

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

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

codice elaborato

EI. 2.3
.....
SIGA ELAB.



data
aprile 2022

progettazione:

ing. **Francesco Boca**
via Bissone, 8 - Novara
tel. 031 400113
stef@studiongboca.it

arch. **Antonella Ferrari**
FerrariFerrari Architettura
via Panalecchia, 10 - Novara
tel. 031 826459
antonella.ferrari@gmail.com

arch. **Claudio Grignaschi**
C.so Molinello, 10c - Brivio (NO)
tel. 031 826459
ct.grignach@gmail.com

contributi specialistici:
Studio Architettura Paesaggio
Via Pieve, 1 - Ronate Soana (BG)
tel. 035 992674 info@architetturapaesaggio.it

coordinamento generale:

Te.A Consulting s.r.l.

Via Vittorio Monti, 32 - Milano
Via G.B. Grassi, 15 - Milano
tel. 02.2171067 - info@teaconсалtambiente.com

ICM Solutions

Ing Stefano Berti
Via Dante Alighieri, 10 - Bussetengo (MI)
tel. +39 333 956896 stefano.berti@icmresolution.it

PROJECT MANAGEMENT
The Bluestone Avenue Management
Prof. Arch. Marco Fischetti
Via Vittorio Veneto, 13 - 20122, Milano
Corso Italia 13, 20122, Milano
Arch. Luca De Stefanis
Urb. Lorenzo Bernatelli
Prof. Arch. Stefano Berti
Arch. Luca De Stefanis
Corso Italia 13, 20122, Milano
Tel. +39 (02) 365 20462
luca.de.stefanis@bsa.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 Ecologistica 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 Ecologistica 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 per 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.

TESSUTO AGRICOLO CONSOLIDATO

- Potenziamento della gestione naturalistica dell'agroecosistema (*Regime dei disturbi*)
- Potenziamento del sistema di siepi e filari e della rotazione culturale per l'aumento della biodiversità (*Caratteristica di naturalità*)
- Introduzione del sistema delle piste ciclabili qualificato con fasce vegetate (*Qualità Apparato Protettivo e Connettivo*)
- Introduzione di macchie boschive ad alto valore di potenzialità biologica (*Qualità Apparato Stabilizzante*)
- Potenziamento e riqualificazione della vegetazione ripariale sia per il miglioramento della potenzialità biologica sia per la costruzione di una rete ecologica efficiente (*Qualità dell'Apparato Connnettivo*)

TESSUTO RURALE PRODUTTIVO

- Potenziamento della gestione naturalistica dell'agroecosistema (*Regime dei disturbi*)
- Potenziamento del sistema di siepi e filari e della rotazione culturale per l'aumento della biodiversità (*Caratteristica di naturalità*)
- Introduzione di macchie boschive ad alto valore di potenzialità biologica (*Qualità Apparato Stabilizzante*)
- Potenziamento e riqualificazione della vegetazione ripariale per il miglioramento della potenzialità biologica e la costruzione di una rete ecologica efficiente (*Qualità dell'Apparato Connnettivo*)

AREE PRODUTTIVE E TERZIARIE

- Potenziamento della qualità ecologica delle aree per servizi (*Regime dei disturbi*)
- 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*)
- Introduzione di corridoi ecologici di connessione con gli ambiti contigui (*Qualità Apparato Connnettivo*)
- Introduzione di neocosistemi naturaliformi nelle aree intercluse (*Qualità Apparato Protettivo*)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

SORGENTE DI NATURALITÀ
Macchia di risorsa energetica a compensazione dell'incremento delle aree produttive e terziarie

CORRIDOI DI NATURALITÀ DEL SISTEMA DELLE ROGGE
Potenziamento della fascia ripariale con funzione connettiva ecologica e caratterizzante del paesaggio agrario consolidato

CORRIDOIO FLUENTE DELLA ROGGIA BOLGORA
Riqualificazione e potenziamento dei tratti urbani con interventi di ingegneria naturalistica

CORRIDOIO FLUENTE
Corridoio fondamentale per la connessione della sorgente di naturalità al sistema delle rogge con potenziamento della vegetazione ripariale

CORRIDOI DI CONNESSIONE ANTROPICA
Percorso ciclabile in fascia vegetata per la connessione degli elementi di alto valore ambientale e storico-culturale

ELEMENTI DI RILEVANZA STORICO-CULTURALE
Cascine già presenti nella mappa del Catasto Teresiano ('700)

VAS.P5
SCALA 1:10000

METAPROGETTO AMBIENTALE

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

COMUNE DI BORGOVERCELLI
Provincia di Vercelli

PIANO REGOLATORE GENERALE
P.R.G. 2008

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														
Miglioramento del grado ecologico del sistema a verde			Aumento natura			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 sostenimento)	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 fondamentale per il trasporto dei nutrienti)	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 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 (lungo) corsi d'acqua	Misure PSR. Regolamenti Comunitari	Inserimento macchie boscate	Misure PSR. Regolamenti Comunitari	Inserimento macchie boscate	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		INDICE DI DISPERSIONE DELL'URBANIZZATO		INDICE DI CONSUMO DI SUOLO REVERSIBILE (CSR)	
CSU = (Su / Str) x 100	Su = Superficie Urbanizzata (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)	Dsp = [(Sud + Sur) / Su]	Sud = Superficie urbanizzata discontinua Sur = Superficie urbanizzata rada (m^2) Su = Superficie urbanizzata totale (m^2)	CSR = (Scr / Str) x 100	Scr = Superficie consumata in modo reversibile (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	Descrizione	Rapporto tra la Superficie urbanizzata discontinua sommata alla Superficie urbanizzata rada e la superficie urbanizzata totale nella superficie territoriale di riferimento	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 riferita alle singole classi di capacità d'uso dei suoli	Unità di misura	Percentuale (%)	Unità di misura	Percentuale (%)
Commento	Consente di valutare l'area consumata dalla superficie urbanizzata all'interno di un dato territorio	Commento	Consente di valutare la dispersione dell'urbanizzato relativamente alla densità dell'urbanizzato	Commento	Consente di valutare l'area consumata in modo reversibile (cave, parchi urbani, impianti sportivi, ecc.) all'interno di un dato territorio
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO DA SUPERFICIE INFRASTRUTTURATA		INDICE DI CONSUMO DI SUOLO AD ELEVATA POTENZIALITÀ PROUTTIVA		INDICE DI FRAMMENTAZIONE	
CSI = (Si / Str) x 100	Si = Superficie infrastrutturata (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)	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)	IF = $Str^2 / \sum a_n^2$	a_n = area del frammento (m^2) Str = Superficie territoriale di riferimento (m^2)
Descrizione	Consumo di suolo dovuto alla superficie infrastrutturata dato dal rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie territoriale di riferimento moltiplicato per 100	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	Descrizione	Rapporto tra la superficie territoriale di riferimento elevata al quadrato e la sommatoria delle aree dei frammenti al quadrato
Unità di misura	Percentuale (%)	Unità di misura	Percentuale (%)	Unità di misura	Adimensionale
Commento	Consente di valutare l'area consumata da parte delle infrastrutture all'interno di un dato territorio	Commento	Consente di valutare, all'interno di un territorio, l'area consumata da parte dell'espansione della superficie artificializzata a scapito di suoli al 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	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
PERCEZIONE DEL PAESAGGIO					
SET FOTOGRAFICI	Individuazione di punti di osservazionale (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 fotografici realizzati 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				

Elementi caratteristici del programma applicato al PEC

La proposta di piano Esecutivo Ecologistica 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
Incidenza% di HU (diminuzione dell'energia di sostentamento)	Inserimento di macchie boscate, potenziamenti in aree servizio e aree standard	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR	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 correddo 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)
	Qualificazione degli spazi residuali										
Rapporto BtcHN/Btc tot.		Standard Urbanistici		Misure PSR. Regolamenti Comunitari		Inserimento vegetazione nei (lungo) corsi d'acqua		Misure PSR. Regolamenti Comunitari		Inserimento vegetazione ripale sui corsi d'acqua	

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 Ecologistica.

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'area, 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 lati 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
	ARIA	CO2		
		PM10		
	ACQUA	qualità dell'acque in scarico	consumi	
	RIFIUTI	tipologia	% differenziata	
GA + Cittadini	BOSCO e VERDE	Alberi, cespugli, prato stabile	n.elementi e mq vivi	
Cittadini + birdwatcher	Avifauna	specie	n° avistamenti	
			n° nidi	

Ipotesi monitoraggio effettuato dalla gestione APEA

REGIONE: PIEMONTE
PROVINCIA: VERCELLI
COMUNE: BORGO VERCCELLI

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

EI. 2.1

SIGLA ELAB.

data
dicembre 2021

progettazione:

ing. Francesco Boca
via Boggiani, 9 - Novara
tel. 0321.465813
studio@studiongboca.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

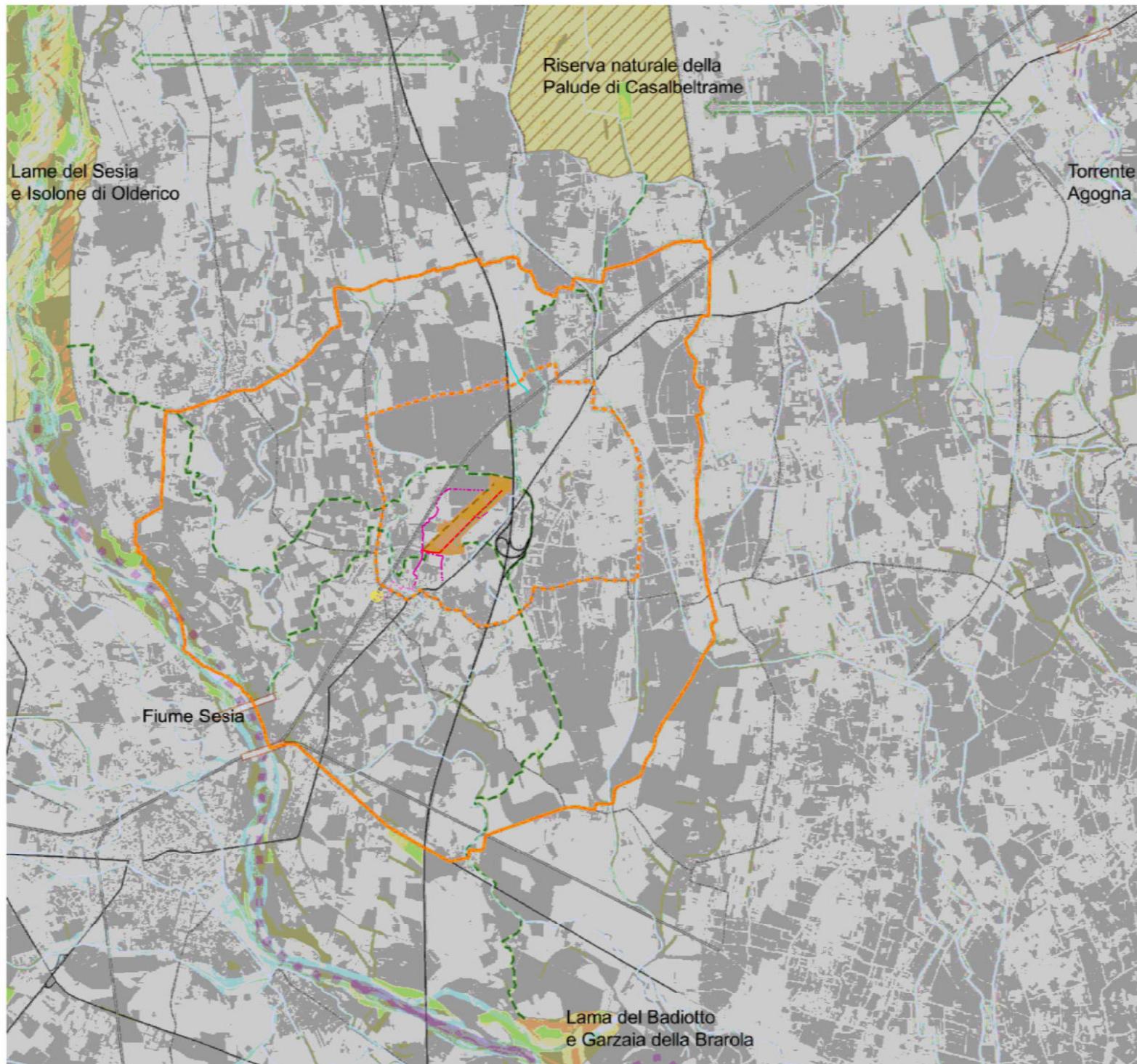
coordinamento generale:



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

PROJECT MANAGEMENT
The Blossom Avenue Management
Prof. Arch. Marco Facchetti
Urb. Marco DellaValle
Corso Italia 13, 20122, Milano
The Blossom Avenue Partners
Prof. Arch. Marco Facchetti
Arch. Luca De Stefanis
Urb. Luca De Stefanis
Corso Italia 13, 20122, Milano
Tel +39 (02) 365 20482
tbpartners@pec.it

ICM Solutions
Ing Stefano Barbi
Via Dante Alighieri, 10 - Bussolengo (VR)
tel. +39 335 5958996 stefano.barbi@icmsolutions.it

R0**INQUADRAMENTO RETI ECOLOGISTICA**

base

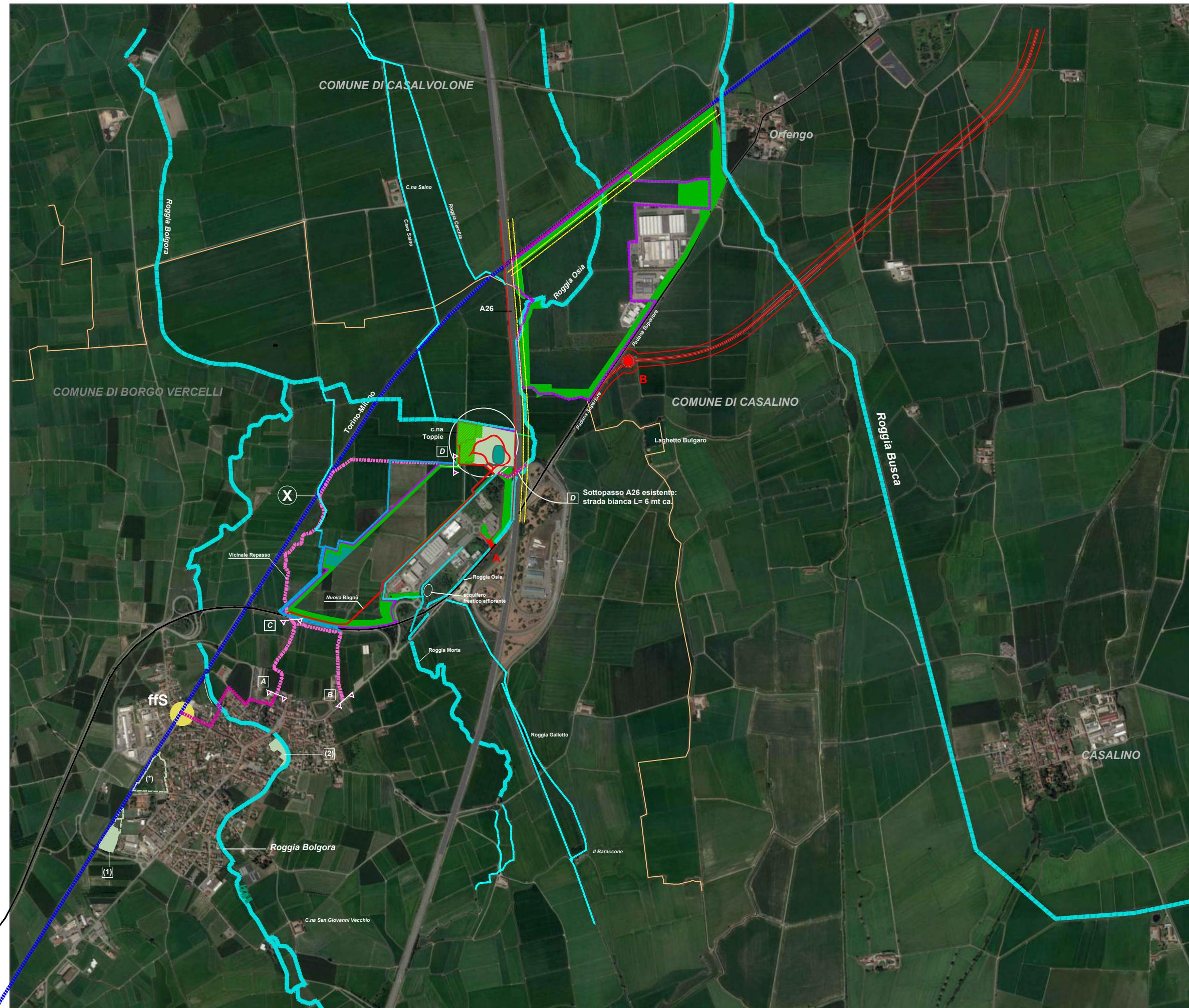
PAESAGGIO E RETE ECOLOGICA
D.05 RETE NATURA 2000
ED ELEMENTI DEL PAESAGGIO

- Scala sovralocale
 - Scala locale
 - Ambito di progetto
- Corridoi su rete drografica:
- 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
- Connessioni 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);

0 1 2 3 km

R01



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

CONNESSIONI E COMPENSAZIONE INQUADRAMENTO GENERALE

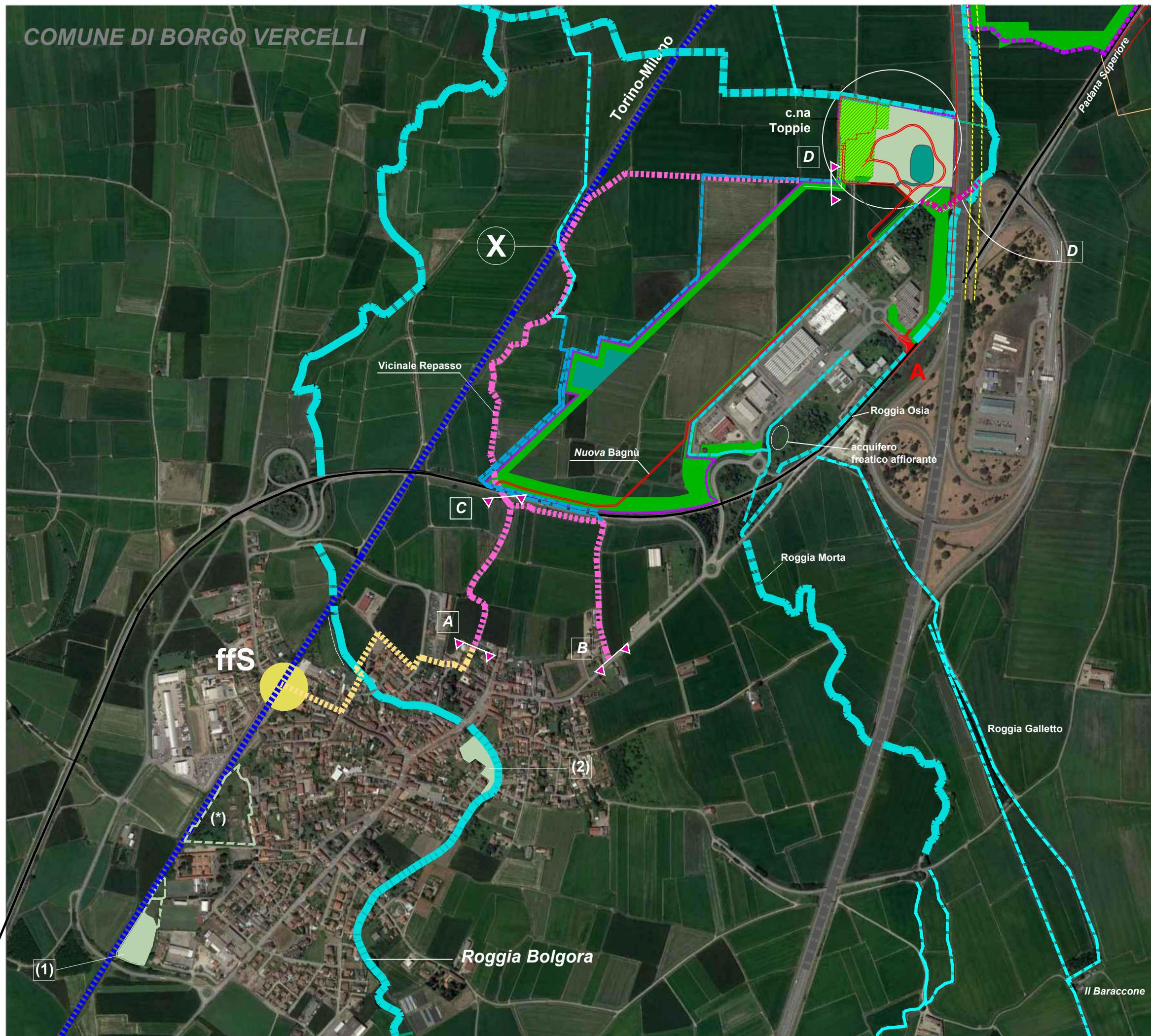
*stato di fatto
ed integrazione progettuale*

- 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 Ecologistica

(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 invalidabile per gli umani

COMUNE DI BORGO VERCHELLI

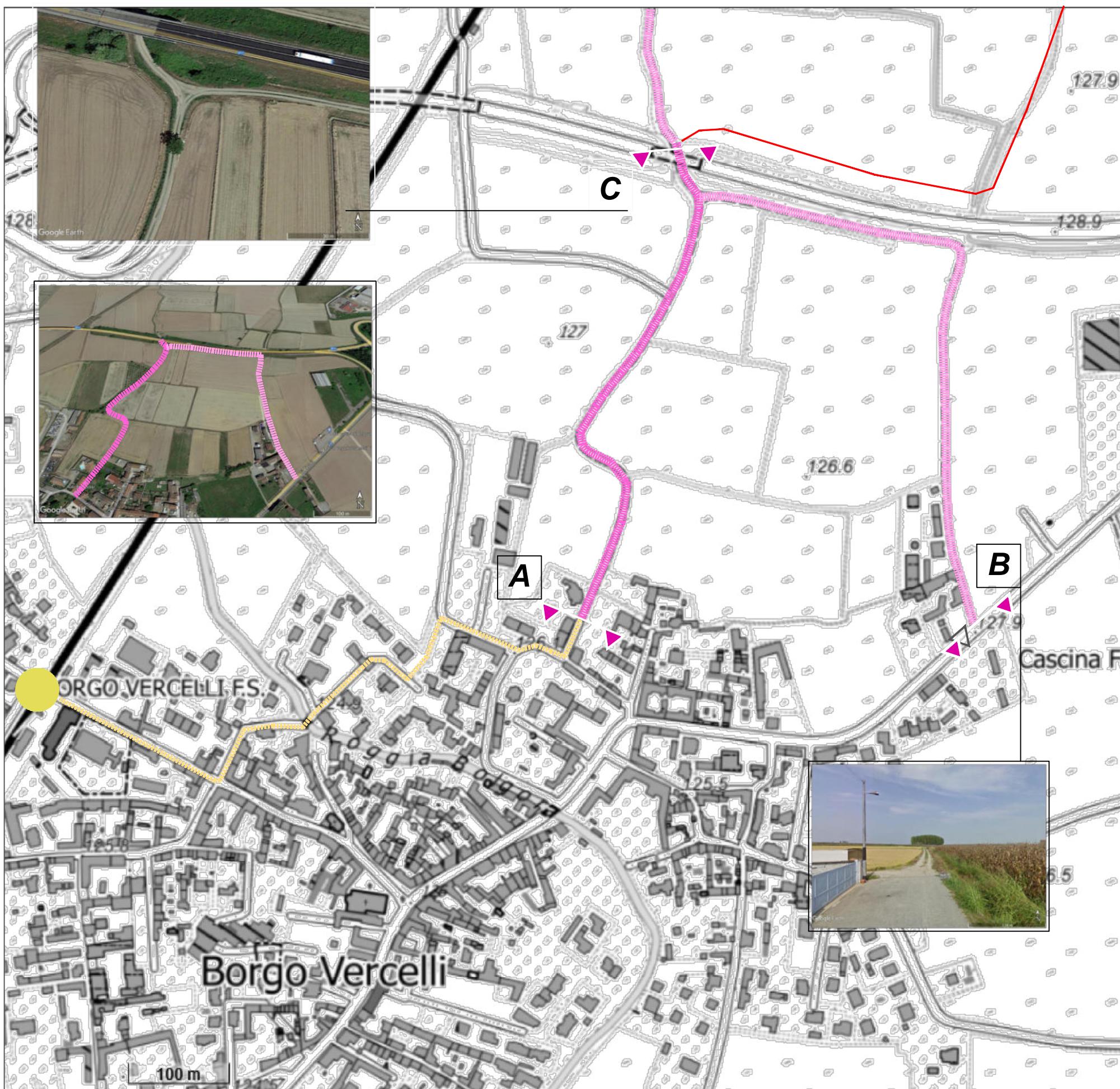
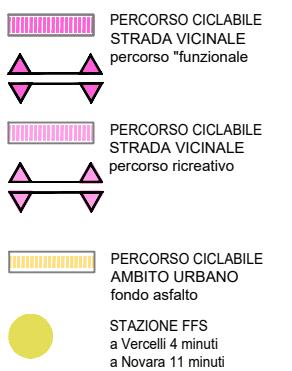


ACCORDO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
DGR 92-9001 DEL 16.05.2019 e smi

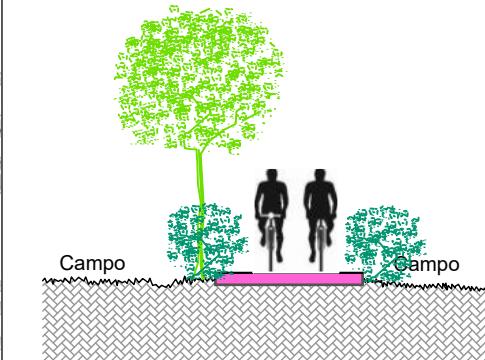
CONNESSIONI E COMPENSAZIONE BORGO VERCCELLI

Prefattibilità
Inquadramento

- 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 di Borgo Vercelli**
- Aree di compensazione Ecologistica**
- (1)** Identificativo schede prefattibilità
- POTENZIALI AREE per interventi di compensazione**
- PISTA CICLABILE Nuova Bagnù**
- PERCORSO CICLABILE STRADA VICINALE O CONSORTILE fondo serrato**
- PERCORSO CICLABILE AMBITO URBANO fondo asfalto**
- BARRIERA invalicabile per gli umani**
- X**

**CONNESSIONI E COMPENSAZIONE
BORGIO VERCELLI****Prefattibilità
RETI CICLABILI****SEZIONE TIPO**

Percorso ciclabile
alberi e arbustive in forma lineare discontinua

**TRATTO STAZIONE A - C**

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

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

Caratteristiche del fondo: STERRATO
Caratteristiche margini: 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
4. segnaletica di indirizzo e attenzionamento

TRATTO STAZIONE B-C

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

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

Caratteristiche del fondo: STERRATO
Caratteristiche margini: 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 formazione lineare continua almeno lungo uno dei due lati garantendo accesso ai campi.
4. segnaletica di indirizzo e attenzionamento

TRATTO STAZIONE FSS - A

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

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

Caratteristiche del fondo: ASFALTO

INTERVENTI

1. posizionamento di segnaletica verticale e orizzontale di attenzionamento.

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':

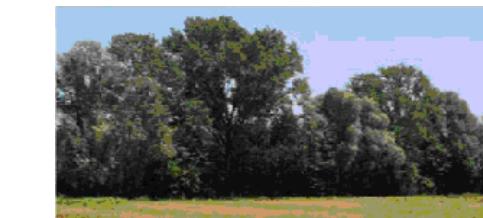
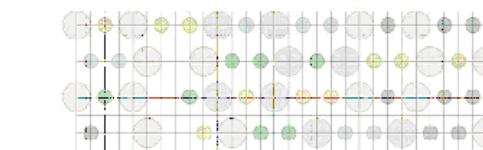
- regime di proprietà
- promiscuità di mezzi in transito
- accordi con gli agricoltori per potenziali ombreggiamenti sui campi

OBIETTIVO DELL'INTERVENTO

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

CRITICITA':

- nessuna, viabilità pubblica

CONNESSIONI E COMPENSAZIONE
BORG VERCCELLIPrefattibilità
AREA (1)UNITA' BOSCHIVA NATURALE
macchia boscata lungo la ferrovia

(1) LUNGO FERROVIA

REALIZZAZIONE DI MACCHIA BOSCATA

Impianto di tipo forestale impostato sulla vegetazione del bosco planiziale mesofilo e prevede una struttura a file sfalsate di alberi e arbusti alternati 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 I grandeza: 480/ha
Specie II e III grandeza: 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/perceziona;
- 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
BORGOS VERCELLIPrefattibilità
LUNGO BOLGORA - Area (2)

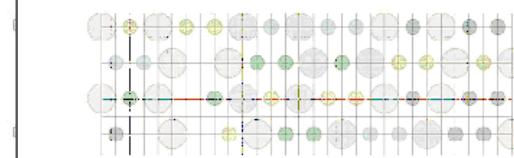
(2) Identificativo intervento

CORRIDOIO ECOLOGICO area di compensazione

CORRIDOI ANTROPICI

PERCORSO CICLABILE AMBITO URBANO

STAZIONE FFS a Vercelli 4 minuti a Novara 11 minuti

UNITA' BOSCHIVA NATURALE
macchia boscata lungo la ferrovia

(2) LUNGO BOLGORA

REALIZZAZIONE DI MACCHIA BOSCATA
Impianto di tipo forestale impostato sulla vegetazione del bosco pianiziale mesofilo e prevede una struttura a file sfalsate di alberi e arbusti alternati 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 grandezza: 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.



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



TRATTO A - C		SCHEDA DEL TRACCIATO													
COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli														
PERCORSO	Stazione ferroviaria – Area Ecologistica – Innesto ciclabile strada Nuova Bagnù														
INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	 <p>RIFERIMENTO TAV. R03</p>		<p>TIPOLOGIA DEL TRACCIATO E DEL FONDO</p> <p>Il percorso presenta la seguente tipologia di tracciato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strada vicinale o consortile di servizio alle proprietà agricole, ad uso promiscuo (carraecce). <p>Caratteristica del sedime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fondo: sterrato/naturale compatto, sede propria - Sezione: adeguata, media m 3,00 <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>												
REGIME DI PROPRIETÀ E USO DEI SEDIMI	Strada vicinale – consortile		<p>INTERVENTI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. Rifacimento del fondo viario mediante impianto di terre stabilizzate ad alta performance (spessore 10 cm) utili a sopportare il transito dei mezzi agricoli, per una larghezza di m 2,50; 3. Posa di segnalamenti verticali (ai margini del percorso) di attenzionamento e indirizzo in corrispondenza degli incroci 4. Inserimento di alberi e cespugli in forma di filare, su ambo i lati, in maniera non continua <p>STIMA SOMMARIA VOCI DI COSTO</p> <p>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</p> <table> <tr> <td>STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO</td> <td>TOTALE INTERVENTO di cui</td> <td>€ 40.450</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FORMAZIONE DI SIEPE E PIANTUMAZIONI M 520</td> <td>€ 13.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RIFACIMENTO FONDO</td> <td>€ 26.650</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SEGNALETICA</td> <td>€ 800</td> </tr> </table> <p>ALTRI PROGETTI LOCALI REALIZZATI</p> <p>CRITICITÀ</p> <p>Promiscuità d'uso Accordi con i conduttori dei fondi</p> <p>CONTIGUITÀ E RAPPORTO CON IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ LENTA O CON PROGETTI TERRITORIALI SIGNIFICATIVI</p> <p>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.</p>	STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO	TOTALE INTERVENTO di cui	€ 40.450		FORMAZIONE DI SIEPE E PIANTUMAZIONI M 520	€ 13.000		RIFACIMENTO FONDO	€ 26.650		SEGNALETICA	€ 800
STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO	TOTALE INTERVENTO di cui	€ 40.450													
	FORMAZIONE DI SIEPE E PIANTUMAZIONI M 520	€ 13.000													
	RIFACIMENTO FONDO	€ 26.650													
	SEGNALETICA	€ 800													
LOCALIZZAZIONE	<p>Dalla stazione all'area Ecologistica</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 Tornielli; la strada vicinale si innesta lungo Via Tornielli e condice al sottopasso della SP11(ora SS 11) sino all'area Ecologistica 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 Ecologistica 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.														

TRATTO B - C		SCHEDA DEL TRACCIATO		
COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli			
PERCORSO	Via Novara – Area Ecologistica – Innesto ciclabile strada Nuova Bagnù e Vicinale Repasso		<p>TIPOLOGIA DEL TRACCIATO E DEL FONDO</p> <p>Il percorso presenta la seguente tipologia di tracciato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strada vicinale o consortile di servizio alle proprietà agricole, ad uso promiscuo (carraeccce). <p>Caratteristica del sedime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fondo: serrato/naturale compatto, sede propria - Sezione: adeguata, media m 3,00 <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>	
INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	<p>RIFERIMENTO TAV. R03</p>			
REGIME DI PROPRIETÀ E USO DEI SEDIMI	Strada vicinale – consortile	INTERVENTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemazione del fondo mediante impiego di mezzo frantumasassi, successiva rullatura e compattazione per una larghezza di m 2,50; 2. Posa di segnalamenti verticali (ai margini del percorso) di attenzionamento e indirizzo in corrispondenza degli incroci 3. Inserimento di alberi e cespugli in forma di filare, su ambo i lati, in maniera non continua 	
LOCALIZZAZIONE	<p>Dalla Via Novara all'area Ecologistica 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 Ecologistica 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>	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	
LUNGHEZZA DEL PERCORSO EXTRA URBANO	m 700 ca.	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	AREA (2)		SCHEDA INTERVENTO
COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli	COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli	COMUNI INTERESSATI	Borgo Vercelli
UNITÀ BOSCHIVA	Lungo ferrovia, presso aree sportive comunali	CORRIDOIO ECOLOGICO	Lungo Roggia Bolgora	INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	 RIFERIMENTO TAV. R05
INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	 RIFERIMENTO TAV. R05	INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	 RIFERIMENTO TAV. R05	INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA	 RIFERIMENTO TAV. R05
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	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	Lungo ferrovia, alle spalle delle aree sportive comunali Avvio del progetto di realizzazione delle superfici boschive urbane in attuazione delle compensazioni ambientali derivanti dall'attuazione del PEC Ecologistica
LOCALIZZAZIONE	Lungo ferrovia, alle spalle delle aree sportive comunali Avvio del progetto di realizzazione delle superfici boschive urbane in attuazione delle compensazioni ambientali derivanti dall'attuazione del PEC Ecologistica	LOCALIZZAZIONE	Sponda destra Roggia Bolgora Attuazione delle prescrizioni del Piano Regolatore Comunale, Meta progetto ambientale, TAV 5: realizzazione di corridoio ecologico lungo le rogge e i canali.	DIMENSIONE	Superficie indicativamente pari a mq 12.860 (totale superficie) = 1,286 ha
DIMENSIONE	Superficie indicativamente pari a mq 12.860 (totale superficie) = 1,286 ha	DIMENSIONE	Superficie indicativamente pari a mq 4.900 (sul totale di 6.090 mq) = 0,49 ha	TIPOLOGIA INTERVENTO	Formazione di UNITÀ' BOSCHIVA Situata al margine dell'abitato, lungo la ferrovia, alle spalle delle aree sportive comunali e al cimitero Impianto di circa 2.469 esemplari (piante alto fusto e alberi e arbustive) Intervento finanziabile con la monetizzazione delle compensazioni (All.to A al Rapporto Ambientale) derivanti dall'attuazione del PEC Ecologistica
TIPOLOGIA INTERVENTO	Formazione di UNITÀ' BOSCHIVA Situata al margine dell'abitato, lungo la ferrovia, alle spalle delle aree sportive comunali e al cimitero Impianto di circa 2.469 esemplari (piante alto fusto e alberi e arbustive) Intervento finanziabile con la monetizzazione delle compensazioni (All.to A al Rapporto Ambientale) derivanti dall'attuazione del PEC Ecologistica	TIPOLOGIA INTERVENTO	Formazione di UNITÀ' BOSCHIVA Situata al margine dell'abitato, raggiungibile dal centro storico. Impianto di circa 940 esemplari (piante alto fusto e alberi e arbustive) Intervento finanziabile con la monetizzazione delle compensazioni (All.to A al Rapporto Ambientale) derivanti dall'attuazione del PEC Ecologistica	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)
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)	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)	ECOLOGISTICA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE: INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PREFATTIBILITÀ	