

**COMUNE: BORGO VERCELLI**

Accordo di pianificazione territoriale  
DGR n. 92-9001 del 16.05.2019  
Attuazione comparto di Borgo Vercelli



DEVELOG 3 s.r.l.

**PROGRAMMA DI MONITORAGGIO**  
con modifiche e integrazioni in recepimento del  
parere motivato OTC prot.n.2267 del 29/03/2022

El. 2.3


aprire 2022

via Boggiani, 9 - Novara  
tel. 0321 465813  
studio@studiogboca.it

Ferrari&Ferraris Architetture  
via Passalacqua, 10 - Novara  
tel. 0321.540104  
www.ferrariandferraris.com

### h. Claudio Grig

C.na Molinetta, snc - Briona  
tel. 0321 826459  
cl.grignaschi@gmail.com

di Luigino Piria  
Via Pieve, 1 - Borsate Sopra

## A Consulting s

Via Vincenzo Monti, 32 - Milano  
Via G.B. Grassi, 15 - Milano

## 1 Solutions

Ing. Stefano Batti  
Via Dante Alighieri, 10 - B.

tel. +39 335 5458946 stefano.berti@icrinnovations.it

**PROJECT MANAGEMENT**  
The Blossom Avenue

The Blossom Avenue  
Management  
Prof. Arch. Marco Focchinetti  
Urb. Marco Dellavalle

Arch. Luca De Stefani

Urb. Lorenzo Bartoletti  
Corso Italia 13, 20122, Milano  
Tel +39 (02) 365 20462  
shoprivers@pec.it

L'attività di monitoraggio introdotta dalla direttiva 2001/42/CE all'art. 10 è fase di importanza fondamentale del processo della VAS in quanto permette di quantificare quali sono gli effetti prodotti sull'ambiente dall'attuazione del piano e quindi di valutare se gli obiettivi fissati sono o non sono in corso di raggiungimento.

La logica che sottende la definizione dei set è quella che siano:

- esaustivi
- non ridondanti
- capaci di agevolare la fase di raccolta dei dati e di garantire un flusso omogeneo ed esauriente di informazioni.

In generale gli indicatori si distinguono in:

- indicatori di contesto, finalizzati a descrivere le trasformazioni nel tempo del quadro ambientale entro cui il piano si colloca;
- indicatori di attuazione, finalizzati a valutare il livello di attuazione del piano (efficienza) e il livello di raggiungimento dei suoi obiettivi (efficacia)

Il programma di monitoraggio è uno strumento dinamico ovvero i set di indicatori possono essere implementati o modificati, in una logica comunque di rispondenza al quadro complessivo oggetto di interesse.

Gli indicatori devono consentire di rappresentare in modo sintetico le problematiche ambientali mantenendo inalterato il contenuto informativo dell'analisi effettuata.

La selezione degli indicatori deve avvenire teoricamente in base alla loro rispondenza a quattro criteri fondamentali:

- rilevanza:
  - coerenza con gli obiettivi normativi;
  - rappresentatività delle problematiche ambientali e delle condizioni ambientali;
  - significatività dei mutamenti nel tempo dei fenomeni osservati;
- validità scientifica
  - qualità statistica dei dati documentata e validata scientificamente;
  - applicabilità in contesti territoriali diversi;
  - comparabilità di stime e misure effettuate nel tempo;
- capacità di comunicazione:
  - facilità da interpretare;
  - immediatezza nella comunicazione;
- misurabilità:
  - disponibilità dei dati necessari;
  - possibilità di impiego di serie storiche;
  - aggiornabilità periodica.

### Programma di monitoraggio del PRG vigente

Con l'approvazione del PRG e l'introduzione delle modifiche ex officio, è stato approvato anche il modello di programma di monitoraggio.

La proposta di piano esecutivo Ecologista si inserisce nel PRG vigente che è dotato di Programma di Monitoraggio, approvato contestualmente al PRG con modifiche ex officio e in tale logica è parte del monitoraggio che investe l'intero territorio.

Il programma di monitoraggio del PRG è impostato sul modello DPSIR (Drivers, Pressure, State, Impact, Response).

Come indicato all'art.1 delle NTA del PRG, in termini di attuazione delle previsioni di carattere ambientale, ovvero di attuazione delle misure compensative, di carattere ambientale e sociale, i riferimenti specifici sono:

- il META PROGETTO AMBIENTALE, Tav 5
- le tabelle di cui al capitolo 20.2 del rapporto ambientale (art.1, lett.c)

Come descritto in cap.2.1.1, il territorio è suddiviso in ambiti, la proposta di piano esecutivo Ecologista è collocata nell'Ambito **B.0. *Ambito sussidiario, delimitato dalla ferrovia ad ovest e dallo svincolo di Vercelli Est, ad est.***

Si riporta introduzione al capitolo

[...]

*Nel Meta progetto ambientale sono individuate le modalità operative per la sostenibilità ambientale del territorio in rapporto alle sue caratteristiche strutturali e funzionali, quale sistema di ecosistemi, recepite nelle NTA del Piano.*

*Per la fase di valutazione sono individuate le azioni necessarie e le modalità operative per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale. In tal senso si costruiscono per ciascun tessuto individuato nel Meta Progetto ambientale, Cfr. VAS5, delle matrici sintetiche che evidenziano l'indicatore, le azioni pe migliorare quell'indicatore e le modalità operative.*

*A conclusione si riporteranno queste informazioni nel modello generale del Comune di Borgo Vercelli a pianificazione attuata cioè al 2020. [Il termine del 2020 è riferito ai 10 anni di validità del PRG a partire dal 2009 ed immaginandone l'approvazione l'anno successivo; nei fatti è avvenuta nel 2013 e la predisposizione di SUE, nell'ambito di interesse, ha atteso la sottoscrizione dell'Accordo di pianificazione territoriale avvenuta nel 2019].*

La previsione del monitoraggio nel periodo è indicata a cadenza biennale.

Si riporta la Tav. VAS.P5 – inserita in El. 11.0, sez. *D – Paesaggio e rete ecologica* - in cui sono indicati gli interventi e, a seguire, la tabella riferita all'Ambito B.0 in interesse che è costruita all'interno della logica di lettura con cui è costruito il RA del PRG.

**Nota integrativa:** in ossequio ai contenuti del parere motivato conclusivo dell'OTC, la visualizzazione delle potenziali aree/modalità di intervento finalizzate alle compensazioni ambientali è integrata dall'all.to B) che sarà oggetto di successive integrazioni e aggiornamenti da parte degli enti competenti e territorialmente coinvolti a seguito di indagini *site-specific* da effettuarsi con l'avvio delle progettazioni degli interventi edilizi. La cartografia così elaborata sarà inserita nel programma di monitoraggio per visualizzare lo stato di avanzamento degli interventi compensativi.





- 



- AREE PRODUTTIVE E TERZIARIE**
1. Potenziamento della qualità ecologica delle aree per servizi (*Regime dei disturbi*)
  2. Concentrazione delle aree standard destinate a servizi e attrezzature per impianti in un'unica macchia di sorgente energetica (*Caratteristica di naturalità e Qualità Apparato Stabilizzante*)
  3. Introduzione di corridoi ecologici di connessione con gli ambiti contigui (*Qualità Apparato Connettivo*)
  4. Introduzione di neoecosistemi naturaliformi nelle aree intercluse (*Qualità Apparato Protettivo*)

1. Contenimento del consumo di suolo (*Regime dei disturbi*)
2. Introduzione di corridoi e macchie vegetate per l'inserimento paesaggistico ed ecosistemico delle nuove infrastrutture (*Caratteristica di naturalità e qualità Apparato Stabilizzante*)
3. Introduzione di ecodotti per il superamento delle barriere artificiali da parte della fauna e collegamento dell'ambito urbanizzato con gli ambiti agricoli consolidati
4. Riqualficazione del margine urbano e periurbano con elementi ad alto valore percettivo sia naturaliformi sia antropici (*Qualità Apparato Protettivo*)

1. Potenziamento della qualità ecologica delle aree per servizi e contenimento del consumo di suolo (*Regime dei disturbi*)
2. Incentivazione alla gestione naturalistica dell'agroecosistema e introduzione di siepi e filari (*Caratteristica di naturalità e qualità Apparato Stabilizzante*)
3. Introduzione del *Piano del Verde* quale strumento di valorizzazione e programmazione ambientale per il miglioramento della qualità degli spazi verdi e del sistema delle piste ciclabili (*Qualità Apparato Protettivo*)
4. Valorizzazione e miglioramento delle caratteristiche di naturalità della roggia Bolgora quale elemento di connessione tra gli ambiti territoriali (*Qualità Apparato Connettivo*)

VALUTAZIONE  
AMBIENTALE  
STRATEGICA

**ELEMENTI DI RILEVANZA  
STORICO-CULTURALE**  
Cascine già presenti nella mappa  
del Catasto Teresiano (1700)

SCALE 1:15000

TECNICO INCARICATO:  
ARCH. DONATELLA MEUCCI - via San Paolo 23 - VERCELLI  
PROGETTISTI:  
ARCH. DONATELLA MEUCCI  
ARCH. ANNITA GALLO

In sede di approvazione del PRG è stato introdotto un set di indicatori specifici, elaborati e condivisi a tutti i livelli della pianificazione, volti a valutare, durante l'attuazione delle previsioni del PRG, la percezione del paesaggio, il consumo di suolo, la frammentazione ambientale del territorio comunale e la dispersione dell'urbanizzato. La tabella, riportata di seguito, propone indicatori in coerenza con la tipologia di lettura del Paesaggio quale "sistema di ecosistemi".



Tessuto Produttivo e Terziario (B.0)														
Obiettivi di sostenibilità ambientale														
Miglioramentodel grado ecologico del sistema a verde			Aumento naturalità			Miglioramento qualità della vita			Miglioramento qualità della vita			Formazione rete ecologica efficiente		
Indicatore	Azione	Modalità di attuazione	Indicatore	Azione	Modalità di attuazione	Indicatore	Azione	Modalità di attuazione	Indicatore	Azione	Modalità di attuazione	Indicatore	Azione	Modalità di attuazione
Incidenza% di HU (diminuzione dell'energia di sostentamento)	Inserimento di macchie boscate, potenziamento in aree servizi e aree standard	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR	Rapporto BtcHN/Btc tot.	Realizzazione "macchia sorgente energetica"	Accordi di programma. Progetto strategico comunale (NdA)	Aumento Superfici e indice Btc Apparato stabilizzante (macchie boscate per il regolamento energetico del sistema generale)	Realizzazione "macchia sorgente energetica"	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR	Superficie e indice di Btc. Apparato Protettivo (apparato di corredo all'Habitat Umano)	Inserimento di neo ecosistemi naturaliform i nelle aree residuali	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR	Superficie e indice di Btc. Apparato Protettivo (apparato fondamentale e per il trasporto dei nutrienti)	Inserimento vegetazione ripale sui corsi d'acqua	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR
	Qualificazione degli spazi residuali	Standard Urbanistici		Inserimento vegetazione nei ( <i>lungo</i> ) corsi d'acqua	Misure PSR. Regolamenti Comunitari		Inserimento macchie boscate	Misure PSR. Regolamenti Comunitari		Inserimento macchie boscate	Misure PSR. Regolamenti Comunitari		Inserimento di corridoi di connessione ecologici vegetali	Misure PSR. Regolamenti Comunitari
HU = Habitat Umano														
HN = Habitat Naturale														
Btc = Biopotenzialità territoriale espressa in Mcal/mq/anno														
PSR = Programma di Sviluppo														

INDICE CONSUMO DI SUOLO	
CSU = (Su / Str) x 100	Su = Superficie Urbanizzata (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)
Descrizione	Consumo dovuto alla superficie urbanizzata, dato dal rapporto tra la superficie urbanizzata e la superficie territoriale di riferimento moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale riferita alle singole classi di capacità d'uso dei suoli
Commento	Consente di valutare l'area consumata dalla superficie urbanizzata all'interno di un dato territorio
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO DA SUPERFICIE INFRASTRUTTURATA	
CSI = (Si / Str) x 100	Si = Superficie infrastrutturata (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)
Descrizione	Consumo di suolo dovuto alla superficie infrastrutturata dato dal rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie territoriale di riferimento moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale (%)
Commento	Consente di valutare l'area consumata da parte delle infrastrutture all'interno di un dato territorio
PERCEZIONE DEL PAESAGGIO	
SET FOTOGRAFICI	Individuazione di punti di osservazione (presenza di elementi peculiari, complessità della scena paesaggistica, ampiezza e profondità del campo visivo, irreversibilità,...) sia di vulnerabilità visiva. Da tali punti dovrà essere possibile valutare le ricadute derivanti dall'atterraggio del piano sul "livello di organizzazione del paesaggio" e quindi sulla sua qualità scenica. Il monitoraggio sarà eseguito mediante rilievi fotograficirealizzati dai punti di osservazione individuati; tali rilievi saranno ripetuti con cadenza annuale al fine di controllare, attraverso un confronto visivo oggettivo, l'effettiva riconoscibilità dei luoghi

INDICE DI DISPERSIONE DELL'URBANIZZATO	
Dsp = [(Sud + Sur) / Su]	Sud = Superficie urbanizzata discontinua Sur = Superficie urbanizzata rada (m²) Su = Superficie urbanizzata totale (m²)
Descrizione	Rapporto tra la Superficie urbanizzata discontinua sommata alla Superficie urbanizzata rada e la superficie urbanizzata totale nella superficie territoriale di riferimento
Unità di misura	Percentuale (%)
Commento	Consente di valutare la dispersione dell'urbanizzato relativamente alla densità dell'urbanizzato
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO AD ELEVATA POTENZIALITA' PROUTTIVA	
CSP = (Sp / Str) / 100	Sp = Superficie di suolo appartenente alle Classi di suolo I, II e III consumata dall'espansione della superficie artificializzata (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)
Descrizione	Rapporto tra le superfici di suolo (ha) appartenenti alle classi di capacità d'uso I, II o III, consumata dall'espansione della superficie artificializzata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale (%)
Commento	Consente di valutare, all'interno di un territorio, l'area consumata da parte dell'espansione della superficie artificializzata a scapito di suoli ad elevata potenzialità produttiva. Tale indice può essere applicato distintamente per le classi di capacità d'uso I, II o III oppure sommando i valori di consumo delle tre classi

INDICE DI CONSUMO DI SUOLO REVERSIBILE (CSR)	
CSR = (Scr / Str) x 100	Scr = Superficie consumata in modo reversibile (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)
Descrizione	Consumo di suolo dovuto alla superficie consumata in modo reversibile (somma delle superfici di cave,parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, ecc.) dato dal rapporto tra la superficie consumata in modo reversibile e la superficie territoriale di riferimento
Unità di misura	Percentuale (%)
Commento	Consente di valutare l'area consumata in modo reversibile (cave, parchi urbani, impianti sportivi, ecc.) all'interno di un dato territorio
INDICE DI FRAMMENTAZIONE	
IF = $Str^2 / \sum a_n^2$	$a_n$ = area del frammento (m2) Str = Superficie territoriale di riferimento (m2)
Descrizione	Rapporto tra la superficie territoriale di riferimento elevata al quadrato e la sommatoria delle aree dei frammenti al quadrato
Unità di misura	Adimensionale
Commento	Consente di individuare quei territori in cui la frammentazione ha raggiunto dei valori critici.  Misura il grado di suddivisione di un territorio, rispetto al quale si vuole calcolare il grado di frammentazione e il numero dei frammenti generati dai processi di urbanizzazione e infrastrutturazione. I valori dell'indice aumentano all'aumentare della suddivisione del territorio e al diminuire della dimensione dei frammenti



Elementi caratteristici del programma applicato al PEC

La proposta di piano Esecutivo Ecologista è parte dell'attuazione delle previsioni del PRG pertanto, nella parzializzazione del suo contributo alle previsioni sull'intero territorio, limitatamente all'Ambito B.0 in cui ricade assume gli indicatori previsti per il territorio. Una prima considerazione riguarda la potenziale variazione della scheda specifica come di seguito:

Tessuto Produttivo e Terziario (B.0)														
Obiettivi di sostenibilità ambientale														
Miglioramento del grado ecologico del sistema a verde			Aumento naturalità			Miglioramento qualità della vita			Miglioramento qualità della vita			Formazione rete ecologica efficiente		
Indicatore	Azione	Modalità di attuazione	Indicatore	Azione	Modalità di attuazione	Indicatore	Azione	Modalità di attuazione	Indicatore	Azione	Modalità di attuazione	Indicatore	Azione	Modalità di attuazione
Incidenza% di HU (diminuzione dell'energia di sostentamento)	Inserimento di macchie boscate, potenziamento in aree servite e aree standard	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR	Rapporto BtcHN/Btc tot.	Realizzazione "macchia sorgente energetica"	Accordi di programma. Progetto strategico comunale (NdA)	Aumento Superfici e indice Btc	Realizzazione "macchia sorgente energetica"	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR	Superficie e indice di Btc. Apparato Protettivo (apparato di corredo all'Habitat Umano)	Inserimento di neo ecosistemi naturaliformi nelle aree residuali	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR	Superficie e indice di Btc. Apparato Protettivo (apparato fondamentale e per il trasporto dei nutrienti)	Inserimento di vegetazione ripale sui corsi d'acqua	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR
	Qualificazione degli spazi residuali	Standard Urbanistici		Inserimento vegetazione nei (lungo) corsi d'acqua	Misure PSR. Regolamenti Comunitari	Apparato stabilizzante (macchie boscate per il regolamento energetico del sistema generale)	Inserimento macchie boscate	Misure PSR. Regolamenti Comunitari	Inserimento macchie boscate	Misure PSR. Regolamenti Comunitari	Inserimento di corridoi di connessione ecologici vegetali	Misure PSR. Regolamenti Comunitari		
HU = Habitat Umano														
HN = Habitat Naturale														
Btc = Biopotenzialità territoriale espressa in Mcal/mq/anno														
PSR = Programma di Sviluppo														

Misure compensative a carico della proposta di piano esecutivo Ecologista.  
In termini di progetti sostenuti con la "monetizzazione" o realizzati direttamente, nel caso della "macchia boscata" in c.na Toppie.

La gestione del monitoraggio dell'attuazione del piano è in capo all'amministrazione comunale con il contributo eventuale delle agenzie di protezione dell'ambiente. È onere dell'amministrazione verificare lo stato attuativo del piano di che trattasi, nello specifico, compete alla Commissione Tecnica dell'Accordo vigilare sullo stato di attuazione degli apparati mitigativi e compensativi legati agli interventi all'interno dell'areale, fornendo supporto così agli uffici comunali.

I set fotografici per la verifica degli effetti sulla componente percettiva del paesaggio dovrebbero essere prioritariamente posizionati lungo i margini



Il protocollo APEA prevede, come più volte richiamato, un sistema di gestione centralizzato pertanto, stante la dimensione e le necessità di verificare con continuità lo stato di "salute" dell'impianto, potrebbe essere interessante promuovere l'installazione di una centralina per il rilevamento della qualità dell'aria e rendere visibili al pubblico (attraverso display o altri sistemi di comunicazione, app ecc.) i "numeri" del sistema del verde e delle acque, della percentuale di "rifiuti" differenziati, riciclati e smaltiti.

IPOTESI					
GESTIONE APEA (GA) in dialogo con Comune e Enti					
GA +Comune+Consorzio	Componente		Quantità	Quantità Obiettivo	periodo N° anni
	ARIA	CO2			
		PM10			
	ACQUA	qualità dell'acque in scarico	consumi		
GA + Cittadini	BOSCO e VERDE	Alberi, cespugli, prato stabile	n.elementi e mq vivi		
Cittadini+ birdwatcher	Avifauna	specie	n° avvistamenti		
			n° nidi		

Ipotesi monitoraggio effettuato dalla gestione APEA

REGIONE: PIEMONTE  
PROVINCIA: VERCELLI  
**COMUNE: BORGO VERCELLI**

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

Accordo di pianificazione territoriale  
DGR n. 92-9001 del 16.05.2019  
Attuazione comparto di Borgo Vercelli



committente :



area di sviluppo e fase di progetto:  
PROPOSTA PRELIMINARE

tipologia elaborato  
  
RAPPORTO AMBIENTALE  
All. B) Interventi di compensazione:  
inquadramento territoriale e prefattibilità

codice elaborato

.....

El. 2.1

SIGLA ELAB.


data  
dicembre 2021

progettazione:  
ing. **Francesco Boca**  
via Boggiani, 9 - Novara  
tel. 0321 465813  
studio@studioingboca.it  
arch. **Antonella Ferrari**  
Ferrari&Ferrari Architetture  
via Passalacqua, 10 - Novara  
tel. 0321.640104  
antonella.ferrari@gmail.com  
arch. **Claudio Grignaschi**  
C.na Molinetto, snc - Briona (No)  
tel. 0321 826459  
cl.grignaschi@gmail.com

*contributi specialistici:*  
**Studio Architettura Paesaggio**  
di Luigino Pirola  
Via Piave, 1 - Bonate Sopra (BG)  
tel. 035.992674 info@architetturapaesaggio.it

**Te.A Consulting s.r.l.**  
Via Vincenzo Monti, 32 - Milano  
Via G.B. Grassi, 15 - Milano  
tel. 02.2171067 info@territorioambiente.com

**ICM Solutions**  
Ing Stefano Barbi  
Via Dante Alighieri, 10 - Bussolengo (VR)  
tel. +39 335 5958896 stefano.barbi@icmsolutions.it

coordinamento generale:

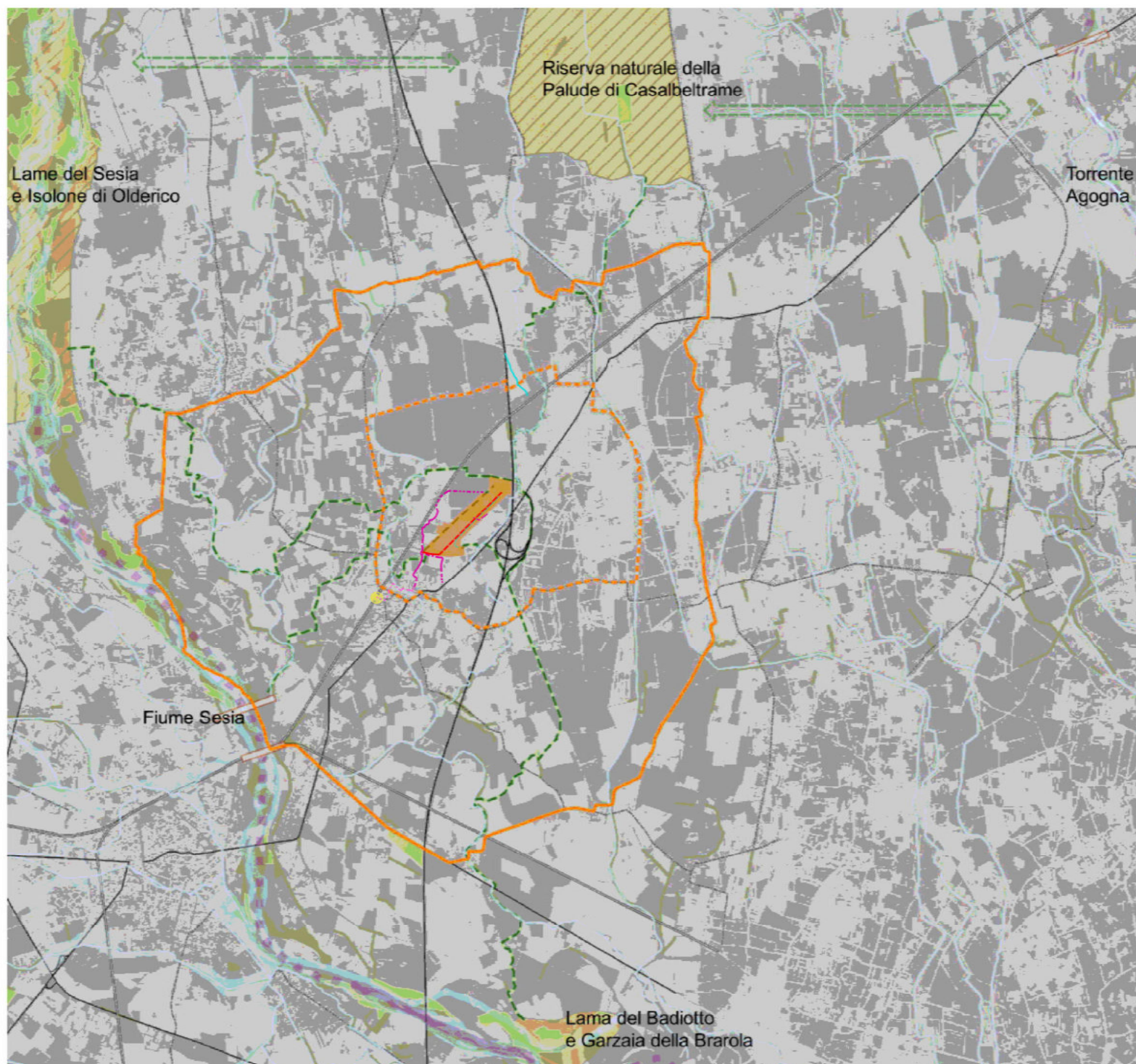


**PROJECT MANAGEMENT**  
The Blossom Avenue  
Management  
Prof. Arch. Marco Facchinetti  
Urb. Marco Dellavalle  
Corso Italia 13, 20122, Milano  
The Blossom Avenue Partners  
Prof. Arch. Marco Facchinetti  
Arch. Luca De Stefan  
Urb. Lorenzo Bartoletti  
Corso Italia 13, 20122, Milano  
Tel. +39 (02) 365 20482  
tbapartners@pec.it



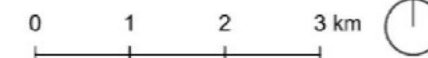
## INQUADRAMENTO RETI ECOLOGISTICA

base  
PAESAGGIO E RETE ECOLOGICA  
D.05 RETE NATURA 2000  
ED ELEMENTI DEL PAESAGGIO



- Scala sovralocale
- Scala locale
- Ambito di progetto
- Corridoi su rete idrografica:
  - da mantenere
  - da potenziare
  - discontinuità da recuperare e/o mitigare
- Idrografia
  - Fiumi
  - Canali
  - Aree di esondazione (PRG)
- stradario
  - Ferrovia
  - Autostrada
  - Statali
  - Provinciali
- Rete Natura 2000
  - Conessioni potenziali individuate
  - Formazioni lineari (fasce e filari)
  - Boschi - Habitat d'interesse comunitario
  - Carta forestale
  - ZPS
  - SIC

PPR - Corridoi su rete idrografica e  
Tratti di discontinuità (tav. P5);  
Dati Geoportale Piemonte: Idrografia, Carta forestale  
2016, Rete Natura 2000;  
Basemap: ESRI Satellite (ArcGIS/World\_Imagery);





ACCORDO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE  
DGR 92-9001 DEL 16.05.2019 e smi

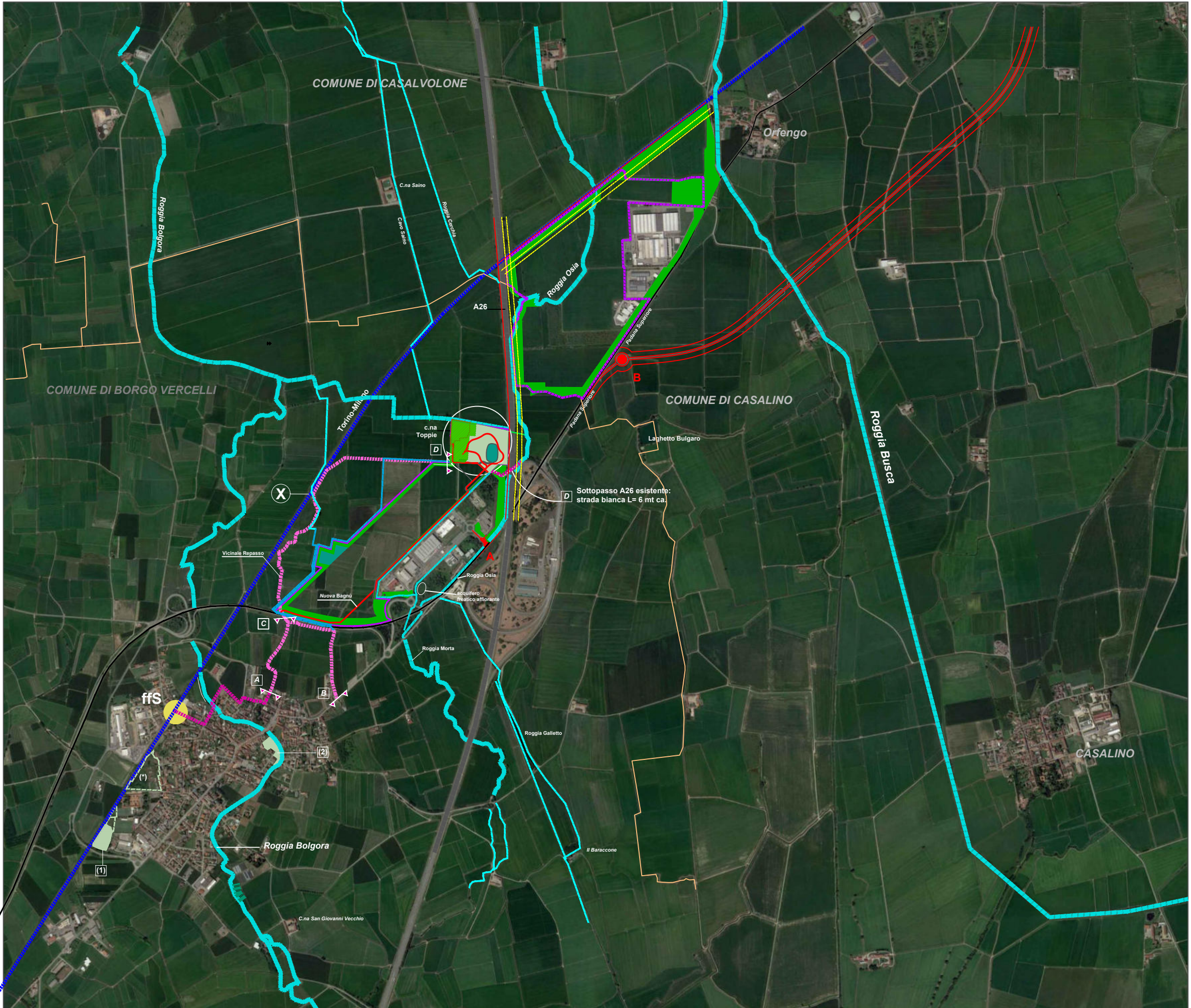
## CONNESSIONI E COMPENSAZIONE INQUADRAMENTO GENERALE

*stato di fatto  
ed integrazione progettuale*

- CONFINI COMUNALI
- FERROVIA TO-MI
- Perimetro *ECOLOGISTICA*
- SISTEMA DELLE ROGGE
- Nuovi canali
- Aree verdi di mitigazione
- Area di pertinenza c.na Toppie
- Verde di mitigazione PRG Borgo Vercelli
- Aree di compensazione *Ecologica*

### (1) Identificativo schede prefattibilità

- POTENZIALI AREE per interventi di compensazione
- PISTA CICLABILE Nuova Bagnù
- PERCORSO CICLABILE STRADA VICINALE O CONSORTILE fondo sterrato
- PERCORSO CICLABILE AMBITO URBANO fondo asfalto
- BARRIERA invalicabile per gli umani

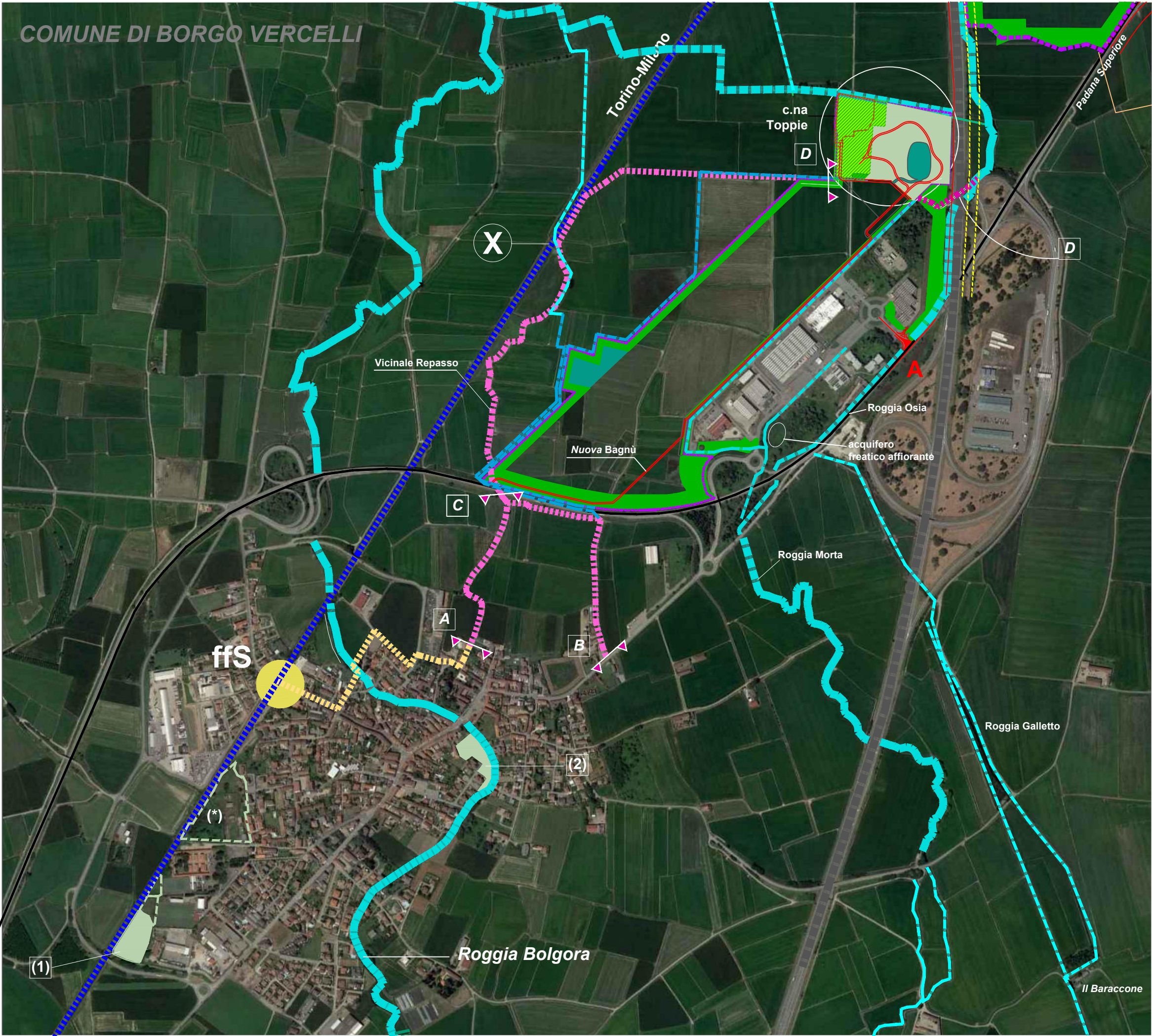




ACCORDO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE  
DGR 92-9001 DEL 16.05.2019 e smi

CONNESSIONI E COMPENSAZIONE  
BORGIO VERCELLI

Prefattibilità  
Inquadramento



- CONFINI COMUNALI
- FERROVIA TO-MI
- Perimetro Ecologica
- SISTEMA DELLE ROGGE
- Nuovi canali
- Aree verdi di mitigazione
- Area di pertinenza c.na Toppie
- Verde di mitigazione PRG di Borgio Vercelli
- Aree di compensazione Ecologica
- (1) Identificativo schede prefattibilità
- POTENZIALI AREE per interventi di compensazione
- PISTA CICLABILE Nuova Bagnù
- PERCORSO CICLABILE STRADA VICINALE O CONSORTILE fondo sterrato
- PERCORSO CICLABILE AMBITO URBANO fondo asfalto
- BARRIERA invalicabile per gli umani

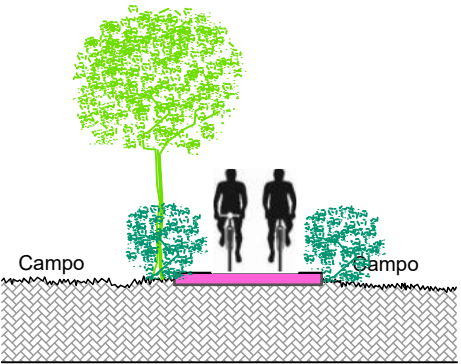


CONNESSIONI E COMPENSAZIONE  
BORGIO VERCELLI

Prefattibilità  
RETI CICLABILI

SEZIONE TIPO

Percorso ciclabile  
alberi e arbustive in forma lineare discontinua



- PERCORSO CICLABILE STRADA VICINALE percorso "funzionale"
- PERCORSO CICLABILE STRADA VICINALE percorso ricreativo
- PERCORSO CICLABILE AMBITO URBANO fondo asfalto
- STAZIONE FFS a Vercelli 4 minuti a Novara 11 minuti

TRATTO STAZIONE A - C

TRATTO A-C sviluppo m 520 ca.  
Percorso preferenziale per spostamenti di lavoro da/per area Ecologica- Stazione FFS

Tipologia strada: vicinale, transito mezzi agricoli  
Tipologia percorso in progetto: percorso ciclabile (traffico promiscuo) STERRATO

Caratteristiche del fondo: fasce laterali inerbite, presenza di albero isolato

- INTERVENTI
1. rifacimento della superficie viaria mediante impiego di terra stabilizzata performante (adatta al transito dei mezzi agricoli) di spessore minimo cm 10;
  2. inserimento di gruppi di alberi in filare a carattere non continuo al fine di generare ombreggiatura minima ai campi e al percorso;
  3. inserimento di cespugli in formazione lineare almeno lungo uno dei due lati garantendo accesso ai campi segnaletica di indirizzo e attenzione

TRATTO STAZIONE B-C

TRATTO B-C sviluppo m 700 ca.  
Percorso preferenziale per spostamenti ricreativi da/per area Ecologica - Stazione FFS

Tipologia strada: vicinale, transito mezzi agricoli  
Tipologia percorso in progetto: percorso ciclabile (traffico promiscuo) STERRATO

Caratteristiche del fondo: fasce laterali inerbite, nessuna presenza di alberi o cespugli

- INTERVENTI
1. sistemazione della superficie viaria mediante impiego di macchina frantumassassi, costipamento e rullatura;
  2. inserimento di gruppi di alberi in filare a carattere non continuo al fine di generare ombreggiatura minima ai campi e al percorso;
  3. inserimento di cespugli in forma lineare continua almeno lungo uno dei due lati garantendo accesso ai campi.
  4. segnaletica di indirizzo e attenzione

TRATTO STAZIONE FSS - A

TRATTO STAZIONE FSS - A sviluppo m 4.120 ca.  
Percorso preferenziale per spostamenti di lavoro da/per area Ecologica- Stazione FFS

Tipologia strada: URBANA  
Tipologia percorso in progetto: percorso ciclabile (traffico promiscuo) ASFALTO

Caratteristiche del fondo: ASFALTO

- INTERVENTI
1. posizionamento di segnaletica verticale e orizzontale di attenzione.

SEVIZI ECOSISTEMICI EROGATI

- Mantenimento dei cicli vitali delle specie viventi
- Regolazione del microclima
- Biodiversità (vegetale e faunistica)
- Sequestro di carbonio
- Regolazione deflusso e infiltrazione
- Impollinazione

ALTRE FUNZIONALITA' ATTESE

- Fascia tampone
- Rafforzamento connessioni ecologiche
- Qualità fisico percettiva del mosaico paesaggistico
- Contributo positivo alla mobilità dolce di tipo funzionale (tratto A-C) e ricreativo;
- Funzioni didattiche e di coesione sociale

CRITICITA':

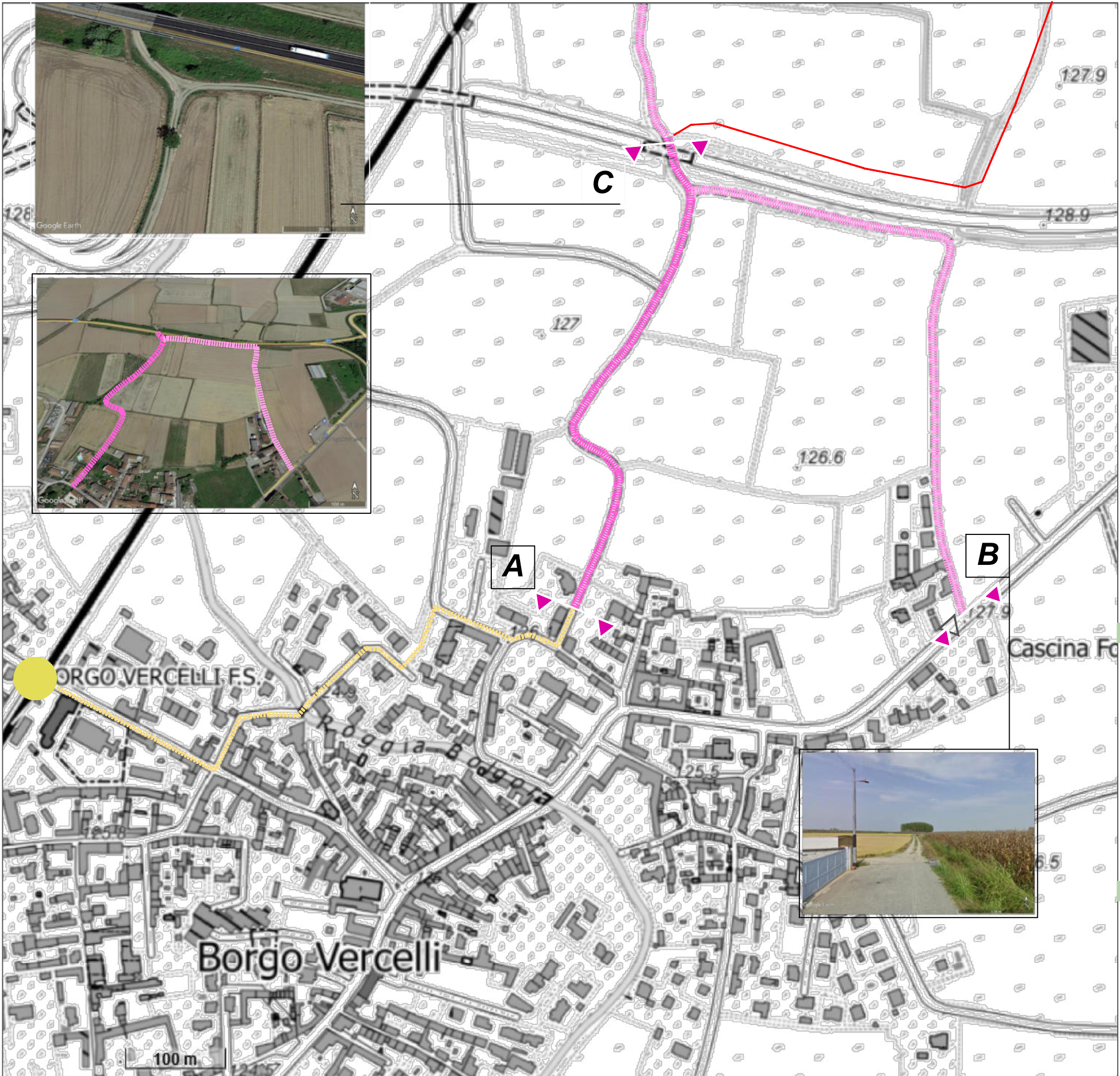
- regime di proprietà
- promiscuità di mezzi in transito
- accordi con gli agricoltori per potenziali ombreggiamenti sui campi

OBIETTIVO DELL'INTERVENTO

- Gli interventi in questa parte sostengono la frequentazione dei percorsi verso Ecologica, sia al luogo di lavoro sia ad una parte di territorio ad oggi non frequentata dai cittadini.

CRITICITA':

- nessuna, viabilità pubblica

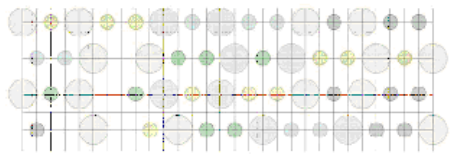




UNITA' BOSCHIVA NATURALE  
macchia boscata lungo la ferrovia

CONNESSIONI E COMPENSAZIONE  
BORGO VERCELLI

Prefattibilità  
AREA (1)



- Identificativo intervento
- area di compensazione
- PERCORSO CICLABILE STRADA VICINALE percorso "funzionale"
- PERCORSO CICLABILE AMBITO URBANO
- STAZIONE FFS a Vercelli 4 minuti a Novara 11 minuti

(1) LUNGO FERROVIA

REALIZZAZIONE DI MACCHIA BOSCAT  
Impianto di tipo forestale impostato sulla vegetazione del bosco planiziale mesofilo e prevede una struttura a file sfalsate di alberi e arbustialternati tra le file, con unamaglia 3,5x3metri.  
Superficie stimata pari a 12.860 mq circa su terreno libero, prato.  
Densità teorica: 1920 piante/ha  
Specie arbustive: 960/ha  
Specie di I grandezza: 480/ha  
Specie II e III grandezza: 480 piante /ha

Impianto di circa 2.469 esemplari.  
Non è previsto inserimento di arredo urbano, la funzione prioritaria è di tipo ecologico.

Manutenzioni: per i primi anni è necessario procedere con annaffiature regolari, sostituzione esemplari morti e protezione da infestanti.

SERVIZI ECOSISTEMICI EROGATI

- Mantenimento della fertilità del suolo;
- Mantenimento dei cicli vitali delle specie viventi;
- Biodiversità;
- Regolazione del microclima;
- Sequestro di carbonio;
- Impollinazione;
- Miglioramento della qualità delle acque;
- Protezione del suolo da fenomeni erosivi

ALTRE FUNZIONALITA'

- Rafforzamento delle connessioni ecologiche;
- Contributo positivo alla qualità fisico/percettiva;
- Mitigazione acustica;
- Funzioni didattiche e ricreative;
- Coesione sociale.

CRITICITA'

- Nessuna.



Estratto NCT F.23 mapp. 293 Superficie complessiva m² 12.860  
Classificazione: SEMINATIVO CLASSE III  
Proprietà Comune di Borgo Vercelli

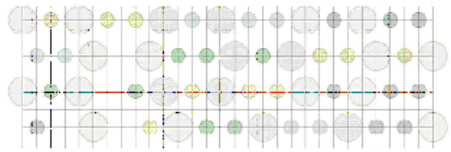




CONNESSIONI E COMPENSAZIONE  
BORGO VERCELLI

*Prefattibilità*  
LUNGO BOLGORA - Area (2)

UNITA' BOSCHIVA NATURALE  
macchia boscata lungo la ferrovia



- (2) Identificativo intervento
- CORRIDOIO ECOLOGICO  
area di compensazione
- CORRIDOI ANTROPICI
- PERCORSO CICLABILE  
AMBITO URBANO
- STAZIONE FFS  
a Vercelli 4 minuti  
a Novara 11 minuti

(2) LUNGO BOLGORA

REALIZZAZIONE DI MACCHIA BOSCATO  
Impianto di tipo forestale impostato sulla vegetazione del  
bosco planiziale mesofilo e prevede una struttura a file  
sfalsate di alberi e arbustialternati tra le file, con unamaglia  
3,5x3metri.

Superficie stimata pari a 4.900 mq circa su terreno libero,  
prato urbano.

Densità teorica: 1920 piante/ha  
Specie arbustive: 960/ha  
Specie di I grandezza: 480/ha  
Specie II e III grandez: 480 piante /ha

Impianto di circa 940 esemplari.  
Non è previsto inserimento di arredo urbano, la funzione  
prioritaria è di tipo ecologico e di protezione della *Roggia  
Bolgora*.

Manutenzioni: per i primi anni è necessario procedere con  
annaffiature regolari, sostituzione esemplari morti e  
protezione da infestanti.

SERVIZI ECOSISTEMICI EROGATI

- Mantenimento della fertilità del  
suolo;
- Mantenimento dei cicli vitali delle  
specie viventi;
- Biodiversità;
- Regolazione del microclima;
- Sequestro di carbonio;
- Impollinazione;
- Miglioramento della qualità delle  
acque;
- Protezione del suolo da fenomeni  
erosivi

ALTRE FUNZIONALITA'

- Rafforzamento delle connessioni  
ecologiche;
- Contributo positivo alla qualità  
fisico/percettiva;
- Funzioni didattiche e ricreative;
- Coesione sociale.

CRITICITA'


- Prossimità alle residenze.



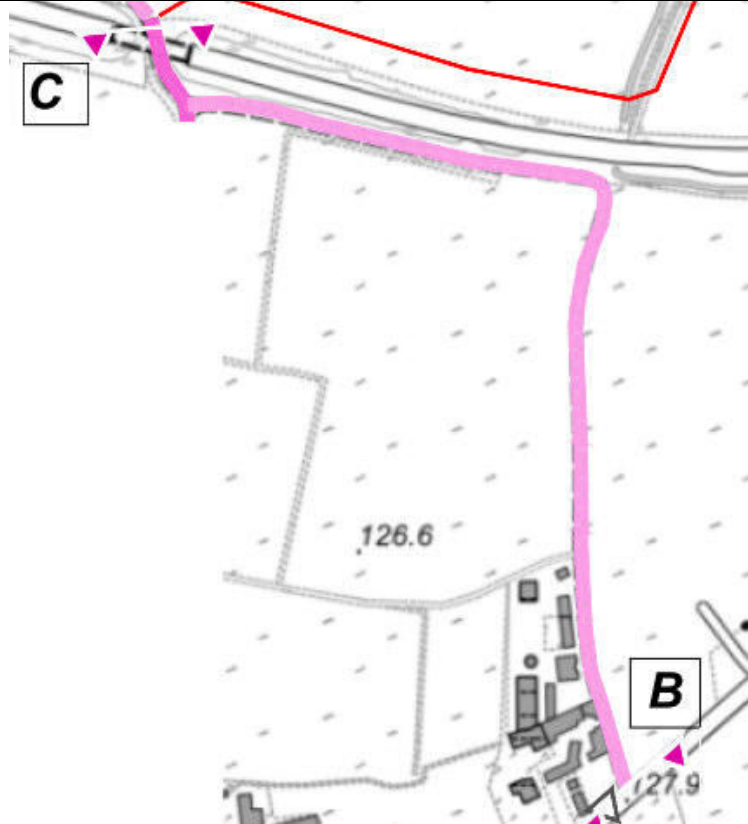
Estratto NCEU F.15 mapp.1428  
Superficie complessiva 6.090 mq  
Classificazione: SEMINATIVO CLASSE I  
Proprietà Comune di Borgo Vercelli





COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli
PERCORSO	Stazione ferroviaria – Area Ecologista – Innesto ciclabile strada Nuova Bagnù
INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	<div></div> <p>RIFERIMENTO TAV. R03</p>
REGIME DI PROPRIETÀ E USO DEI SEDIMI	Strada vicinale – consortile
LOCALIZZAZIONE	<p><b>Dalla stazione all'area Ecologista</b></p> <p>Prende avvio all'interno del centro abitato del comune di Borgo Vercelli, presso la Stazione ferroviaria (sito potenzialmente intermodale) e si sviluppa per un tratto nell'abitato lungo le vie Asilo Tavallini, Guglielmo Marconi e Torielli; la strada vicinale si innesta lungo Via Torielli e condice al sottopasso della SP11 (ora SS 11) sino all'area Ecologista da dove parte la pista ciclabile in sede propria che porta sino in area c.na Toppie.</p> <p>E' indicato percorso ciclabile "funzionale" in quanto immaginato a servizio degli addetti/lavoratori c/o Ecologista pertanto con interventi di rifacimento del fondo viario tali da consentirne una fruibilità con mezzi anche elettrici (monopattino) in abbigliamento ordinario (non necessariamente sportivo).</p>
LUNGHEZZA DEL PERCORSO EXTRA URBANO	m 520,00 ca.

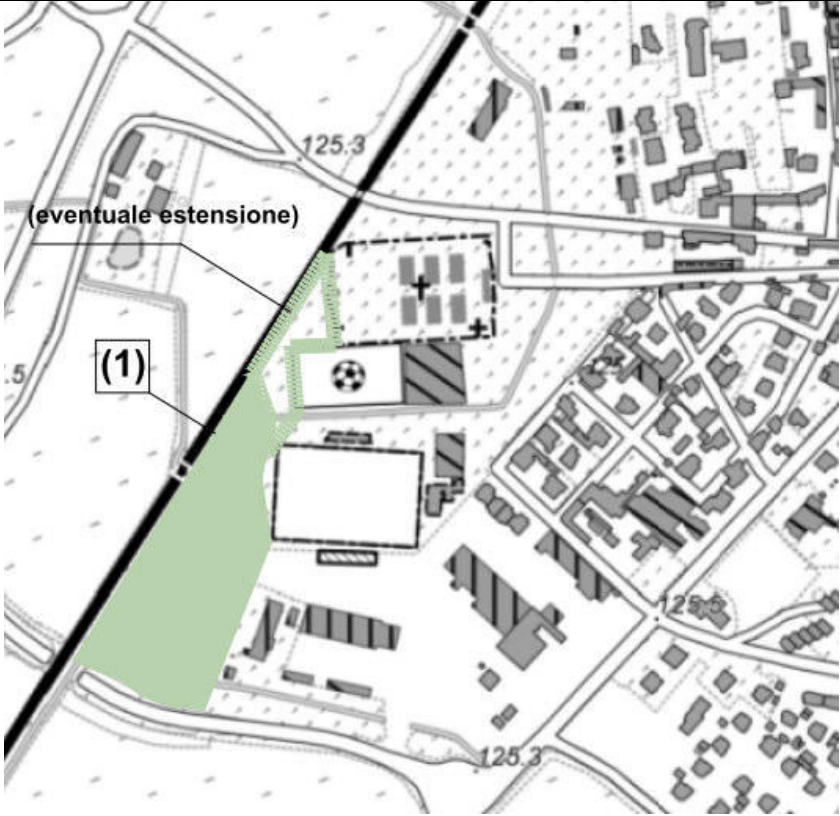
TIPOLOGIA DEL TRACCIATO E DEL FONDO	<p>Il percorso presenta la seguente tipologia di tracciato:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- strada vicinale o consortile di servizio alle proprietà agricole, ad uso promiscuo (carrarecce).</li></ul> <p>Caratteristica del sedime:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fondo: sterrato/naturale compatto, sede propria</li><li>- Sezione: adeguata, media m 3,00</li></ul> <p>Il percorso urbano è a prevalente circolazione automobilistica e pedonale.</p> <p>Dove non vi è la possibilità di individuare una sede propria per il transito ciclabile, distinta da quello veicolare, è adottata segnaletica verticale di "attenzione".</p>	
	1.	
INTERVENTI	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Rifacimento del fondo viario mediante impiego di terre stabilizzate ad alta performance (spessore 10 cm) utili a sopportare il transito dei mezzi agricoli, per una larghezza di m 2,50;</li><li>3. Posa di segnalamenti verticali (ai margini del percorso) di attenzionamento e indirizzo in corrispondenza degli incroci</li><li>4. Inserimento di alberi e cespugli in forma di filare, su ambo i lati, in maniera non continua</li></ol>	
STIMA SOMMARIA VOCI DI COSTO	Rifacimento fondo: €/mq 20,50 - sup. tot. (520x2,50) = 1300 mq formazione filari: € 13.000 (ambo i lati al 50%, €/m 25,00 ca)) segnaletica e varie: € 800	
STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO	TOTALE INTERVENTO di cui  FORMAZIONE DI SIEPE E PIANTUMAZIONI M 520 RIFACIMENTO FONDO SEGNALETICA	€ 40.450  € 13.000 € 26.650 € 800
ALTRI PROGETTI LOCALI REALIZZATI		
CRITICITÀ	Promiscuità d'uso Accordi con i conduttori dei fondi	
CONTIGUITÀ E RAPPORTO CON IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ LENTA O CON PROGETTI TERRITORIALI SIGNIFICATIVI	VICINALE DEL REPASSO, PERCORSO AD ANELLO CHE PORTA IN C.NA TOPPIE E DA QUI, ATTRAVERSO IL SOTTOPASSO DELL'A26, IN TERRITORIO DI CASALINO E CASALVOLONE.	

COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli
PERCORSO	Via Novara – Area Ecologista – Innesso ciclabile strada Nuova Bagnù e Vicinale Repasso
INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	<div><p>RIFERIMENTO TAV. R03</p></div>
REGIME DI PROPRIETÀ E USO DEI SEDIMI	Strada vicinale – consortile
LOCALIZZAZIONE	<p><b>Dalla Via Novara all'area Ecologista</b></p> <p>Prende avvio all'interno del centro abitato del comune di Borgo Vercelli, dalla Via Novara e si sviluppa lungo la strada quindi affianca la SP 11 (ora SS 11) e raggiunge il sottopasso sino all'area Ecologista da dove partono la pista ciclabile in sede propria che porta sino in area c.na Toppie e la strada Vocinale Repasso che si sviluppa nell'area agricola per un tratto affiancando il Cavo Repasso, quindi formando un anello sino a c.na Toppie.</p> <p>E' indicato percorso ciclabile "ricreativo" in quanto di non diretto collegamento alla stazione; l'ipotesi è quella di effettuare interventi minimi di sistemazione del fondo mantenendo sostanzialmente l'esistente, pertanto percorribile in abbigliamento comodo e con bici tipo mountain bike</p>
LUNGHEZZA DEL PERCORSO EXTRA URBANO	m 700 ca.

TIPOLOGIA DEL TRACCIATO E DEL FONDO	<p>Il percorso presenta la seguente tipologia di tracciato:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- strada vicinale o consortile di servizio alle proprietà agricole, ad uso promiscuo (carrarecce).</li></ul> <p>Caratteristica del sedime:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fondo: sterrato/naturale compatto, sede propria</li><li>- Sezione: adeguata, media m 3,00</li></ul> <p>Dove non vi è la possibilità di individuare una sede propria per il transito ciclabile, distinta da quello veicolare, è adottata segnaletica verticale di "attenzione".</p>	
INTERVENTI	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemazione del fondo mediante impiego di mezzo frantumassassi, successiva rullatura e compattazione per una larghezza di m 2,50;</li><li>2. Posa di segnalamenti verticali (ai margini del percorso) di attenzionamento e indirizzo in corrispondenza degli incroci</li><li>3. Inserimento di alberi e cespugli in forma di filare, su ambo i lati, in maniera non continua</li></ol>	
STIMA SOMMARIA VOCI DI COSTO	sistemazioni fondo: €/mq 7,55 - sup. tot. (700x2,50) = 1750 mq formazione filari: € 17.500 (ambo i lati al 50%, €/m 25,00 ca)) segnaletica e varie: € 800	
STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO	TOTALE INTERVENTO di cui  FORMAZIONE DI SIEPE E PIANTUMAZIONI M 5700 RIFACIMENTO FONDO SEGNALETICA	€ 31.512,50  € 17.500 € 13.212,50 € 800
ALTRI PROGETTI LOCALI REALIZZATI		
CRITICITÀ	Promiscuità d'uso Accordi con i conduttori dei fondi	
CONTIGUITÀ E RAPPORTO CON IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ LENTA O CON PROGETTI TERRITORIALI SIGNIFICATIVI	VICINALE DEL REPASSO, PERCORSO AD ANELLO CHE PORTA IN C.NA TOPPIE E DA QUI, ATTRAVERSO IL SOTTOPASSO DELL'A26, IN TERRITORIO DI CASALINO E CASALVOLONE.	


AREA (1)

SCHEDA INTERVENTO

COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli
UNITÀ BOSCHIVA	Lungo ferrovia, presso aree sportive comunali
INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	 <p><b>RIFERIMENTO TAV. R05</b></p>
REGIME DI PROPRIETÀ E USO DEI SEDIMI	Proprietà Comune di Borgovercelli Identificativo catastale: Foglio 23, mapp. 293 Sup. totale mq 12860 Qualità: Seminativo Classe III
LOCALIZZAZIONE	<b>Lungo ferrovia, alle spalle delle aree sportive comunali</b> Avvio del progetto di realizzazione delle superfici boscate urbane in attuazione delle compensazioni ambientali derivanti dall'attuazione del PEC Ecologista
DIMENSIONE	<b>Superficie indicativamente pari a mq 12.860</b> (totale superficie) = 1,286 ha
TIPOLOGIA INTERVENTO	Formazione di UNITA' BOSCHIVA Situata al margine dell'abitato, lungo la ferrovia, alle spalle dell aree sportive comunali e al cimitero Impianto di circa 2.469 esemplari (piante alto fusto e alberi e arbustive)  <b>Intervento finanziabile con la monetizzazione delle compensazioni (All.to A al Rapporto Ambientale) derivanti dall'attuazione del PEC Ecologista</b>
STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO	La stima è effettuata sulla base del computo inserito nell'allegato A) al Rapporto Ambientale che per la realizzazione dell'unità boschiva indica €/ha 22.300 circa  Il costo di impianto pertanto indicativamente è pari a € 29.000 ca (28.677,80)

AREA (2)

SCHEDA INTERVENTO

COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli
CORRIDOIO ECOLOGICO	Lungo Roggia Bolgora
INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	 <p><b>RIFERIMENTO TAV. R05</b></p>
REGIME DI PROPRIETÀ E USO DEI SEDIMI	Proprietà Comune di Borgovercelli Identificativo catastale: Foglio 15, mapp. 1428 Sup. totale mq 6090 Qualità: Seminativo Classe I
LOCALIZZAZIONE	<b>Sponda destra Roggia Bolgora</b> Attuazione delle prescrizioni del Piano Regolatore Comunale, Meta progetto ambientale, TAV 5: <b>realizzazione di corridoio ecologico lungo le rogge e i canali.</b>
DIMENSIONE	<b>Superficie indicativamente pari a mq 4.900</b> (sul totale di 6.090 mq) = 0,49 ha
TIPOLOGIA INTERVENTO	Formazione di UNITA' BOSCHIVA Situata al margine dell'abitato, raggiungibile dal centro storico.  Impianto di circa 940 esemplari (piante alto fusto e alberi e arbustive)  <b>Intervento finanziabile con la monetizzazione delle compensazioni (All.to A al Rapporto Ambientale) derivanti dall'attuazione del PEC Ecologista</b>
STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO	La stima è effettuata sulla base del computo inserito nell'allegato A) al Rapporto Ambientale che per la realizzazione dell'unità boschiva indica €/ha 22.300 circa  Il costo di impianto pertanto indicativamente è pari a € 11.000 ca (10.927)