'estradosso dell'impalcato del ponte.

Le rampe costruite sopra l'argine sono su un rilevato contenuto da muri in c.a., la superficie viabile sarà pavimentata in asfalto. Il parapetto posto sui muri delle rampe è in acciaio Corten tipo "CortenSafe".

L'illuminazione della pista ciclabile sarà realizzata con pali di illuminazione di altezza 4m posti ogni 25 metri sul lato esterno dell'argine, mentre lungo il ponte si utilizzerà una illuminazione realizzata con elementi a led inseriti nel corrimano e con alcuni fari posizionati all'intradosso dell'Arco.

2.2 DESCRIZIONE DELL'AMBITO E DELL'INTERVENTO

Il tratto di ciclovia in progetto si inserisce nella Rete delle Ciclovie del PRIT 2025 e viene individuata nella "Carta E" come "Ciclovia regionale ER17" oltre che come "Proposta RER per Rete Nazionale Ciclovie Art. 5 L.2/2018" Ciclovia del Sole Eurovelo 7.

Il tracciato del Tronco 09 è composto da un tronco in direzione ovest e uno est per una lunghezza totale di circa 42km. Parte dalla sponda destra del Po nei pressi di San Benedetto Po e termina in provincia di Modena a Concordia sulla Secchia. Si trova quasi nella sua totalità in Provincia di Mantova attraversando i comuni di San Benedetto Po, Quistello e Moglia e per un piccolo tratto finale nel Comune di Concordia sulla Secchia.

Il tracciato del Tronco 07 della Ciclovia del Sole "Concordia sulla Secchia – Bologna" unisce il centro di Concordia sulla Secchia, a nord, con la città di Bologna, a sud. Si sviluppa per circa 75 km in una vasta area pianeggiante della regione Emilia Romagna. Il tracciato si sviluppa "linearmente" senza diramazioni o tratti integrativi. Attraversa da nord a sud le province di Modena e Bologna collegando idealmente il percorso sud-est emiliano della ciclovia (Tronco 04) ai tronchi ovest emiliani (Tronco 08 e Tronco 05) ed ai tronchi del nord (il Tronco 09 parte infatti da Concordia sulla Secchia).

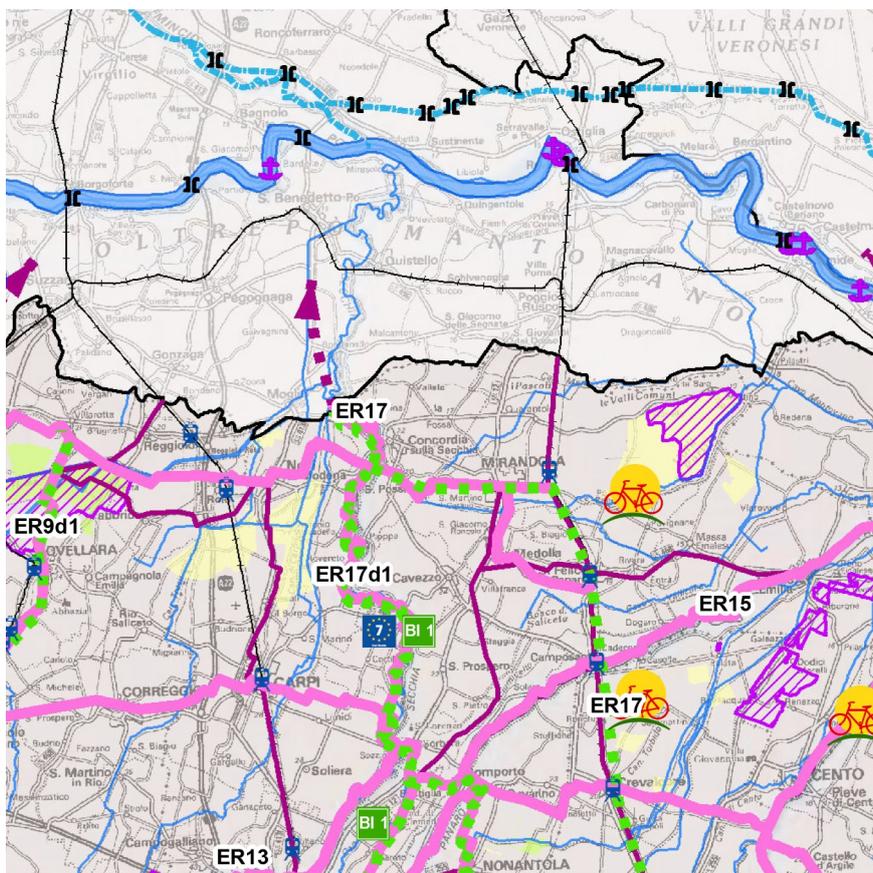


Figura 4: Estratto della CARTA E del PRIT 2025

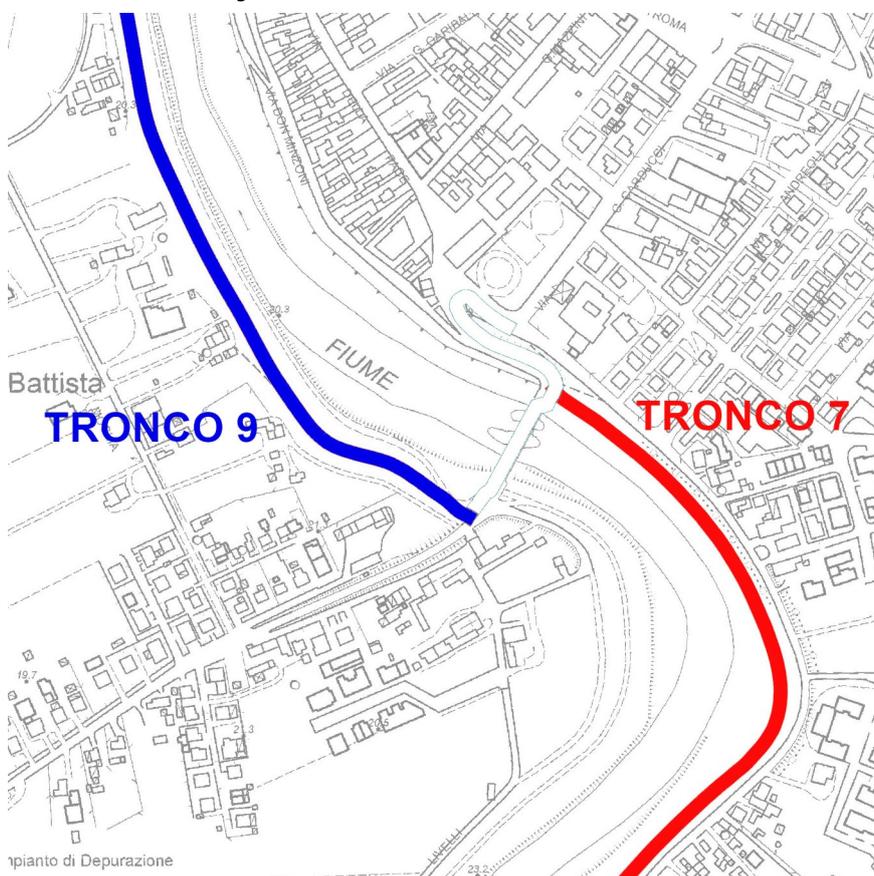


Figura 5: Estratto di mappa con individuazione dei tronchi della "Ciclovia del Sole"



2.3 ATTRAVERSAMENTO DEL PONTE DI CONCORDIA

Il Tronco 9 della Ciclovia del Sole finisce sull'argine sinistro prima del ponte di Concordia, mentre l'attraversamento del ponte è il primo tratto del Tronco 7.

Attualmente il progetto della Ciclabile prevede che collegamento avvenga tramite il ponte carrabile esistente. Tale ponte costruito alla fine del XIX sec in muratura con parapetti alti 1,80 m presenta sezione stradale di 7,00 m con cunette laterali di 0,50 m per lo scolo delle acque. Le caratteristiche del ponte non permettono di ricavare una corsia ciclabile sulla carreggiata esistente, per permettere un attraversamento in sicurezza del fiume Secchia si è optato per la realizzazione di un nuovo attraversamento esclusivamente destinato a ciclisti e pedoni che disti circa 40 m da quello esistente.

- Stato di Fatto: ponte carrabile con carreggiata ristretta - banchina lungo argine transitabile da pedoni o ciclisti.
- Progetto: nuovo attraversamento ciclopedonale per pedoni e ciclisti con rampe di accesso lungo gli argini.
- Lunghezza: Attraversamento 77 m – Rampe accesso 30 m

3. VALUTAZIONE DI UNA RAGIONEVOLE ALTERNATIVA

In fase di progettazione sono state valutate due possibili alternative:

- La realizzazione della passerella ciclopedonale a monte del ponte esistente;
- L'uso del ponte esistente per il passaggio della ciclovia.

L'analisi di questa seconda ipotesi ha tenuto conto delle condizioni del ponte di Concordia, che risulta realizzato sul finire del XIX secolo e rappresenta quindi un manufatto storico sottoposto a vincolo. L'attuale larghezza della carreggiata non permette di ricavare una corsia ciclabile di dimensioni adeguate. L'allargamento del ponte stesso risulta di difficile esecuzione sia per le caratteristiche strutturali dello stesso, sia per le caratteristiche storico artistiche, in quanto qualsiasi intervento andrebbe ad inficiarne l'estetica.

Queste considerazioni di carattere storico architettonico sommate a quelle di sicurezza per l'utenza hanno fatto ricadere la scelta sulla realizzazione della passerella.

4. FASE DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

4.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Durante la realizzazione dell'opera si prevedono impatti dovuti alle fasi di lavorazione in particolare sono previsti 300 giorni solari consecutivi di durata del cantiere, mentre per quanto riguarda i mezzi operanti in cantiere si fanno le seguenti stime:



- Volume di scavo spalla dx = 70 mc → n. viaggi di autocarro = 6
- Volume di scavo spalla sx = 70 mc → n. viaggi di autocarro = 6
- Volume dei getti pali spalla dx 34 mc. → Autobetoniere n. viaggi = 5
- Volume dei getti pali spalla sx 34 mc. → Autobetoniere n. viaggi = 5
- Volume dei getti spalla dx 40 mc. → Autobetoniere n. viaggi = 6
- Volume dei getti spalla sx 40 mc. → Autobetoniere n. viaggi = 6
- Volume dei getti muri argine dx 140 mc. → Autobetoniere n. viaggi = 20
- Volume dei getti muri argine sx 160 mc. → Autobetoniere n. viaggi = 23
- Volume dei getti soletta 32 mc. → Autobetoniere n. viaggi = 5
- Volume rilevati argine dx 210 mc. → n. viaggi di autocarro = 13
- Volume rilevati argine sx 210 mc. → n. viaggi di autocarro = 13
- Varo ponte. Autogru semovente → n. 1 viaggio
- Trasporto carpenteria metallica → Autocarro n. viaggi = 10
- Trasporti altri materiali (parapetti, appoggi e vari di carpenteria) → Autocarro n. viaggi = 6
- Volume asfalti rilevati argine dx 14 mc. → n. viaggi di autocarro = 2
- Volume asfalti rilevati argine sx 14 mc. → n. viaggi di autocarro = 2
- Volume asfalti impalcato del ponte 16 mc. → n. viaggi di autocarro = 2

Sulla base di quanto stimato sopra si prendono in considerazioni i vari impatti.

4.1.1 MOBILITÀ

Per quanto riguarda la mobilità verrà posta attenzione a prevedere l'esecuzione delle manovre lontano dalle ore di punta e l'accurata pulizia della sede stradale qualora ci fossero fuoriuscite di materiale.

4.1.2 RUMORE

Per la mitigazione del rumore l'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una valutazione dell'impatto acustico, nei casi previsti dalla normativa (legge 447/1995).

Le indicazioni riguardano sia l'impostazione delle aree di cantiere che le modalità operative che l'impresa è tenuta a seguire. In particolare:

- localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni
- orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

Relativamente alle modalità operative, invece:

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni



- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale cariatrici piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche.

Inoltre, l'impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i 3 anni precedenti la data di esecuzione dei lavori. In particolare dovrà tenere conto della normativa nazionale in vigore per le macchine da cantiere (D. Lgs. N. 262/2002).

L'impresa inoltre dovrà privilegiare l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

4.1.3 ATMOSFERA

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri e di inquinanti.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento
- materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;



- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro 3);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, Stage I.

4.1.4 RISORSE IDRICHE

La tutela della risorsa idrica e del suolo è correlata alla gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere ed a quelle che si producono con le lavorazioni, nonché alla gestione dei rifiuti e di particolari impianti e lavorazioni che possono interferire con il suolo, le acque superficiali e profonde. Data la localizzazione dell'intervento particolare attenzione dovrà essere posta alle acque del fiume e alla gestione dei rifiuti che accidentalmente finissero nell'alveo.

4.2 MITIGAZIONE

La mitigazione dell'area di cantiere avverrà attraverso una apposita recinzione che attraverso l'uso di pannelli o teli rappresentanti elementi naturali caratteristici del paesaggio circostante permetterà di nascondere alla vista l'area di cantiere

5. FASE D'USO DELL'OPERA

5.1 INSERIMENTO URBANISTICO

5.1.1 PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI CONCORDIA SULLA SECCHIA (PSC)

L'attraversamento in progetto si sviluppa in "AVA Aree di valore naturale e ambientale (art. A-17 LR 20/2000 -art. 50 PSC)" come definito dalla Tavola PSC 1.3 "Individuazione degli Ambiti".

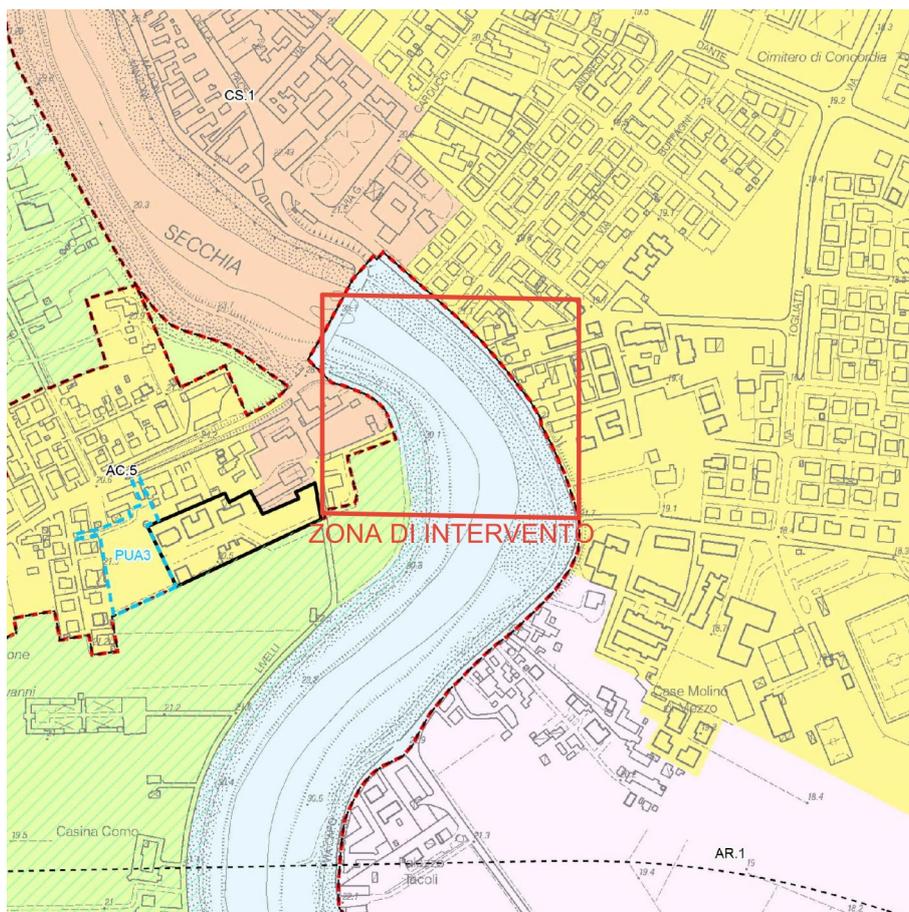


Figura 6: Estratto della Tavola PSC 1.3 "Individuazione degli Ambiti"

	AVA Aree di valore naturale e ambientale (art. A-17 LR 20/2000 - art. 50 PSC)
	ARP Ambito agricolo di rilievo paesaggistico (art. A-18 LR 20/2000 - art. 51 PSC)
	APA Ambito ad alta vocazione produttiva agricola (art. A-19 LR 20/2000 - art. 52 PSC)
	AAP Ambito agricolo periurbano (art. A-20 LR 20/2000 - art. 53 PSC)
	Parti del Territorio Rurale che ammettono incremento del carico insediativo
	Impianto per la depurazione delle acque reflue e infrastrutture idrauliche (artt. 68 e 69 PSC)
	Sistema della mobilità

La tavola del PSC 3.3 "Dotazioni territoriali" individua il percorso di progetto della ciclabile fino al limitare del ponte di Concordia, che viene definito in area con "Fattori di criticità del sistema della viabilità: incroci insufficienti/pericolosi, tratti di viabilità con impatti negativi sugli insediamenti, sistema stradale da adeguare (art. 61 PSC)".

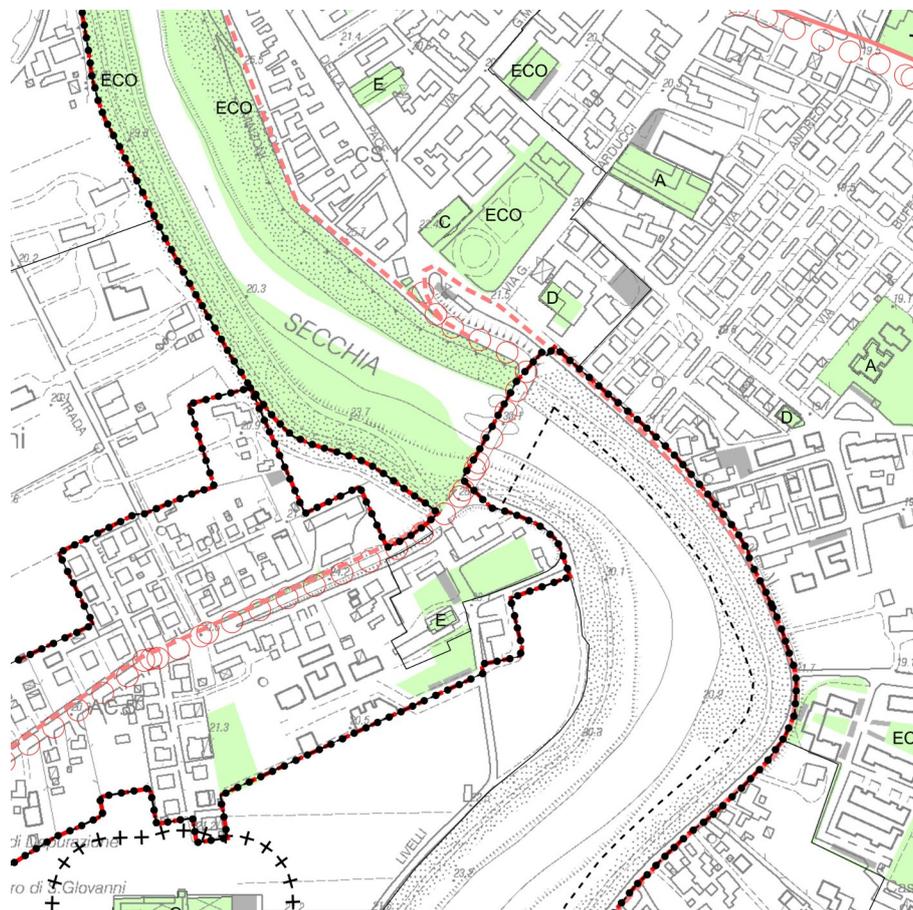


Figura 7: Estratto tavola PSC 3.3 "Dotazioni Territoriali"

Legenda

- Confini Comunali
- TU Territorio Urbanizzato
- TUZ Territorio Urbanizzabile
- Perimetro di Centro Abitato (art. 59 comma 2 PSC)
- Infrastrutture per la mobilità**
- Strade locali: tipo "F" D.Lgs. 285/92 (art. 59 PSC)
- Fasce di rispetto (art. 60 PSC)
- Mobilità ciclabile esistente (art. 62 PSC)
- Mobilità ciclabile di progetto (art. 62 PSC)
- Nuove direttrici viarie (Cispadana; Complanarina ossia congiungente s.p. per Novi con s.p. per Cavezzo) (art. 58 PSC)
- Corridoi territoriali di fattibilità per la viabilità di progetto (art. 60 PSC)
- Intersezioni da adeguare e potenziare (art. 61 PSC)
- Fattori di criticità del sistema della viabilità: incroci insufficienti/pericolosi, tratti di viabilità con impatti negativi sugli insediamenti, sistema stradale da adeguare (art. 61 PSC)

Il presente progetto si discosta da quanto già previsto per la realizzazione dell'attraversamento,



Figura 8: Estratto di dettaglio della tavola PSC 3.3 "Dotazioni Territoriali" a confronto con l'inserimento dell'attraversamento di variante proposta (in blu)

Si pone l'attenzione sui seguenti aspetti:

- Il ponte di Concordia rientra nei "Fattori di criticità del sistema della viabilità: incroci insufficienti/pericolosi, tratti di viabilità con impatti negativi sugli insediamenti, sistema stradale da adeguare (art. 61 PSC)".
- l'area rientra in "Fasce fluviali del PAI" (art. 9 PSC) all'interno di tali aree la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico è soggetta alla condizione di non modificare i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale, in applicazione di quanto previsto dalla normativa del PAI;
- entrambe le sponde dell'argine interessate dal progetto rientrano nelle "Aree golenali naturali e artificiali" e in "Fasce di espansione inondabili" (art. 7 PSC) in cui sono vietati gli interventi gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente e in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi e abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine, inoltre in suddette zone le nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico consentite ai sensi dei commi 7 e 8, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche previste per la verifica idraulica di cui alla "Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B" approvata con



Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po n. 2 del 11 maggio 1999 e sue successive modifiche e integrazioni, al p.to 14 b) vengono indicati come ammessi "percorsi e spazi di sosta per pedoni e mezzi di trasporto non motorizzati";

- entrambe le sponde dell'argine rientrano in zona sottoposta a "Tutele paesaggistiche D. Lgs. 42/2004" (art. 14 PSC)

5.1.2 PIANO OPERATIVO COMUNALE (POC)

Il Piano Operativo del Comune di Concordia sulla Secchia (POC) è stato approvato con delibera di CC n. 87 del 23/12/2013 e quindi in data odierna non risulta più vigente. Il presente elaborato rappresenta dunque un POC stralcio in quanto trattasi di opera pubblica.

5.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Alla luce delle sopraesposte considerazioni **si evince che la variante del tracciato, con realizzazione di un attraversamento ciclo pedonale sul fiume Secchia non produce effetti significativi né sul territorio né sull'ambiente** trattandosi di modifiche che si possono considerare in attuazione dell'attuale PSC che individua nel ponte di Concordia una zona di criticità, soddisfacendo i medesimi obiettivi di collegamento e non determinando modifiche agli ambiti.

5.2.1 MOBILITÀ

La realizzazione della passerella andrà a mettere in sicurezza la mobilità debole, permetterà di potenziare la viabilità lenta sia turistica che locale, coerentemente con gli obiettivi interni al PSC e con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale assunti;

5.2.2 SUOLO – SOTTOSUOLO - ACQUE

La realizzazione della nuova passerella non modifica significativamente il tracciato previsto inoltre risulta in accordo con gli obiettivi del PSC che mirano, nello specifico a:

- ridurre l'esposizione della popolazione al rischio sismico ed al degrado ambientale e ridurre il depauperamento della risorsa naturale non rinnovabile;
- conservare e salvaguardare le forme ed i segni strutturali che connotano la geologia, la morfologia e l'idraulica del territorio;
- garantire e tutelare la qualità e la quantità della risorsa idrica in funzione degli usi potenziali;
- migliorare l'assetto della rete idraulica e ridurre o eliminare l'esposizione al rischio idraulico.
- con riferimento al consumo di suolo non si prevedono impatti negativi;

5.2.3 RUMORE E ATMOSFERA

L'impatto dell'opera sarà positivo e coerente con l'obiettivo generale del PSC di Riduzione degli inquinamenti atmosferico e acustico.



5.2.4 AGRICOLTURA – PAESAGGIO - ECOSISTEMI

Il progetto non produca frammentazione ma anzi possa costituire occasione di arricchimento della rete ecologica a livello locale e in coerenza con scelte di piano, relativamente al territorio rurale, al paesaggio ed agli ecosistemi, orientate verso una complessiva tutela e valorizzazione del territorio.

5.3 EFFETTI CONSEGUENTI LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONI

Si ritiene quindi che il progetto possa avere effetti positivi sul territorio, considerato che le previsioni riguardano interventi la cui attuazione avrà come ricadute:

- il potenziamento e la messa in sicurezza della viabilità lenta del territorio inducendo un miglioramento della salute dei cittadini e dell'ambiente;
- valorizzazione turistica del territorio trattandosi di un'infrastruttura strategica, parte di una rete ciclabile a più vasta scala territoriale, con ricadute positive a livello socio-economico.

Il ponte in progetto avrà forma ad arco simmetrico con finitura in Corten, parte verniciato e parte non verniciato. Le rampe di accesso sia in destra che in sinistra orografica saranno costituite sopra l'argine su un rilevato contenuto da muri in c.a., con parapetti anch'essi in Corten. Non si prevedono particolari mitigazioni in quanto le caratteristiche dell'opera permettono un buon inserimento paesaggistico (si veda la relazione paesaggistica allegata al presente progetto).

5.3.1 MISURE PER IL MONITORAGGIO

Si ritiene che un buon indicatore degli effetti della realizzazione dell'opera possa essere rappresentato dal numero di passaggi sul ponte stesso. Tale indicatore permetterà agli enti gestori di avere un reale riscontro dell'effetto della realizzazione della passerella.

6. ASPETTI GEOLOGICI IDROGEOLOGICI GEOMORFOLOGICI GEOTECNICI E SISMICI

In riferimento ai caratteri geologici, idrogeologici, idrologici, geomorfologici, geotecnici e sismici relativi all'area di interesse si riportano le conclusioni della relazione geologica allegata al presente progetto che dichiara la fattibilità geologica dell'intervento.

*“La caratterizzazione geometrica e geotecnica del terreno di sottofondazione per la ricostruzione del “modello geotecnico” è stata ottenuta attraverso l'esecuzione di n.1 prova penetrometrica con punta elettrica e piezocono (CPTU) spinta ad una profondità di -22.06 m da p.d.c. attuale profondità sufficiente in relazione all'ipotesi di **volume significativo** (A.G.I., 1977).*

Si sottolinea che il livello della falda freatica nel sottosuolo dell'area studiata si è riscontrato, al momento della prova, Aprile 2023, ad una quota media di -4.60 m di profondità da p.d.c., valore rilevato all'interno del foro della prova penetrometriche con piezocono (CPTU).



Relazione di VALSAT

*Per quanto riguarda la definizione delle caratteristiche sismiche del sito è stata effettuata una prospezione sismica di superficie MASW (Multichannel Spectral Analysis of Waves) la quale ha permesso di determinare in modo diretto **Secchia** la velocità delle onde S, pari a **Vs30 = 254** e la relativa categoria di suolo "**Categoria di suolo C**".*

Sulla base delle indagini eseguite, considerazioni ed ipotesi svolte si dichiara la fattibilità geologica dell'intervento in progetto per gli aspetti esaminati, così come richiesto dal D.M. 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e successive integrazioni.

In ogni caso occorrerà, in fase esecutiva, l'assistenza di un tecnico per la verifica in corso d'opera delle condizioni geotecniche assunte in questa sede. "