

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 :



**DEVELOG 3 s.r.l.**

area di sviluppo e fase di progetto:  
**PROPOSTA PRELIMINARE**

tipologia elaborato

## RAPPORTO AMBIENTALE

codice elaborato

**El. 2.1**  
SOLA ELAB.


data  
**dicembre 2021**

progettazione:

**ing. Francesco Boca**

via Bioglio, 9 - Novara  
tel. 0321 405023  
m.boca@francescoboca.it

**arch. Antonella Ferrari**

via Pissardi, 10 - Novara  
tel. 0321 405023  
a.ferrari@antonellaferri.it

**arch. Claudio Grignaschi**

C. via Polverello, 10 - Biella (BI)  
tel. 0321 634499  
c.grignaschi@grignaschi.it

*contributi specialistici:*

**Studio Architettura Paesaggio**

via Lugaresi, 10 - Novara  
tel. 0321 800274 - info@studioarchitettura.it

**Te.A Consulting s.r.l.**

via Venezia, 10 - Milano  
tel. 02 2177907 - info@teaconline.it

**ICM Solutions**

via Dante Alighieri, 10 - Busto Arsiz (VA)  
tel. +39 0321 505886 - info@icmsolutions.it

coordinamento generale:

**PROJECT MANAGEMENT**  
The Blossom Avenue  
Management  
Prof. Arch. Marco Fantazzini  
Uff. Marco Fantazzini  
Corso Italia 15, 20122, Milano  
The Blossom Avenue Partners  
Prof. Arch. Marco Fantazzini  
Arch. Luca De Stefanis  
Uff. Lorenzo Bartolotti  
Corso Italia 15, 20122, Milano  
Tel. +39 (02) 383 20482  
info@blossom.it



## PREMESSA

### 1. ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI

- 1.1 Quadro normativo ambientale di riferimento
- 1.2 Iter procedurale e soggetti coinvolti
- 1.3 Fase di verifica / Specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale
- 1.4 Specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale: provvedimento dell'Organo Tecnico Comunale (OTC)

### 2. CONTENUTI E OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI PEC

- 2.1 Contesto programmatico e sistema degli obiettivi
  - 2.1.1 Quadro normativo comunale: prescrizioni specifiche
  - 2.1.2 Accordo di pianificazione/territoriale: prescrizioni specifiche
- 2.3 Descrizione del Piano Esecutivo Convenzionato denominato Ecologista
- 2.4 Quadro degli obiettivi generali e specifici
- 2.5 Scenario in assenza di attuazione del PEC

### 3. COERENZE CON PIANI E PROGRAMMI

*esterna verticale*

- 3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE
- 3.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE
- 3.3 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE
- 3.4 ACCORDO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
- Pianificazione di settore – livello regionale*
- 3.5 Piano di gestione del Rischio Alluvioni
- 3.6 Piano di tutela delle acque
- 3.7 Piano regionale per la qualità dell'aria
- 3.8 Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi da depurazione
- 3.9 Programma di Sviluppo rurale PSR della Regione Piemonte (2014-2020)
- 3.11 QUADRO DELLE COERENZE

*Progetti*

ECORICE - Progetto LIFE+ No LIFE09 NAT/IT/000093  
 WETNET Programma Interreg-MED 2014/2020

### 4. CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

- 4.1 INQUADRAMENTO DI AREA VASTA/ AREA DISEGNATA DALL'ACCORDO DI PT

### 5. QUADRO DEI VINCOLI E DEGLI ELEMENTI DI RILEVANZA AMBIENTALE

### 6. ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI (DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE)

STATO DELLE COMPONENTI E POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PEC

- 6.1 Biodiversità e rete ecologica (flora e fauna) – Rete Natura 2000
- 6.2 Aria e fattori climatici
- 6.3 Acque superficiali e rete idrografica

### 6.4 Suolo e sottosuolo

### 6.5 Popolazione/Salute umana / interazione rumore-traffico-aria

- 6.5.1 siti contaminati e attività industriali RIR
- 6.5.2 rumore
- 6.5.3 elettromagnetismo
- 6.5.4 amianto
- 6.5.5 radon
- 6.5.6 sicurezza stradale

### 6.6 Rifiuti

### 6.7 Energia

### 6.8 Paesaggio e patrimonio storico-culturale

### 6.9 Assetto socio-economico

### 7. QUADRO DI SINTESI DEGLI EFFETTI, VALUTAZIONE, AZIONI E GRADO DI EFFICACIA ATTESO

### 8. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

#### 8.1 Interventi di carattere mitigativo

- 8.1.1 Prescrizioni norme di PRG e Accordo di PT
- 8.1.2 Scelte di progetto e protocolli

#### 8.2 Interventi di carattere compensativo

- 8.2.1 Attuazione del PRG e Accordo di PT
- 8.2.2 Criteri di quantificazione economica e qualitativa: applicazione del metodo STRAIN (**All.to A**)
- 8.2.3 Definizione degli interventi compensativi specifici per gli impatti derivanti dal consumo di suolo (**All.to B**)

### 9. COERENZA INTERNA

### 10. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

- 10.1 Programma di monitoraggio previsto dal PRG vigente
- 10.2 Elementi caratteristici del programma applicato al PEC

**ALL.TI:** A\_ Relazione metodo STRAIN (Studio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture)

B\_ Interventi di compensazione: inquadramento territoriale e prefattibilità

C\_Det. n. 276 del 02/12/2021 - avvio del provvedimento di Valutazione



## Premessa

Il presente **Rapporto Ambientale (RA)** è parte delle progettualità elaborate per la FASE di Valutazione Ambientale Strategica (**VAS**) della proposta di Piano Esecutivo Convenzionato (**PEC**) di iniziativa privata denominato **Ecologista** presentato dalla Società Develog 3, in aree a destinazione produttivo-terziario-logistica poste a nord-est del territorio di Borgo Vercelli, di sviluppo del PIP consolidato, in attuazione del Piano Regolatore Generale vigente.

Il PEC è Strumento Urbanistico Esecutivo disciplinato dalla Legge Regionale n. 56/77 e ss.mm.ii. all'art. 43 (*Piano esecutivo convenzionato e piano di recupero di libera iniziativa*), i cui elaborati sono definiti all'art.39 (*Elaborati del piano particolareggiato*) sottoposto a procedura cui comma 5 dell'art. 40 (*Formazione, approvazione ed efficacia del piano particolareggiato*).

Il PEC *Ecologista* si inserisce in maniera coerente, dandone attuazione, nelle previsioni del vigente Piano Regolatore inerenti "Gli ambiti a destinazione produttivo terziaria logistica" (art.30) sia di trasformazione (art.31) sia di nuova previsione (art.32) situate a ridosso della SR 11, agganciate al P.I.P. consolidato; risponde altresì agli indirizzi, obiettivi e prescrizioni dell'**ACCORDO DI PIANIFICAZIONE/TERRITORIALE TRA REGIONE, PROVINCE DI VERCELLI E NOVARA E COMUNI DI CASALINO, CASALVOLONE E BORGO VERCELLI, FINALIZZATO AL POTENZIAMENTO DI UN POLO INDUSTRIALE DI LIVELLO INTERPROVINCIALE**, approvato con DGR n. 92-9001 del 16.05.2019 e successiva DGR n. 1-3283 del 28.05.2021, cui rimanda la norma del PRG di Borgo Vercelli per gli "Ambiti di nuova previsione" (art.32).

La particolarità di questo strumento urbanistico esecutivo pertanto è che per conformarsi ai disposti del PRG vigente deve rispondere contestualmente ai disposti dell'**ACCORDO DI PIANIFICAZIONE/TERRITORIALE TRA REGIONE, PROVINCE DI VERCELLI E NOVARA E COMUNI DI CASALINO, CASALVOLONE E BORGO VERCELLI, FINALIZZATO AL POTENZIAMENTO DI UN POLO INDUSTRIALE DI LIVELLO INTERPROVINCIALE**, approvato con DGR n. 92-9001 del 16.05.2019 e successivamente modificato con DGR n. 1-3283 del 28.05.2021, nel seguito Accordo.

L'**Accordo**, comprensivo dell'**All.to Tecnico**, non si configura come nuovo strumento di pianificazione bensì come documento concertativo, di natura tecnico-amministrativa, che detta le condizioni cui deve ottemperare l'**attuazione del polo**, inteso esteso ai tre comuni, e introduce un limite temporale entro cui devono essere adottati gli strumenti urbanistici esecutivi – inizialmente entro il 30/05/2021 prorogato al 30/12/2021 - ed attuati gli interventi – entro il 30/05/2024 -.

L'**Accordo**, a presidio della rispondenza delle singole progettualità/proposte di SUE, pone la Commissione Tecnica dell'**Accordo (CTA)** formata da rappresentanti qualificati degli enti sottoscrittori (Comuni, Province e Regione) ad esclusione della Regione che mantiene ruolo consultivo

Con l'accoglimento della proposta di PEC, è stata avviata la FASE DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ seguendo i criteri e gli indirizzi operativi indicati nella DGR 29 febbraio 2016, n. 25-2977 "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)" che aggiorna i contenuti dell'Allegato II della DGR 12 gennaio 2015, n. 21-892 *Valutazione Ambientale Strategica, approvazione del documento tecnico di indirizzo "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale"* (come aggiornato con D.D. 19 gennaio 2017, n.31 Valutazione Ambientale Strategica. Aggiornamento del documento tecnico di indirizzo "Contenuti del Rapporto ambientale per la pianificazione locale), seguendo l'iter indicato nell'all.to I, punto 1.4 **Procedimento integrato per l'approvazione degli strumenti urbanistici esecutivi cui all'art.32: Piani esecutivi convenzionati (approvati ai sensi dell'art.43 LR 56/77) - fase di verifica di assoggettabilità e pubblicazione "in sequenza"** (scheda riproposta in par.1.3).

Nel periodo dedicato alla "raccolta" dei pareri di carattere ambientale, la CTA ha manifestato dubbi circa la scelta di procedere alla preventiva verifica di assoggettabilità alla VAS anziché direttamente alla Valutazione provvedendo ad interpellare la Regione Piemonte la quale confermava la necessità di sottoporre il PEC a VALUTAZIONE proprio in forza del dettato dell'Accordo.

Il Comune di Borgo Vercelli, Autorità Competente e Procedente in materia ambientale, ha emesso pertanto il PROVVEDIMENTO di AVVIO della Fase di Valutazione Ambientale Strategica a conclusione della fase di Verifica di assoggettabilità, considerando quest'ultima come fase di **specificazione dei contenuti da inserire nel rapporto ambientale ("scoping")** di cui all'art.8 del D.lgs 152/06..

**Gli esiti della prima FASE sono pertanto confluiti nel PROVVEDIMENTO di cui sopra che è atto di indirizzo per la stesura del presente RA.**

Gli elaborati della proposta di PEC Ecologista sono stati parzialmente revisionati e aggiornati.

Il presente RA è pertanto riferito alla riedizione della proposta di PEC cui all'elenco aggiornato (El.00-ottobre 2021).

*...or tempo pare a l'opinion mia  
 ne' monti aperti mai mostrarsi stracco  
 di piantar viti, e del miglior qual sia  
 or frequentar della pianta di Bacco;  
 non s'usa far più utile postume;  
 chi l'arte sa, non serri a questa el sacco,  
 che se di nulla intendo o veggio lume,  
 questo piantare o disboscare terreni  
 di dar più util hanno per costume.*

Michelangiolo Tenaglia, *De Agricoltura*



## 1. ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI

### 1.1 Quadro normativo ambientale di riferimento (VAS/VIA)

Sono di seguito riportati i principali riferimenti normativi comunitari, nazionali e regionali per il processo di Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi:

- Direttiva Europea 2001/42/CE concernente la "valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull'ambiente"
- Codice Ambiente D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Parte II Titolo II con successivo D.Lgs. 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale".
- Legge Urbanistica Regionale n. 56/1977 "Tutela ed uso del suolo" e s.m.i., (L.R. n. 3/2013, L.R. n. 17/2013, L.R. n. 3/2015).
- Legge Regionale n. 40/1998 e s.m.i. "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione";
- D.G.R. 9 luglio 2008, n. 12-8931" Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi"
- D.G.R. 29 febbraio 2016, n. 25-2977, "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, ai sensi della L.R. 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)".
- D.D. 19 gennaio 2017, n. 31 "Valutazione Ambientale Strategica. Aggiornamento del documento tecnico di indirizzo: "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale". Approvato con D.G.R. 12 gennaio 2015, n. 21-892.

La proposta di PEC "definisce il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione e la localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti soggetti alla normativa in materia di valutazione d'impatto ambientale (VIA) elencati in all.to IV del D.Lgs. 152/2006 e negli allegati A e B della LR 40/1998"<sup>1</sup>, nello specifico nella categoria B1.3 della legge regionale - B1 Progetti di infrastrutture 3) Progetti di sviluppo di zone industriali o produttive con una superficie interessata superiore ai 40 ettari - .

Di seguito le principali norme di riferimento per la V.I.A, oltre al Dlgs.152/06 e smi:

- DM Ambiente 30 marzo 2015. Linee guida per la verifica di assoggettabilità a VIA dei progetti di competenza regionale;
- Circolare Presidente Giunta regionale 27 aprile 2015, n.3/AMB "Applicazione delle disposizioni regionali in materia di VIA di cui alla l.r. 40/1998 "Disposizioni inerenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione", in relazione ai disposti di cui al decreto ministeriale 30 marzo 2015, n. 52, recante: "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116" (G.U. n. 84 dell'11 aprile 2015).

La proposta di che trattasi, ancorché corredata da una "ipotesi di progetto" interamente orientata alla collocazione di attività logistiche monomodali - denominata **Ecologista** - mantiene carattere di Strumento Urbanistico Esecutivo, alcuni approfondimenti non effettuabili al livello di pianificazione saranno effettuati contestualmente all'elaborazione del progetto di insediamento, con l'avvio della procedura di VIA.

### 1.2 Iter e soggetti coinvolti

E' di seguito riportata la scheda dell'iter cui al punto I.4 - Procedimento integrato per l'approvazione degli strumenti urbanistici esecutivi cui all'art.32: Piani esecutivi convenzionati (approvati ai sensi dell'art.43 LR 56/77) - fase di verifica di assoggettabilità e pubblicazione "in sequenza" contenuta nell'all.to 1 della citata D.G.R. n. 25-2977 del 29 febbraio 2016 "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica [...]", con evidenziata la FASE di Valutazione.

<b>Presentazione al Comune del PEC, comprensivo del documento tecnico per la fase di verifica VAS e dello schema di convenzione</b>			
<b>Istruttoria tecnica da parte del Comune, con la collaborazione dell'autorità comunale competente (90 gg)</b>			
Eventuale messa a punto degli elaborati da parte del privato			
Il Comune decide l'accoglimento del PEC			
<b>Il Comune avvia la procedura di verifica VAS trasmettendo la documentazione adottata ai soggetti competenti in materia ambientale che trasmettono il proprio parere entro i successivi 30 gg dalla data del ricevimento</b>			
L'autorità comunale competente per la VAS <b>emette il provvedimento di verifica entro il termine massimo di 90 gg</b> dall'invio del materiale ai soggetti con competenza ambientale; in caso di necessità di avvio della fase di valutazione utilizza gli elementi forniti dai soggetti con competenza ambientale consultati per svolgere la specificazione dei contenuti del rapporto ambientale. Il provvedimento è reso pubblico sul sito informatico del Comune (art 12, c 5, d.lgs. 152/2006 e art. 3 bis, comma 10, l.r. 56/1977)			
<b>NO VALUTAZIONE</b>		<b>SI VALUTAZIONE</b>	
<b>Se non occorre</b> apportare modifiche agli elaborati del Piano	<b>Se occorre</b> apportare modifiche agli elaborati del PEC a seguito della verifica	Il privato che ha proposto il PEC predispose il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica e modifica, se del caso, gli elaborati del PEC	
	messa a punto degli elaborati da parte del privato	Istruttoria tecnica da parte del Comune, <b>con la collaborazione dell'autorità comunale competente</b>	
Istruttoria tecnica e nuovo accoglimento da parte del Comune dando atto del recepimento delle eventuali prescrizioni formulate con il provvedimento di verifica		Il Comune accoglie gli elaborati del PEC modificati e il rapporto ambientale	
<b>Il Comune</b>		<b>Il Comune</b>	
pone il <b>progetto di PEC e lo schema di convenzione</b> a disposizione degli organi di decentramento amministrativo per 30 gg	pubblica ed espone in pubblica visione il <b>progetto di piano e lo schema di convenzione</b> per 15+15 gg <b>per osservazioni</b>	pubblica il PEC e il RA e la sintesi non tecnica per <b>60 gg</b> per le osservazioni sia ai fini urbanistici che della procedura di VAS (termine fissato dal Dlgs. 152/2006)	comunica l'avvenuta pubblicazione e le modalità di accesso ai documenti (PP, RA e sintesi non tecnica) ai soggetti competenti in materia ambientale, che <b>entro 60 gg</b> esprimono il parere di competenza (termine fissato dal Dlgs. 152/2006)
Istruttoria tecnica Il Comune segnala al privato le eventuali osservazioni pervenute		L'autorità comunale competente per la VAS <b>emette il parere motivato entro 90 gg dal termine delle consultazioni</b> e lo trasmette al privato, unitamente alle osservazioni pervenute	
Eventuale messa a punto degli elaborati da parte del privato		Fase di revisione ai sensi dell'articolo 15, comma 2 del Dlgs 152/2006, con conseguente modifica degli elaborati da parte del privato in collaborazione con autorità precedente e competente. Il comune verifica gli elaborati per l'approvazione, comprensivi della dichiarazione di sintesi e del piano di monitoraggio	
La <b>Giunta comunale</b> controdeduce alle osservazioni, dà atto di aver recepito le <b>eventuali prescrizioni formulate con il provvedimento di verifica e approva</b> il PEC con propria deliberazione (DGC)		La <b>Giunta comunale</b> controdeduce alle osservazioni, dà atto di aver tenuto conto del parere motivato e <b>approva</b> il PEC con propria deliberazione (DGC)	
Il PEC assume efficacia con la pubblicazione sul BUR della deliberazione di approvazione		Il PEC assume efficacia con la pubblicazione sul BUR della deliberazione di approvazione	
Il PEC è pubblicato sul sito informatico del Comune		Il PEC è pubblicato sul sito informatico del Comune, unitamente al parere motivato, alla dichiarazione di sintesi e al piano di monitoraggio	

<sup>1</sup>All'art. 6, comm1 e 2 lett. A) del D.Lgs. 152/06



Il Comune di Borgo Vercelli, in qualità di Autorità competente (OTC) e procedente ha avviato le consultazioni trasmettendo la proposta di PEC ai Soggetti competenti in materia ambientale (e coinvolti a vario titolo) di seguito elencati:

Provincia di Vercelli\*  
 Provincia di Novara\*  
 ARPA Piemonte – Dipartimento Nord-Est – Distretto di Novara e Vercelli  
 Comune di Vercelli  
 Comune di Villata  
 Comune di Vinzaglio  
 Comune di Casalino\*  
 Comune di Casalvolone\*  
 Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per le province di Biella, Novara, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli  
 ASL Vercelli  
 A.T.O.2 e ASM Vercelli  
 Enel Distribuzione – Distretto di Vercelli  
 Est Sesia – consorzio di bonifica e irrigazione  
 C.O.VE.VA.R.

**Soggetto proponente**

DEVELOG 3 S.R.L., C.F., P.IVA e n. iscrizione al Registro Imprese di Milano 10896870960 corrente in Milano, Corso Venezia n. 37

**Autorità procedente**

Comune di Borgo Vercelli

**Autorità competente per la VAS**

Comune di Borgo Vercelli – OTC

**Organo Tecnico Comunale – OTC**

Tecnico incaricato in possesso di competenze nominato dall'A.C.

\* Enti partecipanti alla **Commissione Tecnica dell'Accordo** (CTA) di pianificazione territoriale cui alla DGR n. 92-9001 del 16.05.2019 e successiva DGR n. 1-3283 del 28.05.2021

**NB:** con Decreto Legge 6 novembre 2021, n.152 pubblicato sulla G.U. n.265 del 6-11-2021, è stato modificato il D.Lgs. 152/06; per quanto in interesse, rileva l'art.18 *Proposta di modifica dei tempi del procedimento di valutazione ambientale strategica*, che modifica gli artt. 13 (*Redazione del rapporto ambientale*),14 (*Consultazione*) e 15 (*Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della Consultazione*); vengono ridotti a 45 giorni i termini per la pubblicazione e acquisizione dei pareri (art.14, comma 2) e da 90 a 45 giorni i termini per la espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente (art.15, comma1).

**1.3 Fase di verifica / Specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale (RA)**

La decisione sulla portata dei contenuti da inserire nel RA ed il livello di dettaglio delle informazioni ed analisi ambientali da raggiungere, anche in funzione del tipo di Piano o Programma (P/P) in esame, è previsto avvenga attraverso la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale (Direttiva 2001/42/CE)

*Ai fini dello svolgimento di questa fase preliminare di definizione dei contenuti del rapporto ambientale è necessario, pertanto, che sia predisposto un documento tecnico preliminare che illustri il contesto programmatico, indichi i principali contenuti del piano o programma e definisca il suo ambito di influenza. In relazione alle questioni ambientali rilevanti individuate ed ai potenziali effetti ambientali identificati in prima approssimazione, il documento dovrà conseguentemente riportare il quadro delle informazioni ambientali da includere nel rapporto con la specificazione del livello di dettaglio spazio-temporale ritenuto funzionale*

Questa fase di consultazione coincide con la Verifica di Assoggettabilità ed è stata espletata predisponendo il Documento Tecnico Preliminare (DTP) inviato congiuntamente a tutti gli elaborati del PEC Ecologista ai soggetti competenti in materia ambientale.

È di seguito riepilogato l'iter svolto sino alla data di redazione del presente.

1. In data **26/02/2021** con prot. n.1408: la proposta di piano esecutivo, comprensiva del Documento Tecnico Preliminare di verifica di assoggettabilità alla VAS (DTP), veniva depositata dalla proponente Develog 3 in Comune di Borgo Vercelli contestualmente alla richiesta di parere preventivo all'Associazione Irrigazione Est Sesia - consorzio di irrigazione e bonifica.
2. In data **06/04/2021** con prot.n.2284: il Comune predisponendo l'avvio di procedimento ai sensi della L. 241/99 con relativa fase istruttoria di 30 gg., dandone informativa alla Commissione Tecnica;
3. In data **05/07/2021** con determinazione n.145: il Comune **accoglieva** la proposta di PEC Ecologista.
4. In data **12/07/2021**: il Comune **avviava la Verifica di assoggettabilità** alla VAS (seguendo il procedimento cui all'all.to I, lettera I.4 della DGR 29/02/216, n. 25-2977) disponendo l'inoltro della proposta di PEC comprensiva del DTP ai soggetti competenti in materia ambientale e coinvolti a vario titolo nel procedimento di VAS (come elencati al paragrafo precedente) ai fini dell'espressione del parere di competenza.

Risultava acquisito in data **30/06/2021** il parere della Provincia di Vercelli – Area Segreteria Affari generali – Personale e Organizzazione – Socio Economico – Ambiente – Territorio – Area Viabilità. *Servizio Pianificazione Territoriale – Servizio Viabilità* reso alla Commissione Tecnica dell'Accordo.

Nel periodo di 30 gg successivi al 13/07/2021 sono giunti pareri, contributi e comunicazioni dai seguenti Enti:

- Associazione Irrigazione Est Sesia (08/08/2021) – parere
- Arpa (06/08/2021) – richiesta chiarimenti al Comune e alla Provincia di Vercelli

Il Comune trasmetteva in data 13/08/2021 ad Arpa e Provincia di Vercelli i chiarimenti richiesti

Successivamente sono giunti pareri, contributi e comunicazioni dai seguenti Enti:

- Arpa (21/08/2021) - parere
- Provincia di Vercelli (15/09/2021) – parere condizionato con richiesta di integrazioni sul tema "compensazioni"
- **Commissione Tecnica dell'Accordo** (riunione del 04/08/2021) – parere di massima con convocazione progettisti per approfondimenti sul tema "compensazioni" in data 27/09/2021
- **Commissione Tecnica dell'Accordo** – parere condizionato ad integrazioni (compensazioni) con **richiesta parere alla Regione** in merito all'interpretazione dell'Accordo laddove recita: "ciascun comparto funzionale deve prevedere la formazione di strumenti urbanistici esecutivi, soggetti a fase di valutazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)" (seduta del 27/09/2021)
- **Regione Piemonte – Direzione Ambiente Energia e Territorio (10/11/2021) - parere alla CTA**

In data **02/12/2021** il provvedimento dell'Organo Tecnico Comunale per la VAS di avvio della Fase di Valutazione è stato trasmesso alla Proponente Develog 3 e pubblicato sul sito del Comune - ai sensi dell'art.12, c.5 del D. Lgs.152/06 e art.3bis, comma 10 della LR 56/77 e smi-.



#### 1.4 Specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale (RA): provvedimento dell'Organo Tecnico Comunale (OTC)

È di seguito riportata la parte conclusiva del provvedimento dell'OTC che, comprensivo dei pareri resi dagli enti competenti in materia ambientale, è allegato al presente rapporto.

[...]

##### 3.1 Specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale

Per la fase di valutazione ambientale strategica del SUE "Ecologista" predisporre la documentazione relativa la procedura di VAS ai sensi della LR 56/77 e s.m.i. e della D.D. 19 gennaio 2017, n. 31 "Valutazione Ambientale Strategica. Aggiornamento del documento tecnico di indirizzo: "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale", approvato con d.g.r. 12 gennaio 2015, n. 21- 892". In merito alla specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale, sulla base dei contributi e delle integrazioni richieste durante la fase di assoggettabilità alla Verifica di VAS, si evidenziano le seguenti precisazioni suddivise in base alle tematiche ambientali.

##### Acque superficiali e sotterranee

Considerato che la proposta di PEC "definisce il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione e la localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti soggetti alla normativa in materia di valutazione d'impatto ambientale (VIA) elencati negli allegati II, III e IV del D.Lgs. 152/2006 (Art. 6, comm1 e 2 lett. A) del D.Lgs. 152/06); verificare, in questa fase di pianificazione esecutiva e non di progettazione, i dati che possono essere aggiornati e/o integrati ulteriormente sulla base delle informazioni attualmente in possesso e degli approfondimenti condotti con l'Amministrazione Comunale ed il Consorzio Irriguo Est Sesia.

Relativamente alla gestione delle acque meteoriche e alla quantificazione delle aree da impermeabilizzare delle superfici di transito e sosta delle automobili, verificare il corretto equilibrio qualitativo - quantitativo tra la tutela della risorsa idrica e il rispetto dei parametri urbanistico - ambientali comunali e delle norme date dal protocollo APEA.

##### Traffico, viabilità e correlazioni con le componenti aria e rumore

Considerato che la proposta di PEC "definisce il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione e la localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti soggetti alla normativa in materia di valutazione d'impatto ambientale (VIA) elencati negli allegati II, III e IV del D.Lgs. 152/2006 (Art. 6, comm1 e 2 lett. A) del D.Lgs. 152/06); verificare la possibilità di aggiornare lo stato di fatto del traffico esistente.

In merito al traffico indotto, esplicitare il metodo analitico utilizzato per stimarlo e motivare come è stata effettuata la simulazione dello stato di progetto comprensivo dei comparti di Casalino e Casalvolone.

##### Aria

Al fine di verificare il giudizio espresso in sede di verifica di assoggettabilità alla VAS, predisporre la disamina dello stato di fatto della qualità dell'aria, considerando anche gli impatti stimati derivanti dal traffico indotto dalle trasformazioni.

##### Rumore

Premesso che il documento "Valutazione previsionale di impatto acustico" è stato redatto ai sensi di ex art. 8 c.4 L. 447/95, medesima normativa richiamata dalla DGR n. 9-11616 del 02.02.2004 "Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico" Legge regionale 25 ottobre 2000, n. 52 - art. 3, comma 3, lettera c). Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico. Considerato che la LR 52/2000 - art. 10 c. 1 richiama la documentazione previsionale di impatto acustico ai sensi dell'art. 8, commi 1, 2 e 4 della L. 447/1995, il documento è stato redatto in conformità alla normativa vigente e svolto, in via preliminare, per lo strumento urbanistico esecutivo e non per il progetto, che sarà comunque sottoposto a VIA, e come indicato dalla medesima DGR, sottoposto a valutazione di impatto acustico. A fronte di cui sopra, verificare, in questa fase di pianificazione esecutiva, i dati che possono essere aggiornati e/o integrati ulteriormente sulla base delle informazioni attualmente in possesso.

##### Rifiuti

Considerato che la proposta di PEC "definisce il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione e la localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti soggetti alla normativa in materia di valutazione d'impatto ambientale (VIA) elencati negli allegati II, III e IV del D.Lgs. 152/2006 (Art. 6, comm1 e 2 lett. A) del D.Lgs. 152/06); verificare, in questa fase di pianificazione esecutiva, i dati che possono essere inseriti ulteriormente sulla base delle informazioni attualmente in possesso come da regolamento di gestione del Consorzio di Bacino Co.Ve.Var.

##### Ecosistemi e componenti connesse

Al fine di verificare il giudizio espresso in sede di verifica di assoggettabilità alla VAS, nel Rapporto Ambientale esplicitare maggiormente le analisi utilizzate (indagini effettuate in sede di PRG vigente e nel Progetto Paesaggistico allegato al SUE) e integrare le medesime analisi con altri strumenti analitici, come ad esempio i modelli ARPA "Biomod e Fragm", al fine di verificare il grado di biodiversità potenziale del territorio e il grado di connettività ecologica di un territorio, ed il progetto "ECORICE". Relativamente alla relazione tra l'area in trasformazione, le aree naturali protette (Lame del Sesia e Isolone di Oldenico, Riserva naturale della Palude di Casalbelatrame, Lama del Badiotto e Garzaia di Brarola) e le reti ecologiche, si evidenzia che l'area non interferisce con corridoi ecologici esistenti o di previsione tra le aree naturali protette (con riferimento alla cartografia del PPR) come indicato nello studio paesaggistico allegato. Si evidenzia comunque l'azione mitigativa di mascherare con barriere verdi rigenerative l'area in esame, al fine di generare un apparato ecologico e protettivo.

##### Suolo

Al fine di verificare il giudizio espresso in sede di verifica di assoggettabilità alla VAS, nel Rapporto Ambientale esplicitare maggiormente le analisi utilizzate (indagini effettuate in sede di PRG vigente e nel Progetto Paesaggistico allegato al SUE) e integrare le medesime analisi in merito alla tipologia e al grado di qualità di consumo di suolo mettendo in evidenza i servizi ecosistemici persi ma anche eventualmente acquisiti a fronte dell'intervento di trasformazione e delle relative misure di mitigazione e compensazione.

##### Compensazioni

Sulla base delle necessità dell'Amministrazione Comunale e dei criteri stabiliti dall'Accordo di Pianificazione, definire le misure di compensazione attraverso la quantificazione e la localizzazione delle medesime sul territorio interessato; specificando tali ricadute territoriali attraverso la metodologia scientifica utilizzata in fase di predisposizione del SUE.

Come prescritto dall'Accordo di Pianificazione, le misure di compensazione devono bilanciare gli impatti determinati dall'attuazione del singolo comparto produttivo, individuate attraverso anche la verifica di adeguatezza da parte della Commissione Tecnica.

In sintesi, si ricordano le tipologie di intervento previste dall'Accordo:

- A.** interventi di deimpermeabilizzazione/rinaturalizzazione di aree urbanizzate o degradate;
- B.** interventi finalizzati alla formazione, al ripristino e al potenziamento della rete ecologica o al riequilibrio della componente vegetazionale e faunistica;
- C.** interventi di riqualificazione e valorizzazione paesaggistica.

Al fine di rendere prescrittive e attuabili le misure di compensazione, nelle norme di attuazione dello strumento urbanistico esecutivo devono essere esplicitate le modalità attuative per le opere di compensazione e il relativo apparato cartografico deve indicarle chiaramente. La messa in opera delle misure di compensative deve avvenire contestualmente all'esecuzione della trasformazione urbanistica.

In tale fase di pianificazione esecutiva devono essere indicati:

- le opere di compensazione a carico del soggetto attuatore, il quale in sede di convenzione del SUE dovrà assumere formale impegno a realizzarle;



- *il contributo di compensazione finalizzato ad istituire un fondo comunale destinato all'eventuale acquisizione delle aree, alla realizzazione e manutenzione delle opere di compensazione. In sede di convenzione i soggetti attuatori devono assumere formale impegno a versare preventivamente all'avvio dei lavori il contributo di compensazione concordato.*

*A fronte dei contributi pervenuti, si richiede di individuare tutte le aree di atterraggio destinate a misure di compensazione, specificando per ogni scheda d'area la relativa pre-fattibilità economica comprensiva di tutte le fasi operative (dall'eventuale 18 acquisizione se trattasi di area privata, alla realizzazione dell'opera e alla relativa gestione/manutenzione) e la tipologia di intervento.*

*Le aree di atterraggio dovranno essere individuate nel rispetto dei criteri stabiliti dall'Accordo di Pianificazione e delle indicazioni del metaprogetto ambientale (VAS.P5) a supporto della VAS del PRG vigente e delle indicazioni dell'Amministrazione Comunale.*

*A tal proposito si richiama il parere della Provincia di Vercelli – Settore Viabilità che chiede di indicare in cartografia le fasce ai margini del sistema delle rogge e dei corsi d'acqua presenti nell'ambito di intervento, al fine di connettere ecologicamente i due comparti di intervento ed eventualmente gli stessi con le aree a valenza ambientale e paesaggistica presenti nel più ampio contesto; unitamente al sistema delle piste ciclabili di collegamento tra la stazione ferroviaria di Borgo Vercelli e/o i principali nodi di interscambio della mobilità pubblica e le aree produttive per garantire una mobilità sostenibile.*

**La redazione del presente RA è articolata seguendo i richiamati dispositivi** LR 56/77 e s.m.i. e della D.D. 19 gennaio 2017, n. 31 *Valutazione Ambientale Strategica. Aggiornamento del documento tecnico di indirizzo: "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale", approvato con d.g.r. 12 gennaio 2015, n. 21- 892"* pertanto riprendendo in parte quanto già contenuto nel DTP con gli approfondimenti sulle "tematiche ambientali" indicati nel provvedimento di cui sopra.

Ai fini di una maggiore completezza si è ritenuto opportuno, ancorché non segnalato, inserire i programmi e le componenti non indagati in sede di Verifica preliminare.

All'interno del RA si è ritenuto opportuno inserire parti significative estratte dalle tavole di progetto e dai contributi specialistici in quanto è parso un sistema che agevola la lettura del documento anche da parte di un pubblico non specialista, ancorché a questo sia dedicata la sintesi non tecnica.

Al presente RA sono allegati gli elaborati illustrativi richiesti ai fini di una migliore valutazione del tema "misure di compensazione" sia a livello di fattibilità che di inquadramento di area vasta (areale disegnato dall'Accordo), preliminarmente illustrato alla CTA (in sede di convocazione del 27/09/2021).

Come anticipato in premessa gli elaborati della proposta di PEC Ecologista sono stati aggiornati sia per allinearsi alle richieste di integrazioni pervenute nel periodo di consultazione, sia perché la prevista "strada bianca" extra-comparto, opera di compensazione citata nel DTP ed inserita in tutti gli elaborati della proposta Ecologista, è stata stralciata. La nuova serie di elaborati è datata "ottobre 2021".

Sono stati oggetto in particolare di completa ri-edizione, a seguito acquisizione di pareri e contributi in materia ambientale, i seguenti elaborati:

- lo studio *Impatto Viabilistico*, con campagna di rilevamenti effettuata nel mese di ottobre (EL 1.11.2);
- lo studio *Valutazione del clima acustico* (EL 1.11.3)
- il *Progetto di Invarianza idraulica*, alla luce delle osservazioni giunte da parte del consorzio irriguo Est Sesia (EL 1.11.4).



## 2. CONTENUTI E OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI PEC

### 2.1 Contesto programmatico e sistema degli obiettivi di sostenibilità

Quanto di seguito esposto, in parte contenuto nel documento preliminare, è finalizzato a delineare il contesto programmatico entro cui si colloca la proposta di piano esecutivo denominato Ecologista

#### 2.1.1 Quadro normativo comunale

Il Comune di Borgo Vercelli è dotato di PRGC sviluppato con procedura di VAS e contiene compiutamente le analisi di carattere ambientale riferite all'areale in cui si sviluppa la proposta definendo l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti planivolumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste<sup>2</sup>.

La proposta pertanto si conforma ai seguenti dispositivi vigenti:

- Nuovo Piano Regolatore Generale Comunale PRGC 2008 approvato con DGR n. 24-6190 del 29/07/2013.
- DCC n 1/2020 ex art. 17, comma 12, L.R.56/77 s.m.i.

Risulta inoltre adeguato al Piano di Assetto Idrogeologico approvato con DPCM del 24.05.2001 e dotato di Piano di Classificazione Acustica. La normativa del PRGC come approvato con DGR n. 24-6190 del 29/07/2013 ha recepito le risultanze della valutazione ambientale comprensive delle osservazioni espresse in tutte le fasi di elaborazione dall'Organo Tecnico Regionale per la Vas ed integrato le Norme con le modifiche ex – officio, il Rapporto Ambientale e il Piano di Monitoraggio.

Il **Rapporto Ambientale** che sostiene le scelte del PRG, come definitivamente approvato (**elaborato PD.A-c2**), descrive puntualmente lo stato di fatto dell'ambiente e del contesto all'anno di redazione (2009).

Il percorso di VAS a supporto delle scelte di PRG è stato sviluppato secondo i principi di Ecologia del Paesaggio questo ha portato a suddividere il territorio comunale in 5 ambiti "fondamentali" desunti dal "Grafo della qualità ecologica del sistema ambientale".

**L'ambito in interesse è definito B.0 "Ambito sussidiario, delimitato dalla ferrovia ad ovest e dallo svincolo Vercelli Est, ad Est" o "Ambito agricolo intercluso in dicotomia per la presenza di un polo terziario":**

Sono di seguito ripresi estratti significativi.

*Questo ambito è di recente formazione, in quanto in esso si stanno attuando le politiche di trasformazione territoriale che il casello Autostradale ha generato nel tempo.*

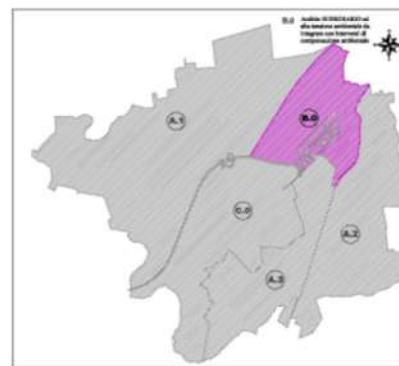
*È un ambito agricolo relitto, chiuso tra la barriera della ferrovia Milano -Torino, sia dall'autostrada, è nella logica che quest'area diviene elemento di valorizzazione del comune nello scenario della provincia e della sua stessa collocazione verso Novara.*

*La nuova tangenziale Nord, rafforza questo ruolo che suo malgrado si è ritrovato a dover sostenere, ma proprio per questo, questo ambito necessita di politiche sostenibili dal punto di vista ambientale. Lo svincolo è un elemento fuori scala in dicotomia ed è stata una scelta "sopra il paesaggio".*

*Tale scelta ha di fatto proiettato Borgo Vercelli fuori dai propri confini amministrativi ed attratto politiche di sviluppo insediativo di tipo terziario*

Il RA, attraverso gli indici ambientali, mette in evidenza criticità legate:

- ad un alto valore riferito al regime dei disturbi (96%)
- ad un livello di naturalità molto basso (assenza o quasi di elementi naturiformi sufficienti a riequilibrare il territorio in termini energetici, con rapporto tra Btc HN e Btc Totale pari a 3,32%)
- ad una scarsa qualità dell'apparato protettivo, dell'apparato stabilizzante e dell'apparato connettivo.



Indica sostanzialmente molto scarsa la qualità ecologica dell'ambito ma **"proprio per questo, la sua pianificazione può diventare l'occasione di scelte ambientali significative"**

**Con riferimento alle singole componenti ambientali, in sintesi il RA evidenzia:**

- **Qualità dell'aria:** le fonti di maggiore pressione sono individuate nella presenza di traffico veicolare (incidenza del 30%) sul totale e del macrosettore agricolo, come di seguito:

traffico veicolare			
CO	123,986	su	202,814 T/anno
CO2	13,282	su	18,612 KT/anno
NMVO	13,041	su	35,402 T/anno
NOx	54,955	su	87,202 T/anno
PM10	6,583	su	17,202 T/anno
macrosettore agricolo:			
CH4	437,030	su	464,537 T/anno
CO	60,743	su	202,814 T/anno
N2O	4,364	su	5,441 KT/anno
NMVO	4,981	su	35,402 T/anno
NH3	22,724	su	28,052 T/anno
PM10	6,678	su	17,202 T/anno

la previsione dell'ampliamento dell'area a destinazione produttiva logistica terziaria considera un incremento di traffico su gomma pari a **250 veicoli leggeri (auto) e 80 veicoli pesanti per 300 gg./anno** (riferiti alla lettura del 2007) come di seguito:

CO	= +0,59% pari a +0,36% sul totale
NOx	= +0,27% pari a +0,17% del totale
PM10	= +0,032% pari a +0,18 del totale

<sup>2</sup>LR 56/77 all'art.40, comma 7



- **Qualità delle acque superficiali:** le minacce sono rappresentate dall'uso di fertilizzanti, di scarichi puntuali e, per lo specifico in interesse, il RA rileva la modifica del regime idrico superficiale promosso dall'insediamento PIP Anica e domanda alla fase attuativa del nuovo comparto previsto gli approfondimenti necessari;
- **Contaminazione del suolo e del sottosuolo, rifiuti:** in materia di suolo e sottosuolo rileva forme di contaminazione diffusa legate alla monocoltura risicola, intese come deterioramento della "qualità di fondo delle principali matrici ambientali", registra le potenziali compromissioni legate alla realizzazione del nuovo polo logistico; in materia di rifiuti segnala l'appartenenza del Comune al Consorzio di bacino della Provincia di Vercelli (C.O.VE.VA.R.) cui è affidata la gestione integrata della raccolta e trattamento dei rifiuti presso aree definite dal PRG di cui è prevista eventuale implementazione se necessario; potenzialità: miglioramento della qualità del suolo per effetto della raccolta differenziata; criticità: modifiche del regime idrico da valutarsi in sede di attuazione del nuovo polo;
- **Qualità della fauna e della flora:** il territorio è caratterizzato dall'agrosistema risicolo in cui sono pressoché scomparse le macchie vegetazionali e i filari sono ridotti al minimo, di norma affiancano le strade bianche, permangono macchie in prossimità dell'alveo del Sesia; non sono presenti fontanili; altri agrosistemi sono definiti dalla coltivazione di mais e soia; sono presenti pioppeti, intesi come coltivazione a pioppo e non come bosco...filari, macchie di vegetazione e canali, potenzialità: l'importanza delle risaie come ambienti umidi vicarianti utilizzati per la nidificazione e l'alimentazione di moltissime specie ornitiche e come ambienti di sosta durante le migrazioni degli uccelli di passo. Le macchie di vegetazione e i filari sono le uniche aree potenzialmente utilizzabili dalla fauna stanziale e sono un importante elemento di diversificazione del paesaggio agricolo; i canali che presentano una buona naturalità delle sponde con una buona qualità delle acque sono determinanti per la vitalità di flora e fauna proprie.
- **Qualità del paesaggio nella sua dimensione percettiva:** la zona di espansione del polo terziario-logistico allo stato (ante operam) è definito non caratterizzante né significativo in quanto fortemente compromesso dall'insediamento industriale e dalle infrastrutture. La presenza della c.na Toppie permette ancora una percezione della zona significativa anche se questo paesaggio di risaia è caratterizzato dalla mancanza di alberi e siepi. La zona di ampliamento è previsto si inserisca con elementi vegetali a corredo, sia nelle tavole del PRG che nelle norme è previsto un ri-disegno dello skyline attraverso una fascia di verde profonda.
- **Analisi del sistema infrastrutturale:** la costruzione dell'A26 e dello svincolo di Vercelli Est hanno cambiato radicalmente il paesaggio storicamente "rurale" e determinato la nascita di una nuova polarità; potenzialità: delimitazione fisica del comparto sussidiario data dalle barriere fisiche infrastrutturali; presenza della c.na Toppie; criticità: sistema rurale relitto; dicotomia e commistione tra il paesaggio della c.na Toppie e il comparto sussidiario presente
- **Analisi della componente idrogeologica:** le aree in interesse ricadono interamente in Classe II (scheda specifica: Area n.5 nella relazione geologica del PRG)

Il RA definisce un **"Modello delle opportunità ecosistemiche"** – visualizzate in apposita cartografia – finalizzato alla costruzione di una **"rete ecologica efficiente"** che, in assenza di aree di alto valore naturalistico quali Parchi, Boschi, Sic, ecc., si appoggia sulla rete idrografica e sul sistema delle strade bianche.

Il RA arriva a definire la propensione alla trasformabilità di ciascuno degli ambiti in cui è definito il territorio comunale sulla base della "diagnosi e valutazione del sistema ambientale" che per lo specifico in interesse (**B.0**) risulta:

*[...] ambito concluso definito da barriere infrastrutturali significative, al suo interno sono presenti alte tensioni ambientali, per la propensione alla sua trasformabilità in un comparto sussidiario. Al suo interno è presente la Cascina Toppie, elemento storico-culturale di significativa valenza ambientale. È indispensabile integrare le eventuali trasformazioni di tipo logistico con opere di compensazione ambientale*

**Propensione alla trasformabilità:** alta per il ruolo di fulcro della nuova dimensione logistica ma con necessità di opere di compensazione ambientale

Gli interventi previsti sono pertanto volti a:

- **Ridurre il "Regime dei disturbi"** (% HU) attraverso il potenziamento ecologico strutturale e funzionale delle "aree per servizi" inserite all'interno dei comparti terziari

- **Aumentare le "Caratteristiche di naturalità"** (%Btc HN in rapporto a quella totale), attraverso la realizzazione di un'unica "macchia rigeneratrice energetica" - *concentrando al suo interno tutte le aree destinate ai servizi e attrezzature per impianti* - e il mantenimento con riqualificazione del corridoio di collegamento con l'ambito agricolo ad ovest (di connessione con la Roggia Bolgora);
- **Aumento della "Qualità dell'apparato Protettivo e Connettivo"** mediante la realizzazione di un sistema di piste ciclabili con fasce vegetali; introduzione di neoeosistemi naturaliformi (ad alta Btc) nelle zone intercluse generate dagli svincoli infrastrutturali (casello A26 in particolare)
- **Aumento della "Qualità dell'Apparato Stabilizzante"** mediante l'introduzione di macchie boscate ad alta potenzialità ecologica (il suggerimento è quello di intervenire almeno lungo le sponde delle rogge)

A fronte della perdita di suolo agrario – risaia – per la realizzazione del polo logistico in ampliamento al PIP consolidato - nell'ambito B.0 sin qui descritto [ha 24,5] - il RA indica che **"L'Amministrazione si è resa disponibile ad attuare un progetto strategico (Formazione di una macchia di sorgente energetica nell'area di pertinenza della c.na Toppie) di circa 7 ettari"**.

La sintesi di quanto sopra, in termini previsionali, è l'elaborazione del **"Meta progetto ambientale"** – TAV. VAS 5 -, in cui sono "visualizzati" gli interventi volti al "riequilibrio" territoriale (riportata nel cap. 8.2 del presente, dedicato agli interventi compensativi)

Al fine di tenere sotto controllo i livelli di attuazione e di efficacia delle misure compensative, il PRG indica la necessità di riferirsi alla tabella **20.2 del Programma di Monitoraggio** approvato contestualmente al PRG richiamata in Art.1 delle NTA.

Sono pertanto di seguito richiamati integralmente gli articoli delle NTA di carattere generale che hanno specifico rilievo ambientale:

#### Art. 1 – Obiettivi del piano regolatore

*[...] assume inoltre il rapporto ambientale e le conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica, come griglia di riferimento e strumento per misurare in sede attuativa, attraverso la fase di monitoraggio, l'efficacia degli obiettivi del Piano anche al fine di proporre azioni correttive e permettere quindi ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio.*

*Ai fini di quanto previsto al precedente primo comma in ordine ai rapporti tra il P.R.G. e il processo di V.A.S., l'Amministrazione farà riferimento al "metaprogetto ambientale", Tavola VAS. P5 del rapporto ambientale, in cui sono individuati:*

- a) gli ambiti territoriali in funzione delle caratteristiche ecosistemiche;*
- b) le opportunità ecosistemiche esistenti e potenziali da salvaguardare ed incrementare;*
- c) gli obiettivi di sostenibilità ambientale con riferimento alle tabelle di cui al capitolo 20.2 del rapporto ambientale in cui sono più specificamente definiti gli strumenti operativi.*

#### Art. 6 – Parametri ambientali

- **Rapporto di permeabilità (Ip)** Il rapporto di permeabilità è il quoziente, espresso in percentuale [%], tra la superficie permeabile Sp – superficie libera ovvero da costruzioni in soprassuolo e in sottosuolo – e la superficie fondiaria pertinente (Ip = Sp/Sf): rappresenta la percentuale di superficie permeabile sulla superficie fondiaria.

- **Indice di densità arborea (Ia)** L'indice di densità arborea/arbustiva esprime il numero minimo di alberi d'alto fusto da mettere a dimora per ogni 100 mq di superficie permeabile; nel caso in cui non sia possibile disporre di aree libere all'interno dell'area di proprietà per mettere a dimora gli alberi e arbusti prescritti sarà facoltà del Comune individuare le aree verdi pubbliche in cui effettuare la piantagione.

#### Art. 18 – Criteri per la valutazione di sostenibilità di piani e progetti attuativi

*[...]*

*Per gli strumenti urbanistici esecutivi di nuova formazione, per le aree di trasformazione soggette a PIP (ora PEC), dovranno essere perseguiti obiettivi di qualità idonei a conseguire almeno la classificazione di 2° livello di APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate) secondo le "Linee Guida" pubblicate sul Bollettino Ufficiale Regione Piemonte Partii Supplemento al numero 31 – 6 agosto 2009*



Gli articoli specifici – 31 e 32 – di cui si riprende sintesi, sono integrati con le "Disposizioni particolari di inserimento ambientale" (punto E):

#### Art. 31 – Ambito di trasformazione area P.I.P. [PEC] di cui alla "variante 4"

[...]

##### E. Disposizioni particolari di inserimento ambientale

- previsione di una fascia di 20 m. lungo il perimetro dell'area sul lato verso le aree agricole da destinare ad area verde di integrazione paesaggistico-ambientale e per mitigazione acustica definita da apposito studio atto a predisporre opportune indicazioni di arredo;
- **redazione di indagini e studi idonei a: verificare la coerenza dal punto di vista ambientale, viabilistico, d'uso e di impianto (LR 40/98 art. 20);** sviluppare una planivolumetrica secondo criteri che prevedano la realizzazione di fasce filtro e macchie di compensazione in un quadro sistemico di interazioni ecologiche; mantenere la funzionalità del sistema irriguo;
- prevedere quote significative di utilizzo di fonti energetiche alternative; prevedere "strade bianche" quali elementi di costruzione di una rete ecologica di connessione; prevedere "tetti verdi" quali elementi di attrazione ambientale e di risparmio energetico;
- progettazione dei fabbricati che prevedano tipologie, materiali, finiture e coloriture che perseguano l'obiettivo di attenuare e mitigare l'emergenza dei volumi e l'armonica integrazione con il contesto paesaggistico-ambientale;
- H = 15,00 se in presenza di opere di mitigazione paesaggistica;
- Applicazione delle linee guida contemplate nelle Raccomandazioni generali per gli insediamenti produttivi-commerciali-terziari contenute negli Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti – Buone pratiche per la progettazione edilizia approvati con DGR 22/03/2010 n. 30.
- Integrazione mediante progettazione unitaria con gli interventi previsti nelle aree di cui al successivo art. 32.

#### Art. 32 - Ambito di trasformazione area P.I.P. [PEC] di nuova previsione

Si premette che la redazione del P.I.P. [PEC] di nuova previsione e la successiva edificazione nell'ambito areale potrà avvenire successivamente alla stipula dell'accordo di pianificazione/territoriale tra Regione - Province di Vercelli e Novara e Comuni di Casalino, Casalvolone e Borgo Vercelli di cui al procedimento "Definizione delle Aree Produttive nei Comuni di Casalino, Casalvolone e Borgo Vercelli".

[...]

##### E. Disposizioni particolari di inserimento ambientale

- potenziamento ecologico strutturale e funzionale delle aree per servizi;
- aumento della naturalità e della bio-diversità mediante la concentrazione delle macchie, delle aree a standard e dei corridoi di connessione con gli ambiti agricoli;
- realizzazione di un progetto strategico a valenza sovracomunale di valorizzazione ambientale nell'area di C.na Toppie;
- aumento della mobilità ciclo-pedonale attraverso un sistema di percorsi di connessione del sistema delle cascine di valore storico-culturale;
- **introduzione di macchie boscate con funzione di "apparato stabilizzante" per l'intero sistema territoriale (V. aspetti fisici ed ecosistemici del PPR)**
- **mantenimento e potenziamento del sistema delle rogge e dei canali irrigui (connessione fisica con la roggia Bolgora).**

Per quanto sopra, il dimensionamento e la definizione della proposta di PEC è costruita seguendo l'articolato delle NTA del PRG vigente come di seguito riepilogate:

- art. 30 "Ambiti di trasformazione", art. 31 "Ambito di trasformazione di cui alla "variante 4", art. 32 "Ambito di trasformazione di nuova previsione", Titolo IV. Norme di tutela del territorio, dell'ambiente, delle infrastrutture e degli impianti, art. 47 "Beni culturali storico – architettonici rurali" – edificio c.na Toppie - norme di carattere specifico; nonché
- art.1 "Obiettivi del piano regolatore", art. 17 "Norme per gli Strumenti Urbanistici Esecutivi (S.U.E.)", art. 18 "Criteri per la valutazione di sostenibilità di piani e progetti attuativi", art. 21 "Dimensionamento, cessione e monetizzazione delle aree a servizi", art. 42 "I servizi ad uso collettivo", "Rapporto Ambientale – aprile 2009 come integrato a seguito parere OTR (Programma di monitoraggio), norme di carattere generale fatto salvo il richiamo specifico in art.18 che prescrive il raggiungimento del 2° livello APEA per gli interventi con SUE negli ambiti di trasformazione produttivi terziari logistici.



Estratto PRG – TAV.PD.3 scala originale 1:5000  
Il territorio urbanizzato Uso del suolo – Vincoli-rispetti-tutele - Riferimenti normativi



Variante  
Ampliamento variante 4  
Standard esistenti e di progetto

PEC "Ecologista" - Tav. 4.2 Inserimento alla scala territoriale della proposta – febbraio 2021

È di seguito riportato estratto cartografico del PRG in cui è leggibile la disciplina vigente per l'area di interesse e la lettura effettuata dalla proponente Develog 3 in sede di prima elaborazione della proposta di Piano Esecutivo (febbraio 2021).



## 2.1.2 Accordo di pianificazione territoriale: prescrizioni specifiche

L'Accordo non interviene su parametri e indici dei PRG bensì con prescrizioni volte ad armonizzare l'attuazione dell'intero polo interprovinciale. Le condizioni generali da rispettare per il potenziamento del polo produttivo sono contenute nell'art.2 del dispositivo, distinte in **"assetto urbanistico"** e **"qualità ambientale e paesaggistica"**:

[...]

**per quanto riguarda l'assetto urbanistico:**

- la realizzazione del polo industriale deve avvenire per comparti funzionali, secondo una graduale e progressiva occupazione delle superfici edificabili; la sequenza attuativa deve muovere dai comparti contigui ai lotti già edificati e procedere per adiacenze successive; per garantire un'organica definizione formale dei margini urbanizzati e contenere i processi di dispersione insediativa devono essere evitati interventi episodici o di compromissione parziale del suolo;

- ciascun comparto funzionale deve essere attuato contestualmente alla realizzazione delle necessarie opere di urbanizzazione e deve contemplare un corretto sistema di accesso e di distribuzione interna, previa verifica dei flussi di traffico della viabilità esistente;

- ciascun comparto funzionale deve prevedere la formazione di strumenti urbanistici esecutivi, soggetti a fase di valutazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS);

- ai fini della conformità urbanistica, l'eventuale variazione dei singoli comparti funzionali sarà assunta, previo parere favorevole della Commissione Tecnica di cui all'articolo 6, con deliberazione del Consiglio Comunale interessato, ai sensi dell'art. 17, comma 12, lettera c), della legge regionale n. 56/1977;

- la realizzazione di ciascun comparto non deve compromettere o modificare lo stato delle aree esterne al comparto stesso; in queste ultime, fino all'attuazione di nuovi comparti funzionali, deve essere consentito l'ordinario e agevole svolgimento delle attività in atto, con particolare riferimento a quelle agricole;

- l'attuazione di ciascun comparto funzionale deve garantire l'ottimale collegamento in totale sicurezza alle aree produttive e il relativo accesso dalla viabilità principale; deve inoltre tenere in considerazione e raccordarsi con le eventuali previsioni di potenziamento dell'attuale S.P. 11 nel tratto che collega il capoluogo vercellese a quello novarese che non contemplano nella porzione interferente le aree produttive oggetto di accordo intersezioni a raso ma accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione;

- si deve inoltre prevedere l'adeguamento del tratto di S.P. 11 "Padana Superiore" sotteso tra l'intersezione a livelli sfalsati con la S.P. 11 bis - abitato di Borgo Vercelli e lo svincolo autostradale del Casello di "Vercelli Est" in modo da rendere costante la sezione stradale, all'attualità ridotta rispetto ai due tratti di tangenziale posti agli estremi del suddetto tratto; l'adeguamento stradale dovrà necessariamente ricomprendere la razionalizzazione dell'accesso presente e contestualmente l'adeguamento dell'intersezione della strada comunale proveniente dal PIP, oggi chiuso, per effetto dell'attuale sezione ridotta.

**per quanto riguarda la qualità ambientale e paesaggistica:**

- la progettazione di ciascun comparto deve ispirarsi a principi di sostenibilità ambientale e paesaggistica, idonei a garantire la realizzazione di insediamenti produttivi di nuova concezione, connotati da elevati standard qualitativi;

- specifica attenzione deve essere posta ai temi dell'efficientamento energetico, della minimizzazione dei consumi di risorse limitate, del controllo delle emissioni, della corretta gestione dei rifiuti, della definizione formale e architettonica dei volumi e degli spazi liberi, dell'integrazione nel contesto paesaggistico, della sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative e della complessiva mitigazione e compensazione degli impatti sul sistema ambientale e paesaggistico sovralocale;

- la realizzazione dei singoli comparti deve contemplare la messa in opera di adeguate misure di mitigazione, da realizzarsi contestualmente agli interventi, nonché di misure di compensazione; entrambe tali tipologie di opere devono essere definite in coerenza con i criteri specificati nell'Allegato Tecnico al punto "Misure di mitigazione compensazione"; la Convenzione degli strumenti urbanistici esecutivi preposti all'attuazione di ciascun comparto deve puntualizzare i criteri e le modalità operative per l'attuazione di tali misure, nonché i tempi di realizzazione delle opere di compensazione, se non contestuali all'attuazione dei comparti funzionali;

- fermo restando il rispetto delle norme vigenti, occorre che gli interventi di nuova realizzazione consentano il raggiungimento del punteggio 2,5 del sistema di valutazione della sostenibilità degli edifici denominato "Protocollo ITACA - Regione Piemonte - Edifici", vigente alla data di richiesta o di presentazione del titolo abilitativo edilizio di ogni singolo edificio.

[...]

Nello specifico di Borgo Vercelli l'Accordo è particolarmente puntuale nel definire gli interventi sulla viabilità d'accesso alle aree al fine di aumentare i livelli di sicurezza e ridurre le pressioni generate dal traffico che, in tutti i comuni coinvolti, sono attestate sulla SP 11 Padana Superiore.

L'Accordo è comprensivo di **Allegato Tecnico** in cui sono declinate le caratteristiche delle mitigazioni e i requisiti delle compensazioni introdotte dall'art.2 sopra richiamato (qualità ambientale e paesaggistica) che la progettazione del PEC assume quale ulteriore set di parametri cui provvedere a dare risposte.

Di seguito estratto:

### Misure di mitigazione

Al fine di minimizzare e contenere gli impatti determinati dall'attuazione dei singoli comparti, le misure di mitigazione individuate devono dare riscontro ai seguenti obiettivi strategici:

- limitare il consumo di suolo e garantire una soglia minima di permeabilità;

- garantire la razionalizzazione dei consumi idrici, il contenimento dell'inquinamento idrico e la salvaguardia del reticolo idrografico superficiale;

- contenere l'inquinamento atmosferico, acustico e luminoso;

- contenere i consumi energetici e favorire il ricorso a fonti rinnovabili;

- promuovere una gestione efficace dei rifiuti;

- garantire un'elevata qualità morfologica dei nuovi insediamenti (edificato e spazi aperti), con particolare attenzione alla loro progettazione architettonico-edilizia;

- garantire una buona integrazione con il contesto paesaggistico.

L'ottemperanza a tali obiettivi è perseguita sia mediante il rispetto di quanto previsto dagli apparati normativi degli strumenti urbanistici dei Comuni sottoscrittori, sia mediante la previsione di ulteriori attenzioni progettuali derivate dall'analisi dei requisiti definiti dalle "Linee Guida per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate" in merito agli aspetti di natura ambientale e di natura architettonica, edilizia e paesaggistica.

[...]

La sistematizzazione delle azioni corrispondenti a ciascuno degli obiettivi è inserita in forma tabellare (la disamina puntuale è indicata nel capitolo del presente "Misure di mitigazione").

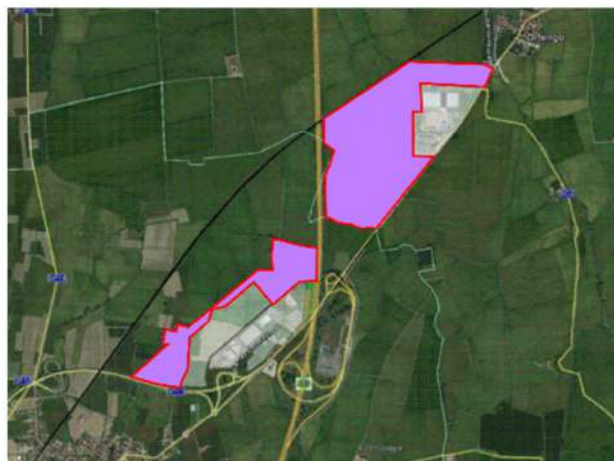
Per le misure di compensazione, che intervengono a "compensare" gli impatti residui a valle di tutte le precauzioni mitigative, l'Accordo **puntualizza** criteri, **suggerisce** potenziali ambiti di atterraggio degli interventi e, in ultimo **ammette** la possibilità di monetizzazione:

[...]

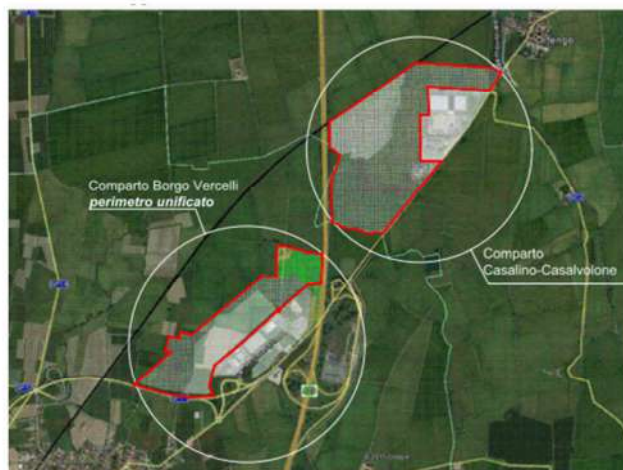
**In alternativa può essere ammessa la corresponsione di un contributo di compensazione, finalizzato ad alimentare un fondo destinato sia all'acquisizione delle aree eventualmente necessarie all'implementazione degli interventi di compensazione, sia alla loro realizzazione e manutenzione. In sede di convenzione degli strumenti urbanistici esecutivi i soggetti attuatori dei singoli comparti devono assumere formale impegno a versare preventivamente all'avvio dei lavori il contributo di compensazione concordato.**

La rappresentazione delle aree oggetto dell'Accordo che segue è tratta da una delle tavole di inquadramento elaborate dall'Ufficio di Borgo Vercelli, ad uso della Commissione Tecnica e riproduce quanto contenuto nell'Allegato Tecnico alla DGR originaria di approvazione.





Aree oggetto dell'Accordo DGR n.92-9001 del 16.05.2019



Definizione comparti - BASE

Estratto Tav.A: Inquadramento delle aree e definizione macro-comparti – febbraio 2021 – Comune di Borgo Vercelli  
Elaborato in uso alla Commissione Tecnica dell'Accordo

L'Accordo è approvato con DGR n.92-9001 del 16.05.2019 e, come richiamato in premessa, è inserito nel PRGC di Borgo Vercelli per l'attuazione delle aree di "nuova previsione", cui all'art.32 delle NTA del PRG.  
L'Accordo introduce un tempo limite, entro cui le proposte attuative devono essere adottate, pari a 2 anni ovvero entro il mese di maggio 2021; con successiva DGR n.1-3283 del 25 maggio 2021 tale limite è prorogato di sette mesi (dicembre 2021); il termine entro cui completare gli interventi rimane invariato, pari a cinque anni dalla prima data di pubblicazione (entro il 31/05/2024)

La DGR n. 1-3283 del maggio 2021 – DCR 122-29783 del 21.07.2011. Piano Territoriale regionale. Parziale modifica dell'accordo di pianificazione territoriale sottoscritto in data 27 maggio 2019 con le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvolone, finalizzato al potenziamento di un polo industriale di livello inter-provinciale – oltre alla proroga dei termini, assume la definizione dei "comparti funzionali" individuati dalla CTA in forza delle proposte depositate (Borgo Vercelli – febbraio 2021) e in itinere (Casalino-Casalvolone) DGR del 28 maggio 2021, recita:

[...]

in data 21 aprile 2021 la Provincia di Novara ha indetto una riunione riguardante l'attuazione del Polo produttivo; dagli esiti della stessa si evince che:

1. per quanto riguarda il comparto produttivo in Provincia di Novara, ricadente nei Comuni di Casalvolone e Casalino, lo S.U.E. è in corso di rielaborazione: sono state recepite le richieste di un'importante impresa che ha manifestato l'interesse per insediarsi nell'area;
2. per quanto riguarda il comparto di Borgo Vercelli in Provincia di Vercelli, lo S.U.E. è depositato presso il Comune dal mese di febbraio 2021, ma deve essere integrato con l'analisi del traffico e con gli adeguamenti previsti a livello provinciale;

Quanto sopra rileva ai fini del presente in quanto, nel riconoscere autonomia funzionale alle progettazioni, conferma il perimetro entro cui si collocano le verifiche di carattere ambientale.

Con riferimento alla trasformazione dell'area interessata dall'Accordo, rileva quanto segnalato dalla Provincia di Vercelli – parere reso alla CTA in data 30/06/2021 - rispetto alla programmazione degli interventi di riassetto della SR 11 – rientrata di competenza ANAS dall'aprile 2021 - che interesserebbe direttamente il comparto in Casalino-Casalvolone, territori cui viene richiesto l'inserimento di "...una fascia di inedificabilità di 70 metri a sud della ferrovia e a est dell'autostrada A26."

Sono in corso le trattative per la definizione esatta del tracciato che, in base a quanto noto, viene riportato nella cartografia che segue.



Base Tav.A: Inquadramento delle aree e definizione macro-comparti – febbraio 2021 – Comune di Borgo Vercelli  
Rielaborazione PEC Develog3 – Ecologistica – settembre 2021

## 2.2.1 QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO ESECUTIVO ECOLOGISTICA

La matrice di prescrizioni derivanti dagli strumenti sopra descritti ha definito il quadro di riferimento per la costruzione degli obiettivi della proposta Ecologistica che di seguito si propone.



TAB. 2.2.1 QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO ECOLOGISTICA

OBIETTIVI GENERALI (PRG e ACCORDO PT)		OBIETTIVI del PEC	AZIONI
<p>Attuazione del PRG: potenziamento del "polo produttivo/logistico" a completamento del PIP consolidato. Nel rispetto delle prescrizioni di carattere ambientale generale del PRG:</p>	<p><b>Obiettivi specifici di carattere ambientale del PRG</b></p>		<p>Realizzazione di un'adeguata progettazione urbanistica dell'area secondo i principi del risparmio di suolo, un'ideale urbanizzazione dell'area, la compatibilità delle funzioni previste, la integrazione dei volumi, il suo disegno planivolumetrico complessivo.</p>
	<p>I. Riduzione del "Regime dei disturbi" (%HU) attraverso il potenziamento ecologico strutturale e funzionale delle "aree per servizi" inserite all'interno dei comparti terziari</p> <p>II. Aumentare le "Caratteristiche di naturalità" (%Btc HN in rapporto a quella totale) attraverso la realizzazione di un'unica "macchia rigeneratrice energetica" e il mantenimento con riqualificazione del corridoio di collegamento con l'ambito agricolo ad ovest (di connessione con la Roggia Bolgora</p> <p>III. Aumento della "Qualità dell'apparato Protettivo e Connettivo" mediante la realizzazione di un sistema di piste ciclabili con fasce vegetali; introduzione di neoeosistemi naturaliforme</p> <p>IV. Aumento della "Qualità dell'apparato Stabilizzante" mediante l'introduzione di macchie boscate ad alta potenzialità ecologica (ad esempio lungo le sponde delle rogge)</p>	<p>L'area oggetto del PEC deve essere realizzata secondo i requisiti prestazionali di carattere strategico, generale e specifico di cui alla Parte Seconda delle "Linee Guida per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate – APEA" (DGR 30-11858 del 28.07.2009) afferente agli aspetti di carattere architettonico, edilizio e paesaggistico-ambientale atti a permetterne la classificazione di "Area APEA di 2° livello".</p> <p>La realizzazione degli edifici deve raggiungere il punteggio minimo di 2,5 del protocollo ITACA</p> <p>Rimane oggetto di autonoma scelta da parte delle attività insediabili il raggiungimento della classificazione di 1° livello che costituisce la condizione necessaria per l'emanazione delle possibili certificazioni di qualità.</p> <p><b>NB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La proposta Ecologista si pone ad un livello APEA intermedio fra 1° e 2° livello;</li> <li>- La realizzazione degli edifici si pone come obiettivo l'acquisizione della certificazione LEED GOLD</li> </ul>	<p><b>Garanzia</b> della creazione di aree di accessibilità per i mezzi pesanti; dell'efficienza della rete stradale (risoluzione di nodi critici, ecc.), dell'adeguata illuminazione degli spazi esterni, dell'organizzazione della viabilità interna e di quella di connessione con l'esterno in modo da razionalizzare la circolazione e permetterne una gestione sostenibile.</p> <p><b>Razionalizzazione</b>, in un'ottica complessiva di area, di spazi di sosta, di manovra, logistici e parcheggi.</p> <p><b>Sviluppo</b> dell'utilizzo di tecnologie avanzate di bioedilizia per garantire un sempre maggiore risparmio energetico, anche attraverso l'orientamento degli edifici.</p> <p><b>Applicazione</b> di un'adeguata progettazione architettonica che favorisca l'integrazione degli impianti tecnologici nel disegno degli edifici e l'attenzione al microclima locale attraverso un'accorta progettazione fisico-tecnica.</p> <p><b>Definizione</b> di un quadro conoscitivo del sistema idrografico dell'area predisponendo un bilancio idrico al fine di perseguire la maggior invarianza idraulica possibile; evitamento della tombinatura di fossi, canali e corsi d'acqua con rinaturalizzazione degli stessi; garanzia della funzionalità della rete idrica superficiale; contenimento del prelievo di acque di falda e di rete; riutilizzazione delle acque meteoriche recuperate al fine di ridurre il consumo dell'acqua potabile; realizzazione di un sistema di depurazione collettivo.</p> <p><b>Accompagnamento</b> del consumo di suolo con azioni di compensazione volte a favorire il recupero di aree compromesse, di margine o di argine per favorire l'implementazione delle reti ecologiche e ecologico/antropologiche; promozione del riuso e della riqualificazione delle strutture esistenti; garanzia della preservazione della massima permeabilità superficiale; impegno all'anticipazione.</p> <p><b>Perseguimento</b> del risparmio energetico e del contenimento dell'inquinamento luminoso negli ambienti esterni; utilizzazione di tecniche costruttive adeguate volte alla massimizzazione del contenimento energetico; diversificazione delle fonti energetiche privilegiando quelle rinnovabili; impiego di tecnologie più pulite e promozione della sperimentazione di sistemi integrati "zero-emission";</p> <p><b>Garanzia</b> del rispetto del piano di zonizzazione acustica comunale evitando gli accostamenti critici; riduzione del traffico veicolare interno all'area e previsione di idonei sistemi di rallentamento della velocità; impiego di opere di mitigazione acustica (fasce alberate, modellamenti morfologici, utilizzo di asfalti fonoassorbenti, ecc.).</p> <p><b>Valorizzazione</b> delle materie seconde attraverso sistemi di raccolta differenziata con realizzazione di isole ecologiche per lo stoccaggio dei rifiuti.</p> <p><b>Elaborazione</b> di un piano di gestione dei residui da cantiere: "Piano Ambientale di Cantiere".</p> <p><b>Previsione</b> dell'interramento delle linee elettriche; garanzia di idonee condizioni ambientali sul luogo di lavoro (elettromagnetismo).</p>
	<p>Miglioramento dell'accessibilità veicolare dalla SR 11</p>	<p>Risolvere i problemi di accessibilità all'area dalla SS 11 senza creare ulteriore interruzione al flusso continuo sulla statale stessa.</p>	<p><b>Realizzazione</b> delle migliorie della SS 11, completamento delle porte di accesso a nord e a sud, completamento della viabilità comunale e dei collegamenti con l'esistente area industriale.</p>
<p>Realizzazione di uno sviluppo sostenibile del territorio coerente con gli indirizzi assunti a scala locale e con gli obiettivi esplicitati dagli strumenti di pianificazione sovraordinata rispettando gli obiettivi di sostenibilità imposti dal PRG.</p>		<p>Realizzazione di un'area per la logistica ecologicamente attrezzata nel rispetto delle valenze naturalistico-ambientali ed ecologiche che la caratterizzano</p>	<p><b>Realizzazione</b> dell'inquadramento naturalistico-ambientale ed ecologico dell'area interessata dal PEC con creazione di macchie verdi, filari, corridoi di, specchi d'acqua di collegamento tra la stessa e i siti naturali circostanti che, al di là delle loro funzioni specifiche (servizi, parcheggi, attività complementari, ecc...) formino un quadro ecosistemico di riequilibrio.</p>



## 2.3 Descrizione del Piano Esecutivo Convenzionato denominato Ecologista

La perimetrazione del comparto unificato investe una superficie complessiva rilevata pari a 445.765 mq, si attesta lungo il confine dell'insediamento produttivo esistente (PIP ANICA).

È attualmente area agricola, trattata a risaia, chiusa entro i confini tracciati dalla rete ferroviaria, la tangenziale Nord di Vercelli e l'autostrada A26 che fisicamente la separa dai contigui territori di Casalino e Casalvolone; all'interno dell'area in interesse è presente la c.na Toppie, edificio rurale di riconosciuto valore storico – documentale (PTCP e PPR).

Come trattato nei paragrafi successivi, sull'area non insistono vincoli di natura ambientale, idrogeologica o di tutela specifica infatti le analisi condotte a livello territoriale, nell'ambito della redazione del PRG, ne hanno decretato la **propensione alla trasformabilità** in subordine al rispetto di requisiti di sostenibilità degli interventi anche in termini di mitigazione e compensazione degli impatti.

**Le aree in cui si sviluppa la proposta sono interamente di proprietà privata fatte salve le aree in cui il PEC prevede la realizzazione della viabilità di accesso dalla SR 11 Padana Superiore che sono di proprietà pubblica.**

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista ammette l'insediamento di un mix funzionale orientato al settore produttivo-terziario-logistico con esclusione delle attività produttive insalubri ed affronta puntualmente le tematiche quali-quantitative contenute nel vigente PRGC e nell'Accordo di pianificazione/territoriale.

Di seguito il testo dell'art.2 delle Norme del PEC (El. 12.0)

*Le destinazioni d'uso ammesse, distinte per le aree di competenza degli articoli 31 e 32 delle NdA del PRG.*

*Le attività nocive o moleste escluse dall'art. 32 dalla possibilità di insediamento nell'ambito normato sono quelle definite dalla "Direttiva Seveso III" assunta con D.Lgs 26.06.2015, n. 105 nella legislazione statale; l'esclusione è estesa dal PEC anche alle aree normate dall'art. 31.*

*Le destinazioni proprie definite dal PEC per l'ambito di competenza a valere per la totalità della SU ammessa sono, per il 100% della SU massima edificabile: attività di trasporto, stoccaggio e trattamento delle merci; autotrasporto e servizi collegati; funzioni amministrative, creditizie, assicurative, tecniche, terziarie; logistica delle merci; commercio all'ingrosso; servizi pubblici; attrezzature di supporto e di servizio per il trasporto di merci e persone; depositi; attività turistico-ricettive.*

Non contempla pertanto la realizzazione di impianti industriali di trasformazione delle materie prime.

L'approccio progettuale complessivo del Piano si confronta con le linee guida per Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) - pubblicate sul Bollettino Ufficiale Regione Piemonte Partii Supplemento al numero 31 – 6 agosto 2009 - al fine di perseguire il raggiungimento del 2° livello di APEA; contestualmente prescrive un approccio tecnico-costruttivo rispondente al protocollo LEED, con obiettivo di raggiungere la qualifica LEED Gold, ovvero il rispetto di requisiti più stringenti di quelli inseriti nel protocollo regionale ITACA richiamato nell'Accordo.

La scelta della destinazione d'uso prevalente, logistica, discende dagli obiettivi prioritari del PRG come assunti e ulteriormente articolati all'interno dell'Accordo ovvero in contesto di area vasta.

La definizione di "logistica" è dinamica al pari delle esigenze dei settori in cui si inserisce, è oggi ritenuta valida la definizione del *Council of Logistics Management*:

*Il processo di pianificazione, implementazione e controllo dell'efficiente ed efficace flusso e stoccaggio di materie prime, semilavorati e prodotti finiti e delle relative informazioni dal punto di origine al punto di consumo con lo scopo di soddisfare le esigenze dei clienti.*

Questa definizione di Logistica coinvolge una serie di attività che possono rientrare, tutte o in parte, nel Logistics Management, (network produttivo e distributivo, previsione della domanda, gestione scorte, approvvigionamenti, material handling, magazzino e stoccaggio, processazione dell'ordine, imballaggio, trasporti, customer service, gestione dei ritorni, ecc.)

Nello specifico, trattasi di logistica **monomodale** in quanto il sito è raggiungibile unicamente da mezzi su gomma; la possibilità di fruire di uno scalo ferroviario, pur auspicabile, è al momento previsione inserita nel PRGC e senza termini nella letteratura regionale di settore.

Il soddisfacimento dei requisiti specifici per la destinazione d'uso opzionata, oltre alla scelta strategica del sito rispetto alle principali arterie di collegamento, è raggiunto attraverso la realizzazione di strutture edilizie compatte estremamente flessibili, che sfruttano al massimo le altezze consentite ai fini dell'ottimizzazione dei processi, in diretto contatto con gli uffici, di solito sviluppati su più livelli.

Sono elementi irrinunciabili, per le finalità operative specifiche, i livelli di accessibilità al sito e, all'interno dello stesso, di accessibilità agli edifici e circolazione dei mezzi.

A tal fine, come indicato nell'Accordo di pianificazione, la proposta affronta e risolve compiutamente gli interventi legati all'**accessibilità dalla SP 11 Padana Superiore** facendosene carico in termini di progettualità e successiva esecuzione, in anticipo sulle previsioni attuative del comparto nei partecipanti comuni di Casalino-Casalvolone e dell'ipotesi di trasformazione della stessa SR11.

Al fine di una migliore organizzazione delle aree interne, sostiene lo **spostamento di parte dell'oleodotto Trecate – Chivasso DN 250** che taglia l'area nella parte nord, secondo il progetto preliminare elaborato da Esso Italiana nel mese di settembre 2020 (allegato).

È inoltre intervento preordinato all'attuazione del piano esecutivo la **riorganizzazione del sistema dei cavi irrigui** che è proposto congiuntamente alla **gestione delle acque meteoriche** al fine di garantire **invarianza idraulica**. Tale progettualità è sviluppata in maniera approfondita congiuntamente ad Est Sesia (El. 1.11.4 e segg. "Sistemazione idraulica del reticolo idrico interferente e smaltimento delle acque meteoriche").

L'applicazione degli indici e parametri del PRGC è sviluppata sulla superficie complessiva del comparto come cartograficamente rilevato, pari a **445.765 mq**, la superficie fondiaria complessiva è pari a 315.952 mq, la superficie coperta dalle strutture è pari a 153.613 mq inclusa la superficie coperta della c.na Toppie e le strutture caratterizzanti le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate.

La superficie utile lorda complessiva è pari a 159.070 mq inclusa la quota riferita alla c.na Toppie.

La proposta di piano esecutivo prevede che tutte le aree definite pubbliche siano assoggettate permanentemente ad uso pubblico, senza cessione, al fine di alleggerire dagli oneri manutentivi la P.A.

Di seguito i dati significativi tratti dagli elaborati del PEC.

Dati planivolumetrico di progetto
Superficie Territoriale (ST) = 445.765 mq
Superficie Utile Lorda (SUL) = 159.070 mq inclusa quota riferita a c.na Toppie (massima da PRG 222.882 mq)
Superficie Fondiaria (SF) = 315.952 mq (massima da PRG 356.612 mq)
Superficie Coperta (SC) = 153.613 mq (massima da PRG 156.018 mq)
Altezza massima (H) = 15 mt
Superficie permeabile (Sp) su SF = 69.553 mq (da applicazione PRG 63.190 mq)
Indice di permeabilità (Ip) = 69.683/315.952 % = 22 % (minimo da PRG 20%)
Sp su ST = 146.167 mq
Ip su ST = 24,8%
Indice di densità arborea (Ia) di progetto = 2.445 unità arboree + 1.257 unità arbustive
Indice di densità arborea da PRG = 2 (2 unità arboree /100 mq di SF permeabile)





Estratto Elaborato Book di Presentazione Ecologista febbraio 2021 – Planivolumetrico – soluzione a 3 unità



Estratto Elaborato Book di Presentazione Ecologista febbraio 2021– Il sistema della mobilità dolce -



Estratto Elaborato Book di Presentazione Ecologista febbraio 2021– Il sistema della mobilità di comparto

**Le aree destinate a verde e parcheggi pubblici** sono collocate a nord e sud dell'ambito, in prossimità degli accessi principali e coprono una superficie complessiva pari a 126.369 mq; la realizzazione è prevista con massetti drenanti e rinforzo struttura portante con geostrutture (parcheggi mezzi pesanti); sono definiti "parcheggi paesaggistici" - elaborato n. 11.00 - in quanto integrati con aiuole e verde strutturato. Di seguito sono riepilogati gli interventi preordinati all'attuazione del PEC e gli interventi propri, descritti sinteticamente, che trovano (entrambi) corrispondenza nel "Bilancio del progetto", inserito nella relazione generale (El. 1.0 – ottobre 2021)

**Accesso viabilistico sud:** è il collegamento tra lo svincolo a livelli sfalsati che connette il tracciato storico della SS. 11 con quello della nuova variante Tangenziale di Vercelli. L'allacciamento è previsto in parte su aree che sono già di proprietà comunale, in parte, dalla nuova rotatoria di distribuzione e collegamento con l'esistente viabilità comunale. La sezione stradale misura 9 m. prevedendo una carreggiata a due corsie di 3,5 m. e due banchine per parte di un metro ciascuna; la lunghezza del tratto, dall'innesto sullo svincolo a livelli sfalsati alla rotatoria, con l'esclusione della rotatoria medesima è di 200 m.. La rotatoria presenta 30 m di diametro esterno ed uno dei 4 bracci dà accesso al parcheggio sud.

**Accesso viabilistico nord:** anche questa previsione è sita su aree già di proprietà comunale e consiste nell'apertura del collegamento diretto tra via Paesi Bassi e la SS. n.11 con la formazione di isole spartitraffico e direzionali che permettano l'ingresso nell'area produttiva solo per chi proviene dal casello autostradale e l'innesto sulla stessa SS. 11, in uscita dall'area medesima, solo in direzione Vercelli, impedendo l'interferenza tra i due sensi di marcia e limitando l'innesto sulla SS. 11 in direzione Novara, solo attraverso lo svincolo a livelli sfalsati esistente presso l'accesso sud. La sistemazione funzionale del nuovo accesso comporta la realizzazione di corsie di scorrimento di 3,5 m di sezione e di isole direzionali per uno sviluppo lineare di circa 180 m e per 480 mq. di isole spartitraffico.

**Adeguamento della sezione stradale della SS. n. 11:** l'opera che non si può definire propriamente di urbanizzazione primaria, tuttavia può, nel caso, essere ad essa ascritta in quanto elemento funzionale alla riqualificazione del sistema viabilistico della zona. L'intervento risulta necessario per unificare la sezione della carreggiata nel tratto delimitato ad ovest dall'inizio della variante Tangenziale di Vercelli e ad est al sottopasso della A26 ed è attuazione delle condizioni attuative poste dall'Accordo di pianificazione. L'attuale sezione irregolare, non supera i 6/6,5 m. e viene portata a m. 7,5 per dare continuità alle corsie di 3,75 m. già esistenti ad est ed ovest; l'adeguamento riguarda anche la sistemazione delle corsie di accelerazione e decelerazione in prossimità degli innesti. L'intervento è caratterizzato da uno sviluppo lineare di circa 500 m.

**Adeguamento funzionale della viabilità comunale esistente:** in concomitanza del rifacimento del manto stradale dovrà essere messa mano anche all'adeguamento delle esistenti urbanizzazioni di rete che costituiscono, per la loro posizione, i punti di allacciamento delle nuove reti urbanizzative previste per l'ambito assoggettato a PEC. La strada esistente che segna il confine tra il PIP esistente ed il bacino di Ecologista sarà oggetto di una rimodellazione complessiva nel quadro della realizzazione delle nuove infrastrutture (attivazione del cavo Saini per lo scarico delle acque, costruzione della pista ciclabile, arredo della fascia verde, ecc...) che le corrono parallele.

**Riorganizzazione del sistema irriguo minore e invarianza idraulica:** è finalizzato prioritariamente a garantire il mantenimento delle condizioni ottimali del sistema di gestione delle aree agricole esterne. La scelta rappresentata dalla proposta di PEC, condivisa con Est Sesia, è quella di convogliare tutte le acque bianche e grigie (provenienti cioè dalle coperture) in un sistema di infiltrazione a cielo aperto, inerbato, che corre in forma di "canale" lungo tutto il perimetro esterno del piano formando due anse così da garantire tempi di immissione corretti nel ricettore finale (Cavo Saino) identificato quale punto di allaccio alla rete urbana. La realizzazione dei nuovi manufatti dovrà essere coerente con quanto preesistente (cementizi o naturali) al fine di non alterare il regime d'uso in essere (come da indicazioni Est Sesia).

**Spostamento oleodotto Trecate – Chivasso DN 250 (10"):**  è intervento preordinato all'attuazione del Piano Esecutivo Ecologista ed è sostenuto dalla proponente su progetto e lavori in capo a Esso Italiana e soggetti collegati.

**Parcheggio sud:** a partire dall'accesso previsto direttamente dalla nuova rotatoria dell'ingresso sud è programmata la costruzione di 366 stalli da m. 2,5 x 5,5, corselli da 7/7,5 m. di larghezza, aiuole di separazione ed arredo alberate per l'ombreggiamento per circa 1.200 mq., per una superficie complessiva di 11.353 mq. che garantisca una permeabilità del 100%.

**Parcheggio nord:** medesime caratteristiche tecniche e costruttive previste per il parcheggio sud per 110 stalli e 4.844 mq. di superficie complessiva di cui 590 mq. di aiuole alberate.

**Parcheggio di C.na Toppie:** medesime caratteristiche tecniche e costruttive previste per il parcheggio sud per stalli e 2.161 mq. di superficie complessiva. Tale realizzazione è prevista a supporto di attività che potranno insediarsi in c.na Toppie, come definite dal PRG compatibili con la destinazione agricola della stessa.

**Parcheggio autoarticolati:** infrastruttura pensata per soddisfare le esigenze legate all'arrivo di merci in intervalli temporali di chiusura delle attività e per lo stazionamento in attesa dell'accesso alle stesse di 2.506 mq, con **struttura dedicata ai conducenti** (servizi igienici, docce, ecc).

**Pista ciclabile e percorso pedonale:** il progetto la prevede a partire dall'estremo punto sud dell'area assoggettata a PEC dove, appena oltre il sottopasso della tangenziale di Vercelli, si diparte dall'esistente strada vicinale "Repaso Code" proveniente dalla Stazione Ferroviaria di Borgo Vercelli, per andare a sostituire la strada vicinale "Bagnù", abolita dalla previsione dell'insediamento, e che, attraversando l'area produttiva, raggiunge C.na Toppie ove è prevista la realizzazione del polo socio-culturale ed ambientale.



L'infrastruttura, con sezione di 3 m., si sviluppa per circa 2 km., ad essa si aggiungono 370 m. di collegamento fino al sottopasso per mezzi agricoli della A26 attraverso il quale si potrà sviluppare l'anello di congiungimento tra le cascate storiche del bacino, ed un tratto di altri 150 m. di collegamento tra il parcheggio e la "strada bianca" che, pure, potrà svolgere la funzione di pista ciclabile.

In prossimità dell'accesso viabilistico all'area del PEC da nord, la pista ciclabile è sopraelevata al fine di superare l'accesso carrabile all'area dell'insediamento e la strada di collegamento con C.na Toppie con rampe di pendenza non troppo impegnativa (circa 5%); l'attraversamento dell'accesso da sud è previsto a raso con impianto semaforico per velocipedi.

Parallelo alla pista ciclabile, corre il percorso pedonale.

È previsto l'impiego di massetti ecologici drenanti e/o fotocatalitici per la viabilità ciclopedonale – porzione di ciclabile sopraelevata – e dove compatibili con i carichi viari.

**Fermate autobus:** l'intervento comporta la previsione di opere indotte, funzionali all'esercizio del PEC, site su aree già di proprietà pubblica o in parte su aree di proprietà pubblica ed in parte su aree private assoggettate l'uso pubblico.

Si tratta della formazione delle due fermate dell'autolinea di servizio pubblico o privato che collegherà la stazione ferroviaria di Borgo Vercelli al distretto produttivo. La realizzazione delle opere prevede l'allargamento della sede viaria nel punto di individuazione della fermata in modo da predisporre lo spazio lungo la carreggiata utile alla fermata del mezzo di trasporto e la **costruzione di pensiline** che possano garantire agli utenti un minimo di riparo dalle intemperie.

**Struttura per servizi APEA:** edificio di un piano che deve ospitare le funzioni unificate richieste dal protocollo APEA per la gestione dell'area: centro amministrativo, centro di raccolta dati, centro di monitoraggio sulle attività svolte dalle unità insediate, centro di sorveglianza, sicurezza e pronto intervento, centro tecnico per la manutenzione ed il completamento edilizio, centro di coordinamento delle attività e delle manifestazioni.

**Depuratore e rete di servizio:** è prevista la realizzazione di un nuovo depuratore che prevede la posa del **primo modulo completo** dimensionato sulle previsioni insediative contemplate dal PEC (6/800 addetti), implementabile nel tempo secondo eventuali nuove necessità insorgenti con l'aggiunta di moduli equivalenti. **L'impianto è volto al trattamento dei reflui che, per le destinazioni previste dal PEC, sono assimilabili a "scarichi domestici"**. La realizzazione si rende necessaria in quanto il PEC deve rispondere a requisiti di unitarietà e autonomia come indicati nel protocollo APEA con servizi centralizzati e monitorabili; la possibilità di utilizzare il depuratore a servizio del Pip consolidato non si è pertanto rivelata possibile.

**Bosco e lago in c.na Toppie:** area a servizi prevista dal PRG ed opera di urbanizzazione secondaria con forte valenza ambientale tale da essere indicata nel metaprogetto ambientale del PRG, sotto questo profilo, come **opera di compensazione**.

La realizzazione prevede la formazione di un bacino d'acqua dal quale ha inizio il "fiume lento" che a valle andrà a costituire il sistema di laminazione delle acque di prima pioggia. Il bosco dovrà riproporre un esempio di "bosco planiziale" caratteristico dell'ambiente padano, serbatoio di biodiversità e di forze rigenerative dell'ambiente. La superficie dell'area interessata è di circa 43.000 mq. sulla quale prenderà forma la rimodellazione del terreno, la formazione dello stagno e dei percorsi di fruizione.

**Interventi compensativi:** oltre alla realizzazione diretta dell'area boscata in c.na Toppie, la proposta di PEC, in linea con le indicazioni dell'Accordo, è accompagnata dalla valutazione di una corresponsione economica finalizzata alla realizzazione di interventi ricadenti prioritariamente nel territorio comunale ovvero nei territori dell'Accordo.

**Percorsi ciclo-pedonale di connessione territoriale:** la proposta contempla la formale attivazione del percorso esistente che sottopassa l'autostrada e consente l'arrivo nei territori di Casalino-Casalvolone; si tratta di una strada bianca esistente della larghezza di 6 metri attualmente utilizzata dai mezzi agricoli, che parte dal bosco in c.na Toppie; tale percorso, in sede promiscua, si pone in virtuale continuità con la ciclabile interna, in sede propria; verso l'abitato di Borgo Vercelli la proposta contempla la realizzazione di "percorso ciclabile" di collegamento alla stazione ferroviaria.

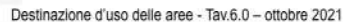
**Le risorse economiche impiegate** per la realizzazione del Piano sono sintetizzate nel "*Bilancio del progetto*" inserito nella relazione (El 1.0 – ottobre 2021) di cui si riporta prospetto:

Oneri di urbanizzazione primaria (oneri agg. al gennaio 2019)	€	536.065,90	
Oneri di urbanizzazione secondaria (oneri agg. al gennaio 2019)	€	287.916,70	
<b>Totale Oneri</b>	€	<b>823.982,60</b>	
Accesso nord	€	94.000,00	(1)
Adeguamento sezione SS. n. 11	€	730.000,00	(4)
Adeguamento strada e reti strada comunale esistente	€	130.000,00	(1)
Depuratore e rete di servizio	€	250.000,00	(1)
Acquedotto di progetto (n. 3 allacciamento utenze)	€	9.000,00	(4)
Linea elettrica e cabina generale di trasformazione (6MW)	€	420.000,00	(4)
Sistemazione idraulica del sistema di deflusso superficiale	€	500.000,00	(4)
Altre reti (telefono, banda larga, ecc...) – allacciamenti	€	6.000,00	(4)
Parcheggio sud	€	850.000,00	(1)
Parcheggio nord	€	365.000,00	(1)
Parcheggio di C.na Toppie	€	160.000,00	(1)
Parcheggio autoarticolati	€	162.000,00	(1)
Verde (prato permeabile ad alberatura rada)	€	600.000,00	(1)
Pista ciclabile	€	570.000,00	(1)
Bosco e lago di C.na Toppie (compensazione ambientale)	€	85.000,00	(3)
Struttura a servizi per i conducenti	€	72.000,00	(2)
Centro Servizi APEA	€	240.000,00	(2)
Fermate autobus	€	10.000,00	(2)
Spostamento oleodotto esistente	€	797.500,00	(4)
Monetizzazione delle compensazioni ambientali – (consumo di suolo)	€	650.000,00	(3)
<b>Totale opere</b>	€	<b>6.929.500,00</b>	
Totale OO.UU. I <sup>a</sup> a scomputo	€	3.410.000,00	(1)
Totale OO.UU. II <sup>a</sup>	€	322.000,00	(2)
Totale compensazioni	€	735.000,00	(3)
Totale opere funzionali	€	2.462.500,00	(4)

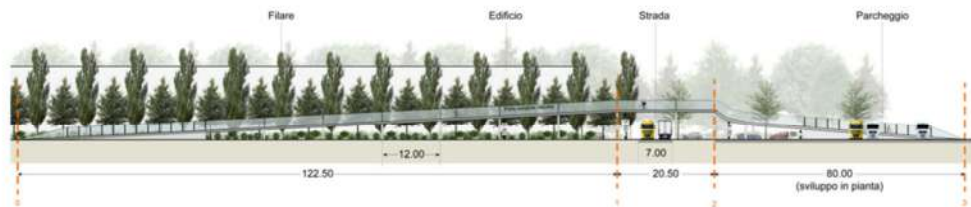
(1) OO.UU. I<sup>a</sup> a scomputo- (2) OO.UU. II<sup>a</sup>- (3) Opere di compensazione ambientale- (4) Opere funzionali all'esercizio del PEC, ma non rientranti nelle opere di urbanizzazione

Di seguito estratti dagli elaborati grafici della proposta.









**SVILUPPO DELLA CICLABILE**

sviluppo (0-1) = m 122,50; p = 5%  
 sviluppo (1-2) = m 20,50; in piano  
 sviluppo (2-3) = m 80,00; p = 8%



ESTRATTO TAVOLA DI PROGETTO (L01)  
 Scala 1:1000



Ciclabile dettaglio - El.11 PROGETTO PAESAGGISTICO - Estratto Tav. N.06 sezioni FF'



Ciclabile - El.11 PROGETTO PAESAGGISTICO - Estratto Tav. N.07 sezioni GG'-HH''



Prospetto Nord Ovest



Prospetto Sud Ovest



RENDERING vista da S/W - in book di presentazione e Tav. 8.0 PLANVOLUMETRICO



## 2.4 Scenari alternativi di attuazione e non del Piano Esecutivo

La valutazione degli scenari alternativi alla realizzazione della proposta Ecologista è affrontata secondo le uniche tre ipotesi che appare logico considerare ovvero scenario senza attuazione della proposta (**Alternativa 0**) e scenario con attuazione della proposta (**Alternativa 1**) con una variante planivolumetrica (**Alternativa 1A**) in cui anziché realizzare più edifici ne venga realizzato uno soltanto mantenendo invariati i parametri di PRG.

Non sono credibili alternative che prevedano la parzializzazione della proposta fatta salva l'ipotesi che si promuovano diverse destinazioni d'uso; l'utilizzo delle aree perimetrate dalla proposta al fine di essere coerente con i disposti del PRG vigente e planimetricamente gestibile – protocollo APEA, ridisegno/adequamento degli accessi dalla SS 11 (SR 11), razionalizzazione della giacitura dell'oleodotto - rende insostenibile interventi parzializzati.

### A) Alternativa 0: l'ipotesi in cui la proposta di piano non venga attuata.

È evidente che nell'ipotesi di non attuazione della proposta il principale beneficio sarebbe quello di risparmiare suolo, di non interferire sul sistema idrografico di superficie potendo attivare comunque percorsi di sensibilizzazione verso lo sviluppo di tecniche agronomiche orientate al biologico, secondo programmi ormai in uso anche nella provincia di Vercelli ma non rilevate in Borgo Vercelli. Sulla base di accordi o programmi specifici, fatta salva la necessità di sensibilizzazione di cui sopra, potrebbero comunque essere messe in atto opere di ricucitura delle reti ecologiche, lungo i canali e le rogge, e fruitivi utilizzando anche le "strade Bianche", provvedendo ad arricchire il "paesaggio di risaia" in termini di biopotenzialità e percettivi.

Alla scala sovra locale, per contro, verrebbero vanificati gli obiettivi strategici inseriti nel PTR quindi nel PTCP e di conseguenza nel PRG rendendo zoppa una proiezione di ampio respiro che nei fatti, proprio alla scala locale, lascerebbe incompiuto il progetto di ampliamento del PIP consolidato che, attualmente, si affaccia senza "garbo" sul "paesaggio di risaia".

La risoluzione delle problematiche legate agli accessi all'area industriale consolidata resterebbe in carico all'Ente pubblico così come la risoluzione di problematiche legate alle urbanizzazioni a servizio dell'area PIP AnicA (sistema di raccolta e deflusso acque meteoriche e sistema fognario)

E' questa la soluzione più probabile in caso di mancata approvazione della proposta.

### B) Alternativa 1: l'ipotesi in cui la proposta venga accolta ed attuata compiutamente seguendo la distribuzione planivolumetrica rappresentata.

Nell'ipotesi di attuazione della proposta, gli effetti negativi – impatti o danni - più significativi derivano dal consumo di suolo che è di carattere irreversibile e tendenzialmente permanente. Il progetto paesaggistico verifica l'incidenza in termini di biopotenzialità degli interventi mitigativi e compensativi promossi congiuntamente e disgiuntamente dalla realizzazione degli edifici e registra un incremento di valore ecologico significativo ad impianto vegetazionale completamente realizzato e maturo. Esiste un periodo in cui la parte consistente delle mitigazioni è svolta dal sistema di gestione delle acque meteoriche, attraverso i canali e laghi di infiltrazione che comunque danno un significativo contributo in termini di "nuove zone umide".

A livello territoriale – comunale e oltre – esistono oggettive possibilità di ricadute positive tutte attivate dal proponente/attuatore con impegno diretto.

### C) Alternativa 1A: l'ipotesi in cui a parità di indici territoriali, venga promossa una edificazione compatta tale da ridurre le superfici impermeabilizzate destinate a viabilità interna.

Rispetto all'Alternativa 1 questa potrebbe offrire benefici legati a suolo e servizi ecosistemici connessi ancorché non decisivi rispetto alla dimensione del tema.

Di seguito è tabellata una sintesi riferita alle valutazioni qualitative e quantitative che si basa su indicatori semplici, si ritiene che le valutazioni più complesse (analisi SWOT e multicriterio) siano pertinenti ad analisi di P/P che promuovono varianti agli strumenti di governo generali (PRG ad esempio), quando cioè è sensato valutare alternative localizzative o significative modifiche normative per l'introduzione di diverse destinazioni d'uso, nel caso in esame queste sono state svolte proprio in sede di elaborazione dello strumento generale e, con l'introduzione dell'Accordo, ne sono stati accolti i risultati, nelle parti salienti (localizzazione e destinazioni d'uso)..

Aspetto molto positivo	
Positivo medio	
In equilibrio	
Negativo	

Valutazione degli scenari alternativi			
Aspetti	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 1A
Biodiversità e reti ecologiche	1. Salvaguardia del biotopo "risaia" ma perdita dell'occezione di arricchimento generata dagli interventi di carattere mitigativo e compensativo su cui è costruito il piano; 2. possibilità di attuare gli interventi di connessione ecologica e antropica legati alla sensibilità pubblica e privata o a partecipazione a programmi e progetti pubblico.	1. Perdita del biotopo "risaia"; 2. arricchimento generata dagli interventi di carattere mitigativo e compensativo su cui è costruito il piano; 2. attuazione degli interventi compensativi sul territorio per € 535.000 +250.000 (manut.)	1. Perdita del biotopo "risaia"; 2. arricchimento generata dagli interventi di carattere mitigativo e compensativo su cui è costruito il piano; 2. attuazione degli interventi compensativi sul territorio per una quota leggermente inferiore ad € 535.000 +250.000 (manut.), ridotta del 5/6% per le compensazione esterne monetizzate
Aria e fattori climatici	Mancato incremento di mezzi in transito combinato al mantenimento del suolo libero	Incremento di mezzi combinato ad impermeabilizzazione del suolo libero ma mitigato	Incremento di mezzi combinato ad impermeabilizzazione del suolo libero ma mitigato
Acque superficiali e reti idrografiche	Salvaguardia dell'attuale regime	Modifica dell'attuale regime ma secondo una progettazione che garantisce il mantenimento dei requisiti	Modifica dell'attuale regime ma secondo una progettazione che garantisce il mantenimento dei requisiti
Suolo e	Salvaguardia del suolo in Classe II	Perdita di suolo ma compensata	Perdita di suolo ma compensata
Urbanizzazioni e opere pubbliche	1. la risoluzione delle problematiche connesse alla gestione delle urbanizzazioni a servizio del PIP AnicA resta in carico all'Amministrazione; 2. assenza di dotazioni utili alla mobilità "dolce" - cicli ecc - a servizio dell'esistente 3. mancate realizzazione di OOUU1 <sup>a</sup> per €2.874.000; 4. mancato versamento OOUU 2 <sup>a</sup> per € 287.916,70 5. mancate opere di UU 2 <sup>a</sup> per € 322.000	1. risoluzione delle problematiche connesse alla gestione delle urbanizzazioni a servizio del PIP AnicA 2.spazi pubblici e attrezzature per la mobilità ciclopeditone;realizzazione di opere versamento oneri per € 3.483.916	1. risoluzione delle problematiche connesse alla gestione delle urbanizzazioni a servizio del PIP AnicA 2.spazi pubblici e attrezzature per la mobilità ciclopeditone;realizzazione di opere versamento oneri per € 3.483.916
Sicurezza stradale	Mancata realizzazione opere su SS 11 (ex SR11) e messa in sicurezza della viabilità al servizio del comparto consolidato per € 730.000	Risoluzione dei problemi legati alla viabilità principale e di comparto	Risoluzione dei problemi legati alla viabilità principale e di comparto
Assetto socio economico	1.Mancate ricadute positive legate al nuovo scenario lavorativo, ricreativo e culturale e potenziale indotto abitativo; 1a. Mantenimento della condizione di generalizzato "stare bene" rilevato da ISTAT	1.Potenziili ricadute positive legate al nuovo scenario lavorativo, ricreativo e culturale e potenziale indotto abitativo; 1a. Potenziale alterazione della condizione di generalizzato "stare bene" rilevato da ISTAT insicurezza generata da afflusso di nuovi arrivi, nuovi cittadini, ecc.	1.Potenziili ricadute positive legate al nuovo scenario lavorativo, ricreativo e culturale e potenziale indotto abitativo; 1a. Potenziale alterazione della condizione di generalizzato "stare bene" rilevato da ISTAT insicurezza generata da afflusso di nuovi arrivi, nuovi cittadini, ecc.



### 3. COERENZE CON PIANI E PROGRAMMI- ESTERNA

Uno degli aspetti fondamentali della Valutazione Ambientale è quello di verificare la "coerenza esterna" del Piano rispetto al panorama generale della pianificazione sia di livello superiore (coerenza verticale) sia di pari livello (coerenza orizzontale).

Allo stesso modo la verifica deve riguardare anche i Programmi/Piani di settore in essere.

Ai fini delle valutazioni di cui sopra si indicano i seguenti strumenti di governo operanti sul territorio:

#### PIANIFICAZIONE

- Piano Territoriale Regionale (PTR) - Approvato con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR) – Approvato con DCR n. 233-35836 del 03/10/2017
- Piano Territoriale Provinciale (PTCP) Provincia di Vercelli approvato con DCP n. 240-8812 del 24/02/2009 e successivo adeguamento approvato con DCP n. 138 del 29/11/2013
- Accordo di pianificazione territoriale tra Regione, Province di Novara e Vercelli e i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalborgone (Accordo)

#### PIANI DI SETTORE

- PAI - Piano dell'Assetto Idrogeologico - Approvato DPCM 24 maggio 2001
- PTA - Piano regionale tutela delle acque - Approvato con D.C.R. 117-10731 del 13 marzo 2007
- PGRA - Piano di gestione del Rischio Alluvioni – Approvato con DPCM 27 ottobre 2016 – DCI n.2/2016
- PRQA - Piano Regionale per il risanamento e la qualità dell'aria – Piano stralcio per il risanamento ambientale e il condizionamento – Approvato con D.C.R. 364-6854 del 25 marzo 2019
- PAER - Piano Energetico Ambientale Regionale - Approvato con D.C.R. 351-3642 del 03/02/2004 e Adottato con DGR n. 36-8090 del 14 dicembre 2018 (nuovo PAER)
- PRGR - Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi da depurazione - Approvato con D.C.R. 140-14161 del 19 aprile 2016

#### PROGRAMMI DI SETTORE

- PSR 2014-2020 - Programma di Sviluppo rurale della Regione Piemonte (2014-2020) – Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)

Si ritiene altresì di interesse la valutazione di quei progetti (notiziati), sviluppati a livello provinciale che hanno attinenza con alcuni aspetti della proposta insediativa, segnatamente con gli aspetti legati alla vocazione areale della coltivazione del riso:

- **Progetto ECORICE** - Progetto LIFE+ No LIFE09 NAT/IT/000093 *Vercelli rice fields: integrated plan for environmental requalification and sustainable management of rice agroecosystem* - <https://pdc.minambiente.it/it/area/temi/natura-e-biodiversita/progetto-ecorice>
- **Progetto WETNET** - Programma Interreg-MED 2014/2020 - per la realizzazione del Contratto di Zona Umida della Pianura Riscicola Vercellese (decorrenza dal 01/11/2016 al 30/04/2019 prorogato dalla C.E. al 31/10/2019)

#### 3.1 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il Piano Territoriale Regionale, parte integrante, con il Piano Paesaggistico Regionale, del Quadro Generale degli strumenti di Governo del Territorio rivolti al riconoscimento, gestione, salvaguardia, valorizzazione e riqualificazione dei territori della Regione Piemonte.

Il **PTR**, in particolare, costituisce atto di indirizzo per la pianificazione territoriale e settoriale di livello regionale, sub-regionale, provinciale e locale e, affiancato al **PPR** che è di riferimento per tutti gli strumenti di pianificazione locale in merito alla conservazione e la valorizzazione dei paesaggi e dell'identità ambientale, storica, culturale e insediativa, garantisce un governo efficiente e sostenibile delle attività sul territorio.

Le finalità e le strategie, comuni a PTR e PPR, sono state declinate in cinque temi di rilevanza regionale, all'interno dei quali sono definiti indirizzi e linee d'azione prevalenti:

##### 1. RIQUALIFICAZIONE TERRITORIALE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO:

finalizzata a promuovere l'integrazione tra la valorizzazione del patrimonio ambientale–storico–culturale e le attività imprenditoriali ad essa connesse; la riqualificazione delle aree urbane in un'ottica di qualità della vita e inclusione sociale, la rivitalizzazione delle "periferie" montane e collinari, lo sviluppo economico e la rigenerazione delle aree degradate.

##### 2. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, EFFICIENZA ENERGETICA:

finalizzata a promuovere l'eco-sostenibilità di lungo termine della crescita economica, perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse.

##### 3. INTEGRAZIONE TERRITORIALE DELLE INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ, COMUNICAZIONE, LOGISTICA:

finalizzata a rafforzare la coesione territoriale e lo sviluppo locale del nord-ovest nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione europea; le azioni del Ptr mirano a stabilire relazioni durature per garantire gli scambi e le aperture economiche tra Mediterraneo e Mare del Nord (Corridoio 24 o dei due mari) e tra occidente e oriente (Corridoio 5)

##### 4. RICERCA, INNOVAZIONE E TRANSIZIONE ECONOMICO-PRODUTTIVA:

individua le localizzazioni e le condizioni di contesto territoriale più adatte a rafforzare la competitività del sistema regionale attraverso l'incremento della sua capacità di produrre ricerca e innovazione, ad assorbire e trasferire nuove tecnologie, anche in riferimento alle tematiche di frontiera, alle innovazioni in campo ambientale e allo sviluppo della società dell'informazione.

##### 5. VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE E DELLE CAPACITÀ ISTITUZIONALI:

coglie le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i diversi soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance territoriale.

Il PTR articola il territorio regionale in **Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT)**, all'interno dei quali vengono ricompresi i territori amministrati gravitanti su di un centro urbano principale, nei quali concentrare strategie di sviluppo condivise a scala sovracomunale.

Il Comune di Borgo Vercelli è compreso tra i centri urbani gravitanti nell'**AIT 17 - VERCELLI**

#### AMBITI DI INTEGRAZIONE TERRITORIALE E COMUNI DI APPARTENENZA – ALLEGATO A AIT 17 - VERCELLI

Tematiche	Indirizzi
<b>Valorizzazione del territorio</b>	Tutela e gestione del patrimonio naturalistico-ambientale (Parco del Po, fasce fluviali del Sesia, Bosco della Partecipanza di Trino, ecc.), storico-architettonico (Vercelli, "grange", castelli, ecc.) e paesaggistico (risaia, fiumi, canali e rogge). Tutela dello stato ambientale e gestione delle risorse idriche. Prevenzione del rischio idraulico e industriale. Difesa del suolo agrario, controllo delle cave in terreni alluvionali e degli sviluppi insediativi lineari lungo gli assi viari. Bonifica dei siti contaminati (in particolare Saluggia) e riuso delle aree dismesse nell'agglomerato di Vercelli. Individuazione di nuove sedi per le attività culturali e ospedaliere di Vercelli. Valorizzazione degli insediamenti produttivi attraverso attivazione di nuove APEA.
<b>Risorse e produzioni primarie</b>	Rafforzamento di Vercelli come centro principale della filiera risicola del Piemonte orientale, attraverso programmi di cooperazione interaziendale, di riqualificazione e innovazione di prodotto, ricerca, trasferimento tecnologico e altri servizi specializzati per le imprese. Integrazione della produzione energetica con biomasse residue da agricoltura e arboricoltura. Realizzazione di un polo di attività e ricerca in campo energetico presso la centrale di Leri Cavour. Vercelli polo operativo regionale per la gestione delle acque.
<b>Ricerca, tecnologia, produzioni industriali</b>	Potenziamento delle sinergie tra università, ospedali e centri di ricerca
<b>Trasporti e logistica</b>	Integrazione del nodo di Vercelli nel sistema di Novara, in base a piani e programmi che escludano insediamenti logistici non coordinati e speculazioni immobiliari su aree agricole periurbane. <u>Elettrificazione della linea Casale-Vercelli.</u>
<b>Turismo</b>	Inserimento delle risorse turistiche locali (storico-architettoniche e museali di Vercelli, paesaggi della risaia, fasce fluviali, gastronomia ecc) nei circuiti del Quadrante N-E (in particolare AIT di Biella e Borgosesia).

Le Norme di Attuazione (NTA) del PTR sono suddivise in **INDIRIZZI** e **DIRETTIVE** e non vi sono prescrizioni immediatamente prevalenti, ma vi sono individuate le strategie d'intervento che hanno maggior rilevanza relativamente ad un confronto con gli strumenti di pianificazione a scala locale.



Apparato normativo:

#### Art. 16 - Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio

La riqualificazione territoriale fa riferimento sia alla dimensione urbana che a quella rurale del territorio ed è finalizzata alla promozione di una crescita equilibrata dei sistemi locali attraverso il potenziamento dei fattori di competitività a vantaggio delle attività economiche presenti per attrarre nuove risorse per lo sviluppo dei territori interessati.

#### Art. 17. Valorizzazione del policentrismo piemontese

Assume come obiettivo strategico il riconoscimento del policentrismo piemontese attraverso la valorizzazione delle differenti identità e vocazioni dei territori piemontesi, anche con riferimento alle loro capacità di relazionarsi con le altre regioni italiane e nel più vasto contesto europeo.

#### Art. 21. Gli insediamenti per attività produttive

Politiche e azioni volte a valorizzare gli insediamenti produttivi preesistenti e ad attrarre imprese innovative, ambientalmente sostenibili e capaci di promuovere occupazione qualificata, produttività e competitività, mettendo in evidenza le aree da privilegiare - anche per la loro collocazione e dotazione infrastrutturale - in termini di servizi, infrastrutture, info-strutture e dotazioni ambientali.

#### art. 30 - La sostenibilità ambientale

La pianificazione territoriale è "sostenibile" quando gli interventi derivanti dall'attuazione del piano consentono di modificare la tendenza a sfruttare le risorse ambientali al di sopra della loro capacità di rigenerazione. In particolare, un'azione di trasformazione è "sostenibile" quando integra le seguenti componenti:

- ✓ quella ambientale, prevenendo o minimizzando l'impatto ambientale attraverso misure di prevenzione o di compensazione ambientale dei danni alla fonte;
- ✓ quella economica, rendendo i benefici prodotti maggiori dei costi nel breve e nel lungo termine;
- ✓ quella sociale, determinando un impatto positivo su tutta la popolazione interessata.

#### art. 31 - Contenimento del consumo di suolo

Il PTR riconosce la valenza strategica della risorsa suolo, in quanto bene non riproducibile, per il quale promuove politiche di tutela e salvaguardia, volte al contenimento del suo consumo.

Il consumo di suolo è causato dall'espansione delle aree urbanizzate, dalla realizzazione di infrastrutture, dalla distribuzione sul territorio delle diverse funzioni o da altri usi che non generano necessariamente impermeabilizzazione (attività estrattive, aree sportive-ricreative, cantieri, ecc.) e che comportano la perdita dei caratteri naturali e producono come risultato una superficie artificializzata.

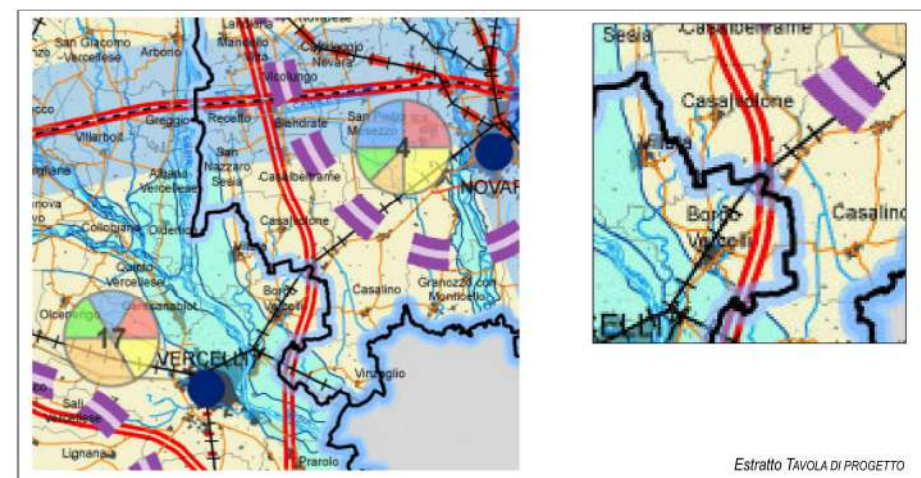
La compensazione ecologica rappresenta una modalità per controllare il consumo di suolo, destinando a finalità di carattere ecologico, ambientale e paesaggistico, alcune porzioni di territorio, quale contropartita al nuovo suolo consumato.

L'art.31 ai commi 10 e 11 dispone che gli interventi di nuovi insediamenti non implicino consumo di suolo superiore al 3% del suolo urbanizzato ovvero nel caso questo non sia evitabile, la modalità attuativa deve essere conseguente ad accordi tra Regione, province e comuni.

In forza dei disposti del PTR è stato sottoscritto l'Accordo di Pianificazione in cui la proposta di PEC Ecologista si colloca a livello di "comparto unitario" interamente ricadente in Borgo Vercelli.

Di seguito sono proposti estratti degli elaborati del PTR in cui sono visualizzati:

- la sintesi delle strategie del Piano (*TAVOLA DI PROGETTO*)
- la sintesi delle strategie legate ai temi sostenibilità ed efficienza energetica (*TAVOLA B – STRATEGIA 2*) che rileva ai fini del presente rapporto ambientale in quanto fornisce una lettura immediato dello stato dei territori, elaborato che dialoga strettamente con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)



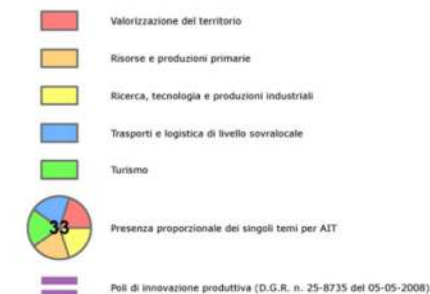
#### SISTEMA POLICENTRICO REGIONALE



#### INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'



#### TEMATICHE SETTORIALI DI RILEVANZA TERRITORIALE



#### BASE CARTOGRAFICA



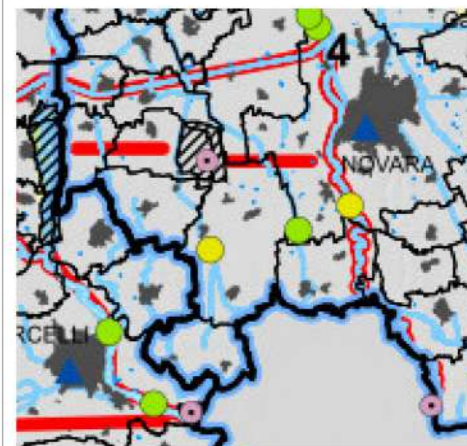
#### INFRASTRUTTURE PER IL TURISMO





#### COERENZE:

Per quanto inerente la compatibilità della proposta di Piano Esecutivo Ecologista oggetto del presente documento, si ritiene che lo stesso, dando attuazione alle previsioni dell'Accordo di pianificazione/territoriale approvato con DGR n. 92-9001 del 16.05.2019 e successiva DGR n. 1-3283 del 28.05.2021 finalizzato alla realizzazione di un "Polo industriale di livello interprovinciale, cui principali punti di forza risiedono nelle potenzialità del sistema infrastrutturale esistente (Autostrada dei Trafori A26 e linea ferroviaria Torino-Milano) e nella vicinanza ai centri urbani di Novara e Vercelli (...), non rappresenti elemento discordante rispetto alle strategie del Piano Territoriale Regionale poiché collocato pienamente all'interno degli obiettivi di sviluppo e valorizzazione delle capacità attrattive di un ambito territoriale, in questo caso fortemente identificabile come tessuto produttivo ed industriale esistente, la cui posizione strategica è rafforzata dalla presenza di importanti dotazioni infrastrutturali. Per quanto sopra esposto si ritiene che la proposta di PEC sia coerente con il PTR.



Estratto TAVOLA B – STRATEGIA 2  
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, EFFICIENZA ENERGETICA

#### ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA E AREE DI INTERESSE NATURALISTICO (IPLA, 2008)

- Nodi principali (Core areas)
- Nodi secondari (Core areas)
- Punti d'appoggio (Stepping stones)
- Zone tampone (Buffer zones)
- Connessioni
- Aree di continuità naturale

#### QUALITÀ DELLE ACQUE (ARPA, 2008)

##### Punti di rilevazione

- Elevata
- Buona
- Sufficiente
- Scadente
- Pessima

#### QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE AMBIENTALE (ARPA)

- Impianti qualificati in progetto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (2C)
- Impianti qualificati in esercizio per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (2C)
- Certificazioni ambientali (Comuni di agenda 21: 2000/2006, Emas enti pubblici: 2008)

#### BASE CARTOGRAFICA

- TORINO: Poli capoluogo di provincia
- OLBIA: Altri poli
- Limite provinciale
- Limite comunale
- Area urbanizzata
- Idrografia
- 33: Ambito di integrazione territoriale (AIT)



### 3.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il PPR, approvato con DCR n. 233-35836 del 03/10/2017, redatto in attuazione del D.Lgs. 42/2004, è lo strumento predisposto dalla Regione Piemonte al fine di promuovere e diffondere la conoscenza del paesaggio ed il suo ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio. La ricognizione dei beni paesaggistici e la definizione della loro disciplina normativa, hanno condotto alla definizione di un quadro di riferimento per la tutela e la valorizzazione del paesaggio.

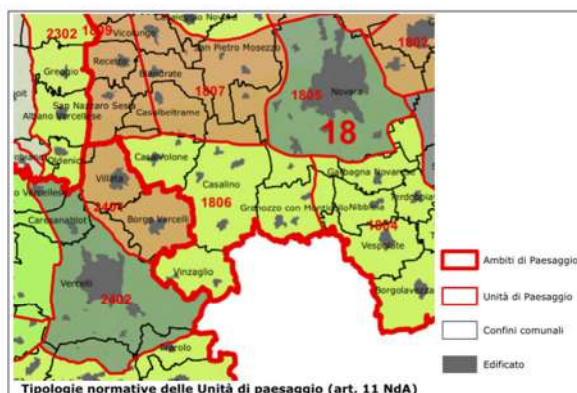
Il "quadro degli obiettivi" specifici del Ppr costituisce il riferimento per temi quali lo sviluppo sostenibile, l'uso consapevole del territorio, la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche, e la promozione turistica per ciascun ambito di paesaggio.

Il PPR ai fini di cui sopra, individua 5 strategie in condivisione con il PTR:

- riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;
- sostenibilità ambientale, efficienza energetica;
- integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;
- ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva;
- valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

La struttura del Piano si sostanzia nel riconoscimento di 76 ambiti di paesaggio riconoscibili all'interno del territorio piemontese e nella definizione di obiettivi, indirizzi, direttive e prescrizioni utili alla gestione degli altri strumenti di pianificazione, dalla scala territoriale alla locale. Gli Ambiti e le Unità di paesaggio non seguono necessariamente i confini amministrativi in quanto costruiti sulle peculiarità e omogeneità dei siti. Negli estratti cartografici riportati di seguito l'area in cui si inserisce la proposta di PEC è sempre letta alla scala sovracomunale, ricomprendendo anche i territori confinanti di Casalino e Casalvolone.

Il territorio comunale di Borgo Vercelli risulta inserito nell'**Ambito 24 – Pianura Vercellese** (macroambito: paesaggio della pianura risicola), con individuazione specifica nell'**Unità di Paesaggio (Up) 2401 – Borgo Vercelli e i territori della sinistra Sesia**, così come evidenziato nella Tav. P3 - Ambiti e Unità di Paesaggio - e meglio definito all'art. 11 delle Norme Tecniche quale: **tipologia di territorio VII-NATURALE/RURALE O RURALE A MEDIA RILEVANZA E INTEGRITÀ "Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi"**.



Tipologie normative delle Unità di paesaggio (art. 11 Nda)

Estratto Tav. P3 – Ambiti e Unità di paesaggio

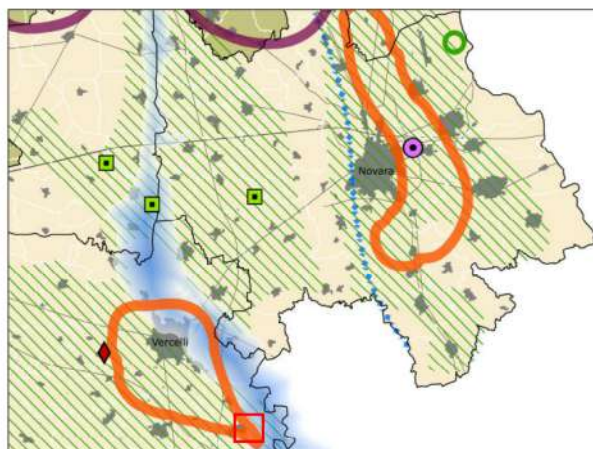
La scheda dell'Ambito 24 individua obiettivi e linee d'azione

#### AMBITO 24 – PIANURA VERCELLESE

Obiettivi	Linee di azione
<b>1.2.1.</b> Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesaggistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco infacciate dal disturbo antropico.	Formazione di nuovi boschi in aree a bassa capacità d'uso e di protezione della falda.
<b>1.2.3.</b> Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesaggistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.	Valorizzazione delle specie spontanee rare, conservandone i portamenti e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema.
<b>1.3.2.</b> Riconoscimento del ruolo funzionale dei centri storici nel quadro di una politica territoriale di rilancio delle città e sostegno ai processi di conservazione attiva dell'impianto urbanistico ed edilizio, delle pertinenze paesistiche e delle relazioni con il sistema dei beni d'interesse storico, archeologico e culturale.	Promozione di azioni di recupero urbano dei centri minori e dei valori architettonici e materici degli insediamenti e delle costruzioni isolate.
<b>1.3.3.</b> Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.	Recupero del ruolo del sistema delle pievi, del patrimonio monumentale ecclesiastico e del sistema dei castelli e dei borghi diffusi sul territorio.
<b>1.5.1.</b> Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia.	Promozione di interventi di riqualificazione edilizia nell'area suburbana di Vercelli.
<b>1.5.2.</b> Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.	Contenimento degli sviluppi arteriali tra Santhià e Cavaglià, tra Alice Castello e Borgo d'Ale, e a nord-ovest di Crescentino.
<b>1.5.3.</b> Qualificazione paesistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano.	Miglioramento degli aspetti naturalistici nell'area periurbana di Vercelli, in particolare lungo il Sesia, e realizzazione di un sistema di greenbelt per ridurre l'impatto ambientale delle aree a risala.
<b>1.6.1.</b> Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.	Salvaguardia del sistema agricolo tradizionale con particolare attenzione alla rete di irrigazione.
<b>1.6.2.</b> Contenimento e mitigazione delle proliferazioni insediative nelle aree rurali, con particolare attenzione a quelle di pregio paesaggistico o produttivo.	Contenimento dei nuovi insediamenti non indirizzati alla valorizzazione dei sistemi rurali storici della piana risicola.
<b>1.7.1.</b> Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale.	Ampliamento della zona di protezione delle fasce fluviali anche con strategie coordinate ("contratti di fiume") e manutenzione della vegetazione riparia per la sicurezza idraulica e la funzionalità dei canali.
<b>1.7.2.</b> Salvaguardia delle caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e degli ecosistemi acquatici negli interventi di ripristino delle condizioni di sicurezza dei corsi d'acqua e per la prevenzione dei rischi di esondazione.	Ridisegno dei bordi dei sistemi insediati; mantenimento degli interventi tra i nuclei e valorizzazione degli effetti di porta (in particolare per la rete di centri intorno a Trino e a Santhià).
<b>1.8.2.</b> Potenziamiento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) tradizionali e alla modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi.	Valorizzazione della rete viaria storica locale, con particolare attenzione alle strade alzaie e di servizio alla rete irrigua.
<b>1.8.4.</b> Valorizzazione e rifunionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici.	Riduzione degli impatti ambientali connessi alla risicoltura (inquinamento di falda e impoverimento delle terre); mantenimento, in zone fluviali, di popolamenti forestali giovani per il rallentamento dei flussi d'acqua.
<b>2.1.1.</b> Tutela della qualità paesaggistico-ambientale delle acque superficiali e sotterranee.	Prevenzione dell'ulteriore diffusione di specie esotiche.
<b>2.6.1.</b> Contenimento dei rischi idraulici, sismici, idrogeologici mediante la prevenzione dell'instabilità, la naturalizzazione, la gestione assidua dei versanti e delle fasce fluviali, la consapevolezza delle modalità insediative o infrastrutturali.	Contenimento degli impatti prodotti dagli insediamenti produttivi e logistici (Santhià, Borgo Vercelli, Livorno, Bianzè, Vercelli).
<b>2.4.2.</b> Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione).	Valorizzazione della produzione risicola con marchio DOP e sfruttamento energetico degli scarti della produzione.
<b>3.2.1.</b> Integrazione paesaggistico-ambientale delle piattaforme logistiche, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'interno).	
<b>4.2.1.</b> Potenziamiento della riconoscibilità dei luoghi di produzione agricola, manifatturiera e di offerta turistica che qualificano l'immagine del Piemonte.	

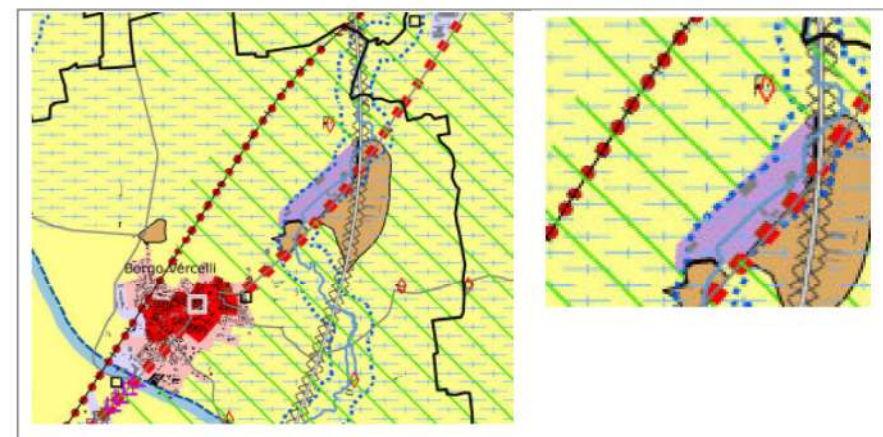
PPR – Nda – All.to B Obiettivi specifici di qualità paesaggistica per ambiti di paesaggio





AREA DEL PEC

ESTRATTO TAV. P6 STRATEGIE E POLITICHE PER IL PAESAGGIO



Estratto Tav. P4.8 – componenti paesaggistiche

#### Componenti naturalistico-ambientali

- Zona Fluviale Interna (art. 14)
- Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

#### Componenti storico-culturali

- Rete viaria di eta' moderna e contemporanea
- Rete ferroviaria storica
- Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)

#### Componenti percettivo-identitarie

- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):
- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: le risaie

#### Aree caratterizzate da elementi critici e con detrazioni visive

- Elementi di criticita' puntuali (art. 41)
- Elementi di criticita' lineari (art. 41)

#### Componenti morfologico-insediative

- Insediamenti specialistici organizzati (art. 37) m.i.5
- Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.i.7
- Complessi infrastrutturali (art. 39) m.i.9
- Aree rurali di pianura o collina (art. 40) m.i.10

#### ESTRATTO LEGENDA

STRATEGIA 1	RIQUALIFICAZIONE TERRITORIALE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO
OBIETTIVO 1.1	Riconoscimento dei paesaggi identitari articolati per macroambiti di paesaggio (aggregazioni degli Ambiti di paesaggio - Ap)

**Temi** Paesaggio della pianura risicola (Ap 16, 17, 18, 23, 24, 29)  
**Azioni** Articolazione del territorio in paesaggi diversificati e rafforzamento dei fattori identitari (Tavola P3, articolo 10)

#### OBIETTIVO 1.2

**Temi** Aree protette  
**Azioni** Valorizzazione e implementazione della Rete di connessione paesaggistica (Tavola P5, articoli 42 e 44)

STRATEGIA 2	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, EFFICIENZA ENERGETICA
-------------	--

OBIETTIVI 2.1 - 2.2 - 2.3 - 2.4 - 2.5  
**Tutela e valorizzazione delle risorse primarie**

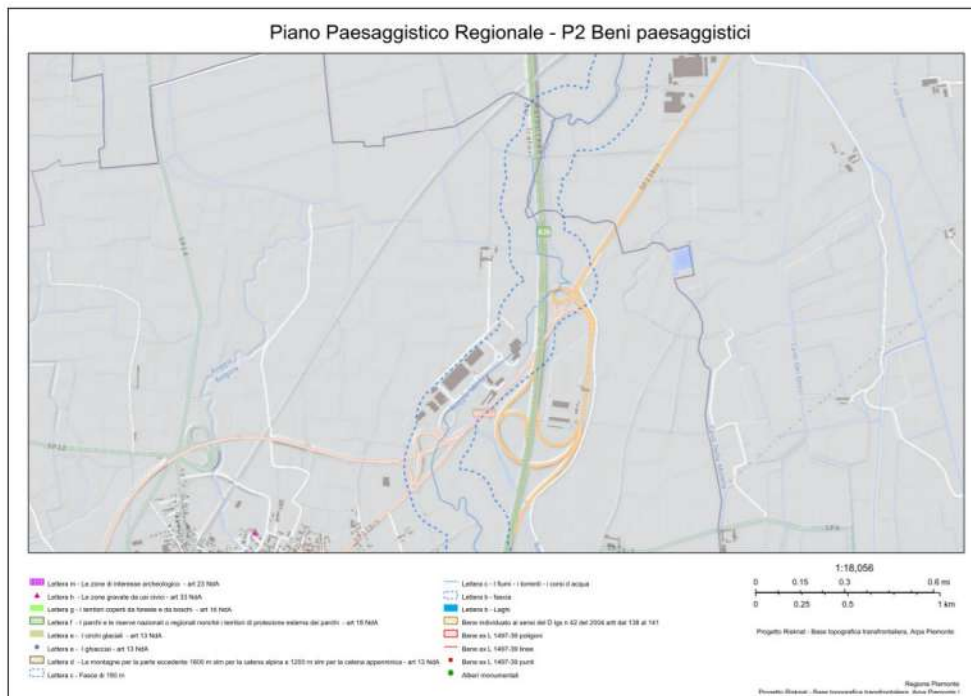
**Temi** Edificato  
 Classi di alta capacita' d'uso del suolo

**Azioni** Contenimento del consumo di suolo (Tavole P4 e P5, articoli dal 12 al 42)  
 Salvaguardia dei suoli con classi di alta capacita' d'uso e dei paesaggi agrari (Tavole P4 e P5, articoli 19, 20, 32, 40 e 42)  
 Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio forestale (Tavole P2 e P4, articolo 16)

STRATEGIA 3	INTEGRAZIONE TERRITORIALE DELLE INFRASTRUTTURE DI MOBILITA', COMUNICAZIONE, LOGISTICA
-------------	---

OBIETTIVI 3.1 - 3.2 - 3.3  
**Integrazione paesaggistico-ambientale delle infrastrutture autostradali, ferroviarie, telematiche e delle piattaforme logistiche**





TAV.P2.3 – NOVARESE, VERCELLESE, BIELLESE

Dalla documentazione cartografica del PPR, e precisamente dalle Tavole **P2-Beni Paesaggistici** e **P4-Componenti paesaggistiche**, sono rilevabili le seguenti peculiarità:

**BENI PAESAGGISTICI: AREE TUTELATE PER LEGGE AI SENSI DELL'ART. 142 DEL D.LGS 42/04 E S.M.I.**

- **Lettera c)** "I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 14 NdA)"

**Bene individuato:**

- **ROGGIA OSIA** (da IGM: Roggia Morta) – cod. identificativo da R.D. 289
- **ROGGIA SESIELLA** – cod. identificativo da R.D. 287 (esterna all'area in interesse)

**COMPONENTI PAESAGGISTICHE:**

- **SV5 AREE RURALI DI SPECIFICO INTERESSE PAESAGGISTICO** (sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie)
- **ART. 20 - AREE DI ELEVATO INTERESSE AGRONOMO** (capacità d'uso del suolo II) - 1086
- **ART. 22 - VIABILITA' STORICA E PATRIMONIO FERROVIARIO**  
(SS11 Rete viaria di età romana e medievale; SS 12 Rete viaria di età moderna e contemporanea Strada Reale Torino-Novara; SS13 Rete ferroviaria storica)
- **ART. 25 – PATRIMONIO RURALE STORICO**  
(sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale: SS31 Permanenze di centuriazione e organizzazione produttiva di età romana; SS33 Aree con nuclei rurali esito di riorganizzazione di età moderna)

**COMPONENTI MORFOLOGICO-INSEDIATIVE**

- **ART. 39 - MORFOLOGIA INSEDIATIVA** m.i.5(...) /m.i.10(...) /m.i.9 (infrastrutture autostradali)
- **ART. 40 - INSEDIAMENTI RURALI, comma [2]** lettera a. aree rurali di pianura o collina (m.i. 10); in prossimità
- **ART.41 - AREE CARATTERIZZATE DA ELEMENTI CRITICI E CON DETRAZIONI VISIVE** comma [2] lettera a. elementi lineari

**COERENZA**

La proposta di Piano Esecutivo Ecologica, è compatibile con il PPR nella misura in cui è attuazione di un programma concertativo di caratura sovralocale (art.40, lett.h)).

Risponde inoltre agli obiettivi prioritari cui ai punti 1.2.1, 1.6.1 e 3.2.1. della Scheda dell'Ambito (24)

L'approccio compositivo dell'intervento provvede a mitigare gli effetti di interruzione dell'omogeneità paesaggistica, proponendo un nuovo scenario che, nell'affaccio sull'unità, in termini "percettivi-identitari" risulta coerente e non detrattivo rispetto al contesto.



### 3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI VERCELLI (PTCP)

APPROVATO CON DCR N. 240-8812 DEL 24.02.2009 E SUCCESSIVO ADEGUAMENTO APPROVATO CON DCP N. 138 DEL 29/11/2013

Il PTCP della Provincia di Vercelli riconosce otto ambiti quali articolazioni del territorio provinciale e definisce, per ciascuno di essi, gli specifici obiettivi e gli indirizzi di sviluppo prevalenti.

Il Piano è stato approvato comprensivo della valutazione ambientale strategica svolta ai sensi dell'art. 20 della L.R. 40/1998. Il territorio di Borgo Vercelli è inserito nell'ambito "Sponde del Sesia" (scheda 3.1.5.5), con Albano Verellese, Collobiano, Quinto Verellese e Villata cui è riconosciuta prevalente vocazione agricola. La parte di territorio comunale al confine provinciale est, si confronta con l'espressa necessità di potenziamento infrastrutturale riconosciuto dal PTCP.

Sono infatti poste in evidenza le infrastrutture di collegamento sia come permanenze storiche sia come necessità future:

...omissis ...

#### 2.2.4 – Assetto insediativo e infrastrutturale

Le principali azioni di riordino e potenziamento della struttura insediativa provinciale che costituiscono gli elementi forti della strategia di intervento del P.T.C.P., sono: gli ambiti di potenziamento e riordino del sistema produttivo e terziario di livello sovramunicipale. Esse sono localizzate nei comuni di: Borgo Vercelli, Borgosesia, Caresanablot, Carisio, Gattinara, Greggio, Livorno Ferraris, Saluggia, Santhià, Trino, Varallo, Vercelli;

...omissis ...

#### 3.1.5.5 – Sponde del Sesia (Gli obiettivi specifici relativi agli ambiti territoriali)

L'area si trova in prevalenza a ridosso del Sesia e comprende i comuni di Albano Verellese, Borgo Vercelli, Collobiano, Oldenico, Quinto Verellese, Villata, che hanno prevalente vocazione agricola.

Il sistema infrastrutturale sul quale poggiano in massima parte i comuni è costituito da un asse di orientamento nord-sud, la S.P. 594 che collega Vercelli a Gattinara, dal tracciato della strada regionale 230 Vercelli-Biella e dalla S.R. 11. L'area è inoltre attraversata da due linee ferroviarie: il collegamento Santhià-Arona, parallelo alla S.P. 3 Santhià-Gattinara, e la linea Novara-Biella.

Con specifico riguardo alle tematiche paesaggistiche e ambientali (TAV. P 2.3), l'area in cui prevista l'attuazione del PEC Ecologista ovvero di tutto l'areale B.0 individuato dal PRG, è qualificata dal PTCP all'interno del "Sistema agricolo industrializzato" - art.16 – in cui operano indirizzi e obiettivi che sono stati assunti compiutamente dal PRG di Borgo Vercelli, la cui approvazione è avvenuta successivamente a quella del PTCP.

Nello specifico l'art.16 del PTCP indica:

[...]

b) i Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, qualificano le aree di cui al presente articolo come destinate all'agricoltura, salvo che sussistano specifiche prevalenti ragioni che conducono ad una diversa destinazione per assenza di possibilità di localizzazione alternativa, per interventi che dimostrino rilevante interesse collettivo, per interventi di riqualificazione e completamento dei tessuti edificati esistenti. Anche in questo caso dovrà risultare disincentivato l'utilizzo delle aree classificate di 1° classe (suoli ad eccellente capacità produttiva) in assenza di studi agronomici che giustificano una rettifica delle indicazioni contenute negli elaborati del P.T.R. vigente;

c) I Comuni in sede di pianificazione urbanistica generale devono:

- 1) valutare l'opportunità di inserire fasce di rispetto in cui inibire la coltivazione del riso "in sommersione", tenuto conto del Regolamento Provinciale per la coltivazione del riso;
- 2) sostenere le azioni volte alla riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura;
- 4) promuovere il sostegno ai metodi di produzione agricola finalizzati alla protezione dell'ambiente e alla conservazione dello spazio naturale (Misure Agroambientali), e contribuire alla realizzazione degli obiettivi delle politiche comunitarie in materia agricola e ambientale previste dal regolamento Comunitario 1257/99 relativo a "Sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e Garanzia (FEOGA)";

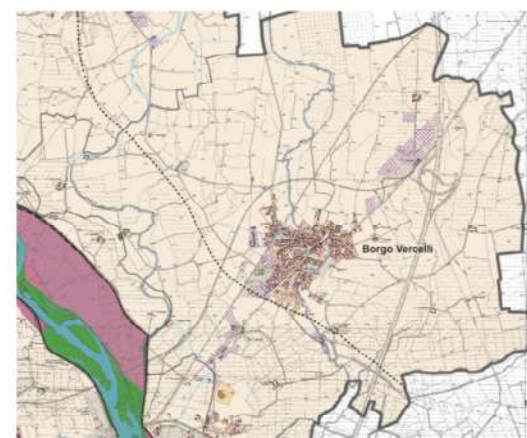
d) i Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, destinano la restante parte del territorio ricadente nella Zona dell'agricoltura a paesaggio uniforme a funzioni agricole, e ne promuovono la riqualificazione attraverso interventi per la diversificazione del paesaggio agrario basati sulla diffusione di siepi, filari ed altri elementi di diversificazione. Definiscono altresì criteri e modalità operative utili al recupero dei manufatti edilizi tradizionali esistenti, incentivando le funzioni turistico ricettive compatibili con gli edifici esistenti e le vocazioni territoriali riconosciute dal P.T.C.P. alla presente Zona.

Il PTCP nella rappresentazione dei Beni culturali e aree oggetto di tutela – Tav. P2.B/3 – per quanto in interesse, individua c.na Toppie iscritta nel Sistema delle cascine e baite.

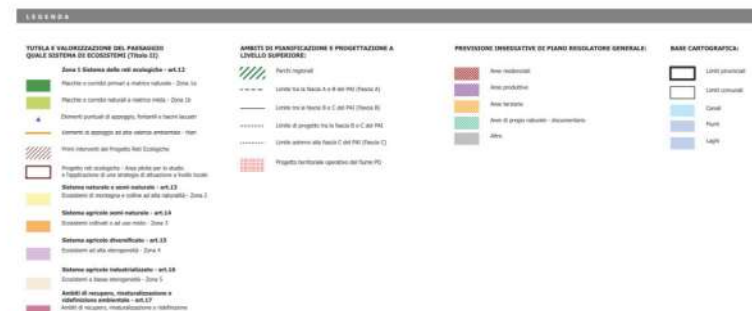
Nell'ambito della progettazione del PRGC e dello specifico areale, il confronto avviene al fine di procedere con la valorizzazione del ruolo logistico e produttivo-innovativo, di Borgo Vercelli destinato alla costituzione di un "Incubatore" di Imprese, in sinergia con la funzione terziaria e universitaria del Capoluogo inserendo norme di tipo ambientale direttamente derivanti dall'applicazione dei disposti del PTCP.



PTCP VERCELLI – ESTRATTO TAV. P.1.C/1 – LE STRATEGIE DEL PTCP PER L'AREA DI PIANURA – APRILE 2011

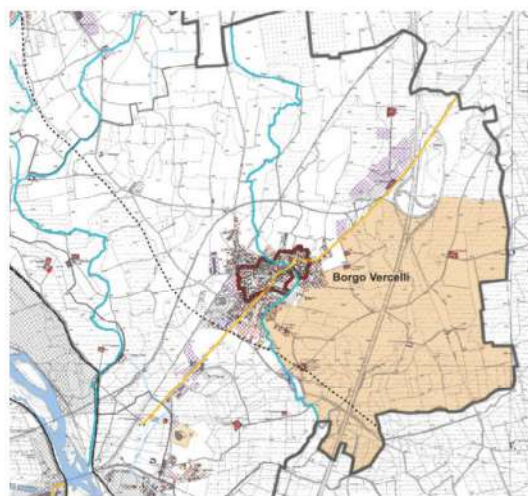


PTCP VERCELLI – ESTRATTO TAV. P.1.C/1 – LE STRATEGIE DEL PTCP PER L'AREA DI PIANURA – APRILE 2011



Area di Borgo Vercelli / Area del PEC Ecologista: Sistema agricolo industrializzato Art.16 – Ecosistemi a bassa eterogeneità; in Borgo Vercelli è riconosciuta la presenza della Roggia Bolgora che rientra in Art. 21 – Sistema dei canali Irrigui



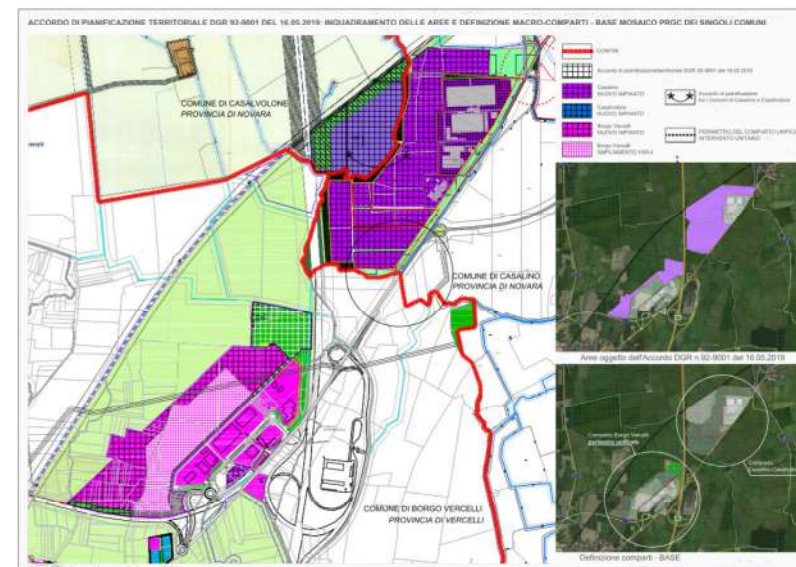


## COERENZA

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista, attuazione delle previsioni del PRG, per quanto sopra è coerente con le indicazioni del PTCP di Vercelli

## 3.4 ACCORDO DI PIANIFICAZIONE/TERITORIALE TRA REGIONE, PROVINCE DI VERCELLI E NOVARA E COMUNI DI CASALINO, CASALVOLONE E BORGO VERCELLI, APPROVATO CON DGR N. 92-9001 DEL 16.05.2019 E DGR DEL 28 MAGGIO 2021, N. 1-3283

La proposta di PEC è il **primo comparto attuativo** del Polo industriale di livello interprovinciale, cui principali punti di forza risiedono nelle potenzialità del sistema infrastrutturale esistente (Autostrada dei Trafori A26 e linea ferroviaria Torino-Milano) e nella vicinanza ai centri urbani di Novara e Vercelli, armonizzandone le scelte progettuali e orientandole a principi di sostenibilità ambientale e paesaggistica".



Le aree dell'Accordo – mosaico dei PRGC di Borgo Vercelli, Casalino, Casalvolone

Le prescrizioni di carattere ambientale indicate dall'Accordo, come già esposte in cap.2, indicano:

1. Misure di mitigazione rispondenti agli obiettivi APEA afferenti agli Aspetti di carattere architettonico, edilizio e paesaggistico ed agli Aspetti ambientali
2. Misure di compensazione da commisurare agli impatti negativi essenzialmente riferiti alla perdita di suolo.

## COERENZA

Le caratteristiche di unitarietà che contraddistinguono la proposta di PEC appaiono soluzione ottimale rispetto agli obiettivi generali e specifici

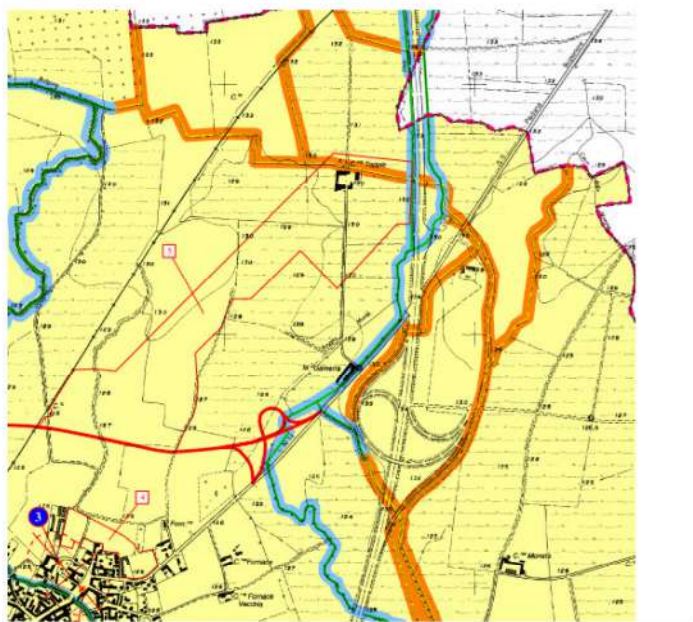
La lettura della documentazione di progetto e degli studi specialistici a corredo consente di assentire che la proposta è coerente con gli indirizzi e prescrizioni contenute nell'Accordo.



### 3.5 Piano dell'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume PO – Parma, adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001, approvato con DPCM 24 maggio 2001, pubblicato sulla G.U. n° 183 dell'8 Agosto 2001. Il P.A.I. (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po) è lo strumento giuridico che disciplina le azioni riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e della rete idrografica del bacino del Po, tramite la definizione di azioni, vincoli e prescrizioni in base alla classificazione del territorio regionale secondo fasce di pericolosità.

La proposta di PEC è attuazione del vigente PRG la cui approvazione è avvenuta alla luce dell'adeguamento a tale strumento sovraordinato.



#### CLASSE II

Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11/03/88 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.



Classi di idoneità	Condizioni di pericolosità	Pericolosità ai sensi della Circolare 7/LAP
II	<p>Aree caratterizzate dalla presenza di terreni sabbioso-ghiaiosi e soggettività della falda freatica a limitata profondità.</p>	<p>Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D. M. 11 Marzo 1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionare la progettazione all'edificabilità.</p>

Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica ATG02

### 3.6 Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA)

Obiettivo del PTA è perseguire la protezione e la valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee del nostro territorio nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità e per il pieno raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE. È, inoltre, strumento fondamentale per rafforzare la resilienza degli ambienti acquatici e degli ecosistemi connessi e per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici in atto.

Il PTA persegue obiettivi generali in linea con il D.LGS 152/1999

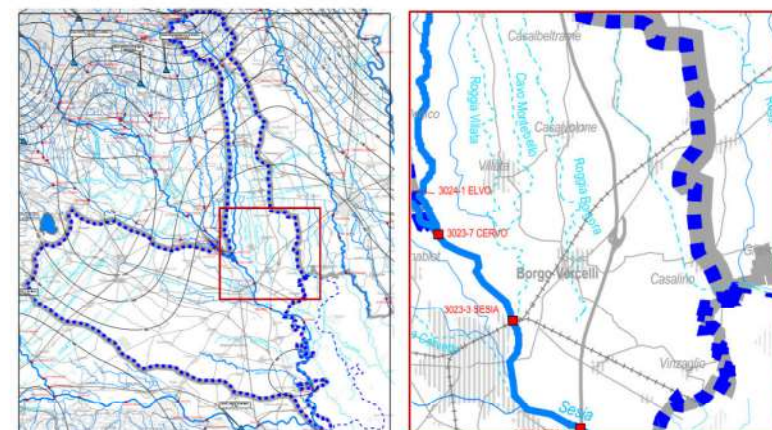
- prevenire e ridurre l'inquinamento ed attuare il risanamento dei corpi idrici inquinanti;
- migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;
- mantenere la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il Piano è stato approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13/03/07 e nel 2018 è stato oggetto di revisione; con DGR n. 64-8118 del 14 dicembre 2018 il piano revisionato è stato adottato ed allo stato attuale è in regime di salvaguardia.

Il territorio di Borgo Vercelli è inserito nella macroarea idrogeologica di riferimento – acquifero superficiale MS01 PIANURA NOVARESE, nell'Area Idrografica BASSO SESIA (AI17) e nella macroarea MP1 Pianura Novarese-Biellese - Vercellese per quanto riguarda l'acquifero profondo.

La cartografia riporta la Rete Idrografica Artificiale Principale e, nell'areale in interesse sono indicate la Roggia Bolgora, il Cavo Montebello e la Roggia Villata.

Rileva, ai fini della verifica delle coerenze con la proposta di PEC, la lettura della cartografia che accompagna la revisione del Piano da cui si evince, in continuità con quanto già nel PTA vigente, che l'area **non rientra nelle "Aree ad elevata protezione"**.



Estratto dalla Monografia B.1 – Sottobacino:SESA - Area idrografica BASSO SESIA - AI17  
Tav. 1 Inquadramento territoriale acque superficiali

#### COERENZE:

La proposta di PEC è costruita sulla griglia di temi e obiettivi delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) in cui prioritari sono gli aspetti di rispondenza alle norme che salvaguardano il sistema idrico-idrografico ed idrogeologico.



A tal fine la proposta è sostenuta/accompagnata dallo studio specifico **"Compatibilità idraulica e idrogeologica del sistema di deflusso irriguo superficiale"** – El.1.11.4 / ottobre 2021 - in cui, a seguito rilievo di dettaglio e modellazioni specifiche, è dimostrato il livello di compatibilità della proposta.

Per quanto riguarda gli approvvigionamenti, la proposta contempla unicamente allacciamento alla rete urbana per acqua ad uso civile, senza previsione di realizzazione di pozzi.

La proposta di Piano Esecutivo Ecologistica inoltre vincola al rispetto dei principi contenuti nel PQA, per quanto competente alla scala in cui opera, attraverso:

- specificazioni riferite alla concezione dei fabbricati, rendendo prescrittivo il rispetto dei protocolli LEED e ITACA (di conseguenza) in materia di controllo e riduzione dei consumi idrici;
- in attuazione del protocollo APEA, centralizzando il sistema di trattamento reflui (assimilabili agli usi civili) e acque di prima pioggia accompagnati da servizi di monitoraggio e protocolli di sicurezza altrettanto centralizzati.

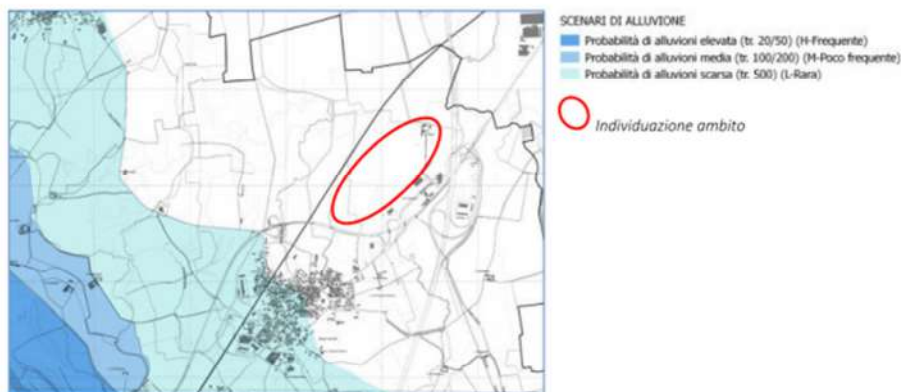
### 3.7 Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), introdotto dalla Direttiva europea 2007/60/CE (recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010 per ogni distretto idrografico), deve orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale. Le misure del piano si devono concentrare su tre obiettivi principali:

- migliorare nel minor tempo possibile la **sicurezza delle popolazioni** esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i **danni sociali ed economici delle alluvioni**;
- favorire un tempestivo **ritorno alla normalità** in caso di evento.

L'**articolazione** su più livelli territoriali e la conseguente declinazione delle linee di azione generali in obiettivi locali sempre più precisi e pertinenti è un passaggio importante per organizzare le azioni in ordine di priorità e meglio allocare i finanziamenti sulle azioni più efficaci ed urgenti. Il piano tiene conto della attuale organizzazione del sistema nazionale per la prevenzione, previsione e gestione dei rischi naturali per favorire l'attuazione delle misure e per confermare che le autorità statali, regionali e locali, con le loro azioni congiunte, lavorano insieme per la gestione dei rischi di alluvioni. Il Piano, oltre a quanto sopra, individua le aree soggette ad eventi alluvionali da cui, come evidenziato nell'immagine che segue, l'area interessa è esclusa, confermando la classificazione delle aree rinvenibile negli elaborati di adeguamento al Piano di Assetto Idrogeologico e alla Circolare 7 LAP.

> Autorità bacino fiume Po' – Regione Piemonte – ARPA – Carta della pericolosità di alluvione



#### COERENZE:

L'area è esterna alle fasce di rischio.

### 3.8 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) è approvato con D.C.R. n. 351-3642 del 3 febbraio 2004, è un documento di programmazione che contiene indirizzi, obiettivi strategici e linee di intervento, in campo energetico.

Gli indirizzi prioritari sono volti all'attuazione di politiche energetiche coniugate a quelle ambientali, rispettose delle esigenze della società e della salute dei cittadini.

Gli obiettivi generali del Piano sono pertanto volti allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili, allo sviluppo di tutta la filiera legata al "riciclo" (prodotti, produzione e fine vita), potenziamento della raccolta differenziata riducendo al minimo il ricorso all'incenerimento della frazione residua, riduzione dei consumi in tutti i settori attraverso programmi di efficientamento energetico.

Il PAER inoltre promuove/incentiva il sostegno alle politiche di riconversione del parco di generazione termo-elettrico e idro-elettrico, la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti nel settore del trasporto pubblico e privato, l'abbandono delle tecnologie nucleari per uso energetico e con l'attenzione agli aspetti paesaggistici sostiene la necessità del posizionamento degli impianti secondo il criterio prioritario del minore impatto ambientale.

#### COERENZE:

La proposta di Piano Esecutivo Ecologistica vincola al rispetto dei principi contenuti nel PAER, per quanto competente alla scala in cui opera, attraverso:

- Specificazioni riferite alla concezione dei fabbricati, rendendo prescrittivo il rispetto dei protocolli LEED e ITACA, di conseguenza;
- In attuazione del protocollo APEA, centralizzando i servizi a supporto delle attività ed incentivando l'uso di mezzi alternativi all'auto privata con una conseguente potenziale riduzione di "energia".

### 3.9 Piano Regionale per il risanamento e la qualità dell'aria (PRQA)

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) è approvato con DCR 25/3/2019, n. 364-6854.

È lo strumento per la programmazione, il coordinamento e il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Il PRQA definisce obiettivi di **sostenibilità** e obiettivi **ambientali**

**Obiettivi di sostenibilità generali:** raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente (attraverso una serie di "attenzioni") quindi contenimento del riscaldamento globale prodotto dal cambiamento climatico, attraverso la stabilizzazione di gas serra; riduzione delle emissioni di gas serra in particolare nei settori edilizia, trasporti e agricoltura; Incrementare la capacità dei suoli agricoli di preservare e catturare il carbonio e potenziare le risorse forestali.

**Ai fini di cui sopra, inoltre:** promuovere la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili, promuovere la mobilità ed il trasporto sostenibili, promuovere la crescita del settore agricolo e dell'economia rurale nel rispetto dell'ambiente

**Il Piano interviene anche in merito a consumo di risorse e produzione di rifiuti:** riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, minimizzare l'impatto sull'ambiente derivante dalla gestione dei rifiuti

#### Obiettivi ambientali

- Rientrare nei valori limite nel più breve tempo possibile in riferimento agli inquinanti che ad oggi superano i valori limite su tutto il territorio regionale o in alcune zone/agglomerati
- Riduzione delle emissioni primarie e secondarie di: PM10, PM2.5.
- Riduzione delle emissioni primarie di NO2.
- Riduzione delle emissioni di inquinanti che concorrono alla formazione di O3 (NO2, COV).
- Riduzione delle emissioni di inquinanti di benzene, IPA (BaP) e metalli (piombo, arsenico, cadmio e nichel).
- Preservare la qualità dell'aria nelle zone e nell'agglomerato in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite, mantenendo e/o riducendo ulteriormente le concentrazioni degli inquinanti
- Stabilizzazione/mantenimento delle emissioni relative a tutti gli inquinanti (PM10, PM2.5, NO2, O3, SO2, CO, benzene, piombo, arsenico, cadmio e nichel, IPA, BaP).

Successivamente alla data di redazione della proposta di PEC le disposizioni regionali in materia di qualità dell'aria sono state implementate con D.G.R. n. 9-2916 del 26 febbraio 2021, che introduce disposizioni straordinarie per la qualità dell'aria, ad integrazione e potenziamento delle misure di limitazione delle emissioni, strutturali e temporanee già in vigore - Deliberazione della Giunta Regionale del 25 settembre 2020 n. 14-1996 "Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria nel Bacino Padano".

Sostanzialmente sono ridefiniti i criteri di attivazione del "semaforo antimog" ovvero di attivazione delle limitazioni temporanee; è prevista l'adozione preventiva dei provvedimenti di limitazione, in modo da evitare l'eventuale occorrenza dei superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m3 per la media giornaliera di PM10. I nuovi criteri per l'attivazione del semaforo prevedono inoltre l'estensione delle aree di applicazione



delle misure temporanee con riferimento di Piano della Qualità dell'Aria. Per il settore trasporti le limitazioni si applicano a tutti i comuni localizzati nella zona Agglomerato di Torino e ai comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti nelle zone Pianure e Collina, per un totale di 76 comuni coinvolti.

#### COERENZE:

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista genera effetti sulla qualità dell'aria determinati dall'afflusso di mezzi, essenzialmente.

#### PRQA/ PROPOSTA ECOLOGISTICA: RELAZIONE PARZIALMENTE COERENTE / MITIGATA

La proposta vincola al rispetto dei principi contenuti nel PRQA, per quanto competente alla scala in cui opera, attraverso:

- miglioramento del sistema dell'accessibilità con fluidificazione del traffico veicolare;
- predisposizione di strutture volte ad incentivare l'uso di mezzi pubblici, privati collettivi (gestione APEA) e bicicletta;
- impiego di fonti rinnovabili per la produzione di energia (attuazione del protocollo LEED e ITACA)
- utilizzo di tecniche costruttive per le superfici destinate a viabilità e sosta di tipo foto-catalico, ove possibile;

per finalità altre (di mitigazione paesaggistica) il piano vincola alla realizzazione di fasce tampone profonde che svolgono una potente attività di abbattimento del rumore e dell'inquinamento

### 3.10 Piano Regionale di gestione dei rifiuti e dei fanghi di depurazione

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione (PRGR) è approvato con DCR n. 140-14161 del 19/4/2016; è uno strumento di pianificazione che pone obiettivi di sostenibilità e promozione di una sensibilità/cultura ambientale che fa propria la riduzione della produzione dei rifiuti, quindi il riuso ed il riciclo a fine vita.

Il piano è dotato di Programma regionale (previsto da Programma nazionale) per la riduzione della produzione di rifiuti in particolare i rifiuti organici, gli imballaggi e i beni durevoli.

La programmazione è periodica e, sino al 2020, le soglie obiettivo sono:

- riduzione della produzione dei rifiuti a 455 kg per abitante (a fronte di una stima di produzione al 2020 pari a 486 kg/ab);
- definizione degli indirizzi programmatici di medio e lungo termine (2025 e 2030), in linea con le proposte di attuazione dei principi dell'economia circolare attualmente in discussione a livello europeo.

La Regione ha posto obiettivi di ulteriore riduzione da raggiungere entro il 2030 – derivazione anche degli obiettivi comunitari dell'agenda 2030 -

- produzione di rifiuti (< 400 kg/ab/a);
- aumento della raccolta differenziata (> 75%) e del tasso di riciclaggio (> 65%);
- riduzione del ricorso alla valorizzazione energetica dei rifiuti indifferenziati e della produzione di CSS;
- riduzione ad una quota <10% della produzione complessiva di rifiuti urbani del conferimento complessivo dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento in discarica

A partire dal 2020:

- promozione del riuso dei rifiuti recuperabili, riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili (Rub) fino ad un loro azzeramento mediante l'autocompostaggio;
- in via prioritaria autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi a livello di Ambito territoriale ottimale;
- in ogni caso tale autosufficienza deve essere garantita a livello regionale; avvio a recupero energetico solo delle frazioni di rifiuto per cui non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia;
- raggiungimento di un tasso di riciclaggio pari ad almeno il 55% in termini di peso;
- produzione pro capite annua di rifiuto urbano indifferenziato non superiore a 159 kg;
- raccolta differenziata di almeno il 65% a livello di ciascun Ambito territoriale ottimale.

Con DGR n.14-2969 del 12 marzo 2021 è stata avviata la procedura di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti urbani e di Bonifica delle Aree inquinate (PRUBA). Si riuniscono in un unico documento di pianificazione, ai sensi dell'art. 199 del DLgs 152/06, il Piano regionale di gestione dei rifiuti e quello di Bonifica delle aree inquinate che sino ad ora erano stati adottati separatamente.

#### COERENZE:

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista produce aumento di carico antropico legato alle attività insediabili che produrranno rifiuti assimilabili all'urbano con una frazione legata presumibilmente agli imballaggi (cartone e assimilabili) legato alle attività previste preponderante.

#### PGRA/ PROPOSTA ECOLOGISTICA: RELAZIONE COERENTE

Affronta i principi contenuti nel PRGR, per quanto competente alla scala in cui opera, attraverso:

- predisposizione aree interne per la raccolta differenziata;
- sensibilizzazione del personale e degli operatori, attività di vigilanza (gestione APEA e certificazioni aziendali)

### 3.11 Programma di sviluppo rurale (PSR)

Il Programma di sviluppo rurale (PSR) per la Regione Piemonte individua i fabbisogni dell'agricoltura e del mondo rurale piemontese e le iniziative per farvi fronte mediante l'utilizzo di circa **1 miliardo di euro** di finanziamento pubblico, disponibile per il periodo di 7 anni 2014-2020.

Il **Regolamento CE n.1305/2013** prevede che lo sviluppo rurale contribuisca al raggiungimento di **3 macro-obiettivi**:

- stimolare la **competitività** del settore agricolo;
- garantire la gestione **sostenibile** delle risorse naturali;
- realizzare uno **sviluppo territoriale** equilibrato delle economie e comunità rurali;

attraverso **6 Priorità d'azione**:

- formazione e innovazione;
- competitività e reddito;
- filiera agroalimentare e gestione del rischio;
- ecosistemi;
- uso efficiente risorse e cambiamenti climatici;
- sviluppo economico e sociale delle zone rurali.

Tali priorità sono perseguite attraverso **15 misure di intervento**, a loro volta articolate in **67 tipi di operazioni**, che costituiscono gli obiettivi specifici del Programma, risultato di una lunga consultazione territoriale, a ognuna delle quali la Regione ha assegnato una dotazione finanziaria.

Il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) sostiene la politica europea in materia di sviluppo rurale e, a tal fine, finanzia i programmi di sviluppo rurale svolti in tutti gli Stati membri e nelle regioni dell'Unione. Nel periodo 2014-2020, il Fondo si concentra su tre obiettivi principali:

- migliorare la competitività del settore agricolo
- garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali e promuovere azioni per il clima
- raggiungere uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e delle comunità rurali, compresa la creazione e il mantenimento di posti di lavoro.

L'attuale periodo di programmazione 2014-2020 è stato infatti prorogato di due anni (2021-2022) in virtù di un Regolamento di transizione per garantire continuità agli interventi di sviluppo rurale, in attesa dell'avvio della nuova PAC, rinviato al 1 gennaio 2023.

#### COERENZE:

La proposta di Piano Esecutivo produce sottrazione di suolo agricolo pertanto in linea generale non è coerente con gli obiettivi prioritari PSR

La proposta di Piano Esecutivo produce sottrazione di suolo agricolo tuttavia promuove la realizzazione di un bosco d'impianto pianiziale attorno alla c.na Toppie che mantiene l'attuale destinazione, a servizio dei terreni esterni al perimetro del Piano Esecutivo, che può diventare polo di riferimento per alcune delle linee di intervento previste dal PSR (formazione, promozione della filiera agroalimentare, didattica, ecc.) afferenti ad esempio alla Priorità 6 (15% del totale) che sostiene "l'animazione territoriale e lo sviluppo locale, attraverso la strategia LEADER, che offre ai territori la possibilità di scegliere e gestire i propri interventi. Altre misure sostengono lo sviluppo locale anche attraverso la connessione internet a banda ultra larga"; il ri-disegno del sistema dei canali irrigui si offre quale ulteriore occasione di dialogo con i conduttori dei terreni per ipotizzare/progettare allestimenti ripari utili alle connessioni ecologiche territoriali.

### 3.10 QUADRO DELLE COERENZE

Come disposto dal D.Lgs.152/06 (lett.a, All.to VI) al termine della disamina degli strumenti sovraordinati (Piani e Programmi) devono essere valutati i livelli di coerenza o incoerenza con gli obiettivi della proposta di P/P (piano o programma), cioè della proposta Ecologista

1. PTR/PTCP: la proposta si inserisce con coerenza negli obiettivi strategici dei Piani in riferimento alla riorganizzazione e al potenziamento del ruolo industriale/logistico legato al capoluogo (Vercelli), sede di Università;
2. Il tema "Consumo di Suolo" cui all'art. 31 del PTR, è superato dalla sottoscrizione dell'Accordo di pianificazione territoriale
3. PPR/PTR: in materia di tutela del paesaggio non paiono esserci incoerenze; devono essere compensate quelle legate alla sottrazione di suolo produttivo classe II;
4. PAI/PTA: sono necessari tutti gli accorgimenti progettuali dichiarati e successivi al fine di non alterare il sistema idrografico e di qualità delle acque;
5. PRQA: l'aumento di carico veicolare genera necessariamente un'alterazione della qualità dell'aria, pertanto il piano è parzialmente coerente con il programma ma gli effetti risultano mitigati; in sede di approfondimento progettuale (VIA) potrebbe essere utile procedere con una modellizzazione;
6. PRGR: il piano risulta coerente ancorché l'aumento di carico antropico (attività) generi aumento di produzione di rifiuti ma gli effetti risultano mitigati;
7. PSR: il Piano non è coerente con gli obiettivi prioritari del PSR tuttavia potrebbero nascere sinergie legate alle potenziali attività, complementari all'agricoltura, in c.na Toppie.



Al fine di rendere di lettura immediata quanto sopra, gli obiettivi strategici di ciascuno dei piani e programmi sovraordinati, in precedenza descritti, sono riepilogati con riferimento a ciascuna delle componenti ambientali quindi confrontati con gli obiettivi/azioni della proposta Ecologista.

Componenti ambientali	P/P	Obiettivi strategici del Piano o Programma (P/P) considerato	Livello di coerenza della relazione con gli obiettivi e le azioni del PEC
Biodiversità e rete ecologica	PPR/PTR/P-TCP	Salvaguardia delle aree protette e degli habitat naturali di rilevanza comunitaria	
		Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a naturalità diffusa delle matrici agricole tradizionali;	
		Individuazione e potenziamento delle reti ecologiche territoriali con particolare riguardo a quelle costituite dal sistema idrografico di superficie	
		Promozione dell'uso sostenibile delle risorse ambientali	
	PSR	Promozione di tecniche colturali del riso che portino alla reale trasformazione delle risaie in habitat "zone umide";	
		Sensibilizzazione verso la ricostruzione degli apparati vegetali lungo le sponde dei corsi d'acqua e ai margini delle camere di risaia così da favorire la realizzazione delle reti ecologiche	
Aria e fattori climatici	PEAR/PROA	Riduzione dei consumi energetici	
		Promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili	
		Riduzione degli inquinanti nel trasporto pubblico e privato	
		Promozione e sostegno all'uso della bicicletta e di mezzi individuali a propulsione elettrica	
		Riduzione delle emissioni di PM10, PM5	
		Riduzione delle emissioni climateranti	
Acque superficiali e rete idrografica	PAI/PTA	Difesa della rete idrografica del bacino del Po intesa come attività di pianificazione della risorsa idrica	
		Protezione e valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee	
		Prevenire e ridurre l'inquinamento ed attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati	
		Migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi	
		Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche	
		Mantenere la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici e la capacità di sostenere comunità animali e vegetali	
	PGRA	Migliorare in tempi brevi la sicurezza della popolazione esposta al rischio da alluvione	
		Stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio i danni sociali ed economici delle alluvioni	
	PAI	Non aggravio delle condizioni di sicurezza idrogeologica del territorio e della rete idrografica	
		Prevenzione dei fenomeni di erosione, desertificazione e impedenza idraulica dei suoli	
Suolo e sottosuolo	PTR/PPR	Riduzione/contenimento del consumo di suolo	
		Compensazione degli impatti derivanti dal consumo di suolo	
		Salvaguardia dei suoli produttivi soprattutto di I e II classe	
		Contenimento dei rischi idraulici, sismici, idrogeologici mediante prevenzione dell'instabilità, la rinaturalizzazione la gestione assidua dei versanti e delle fasce fluviali, la consapevolezza delle modalità insediative e infrastrutturali	
	PSR	Salvaguardia dei suoli agricoli a "risaia" ai fini occupazionali e di incremento del reddito	
		Modifica delle tecniche colturali al fine di ridurre gli effetti degli inquinanti sui suoli	

	Relazione coerente
	Relazione poco significativa
	Relazione critica
	Relazione negativa

Popolazione/salute umana		Riduzione della produzione di rifiuti	
Rifiuti	PRGR	Riduzione del conferimento alle discariche attraverso il ricorso al "riciclo" e il "riuso"	
		Riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti biodegradabili con la promozione dell'autocompostaggio	
		Potenziamento della raccolta differenziata con aumento delle % per comune	
Rumore	PCA	Rispetto della classificazione acustica del territorio, attenzione costruttiva volta a ridurre fenomeni di inquinamento acustico da/per corpi recettori	
Traffico	PTR	Miglioramento delle reti utili agli spostamenti sul territorio	
	Accordo di PT	Miglioramento del sistema degli accessi dalla Strada Padana Superiore al Polo industriale	
Energia	PEAR	Riduzione dei consumi energetici alla fonte e finali in tutti i settori	
		Promozione di efficientamento energetico dell'edificato	
		Progettazione delle nuove costruzioni e dei nuovi insediamenti volti alla massimizzazione del rendimento energetico	
		Massimizzazione dell'impiego di materiali provenienti da cicli produttivi a basso impatto ambientale	
Elettromagnetismo		Verifica e prevenzione dai rischi derivanti dalla presenza di fonti emissive di radiazioni	
Radon		Verifica e prevenzione dallo sviluppo di gas radon	
Amianto		Verifica della presenza ed eventuale bonifica da amianto	
Siti inquinati		Verifica e precauzioni derivanti dalla prossimità di siti inquinati	
		Verifica ed eventuale bonifica derivante da inquinanti in acqua e suolo	
Paesaggio e patrimonio storico-culturale	PPR/PTR	Riconoscimento del ruolo funzionale dei centri storici;	
		Salvaguardia del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale nelle aree di particolare pregio;	
		Riqualificazione delle aree urbanizzate di frangia prive d'identità;	
		Qualificazione paesistica delle aree agricole periurbane con contenimento della loro erosione e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano	
		Tutela della qualità paesaggistico-ambientale delle acque superficiali e sotterranee;	
		Riduzione degli impatti ambientali connessi alla risicoltura;	
		Tutela del patrimonio storico, architettonico, urbanistico riconosciuto	
		Salvaguardia dei sistemi insediativi rurali, delle cascine, delle pievi e del sistema irriguo quali elementi identitari del paesaggio e della cultura locale.	
		Integrazione paesaggistico-ambientale delle piattaforme logistiche.	
		Integrazione paesaggistico ambientale degli interventi.	
Assetto socio-economico	Accordo	Mitigazioni attraverso una progettazione che persegua gli obiettivi afferenti agli aspetti di carattere architettonico, edilizio paesaggistico e ambientale cui alle linee guida APEA	
	PSR	Azioni di sensibilizzazione verso il paesaggio caratteristico di "risaia" quale mezzo di promozione del prodotto	
	PTR/PTCP/ Accordo di PT	Politiche e azioni volte a valorizzare gli insediamenti produttivi preesistenti e ad attrarre imprese innovative, ambientalmente sostenibili e capaci di promuovere occupazione qualificata, produttività e competitività, mettendo in evidenza le aree da privilegiare - anche per la loro collocazione e dotazione infrastrutturale - in termini di servizi, infrastrutture, info-strutture e dotazioni ambientali.	
		Promozione di una pianificazione sostenibile che integra le componenti ambientali, quella economica e quella sociale, determinando un impatto positivo su tutta la popolazione interessata.	
		Potenziamento e riordino del sistema produttivo e terziario di livello sovramunicipale	



## PROGETTI: PROVINCIA DI VERCELLI

Sono di seguito esposte sintesi dei progetti elaborati dalle istituzioni provinciali richiamati nei documenti – provvedimento OTC e Accordo - in quanto di confronto e potenzialmente significativi per l'approccio alle componenti ambientali.

### Progetto ECORICE

#### RISAIE VERCELLESI (ZPS) - Descrizione Area

Provincia di Vercelli, SIC-ZPS IT1180028, SIC-ZPS IT112002, SIC 112007, ZPS 1120029, ZPS IT 1120013, ZPS IT1120021, habitat 9160, habitat 91E0, habitat 91F0, habitat6210

Le aree investite dal progetto non sono cartografate, ricomprendono genericamente tutti i territori coperti da "risaia". È un progetto di ampio respiro volto alla sensibilizzazione ed allo sviluppo di una coscienza ambientale per la gestione delle colture e dei territori al fine di garantire il reinserimento della biodiversità caratteristica. I limiti del progetto, indicati nei documenti reperibili, stanno nel fatto che le aree sono di proprietà privata e l'adesione al progetto stesso non può che essere volontaria.

Di seguito si riporta estratto di obiettivi ed esiti.

#### OBIETTIVI

Gli obiettivi del progetto sono stati: conservare e migliorare le più importanti aree forestali e i corridoi ecologici di ambiente ripario; identificare e realizzare nuove aree naturali di connessione della rete ecologica (stepping stones); valutare tecniche di gestione selvicolturali in grado di migliorare gli habitat delle garzaie di Ardeidi e di altre specie (Botaurus stellaris, Circus aeruginosus, Ixobrychus minutus, Egretta garzetta e Nycticorax) nella bassa pianura vercellese; adottare un Piano di azione integrato di gestione ambientale e agricolo attraverso metodi partecipativi

#### FASI DEL PROGETTO

Lungo il tratto vercellese del fiume Po la sopravvivenza degli habitat e delle specie dipendenti da questo importante corridoio ecologico è strettamente legata al mantenimento della sua funzionalità, pertanto il progetto ha individuato aree idonee al ripristino (habitat 91F0 D.H.\*1) di tali connessioni su un'area di 12,4 ha con l'acquisto di terreni e ricostituendo la vegetazione ripariale originaria. Nel SIC Palude di San Genuario è stato acquistato 1 ha di risaia attiva al fine di ricostruire i lembi di bosco maturo, bosco basso ed orlo boschivo elfilofio (habitat 9160, D.H.). Il Bosco della Partecipanza di Trino è il polmone verde della bassa pianura vercellese con 500 ha di quercio-carpineti e boschi alluvionali preservati nel corso dei secoli da una rigida gestione forestale. Il Bosco è stato interessato da azioni di recupero degli ambienti di ecotono (91 E0\* e 9160 D.H.) con imboscamenti di camere di risaia, rinfoltimenti e miglioramenti di superficie boscate degradate. Sull'Isolotto del Ritano è stata valorizzata la biodiversità vegetale dell'area delimitando le praterie xeriche e i saliceti ripariali (3240 D.H.) intervenendo sulle aree di maggiore diffusione delle specie esotiche infestanti (alianto, robinia) e ricostruendo le fasce arboree e arbustive autoctone (91 E0, prioritario e 9160 D.H.). Sono state inoltre individuate diverse aree all'interno del **Bosco della Partecipanza e nelle ZPS Paludi di San Genuario e San Silvestro nonché nelle ZPS Risaie Vercellesi** ove sono state realizzate le azioni di riqualificazione e creazione di **stepping stones** nell'agrosistema risicola vercellese in quanto gli elementi naturali che maggiormente la diversificavano erano quasi del tutto scomparsi: **fontanili, siepi, filari e piccole macchie boscate**.

Per la prima volta le azioni di recupero di questi ambienti sono state decise e realizzate insieme alle aziende agricole proprietarie.

All'interno della Palude di San Genuario e del Bosco della Partecipanza sono state applicate tecniche di gestione selvicolturale volte a mantenere i siti ottimali di nidificazione degli Ardeidi, mentre nella garzaia di Montarolo sono state applicate complesse tecniche sperimentali attraverso la ceduzione graduale del robineto per favorire la rinnovazione e i fitti popolamenti giovani sotto fustaia preferiti dagli Ardeidi più sensibili come nitricora, garzetta, sgarza ciuffetto, ecc.

Grazie ad ECORICE sono stati realizzati 1,60 ha di nuove zone umide in ambiente esclusivamente risicola, sono stati ricostituiti 5 ettari di aree palustri e rinaturalizzati circa 2 km di canali irrigui con la messa a dimora di nuove siepi campestri arboreo-arbustive e oltre 1 ettaro di nuove specie arbustive e arboree.

Il **Piano d'azione integrato** di ECORICE, il cui obiettivo era di identificare priorità, risultati attesi e azioni condivisibili nell'ottica di una gestione oculata della risicoltura in grado di mantenere e tutelare elevati valori di biodiversità, tiene conto dei questionari inviati al network IRFEN (International Rice Field Ecological Network) da cui sono stati tratti preziosi dati ambientali ed agronomici e presenta azioni che potrebbero essere replicate a livello europeo nell'ambito dello sviluppo rurale.

Nell'ambito del progetto sono stati inoltre realizzati:

- **Linee guida per la gestione sostenibile dell'agroecosistema risicola**
- **Linee guida per la gestione forestale delle garzaie**

Il progetto non ha coinvolto il territorio di **Borgo Vercelli**, in particolare le aree in cui si sviluppa la proposta del Piano Esecutivo.

Le riconosciute valenze ambientali della risaia, in termini di biopotenzialità, **diventano obiettivo** in quanto è altrettanto riconosciuto il potere di impoverimento generato dall'industrializzazione dei processi colturali risicoli.

La proposta di PEC è evidentemente distruttiva di una quota importante di risaia contestualmente, attraverso le mitigazioni e parte delle compensazioni, segue le linee guida proposte dal progetto in materia di costruzione di reti – **stepping zone** –.

## Progetto WETNET Programma di Cooperazione Europea Interreg-MED 2014/2020 - progetto WETNET "Coordinated management and networking of Mediterranean wetlands".

Il programma europeo cui partecipa la Provincia di Vercelli sostiene attività di promozione e sviluppo di reti territoriali ad alta valenza in termini di coesione sociale; la scelta della provincia di Vercelli è quella di declinare il tema in termini ambientali e fruitivi. In tale ambito viene promosso il "Contratto di fiume e laghi" - In Piemonte tale processo è delineato nelle "Linee Guida Regionali per l'Attivazione dei Contratti di Fiume e di Lago" - quale strumento operativo utile per la costituzione di un omologo "Contratto per le zone umide" dal titolo **CONTRATTO DI AREA UMIDA DELLA PIANURA RISICOLA VERCELLESE** riferito cioè alle parti di territorio dedicate alla coltivazione del riso. Il programma muove dalla riconosciuta necessità di valorizzare e preservare in primis le sponde del fiume Sesia - mediante la realizzazione della "rete ecologica" - quindi le aree che concorrono alla costruzione del paesaggio identitario dell'Ambito "Pianura Vercellese", come qualificato dal Piano Paesaggistico Regionale (ambito 24).

Le analisi preordinate alla definizione delle aree in cui riversare il programma/progetto – cap.2 del documento "Analisi territoriale definitiva - nei fatti escludono alcune porzioni di ambito **cui non è riconosciuto il carattere identitario a base del programma/progetto, tra questi il territorio di Borgo Vercelli**.

Il territorio interessato dal processo del Contratto è la pianura risicola vercellese. È stato identificato a partire dall'ambito di paesaggio 1 n. 24 "Pianura vercellese", **dal quale sono stati esclusi i comuni non risicoli**.

L'area comprende quindi 28 comuni risicoli, tutti in provincia di Vercelli (Figura 2).

Tutti i comuni appartengono alla zona altimetrica di "pianura".

L'area, di superficie complessiva pari a circa 700 kmq, è compresa in due aree idrografiche del Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte: AI02 Basso Po; AI17 Basso Sesia.

Il confine est dell'area corrisponde all'incirca con un tratto del Fiume Sesia; verso sud l'area confina con il Fiume Po.

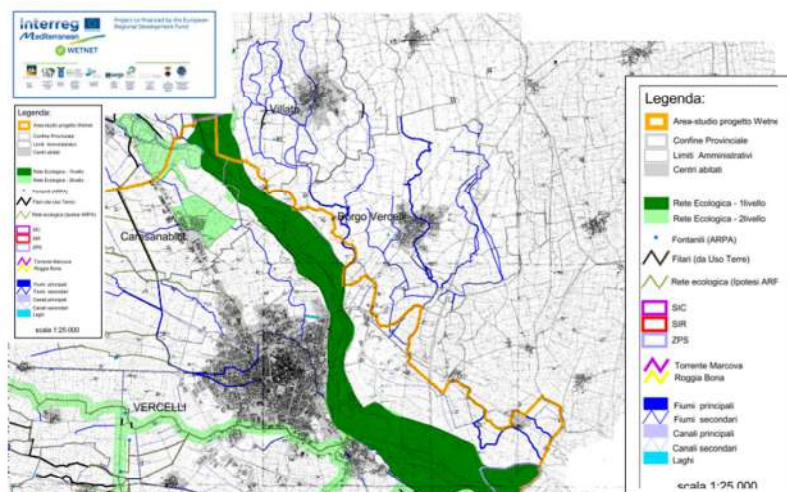


Figura 2. I confini dell'area umida sottoposta al processo di contratto

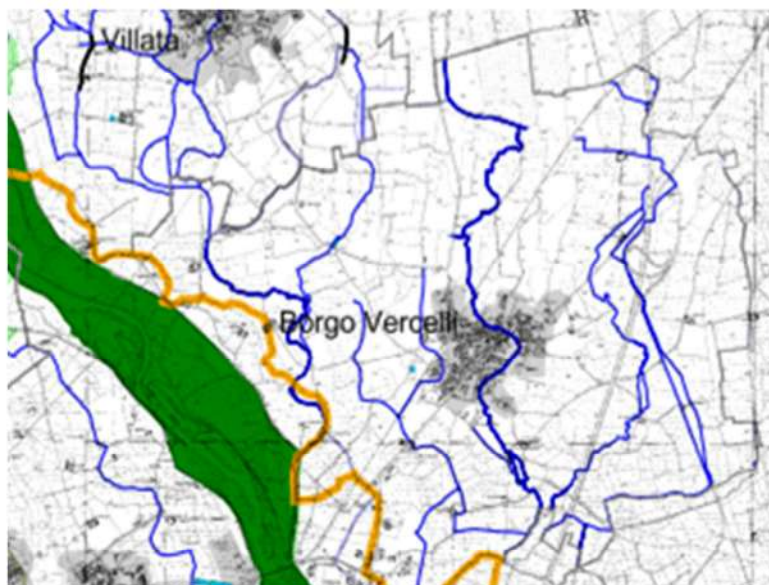
Il progetto rileva ai fini del presente in quanto promuove, all'interno delle aree come sopra visualizzata, la realizzazione di reti di connessione che funzionano da polo e approdo. La filosofia dei "contratti di fiume" cui il progetto attinge è quella di creare "reti" non necessariamente fisiche ma di conoscenza, condivisione e partecipazione sociale attorno ai progetti di riqualificazione, ripristino e tutela ambientale.



Si riporta la tavola riferita alla parte di territorio confinante con Borgo Vercelli per le ragioni di cui sopra.



La rappresentazione mantiene in evidenza il sistema idrografico superiore in cui, per lo specifico in interesse, risultano la Roggia Osia e il Cavo Saini, quindi la Roggia Bolgora a sud dell'abitato di Borgo Vercelli.



#### 4. Contesto Territoriale e ambientale potenzialmente interessato dalla proposta di Piano Esecutivo

##### 4.1 Inquadramento di area vasta / le aree disegnate dall'Accordo di PT

La proposta di Piano Esecutivo Ecologica si colloca all'interno di un programma di sviluppo d'area vasta - areale disegnato dall'Accordo di PT più volte richiamato - che ha la potenzialità e l'opportunità di interagire con un più ampio contesto sia in termini negativi (effetti/impatti) sia in termini propositivi (sinergie/conessioni).

La lettura delle caratteristiche ambientali è estesa ai territori contermini intesi appunto quelli compresi tra la linea ferroviaria e la SS 11 (ex SR 11), in territorio di Casalino e di Casalvolone, come individuati/disegnati dall'Accordo di PT. La lettura è di seguito ri-proposta attraverso il PPR che è strumento in cui confluiscono analisi, determinazioni e obiettivi di carattere paesaggistico e ambientale in interesse ai fini del presente.

Comune di Casalino	Comune di Casalvolone
Categoria Generale: PAESAGGIO DI PIANURA	Categoria Generale: PAESAGGIO DI PIANURA
Macroambito: <b>Paesaggio della pianura risicola</b>	Macroambito: <b>Paesaggio della pianura risicola</b>
Ambiti di paesaggio (Ap) n. 18	Ambiti di paesaggio (Ap) n. 18
Unità di Paesaggio (Up) 1806	Unità di Paesaggio (Up) 1806 - 1807
Beni paesaggistici n.289 - Roggia Osia	Beni paesaggistici n.289 - Roggia Osia
Tipo Up: VI - Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità Categoria	Tipo Up: VI - Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità Categoria Tipo Up VII - Naturale/rurale o rurale insediato a media rilevanza e media o bassa integrità (1807)



Proposta Ecologica e aree in Casalino-Casalvolone

Il "paesaggio identitario" delle aree in interesse è paesaggio di pianura associato alla presenza delle risaie cui viene attribuita "alta valenza" paesaggistica pertanto obiettivi e strategie sono orientati a preservarne la trasformazione nonché alla "valorizzazione" ed al recupero/ripristino di tutti gli elementi che nella storia hanno disegnato i territori così trattati.

Sono individuati puntualmente gli elementi detrattori e di minaccia sia in termini percettivi sia in termini di discontinuità degli habitat caratteristici. Al contempo è riconosciuta la responsabilità che le tecniche di coltivazione del riso, estremamente meccanizzate ed estensive, hanno proprio verso l'impoverimento del paesaggio, - con l'accorpamento delle proprietà - e della stessa ricchezza / fertilità del territorio vercellese con interferenze/compromissioni anche della falda.

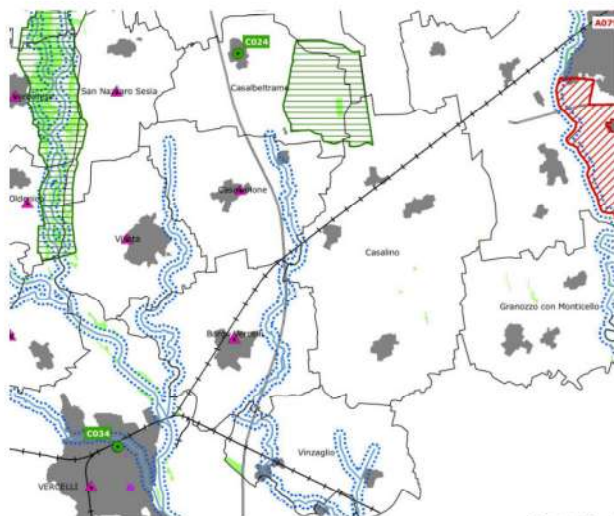
In entrambi gli ambiti, vercellese e novarese, il peso delle infrastrutture per il trasporto sia su rotaia che su gomma (ora) è determinante. Le grandi vie di collegamento sono state generatrici dei borghi - fortificati, come Borgo Vercelli - poi divenuti città. L'asse della SSR 11 è comunque di matrice antica - strada consolare poi napoleonica - e per questo il Piano Paesaggistico Regionale ne rileva la presenza.

L'ambito in cui sono Casalino e Casalvolone, racconta di un territorio molto dipendente e legato al capoluogo, Novara, che, verso le aree in interesse, mantiene connotazioni agricole (risaie) più spiccate che nella parte est. In questa parte di territorio novarese, per la parte in interesse, è elemento qualificante - emergenza fisico-naturalistica - la **Palude di Casalbeltrame - Riserva naturale SIC 150003** - cui convergono i corridoi ecologici di valenza regionale, frequentata da 9 specie di uccelli di interesse comunitario; l'area ricade nei comuni di Casalino e Casalbeltrame, a nord della ferrovia.

L'areale Casalino- Casalvolone è attraversato dalla Roggia Osia, che proprio qui segna il confine tra i due Comuni, corre a cielo aperto (è visibile), arrivando in Borgo Vercelli dopo aver costeggiato l'autostrada, quindi corre interrata per riemergere, a sud dell'area industriale consolidata PIP Anica.

Gli estratti cartografici che seguono sono pertanto utili a delineare il rapporto della proposta di Piano Esecutivo all'interno del sistema vincolistico/paesaggistico di area vasta inteso che ciascuno degli ambiti amministrativi citati ha proprie relazioni/conessioni con altrettante emergenze ambientali verso le quali è obiettivo verificare il tipo di relazione o effetto potenziale.





Estratto Tav. P2.3 – Beni Paesaggistici – Novarese – Vercellese – Biellese

#### Immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. n. 42/2004

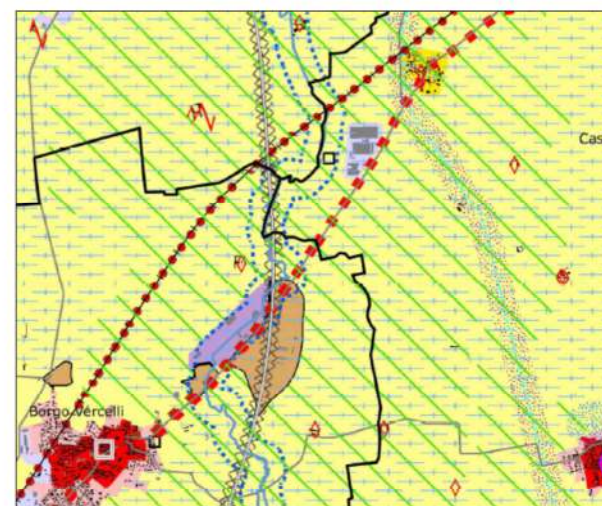
- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- ▨ Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- ▨ Bene individuato ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985
- Alberi monumentali (L.R. 50/95)
- ▨ Bene individuato ai sensi del D.lgs. n. 42/2004, artt. dal 138 al 141

#### Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/2004 \*

- Lettera b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art. 15 Nda)
- Lettera c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 14 Nda)
- Lettera d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m. per la catena alpina e 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica (art. 13 Nda)
- Lettera e) I ghiacciai (art. 13 Nda)
- Lettera e) I circhi glaciali (art. 13 Nda)
- Lettera f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 Nda)
- Lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art. 16 Nda)
- Lettera h) Le zone gravate da usi civici (art. 33 Nda) \*\*
- Lettera m) Le zone di interesse archeologico (art. 23 Nda)

#### Tem di base

- Confini comunali
- Edificato
- Ferrovie
- Strade principali



Estratto Tav. P4.8 – componenti paesaggistiche

#### ESTRATTO LEGENDA

##### Componenti naturalistico-ambientali

- ▨ Zona Fluviale Interna (art. 14)
- ▨ Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

##### Componenti storico-culturali

- ▨ Rete viaria di eta' moderna e contemporanea
- ▨ Rete ferroviaria storica
- ▨ Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)

##### Componenti percettivo-identitarie

- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):
- ▨ Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: le risale

##### Componenti morfologico-insediative

- ▨ Insediamenti specialistici organizzati (art. 37) m.i.5
- ▨ Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.i.7
- ▨ Complessi infrastrutturali (art. 39) m.i.9
- ▨ Aree rurali di pianura o collina (art. 40) m.i.10

#### Tem di base

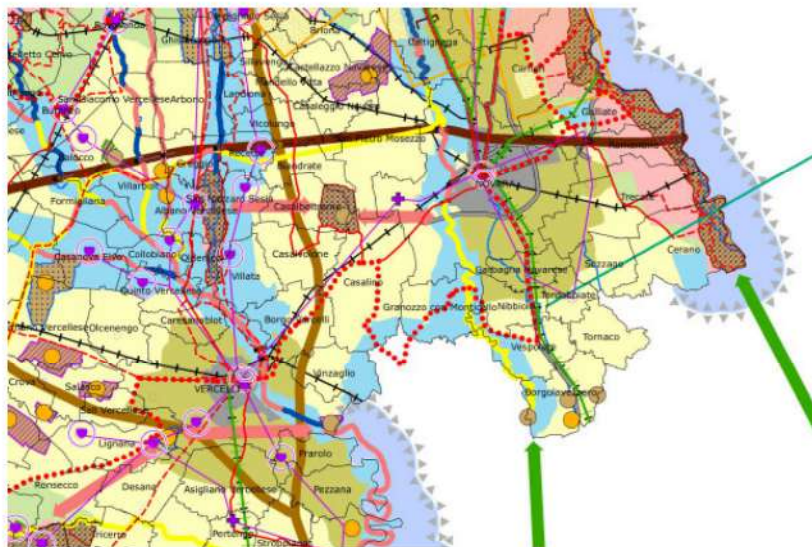
- Autostrade
- Strade statali, regionali e provinciali
- Ferrovie
- Sistema idrografico
- Confini comunali
- Edificato residenziale
- Edificato produttivo-commerciale

##### Aree caratterizzate da elementi critici e con detrazioni visive

- Elementi di criticita' puntuali (art. 41)
- ▨ Elementi di criticita' lineari (art. 41)



L'areale disegnato dall'Accordo di PT è inserito in una vasta porzione di territorio in cui è necessario provvedere alla riconnessione dei sistemi (ecologici) e ambientali, alla conservazione o riqualificazione del paesaggio di risaia (Tav 5 – PPR) mediante la limitazione degli interventi costruttivi-edificatori, interventi di mitigazione degli elementi che brutalizzano-banalizzano il paesaggio agrario (risaia) e/o vietano la percezione dell'orizzonte, ed in questo stanno le opere infrastrutturali.



ESTRATTO TAV. P5 – RETE DI CONNESSIONE PAESAGGISTICA

#### ESTRATTO LEGENDA

##### Nodi (Core Areas)

Aree protette

Nodi principali

##### Corridoi ecologici:

Da potenziare

##### Aree di riqualificazione ambientale

Aree agricole in cui ricreare connettività diffusa

##### Rete storico - culturale

Sistemi di valorizzazione del patrimonio culturale:

13 - Sistema dei Sacri Monti e dei santuari

##### Rete di fruizione

Greenways regionali

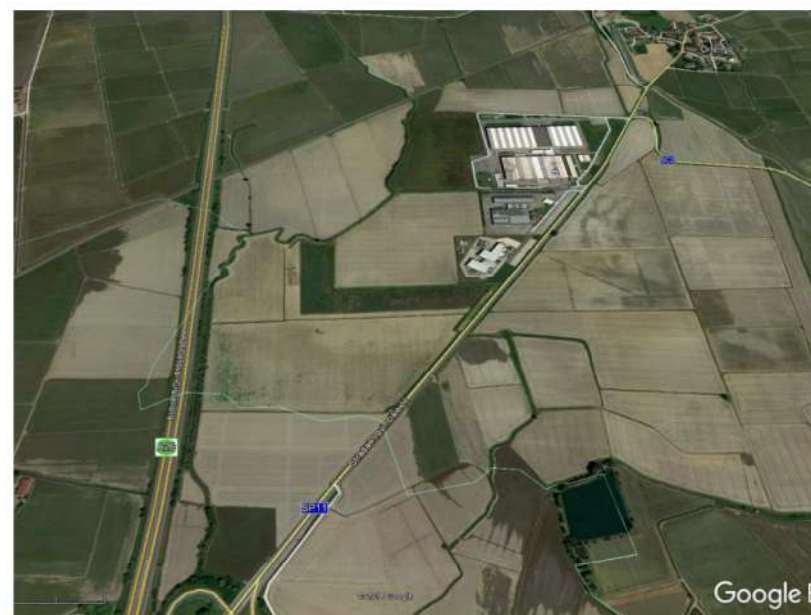
Circuiti di interesse fruitivo

##### Temi di base

Strade principali  
 Ferrovie  
 Sistema idrografico  
 Laghi  
 Confini comunali



AREA DEL CASELLO A26 E SVINCOLI DI ACCESSO AL PIP COMUNE DI BORGO VERCELLI



AREA DEL CASELLO A26 E SVINCOLI VERSO AREALI IN CASALINO-CASALVOLONE





CONNESSIONE TERRITORIALE: UNICO ATTRAVERSAMENTO A26, SOTTOPASSO STRADA BIANCA LUNGO LA ROGGIA OSIA



Gli areali ad est e ad ovest dell'autostrada A26 sono fisicamente e percettivamente separati. La visualizzazione del sito ed il rapporto di area vasta, intesa quella disegnata dall'Accordo di PT e oltre, conferma la condizione di distacco fisico tra le realtà pur confinanti.

In relazione ai territori dell'Accordo, l'unica connessione "transitabile" – connessione antropica - è rappresentata dal "sottopasso" dell'autostrada – strada bianca – che in parte costeggia la Roggia Osia che è l'unico elemento portatore di continuità ecosistemico-naturalistica.

##### 5. QUADRO DEI VINCOLI E DEGLI ELEMENTI DI RILEVANZA AMBIENTALE, PERTINENTI AL PIANO, DERIVANTI DA DISPOSIZIONI SOVRAORDINATE

ELEMENTO AMBIENTALE	PRESENZA NELL'AREA PEC	PRESENZA ALL'ESTERNO DEL PEC (distanza approssimativa, line d'aria, di Km, immediate vicinanze)
Aree Naturali protette, Siti Rete Natura 2000, SIC/ZPS, Parchi	NO	Parco Naturale delle Lame del Sesia (PNAT) - Prov. VC, diversi comuni; situato a NW distanza Km 10 ca. Lame del Sesia e Isolone di Oldenico (ZPS) IT1120010 - Prov. VC ; situato a NW distanza Km 6 ca. Lama del Badiotto e Garzaia della Brarola (ZPS) IT1120025 - in Vercelli, situato a S/W, distanza Km 6,5 ca. Riserva Naturale della Palude di Casalbeltrame (ZSC SIC) IT1150003; Prov.NO, diversi Comuni, situato a N/E distanza Km 6 ca.
Reti Ecologiche (corridoi ambientali) se individuati	NO	Roggia Bolgora
Vincoli ex art.142 D.Lgs 42/04	Roggia Morta (IGM) o Roggia Osia	
Sistemi di rilevanza storica del patrimonio rurale Art. 25 PPR	Cascina Toppie	
Foreste e boschi	NO	
Usi Civici	NO	
Aree d'interesse archeologico	NO	
Vincoli ex art.136-157 D.Lgs 42/04	NO	
Percorsi a valenza turistico-ricreativa	SI Previsione PRG Corridoio di connessione antropica	
Prescrizioni vigenti derivanti dal PAI	NO (rif. PAI/PGRA)	
Assetto idrogeologico e Rischio Alluvioni	Classe II di idoneità geomorfologica; in zona R2 di PRG - rischio medio.	
Classificazione acustica	(rif. PCA) Classe III - Aree di tipo misto Valutazione previsionale di impatto acustico (Studio specialistico)	
Capacità d'uso del suolo	(rif. Carta d'uso dei suoli - Regione Piemonte) Classe II	
Fasce di rispetto impianti tecnologici pubblici	SI Oleodotto Trecate-Chivasso	Previsto lo spostamento in parte all'esterno dell'area (progetto Esso Italiana)
Fasce di rispetto pozzi	NO	
Fasce di rispetto elettrodotti	NO	
Fasce di rispetto cimiteriali	NO	
Fasce di rispetto stradali	SI SP Est Sesia n.12/16	
Fasce di rispetto ferroviarie	NO	Confine N/W, linea MI-TO; distanza m 160/390



## 6. ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI / STATO DELLE COMPONENTI E POSSIBILI EFFETTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO ESECUTIVO

Ai sensi dell'art. 4, commi 3 e 4 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., l'analisi degli aspetti ambientali interessati ha lo scopo di delineare lo stato dell'ambiente e verificare se esistano possibili effetti ambientali significativi derivanti dalle previsioni urbanistico/territoriali:

**comma 3.** "la valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione".

**comma 4.** "In tale ambito:

a) la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile;

b) la valutazione ambientale dei progetti ha finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale;
- l'interazione tra i fattori di cui sopra."

Con specifico riferimento agli approfondimenti richiesti nella fase di verifica, si è proceduto ad ampliare ed integrare ciascuno degli aspetti di seguito elencati introducendo ex-novo il tema **Assetto socio-economico**:

- Biodiversità e rete ecologica (flora e fauna) – Rete Natura 2000
- Aria e fattori climatici
- Acque superficiali e rete idrografica
- Suolo e sottosuolo
- Popolazione/salute umana
- Rifiuti
- Energia
- Paesaggio e patrimonio storico-culturale
- Assetto socio-economico

Per ogni componente sono state individuate le caratteristiche (territoriali, ambientali o paesaggistiche) e le possibili interferenze con le previsioni della proposta di PEC, al fine di valutarne gli effetti in relazione all'efficacia, in termini quali-quantitativi, delle misure mitigative.

In relazione agli effetti che producono perdita irreversibile la proposta di Piano Esecutivo Ecologista promuove interventi compensativi, segnatamente vanno in questa direzione gli interventi proposti per il "consumo di suolo.

## 6.1 Biodiversità e Rete Ecologica (flora e fauna) – Rete Natura

(Rif.: Ecosistemi e componenti connesse)

"Per biodiversità si intende la varietà delle specie viventi presenti in un determinato luogo e la complessità delle relazioni ecologiche che li uniscono; si manifesta nella diversità fra ecosistemi, fra specie e all'interno di ogni singola specie attraverso la variabilità degli individui."

"Per rete ecologica si intende una struttura sistemica e reticolare che integra le relazioni territoriali che in una determinata area si stabiliscono tra biodiversità e servizi ecosistemici del territorio. Essa è generalmente rappresentata attraverso un modello concettuale di base costituito da: NODI (aree centrali o Core Areas); CONNESSIONI (corridors); ZONE TAMPONE (aree filtro)."

Le nuove politiche ambientali della Regione Piemonte in materia di tutela del patrimonio naturale, hanno l'obiettivo di garantire la salvaguardia delle aree naturali presenti sul territorio e la tutela della biodiversità, nel rispetto delle convenzioni internazionali e delle normative europee che regolano la materia (Direttive Europee Natura 2000, Habitat e Uccelli).

Tra le aree tutelate ai fini della protezione della biodiversità assumono particolare importanza gli ambiti legati alle fasce fluviali, lungo le quali sono individuate le Reti Ecologiche o più specificatamente delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Ai fini della protezione attiva delle aree di cui sopra, valgono tre argomenti fondamentali contenuti nella Direttiva Habitat (art.6):

- Degrado e perturbazione: evitare il degrado degli Habitat ed evitare azioni di disturbo
- Misure di conservazione: attraverso regolamenti e piani di gestione;
- Valutazione d'Incidenza (VinCA): istruttoria su azioni di pianificazione o di progettazione con externalità ricadenti sui siti<sup>3</sup>

**In territorio di Borgo Vercelli, come visualizzato nelle cartografie e paragrafi precedenti, non sono presenti aree protette.**

L'area naturale protetta (ZPS/SIC) del "Parco delle Lame del Sesia e delle Riserve naturali speciali dell'Isolone di Oldenico e della Garzaia di Villarboit", istituita con Legge Regionale 23 agosto 1978, n. 55, è "traguardata" dall'area in cui si sviluppa la proposta di Piano Esecutivo Ecologista, e nemmeno compresa entro i limiti amministrativi comunali, a nord è presente l'Oasi Palustre di Casalbeltrame, a nord-ovest la Garzaia di Villarboit e Isolone di Oldenico, quindi il P.co Lame del Sesia, verso suda, la ZPS La ma del Badiotto e Garzaia della Brarola.

Nei confronti di queste aree, la proposta di Piano Esecutivo non appare avere influenze in quanto:

- posizionato entro un recinto infrastrutturale che realizza un significativo "sbarramento" fisico;
- non interferente con il sistema acquifero di ricarica.

Come evidenziato negli estratti cartografici riportati alle pagine seguenti, è estraneo ai transiti dei mammiferi e dell'avifauna presente nei siti richiamati.

Appare viceversa porsi in dialogo con il territorio agricolo circostante nella misura in cui propone una "nuova area umida" nelle fasce tampone in forma di bosco lineare – e un "bosco planiziale" in linea con gli indirizzi della pianificazione a scala locale che ha riconosciuto quale elemento fondamentale alla definizione di un "Modello delle opportunità ecosistemiche" la creazione di una rete ecologica efficiente, basata sull'individuazione di corridoi ecologici in grado di garantire il mantenimento della biodiversità, rappresentati dalla rete idrografica e dal reticolo viario agricolo.

Nel territorio di Borgo Vercelli, infatti l'agricoltura ha sempre rappresentato l'attività più diffusa e caratterizzante che ha contribuito alla salvaguardia della qualità dell'ambiente e del paesaggio; può essere considerata tutt'oggi un patrimonio diffuso ma è sicuramente pesantemente compromesso da attività antropiche totalmente estranee al sistema agricolo e/o da tecniche agronomiche che, nell'assestare la massimizzazione delle rese, hanno progressivamente impoverito gli elementi di connessione naturali: persa la vegetazione sponale del sistema irriguo, progressiva sostituzione dei canali in terra con manufatti cementizi, uso massiccio di diserbanti per la gestione dei "margini" e argini degli stessi.

Le linee guida del progetto Ecorice (Le risaie del Vercellese: programma integrato per la riqualificazione ambientale e la gestione sostenibile dell'agroecosistema risicolo – citato nel cap.4) descrivono al meglio ricchezza e "povertà" /impoverimento dell'habitat risaia, ormai vicariato delle zone umide, possibili azioni di salvaguardia e ostacoli/difficoltà da superare.; se ne riporta estratto:

La riduzione e la scomparsa delle zone umide naturali in tutto il mondo ha acceso l'interesse verso le risaie come sostituti artificiali di questi ambienti per moltissimi organismi acquatici, dagli uccelli agli invertebrati acquatici (Bogliani 2008). Il sistema di camere di risaia e di canali di irrigazione adiacenti costituiscono infatti un ambiente di vita e di riproduzione per molte specie legate all'ambiente acquatico e la cui conservazione è di grande importanza sotto diversi aspetti:

- per l'interesse intrinseco nella conservazione delle specie che lo popolano;

<sup>3</sup> In Regione Piemonte la Valutazione d'Incidenza è in capo alla Regione e non agli enti di gestione delle aree protette)



- per il loro valore nella catena trofica di questo ecosistema;  
 - per il loro ruolo nel controllo biologico di parassiti della pianta del riso e dei vettori di malattie umane e animali;  
 - per il loro ruolo di regolatori del ciclo dei nutrienti, che contribuisce a determinare la fertilità del suolo.  
 Molti invertebrati acquatici intervengono nel controllo biologico delle specie dannose per la pianta del riso. Gli invertebrati, sia acquatici sia terrestri, rappresentano una fonte fondamentale di cibo per l'avifauna, altra grossa componente dell'agroecosistema risicolo, sia durante il periodo estivo che invernale.  
 La presenza degli uccelli in risaia, a sua volta, aumenta la decomposizione della massa vegetale ed aumenta la componente organica del terreno riducendo la necessità di utilizzare concimi di sintesi (Lourenco 2009, Elphick 2000, Bird et al. 2000, Manley et al. 2005).  
 [...] L'intensificazione delle tecniche di coltivazione del riso e l'uso smodato dei pesticidi hanno provocato una drastica diminuzione delle espressioni di biodiversità descritte. Per l'avifauna le principali conseguenze sono riconducibili a fenomeni di l'intossicazione, dovuta alla posizione delle specie predatrici, come ad esempio gli Ardeidi (aironi) nella catena alimentare (Hunt et al. 1995), ed alla diminuzione delle prede disponibili causata dall'esposizione del territorio a trattamenti antiparassitari per lunghi periodi (Tourenq et al. 2003).  
 L'eliminazione temporanea dell'acqua nelle vasche ha portato alla scomparsa, spesso irreversibile, delle popolazioni di molti organismi acquatici o anfibi predatori delle larve delle zanzare con un effetto di aumento significativo di questi ultimi organismi.  
 Un altro gruppo legato agli ambienti umidi e che ha trovato nella risaia un'alternativa per la propria sopravvivenza è quello degli anfibi. Questi organismi, così come molti invertebrati acquatici, depongono le uova in acqua e trascorrono una parte del loro ciclo vitale, quello larvale, in questo ambiente.

#### Il mosaico agricolo

Gli ambienti coltivati sono, da sempre, esempi di **ecosistemi a mosaico**, nei quali le "steppe di cereali" sono inframmezzate da frammenti di foresta, da ecosistemi fluviali, palustri eccetera.  
 L'intensificazione delle pratiche agricole, soprattutto nelle zone più fertili della pianura, ha portato all'impoverimento del mosaico e alla diminuzione di alcuni dei processi di trasferimento di energia e materia. L'eliminazione degli elementi non produttivi ha inoltre determinato l'ulteriore isolamento degli elementi più naturali, o, meglio, meno influenzati dall'azione umana. La ricostituzione della rete ecologica è un obiettivo finalizzato al ristabilimento delle connessioni di rapporti sia fra gli elementi frammentati degli ambienti naturaliformi, sia fra i diversi ambienti. In un passato recente, lo "scambio" fra ambienti coltivati ed ambienti più naturali era visto come un elemento prevalentemente negativo, soprattutto per il timore che gli elementi non coltivati agissero come serbatoi di infestanti o di organismi nocivi alle colture. Più di recente si è rivalutato il ruolo degli ambienti cosiddetti "marginali" quali habitat di rifugio di organismi che possono svolgere un ruolo importante nella lotta biologica (Settle et al 1996). Le fasce non coltivate ai margini dei campi, le siepi e i bordi dei canali, ospitano popolazioni ricche ed abbondanti di invertebrati predatori di altri invertebrati dannosi alle colture (Fournier and Loreau, 2001). Ragni, opilionidi, imenotteri e carabidi svernano nei bordi e nelle siepi e, durante la bella stagione, invadono le fasce più vicine delle colture, dove eliminano un numero impressionante di afidi e di altri erbivori dannosi. Inoltre, le siepi costituiscono l'ambiente di rifugio e di nidificazione di numerose specie di uccelli insettivori. Il mantenimento di popolazioni vitali di tali organismi insettivori richiede però il mantenimento di qualche forma di continuità territoriale fra le fasce e le aree occupate. La costituzione di una rete ecologica comporta quindi il ricreare ambienti naturaliformi e ripristinare i collegamenti fra i diversi elementi. Questo non significa che si debba realizzare una ragnatela continua di siepi, filari o bordi di canali, ma che la distanza fra i diversi elementi sparsi sul territorio non sia invalicabile dagli individui in grado di colonizzare aree spopolate.

Quanto sopra descrive nei fatti la situazione agronomico-paesaggistica delle aree in cui si sviluppa la proposta di Piano Esecutivo e di gran parte del territorio agricolo di Borgo Vercelli e dei comuni contermini – Casalino e Casalone in particolare -.

La pesante infrastrutturazione per il trasporto su gomma e rotaia, anche se più antico, ha pesantemente contribuito alla parcellazione del territorio e cesura di reali e /o potenziali connessioni ecologiche.

Lo stato della componente, in questa parte, è significativamente visualizzato nelle restituzioni cartografiche in Geoportale Arpa - ecosistemi\_biodiversita/Rete\_ecologica\_dei\_Mammiferi e ecosistemi\_biodiversita/BIOMOD\_FRAGM Arpa – costruito sul numero di specie di Mammiferi che il territorio è potenzialmente in grado di ospitare, sulla base di 23 specie considerate, selezionate fra le più rappresentative sul territorio piemontese.

Il servizio evidenzia il modello ecologico FRAGM e BIOMOD; il modello ecologico FRAGM permette di conoscere il grado di connettività ecologica di un territorio, intesa come la sua capacità di ospitare specie animali, permetterne lo spostamento, e definirne così il grado di frammentazione, il modello BIOMOD evidenzia, per le singole specie o per le diverse categorie sistematiche di vertebrati, le aree che meglio esprimono l'attitudine dell'habitat.

L'elaborazione si sviluppa in tre stadi differenti: l'identificazione delle aree idonee alla presenza delle specie (modello di affinità specie/habitat per singole specie animali), l'introduzione di fattori limitanti di origine naturale e antropica e lo sviluppo del modello di biodiversità potenziale, per i

diversi gruppi sistematici, mediante la sovrapposizione dei modelli delle singole specie. L'analisi e l'incrocio dei risultati ottenuti dai modelli ecologici descritti permette di individuare gli elementi essenziali alla funzionalità della RETE ECOLOGICA di un territorio.

Tali elementi sono:

- le core areas
- le stepping stones
- le buffer zones
- i corridoi ecologici (aree di connessione permeabili).

L'areale in interesse è identificato nella Carta Natura Piemonte – ecosistemi\_biodiversità, secondo lo standard nazionale (ISPRA) su tre zone di studio in Piemonte: Valle Borbera, Val Pellice, Baragge e Pianura vercellese e basso novarese.

Il dataset individua gli Habitat (secondo la nomenclatura CORINE Biotopes 1991) e la loro valorizzazione in termini di Fragilità Ambientale mediante la valutazione di parametri di Pressione antropica, Sensibilità ecologica e Valore ecologico.

#### Baragge e Pianura del vercellese e del novarese (ID: 12)

**Name:** Baragge e Pianura del vercellese e del novarese

**Description:** Zona 3 - Terza area di studio di Carta Natura in Piemonte realizzata da Arpa Piemonte negli anni 2006-2008.

##### AREALE PEC ECOLOGISTICA (B.O)

Codice Habitat	<b>82.4</b>
Classificazione Grid	25,00
Descrizione Habitat	Risaie
Habitat CORINE Biotopes	82.4-Risaie
Area (mq)	263.448.379,34
Area (ha)	26.344,84
Perimetro (m)	950.893,63
Valore Ecologico	<b>Molto bassa</b>
Sensibilità Ecologica	<b>Media</b>
Pressione Antropica	<b>Alta</b>
Fragilità Ambientale	<b>Alta</b>
Zona di studio	3
SHAPE.AREA	263.448.379,47
SHAPE.LEN	950.893,62

##### ZONA VERDE SVINCOLO AUTOSTRADALE

HABITAT CORINE Biotopes	
Codice Habitat	<b>81</b>
Classificazione Grid	23,00
Descrizione Habitat	Prati permanenti
Habitat CORINE Biotopes	81-Prati permanenti
Area (mq)	70.700,30
Area (ha)	7,07
Perimetro (m)	2.368,47
Valore Ecologico	<b>Molto bassa</b>
Sensibilità Ecologica	<b>Molto bassa</b>
Pressione Antropica	<b>Alta</b>
Fragilità Ambientale	<b>Bassa</b>
Zona di studio	3
SHAPE.AREA	70.700,30
SHAPE.LEN	2.368,47

#### 8 COLTIVI ED AREE COSTRUITE

In questa categoria sono inclusi tutti i sistemi legati all'azione modificatrice e alla gestione antropica. Si passa da sistemi agricoli tradizionali ed estensivi, alle aree industriali e centri urbani. I problemi maggiori sono legati al mosaico spaziale spesso più dettagliato della restituzione cartografica.

81 Prati permanenti

Si tratta di parti mono o polifittici seminati e gestiti dall'uomo. Le pratiche tendono a mantenere bassa la partecipazione di specie.

#### 82 Coltivi

La realtà italiana è estremamente articolata nel tipo di sistemi agricoli presenti. Sono qui considerate tutte le principali coltivazioni erbacee (seminativi) Si passa da sistemi altamente meccanizzati ed intensivi delle pianure principali, alle aree marginali. La suddivisione proposta cerca di separare i sistemi di tipo intensivo da quelli di tipo estensivo anche sulla base di una valutazione successiva.

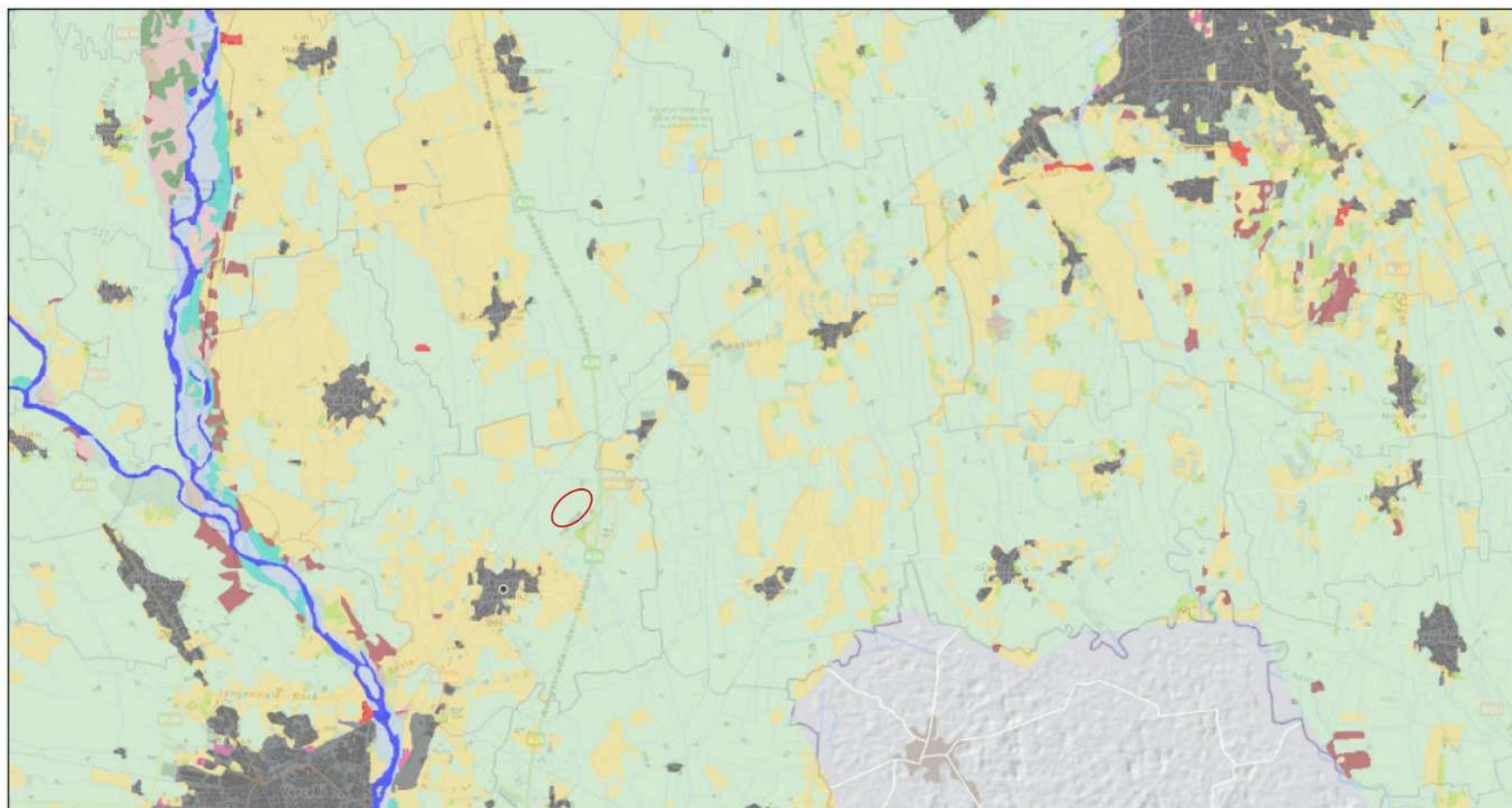
#### 82.4 RISAIE


Culture di riso a diverso livello di impatto.

[Tratto da: Ispra, *Gli habitat in Carta Natura – Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000*]



## Geoportale Arpa Piemonte



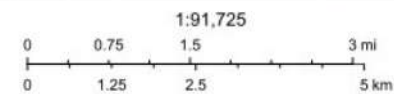
 Aree proposte Ecologiche



### HABITAT CORINE Biotopes

- |  |   |
|--|---|
| 15.83-Aree argillose ad erosione accelerata                              | 31.42-Brughiere subalpine a <i>Rhododendron</i> e <i>Vaccinium</i>  |
| 22.1-Acque dolci (laghi, stagni)   | 31.611-Ontanete ad <i>Alnus viridis</i> delle Alpi  |
| 22.4-Vegitazione delle acque ferme                                       | 31.81-Cespuglieti medio-europei   |
| 24.1-Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)                  | 32.4-Garighe e macchie mesomediterranee calcicole   |
| 24.221-Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea                 | 34.314-Prati steppici sub-continentali - Formazioni delle Alpi interne occidentali e appennino settentrionale |
| 24.52-Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano | 34.332-Praterie aride dello xerobromion   |
| 31.22-Brughiere subatlantiche a <i>Calluna</i> e <i>Genista</i>          | 35.11-Nardeti   |
|  | 36.31-Nardeti montani e subalpini e comunità correlate  |

- |  |
|--|
| 36.331-Praterie a <i>Festuca paniculata</i>  |
| 36.432-Praterie sudovest alpine              |
| 36.433-Tappeti a <i>Carex firma</i>          |
| 36.5-Pascoli alpini e subalpini fertilizzati |



Progetto Risknat - Base topografica transfrontaliera, Arpa Piemonte, ARPA Piemonte

Arpa Piemonte  
Progetto Risknat - Base topografica transfrontaliera, Arpa Piemonte | ARPA Piemonte |

- 44.21-Boscaglia montana e galleria con ontano bianco
- 44.31-Alno-frassineti dei rivi e sorgenti
- 44.44-Foreste padane a farnia, frassino ed ontano
- 44.61-Foreste mediterranee ripariali e pioppo
- 53.1-Vegitazione dei canneti e di specie simili
- 61.11-Ghiaioni silicei alpini
- 61.21-Ghiaioni alpini di calcescisti
- 62.15-Rupi basiche delle Alpi
- 62.21-Rupi alinee montane medio-europee
- 62.23-Rupi alpine sud-occidentali
- 81-Prati permanenti
- 82.1-Seminativi intensivi e continui
- 82.3-Culture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- 82.4-Risole
- 83.15-Frutteti
- 83.21-Vigneti
- 83.31-Plantagioni di conifere
- 83.321-Plantagioni di pioppo canadese
- 83.324-Robineti
- 83.325-Altre plantagioni di latifoglie
- 85.1-Grandi parchi
- 86.1-Città, centri abitati
- 86.3-Siti industriali attivi
- 86.41-Cave
- 89-Legume e canali artificiali



## Areale della proposta Ecologista / Area Vasta / Area dell'Accordo

La lettura dello stato di fatto delle componenti effettuata a livello di "area funzionale" definita dall'Accordo di pianificazione rivela analoghe condizioni di ecosistema e connessioni / reti ecologiche.

La presenza delle infrastrutture viabilistiche e ferroviarie, che vedranno un ulteriore incremento determinato dalla realizzazione del nuovo progetto della SR 11, definisce una sorta di "isola" all'interno dei territori immersi in un "mare" senza apparenti approdi e rotte preferenziali (le "reti" di connessione ecologica). È nei fatti la lettura che restituisce il PPR, l'area di interesse è compresa tra le **Are di riqualificazione ambientale - Aree agricole in cui ricreare connettività diffusa** (tema ampiamente affrontato nel progetto paesaggistico El.11 del PEC).

Di seguito sono riportati gli estratti cartografici FRAGM e BIOMOD alla scala sovralocale, con focus alla scala dell'areale della proposta Ecologista.

### Baragge e Pianura del vercellese e del novarese (ID: 12)

**Name:** Baragge e Pianura del vercellese e del novarese

**Description:** Zona 3 - Terza area di studio di Carta Natura in Piemonte realizzata da Arpa Piemonte negli anni 2006-2008.

#### CASALINO HABITAT CORINE Biotopes

Codice Habitat	82.1
Classificazione Grid	24,00
Descrizione Habitat	Seminativi intensivi e conti
Habitat CORINE Biotopes	82.1-Seminativi intensivi e
Area (mq)	379.919,79
Area (ha)	37,99
Perimetro (m)	5.056,80
Valore Ecologico	Molto bassa
Sensibilità Ecologica	Molto bassa
Pressione Antropica	Media
Fragilità Ambientale	Molto bassa
Zona di studio	3
SHAPE.AREA	379.919,79
SHAPE.LEN	5.056,80

#### 82.1 SEMINATIVI INTENSIVI E CONTINUI

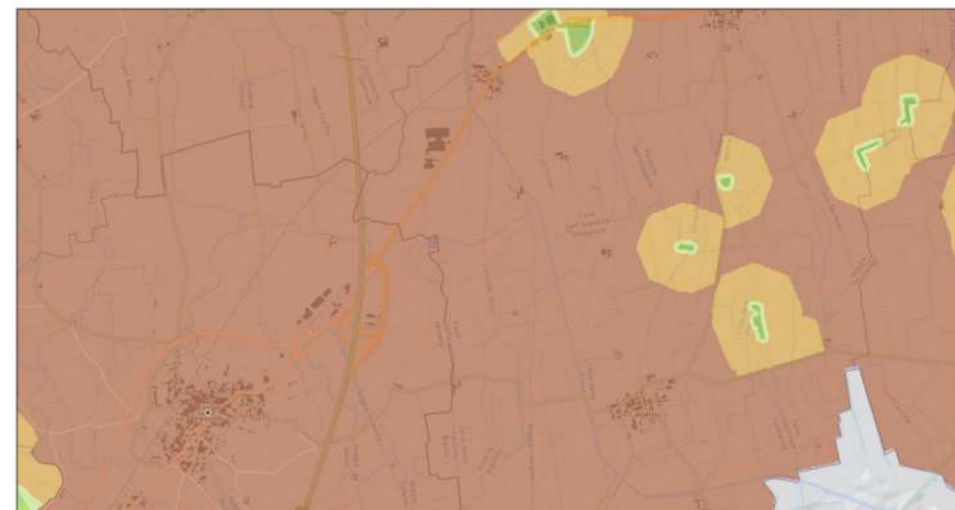
##### Chenopodietaia

Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticoltura) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti.

#### Casalvalone HABITAT CORINE Biotopes

Codice Habitat	82.4
Classificazione Grid	25,00
Descrizione Habitat	Risaie
Habitat CORINE Biotopes	82.4-Risaie
Area (mq)	263.448.379,34
Area (ha)	26.344,84
Perimetro (m)	950.893,63
Valore Ecologico	Molto bassa
Sensibilità Ecologica	Media
Pressione Antropica	Alta
Fragilità Ambientale	Alta
Zona di studio	3
SHAPE.AREA	263.448.379,47

## Geoportale Arpa Piemonte



September 28, 2021

Connettività ecologica FRAGM  
Alta Medio alta Media Scarsa Molto scarsa Assente

1:36,112  
0 0.3 0.6 1.2 mi  
0 0.5 1 2 km

Progetto Habitat - Base topografica interpolata, Arpa Piemonte, Arpa Piemonte

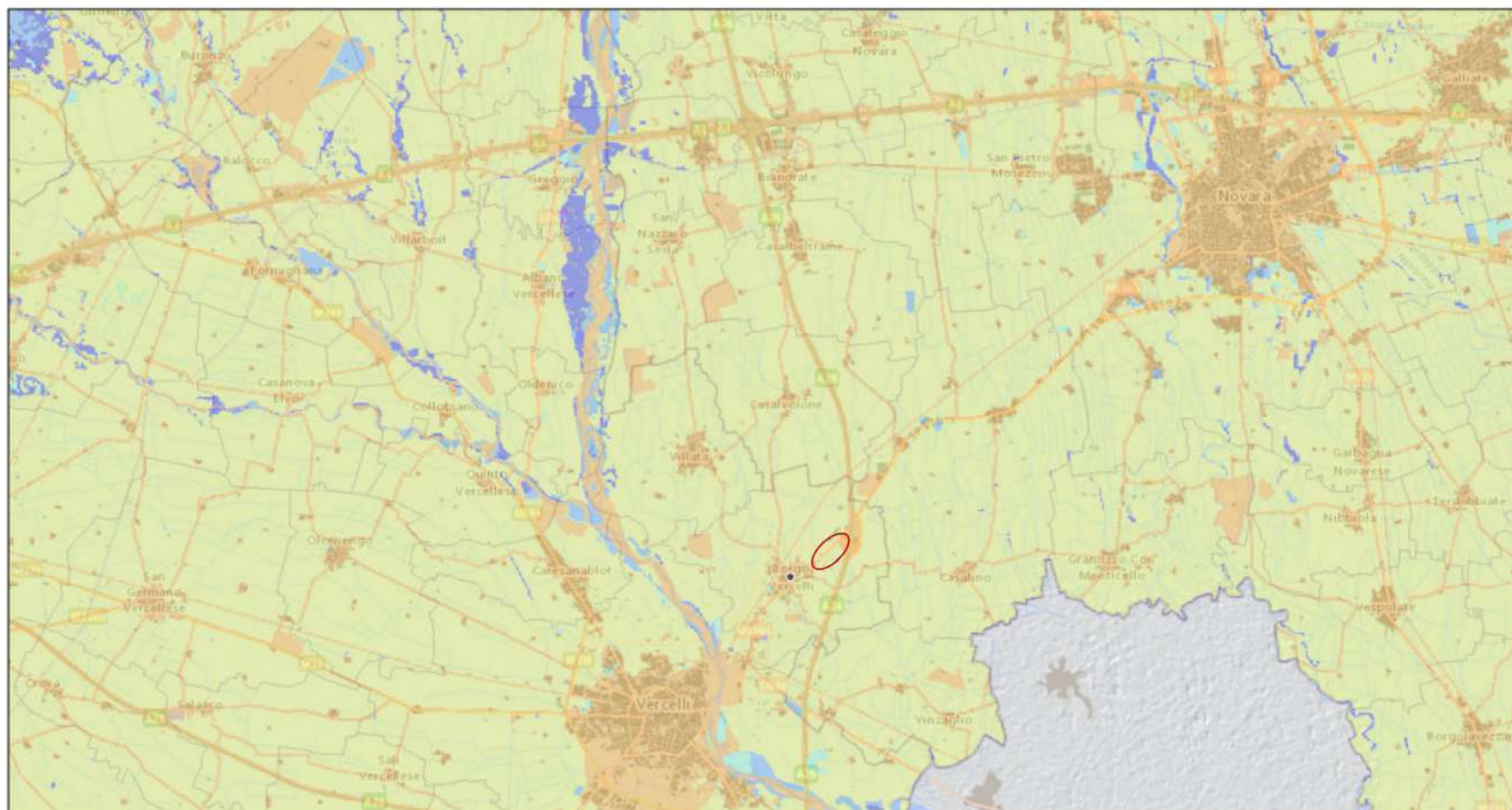
Progetto Habitat - Base topografica interpolata, Arpa Piemonte, Arpa Piemonte



Connettività ecologica FRAGM  
Alta Medio alta Media Scarsa Molto scarsa Assente



## Geoportale Arpa Piemonte

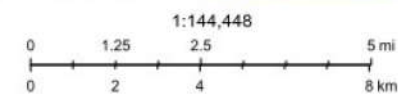


September 28, 2021

Biodisponibilità potenziale dei mammiferi BIOMOD

Molto scarsa  
Scarsa

Media  
Medio alta  
Alta



Progetto Risknat - Base topografica transfrontaliera, Arpa Piemonte, ARPA Piemonte

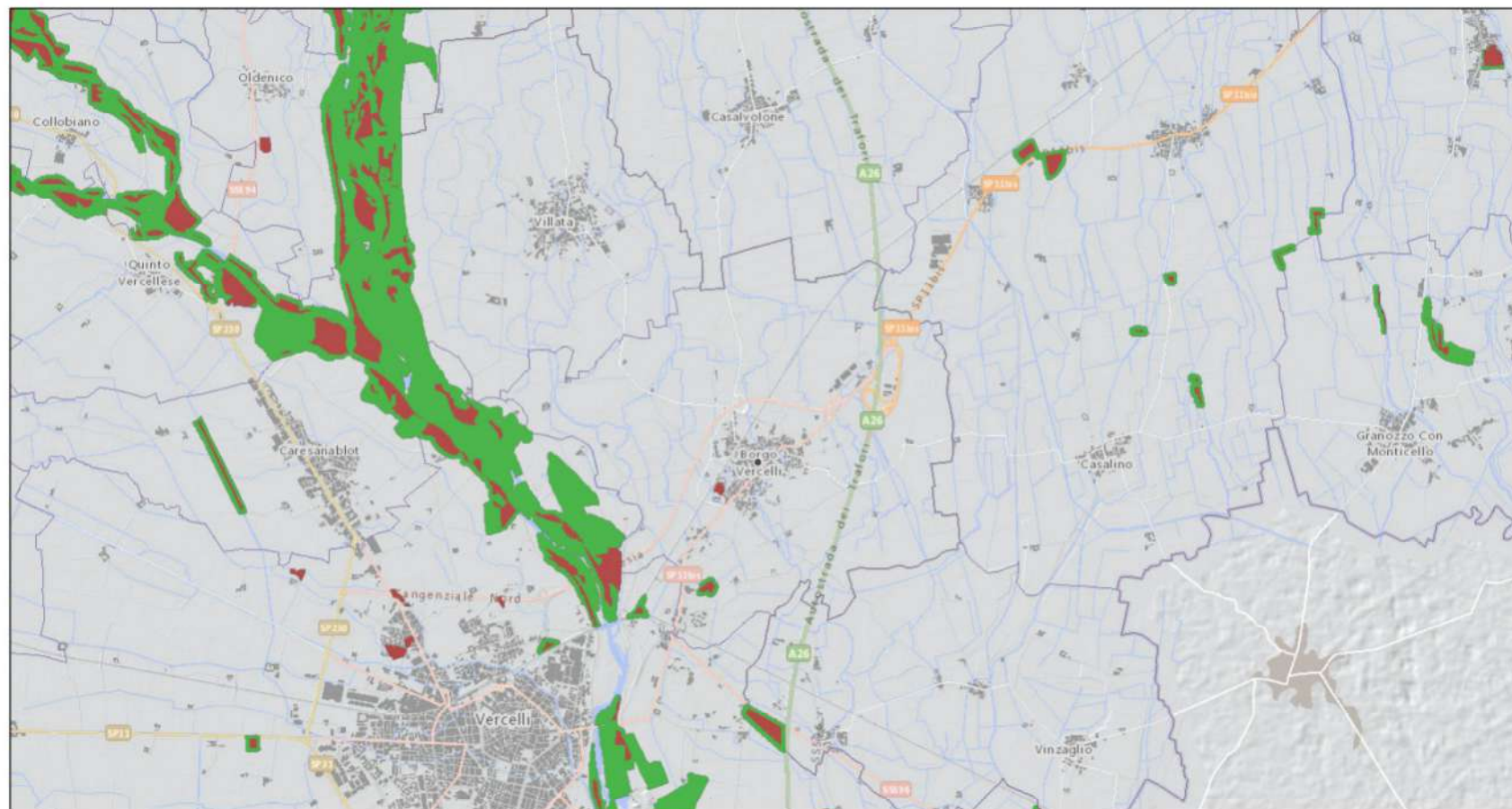
Arpa Piemonte  
Progetto Risknat - Base topografica transfrontaliera, Arpa Piemonte | ARPA Piemonte |

Areale proposta Ecologista





## Geoportale Arpa Piemonte



Rete ecologica dei Mammiferi\_10k

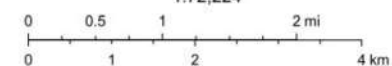
Buffer zones

Core area

Corridoi ecologici

Stepping stones

1:72,224



Progetto Risknat - Base topografica transfrontaliera, Arpa Piemonte,  
ARPA PIEMONTE

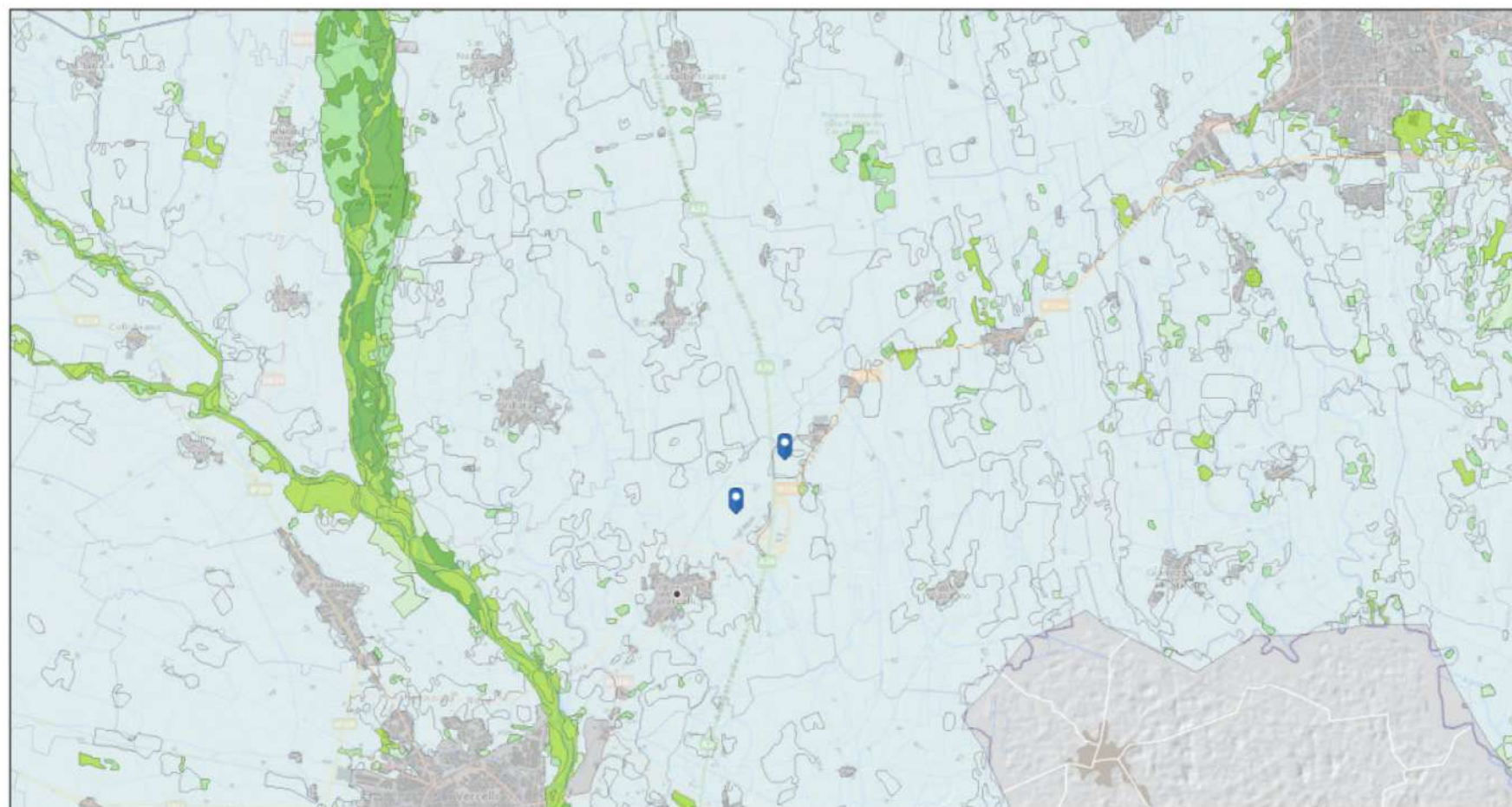
ARPA PIEMONTE | Progetto Risknat - Base topografica transfrontaliera, Arpa Piemonte |

Areale proposta Ecologista





## Geoportale Arpa Piemonte



November 22, 2021

Valore Ecologico

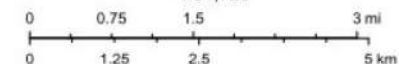
- Molto alto
- Alto
- Medio
- Basso
- Molto basso
- Non classificato

HABITAT CORINE Biotopes

- 15.83-Aree argillose ad erosione accelerata
- 22.1-Acque dolci (laghi, stagni)
- 22.4-Vegitazione delle acque ferme
- 24.1-Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)
- 24.221-Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea
- 24.52-Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano
- 31.22-Brughiere subatlantiche a Calluna e Genista

- 31.42-Brughiere subalpine a Rhododendron e Vaccinium
- 31.611-Ontanete ad Alnus viridis delle Alpi
- 31.81-Cespuglietti medio-europei
- 32.4-Garighe e macchie mesomediterranee calcicole
- 34.314-Prati steppici sub-continentali - Formazioni delle Alpi interne occidentali e appennino settentrionale
- 34.332-Praterie aride dello xerobromion
- 35.11-Nardeti
- 36.31-Nardeti montani e subalpini e comunità correlate

1:91,725



Progetto Risknat - Base topografica transfrontaliera, Arpa Piemonte, ARPA Piemonte

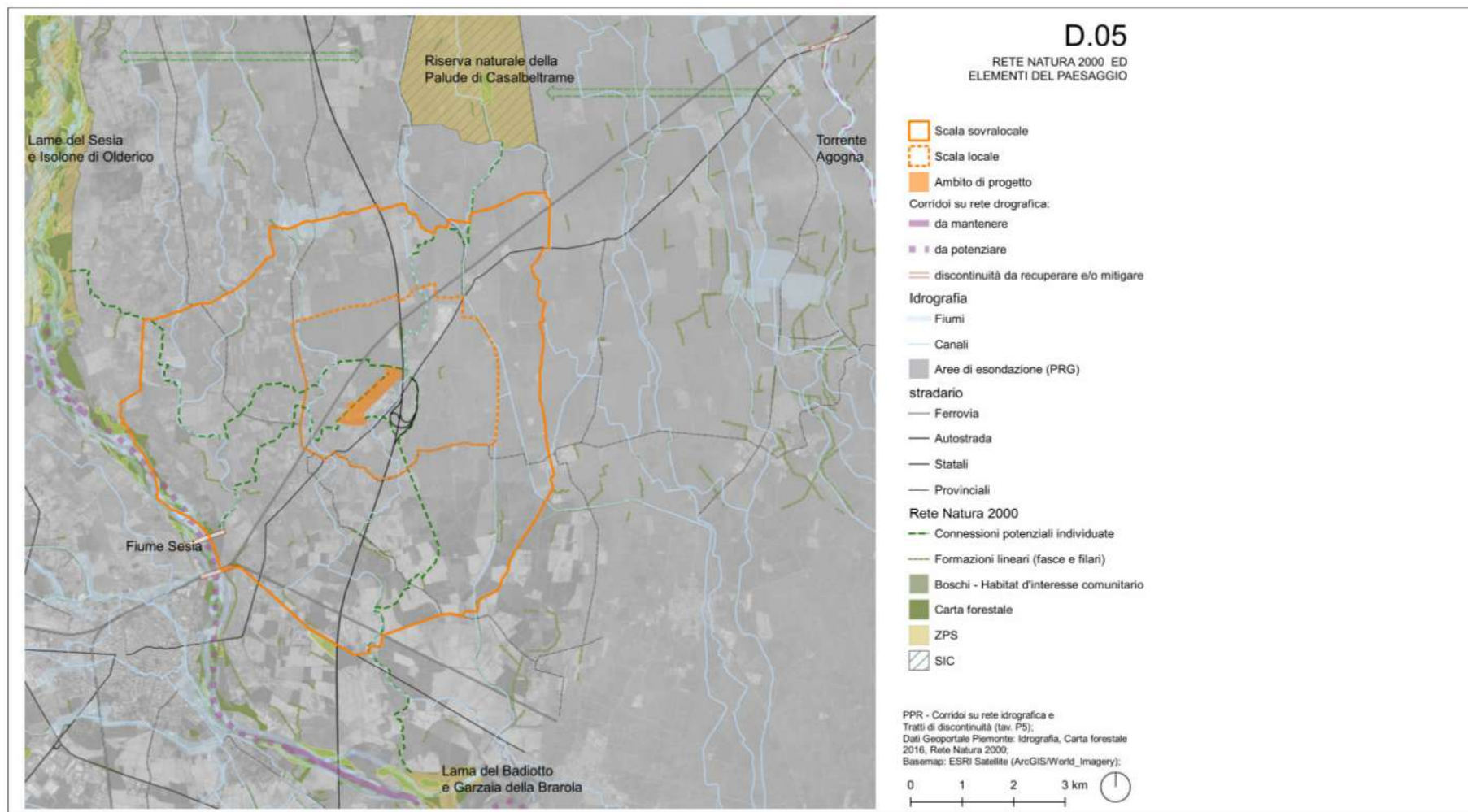
Arpa Piemonte  
Progetto Risknat - Base topografica transfrontaliera, Arpa Piemonte | ARPA Piemonte |



La sintesi della struttura portante del sistema delle connessioni territoriali, intesa come sistema di corridoi e nodi, è rappresentata nella tav. D.05 in cui sono individuati gli elementi della Rete Natura 2000 tra i quali spiccano:

- il SIC e ZPS Palude di Casalbeltrame IT1150003, ricadente nei comuni di Casalbeltrame Blandrate e Casalino, e posta a nord rispetto all'area d'intervento;
- il SIC e ZPS Lama del Sesia e Isolone di Oldenico IT1120010, che interessa i comuni di Greggio, Albano Verellese, Oldenico, Villata e San Nazzaro Sesia ed è posta a nord-est rispetto all'area d'intervento;
- la ZPS Lama del Badiotto e Garzaia della Brarola IT1120025, nel comune di Vercelli e posta a sud rispetto all'area di progetto.

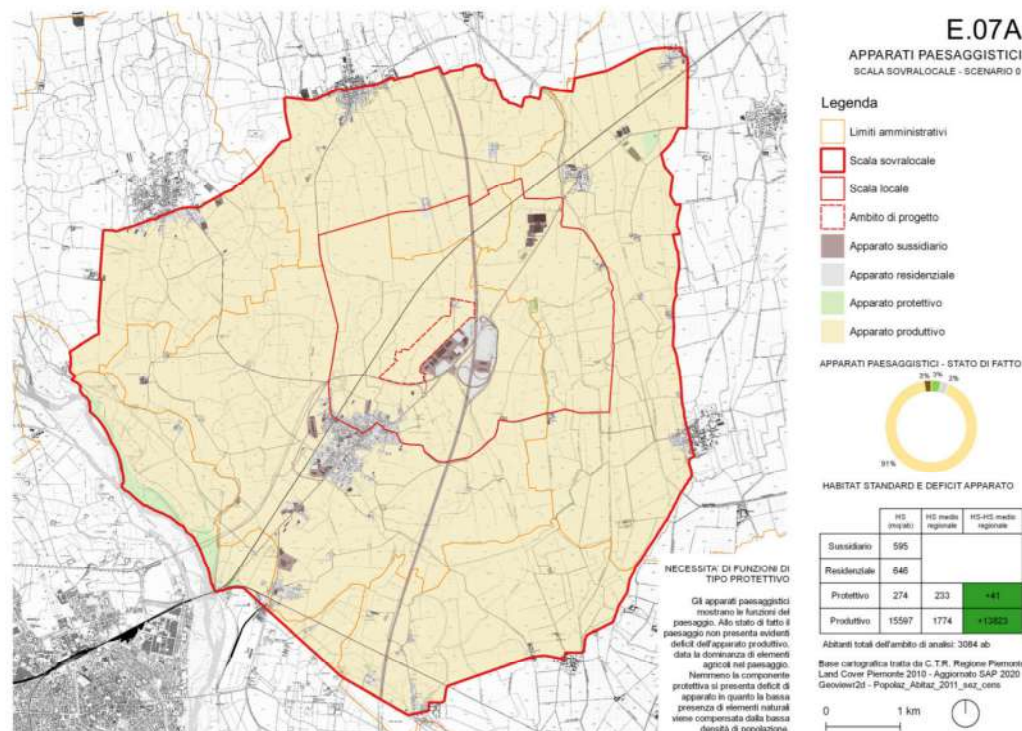
L'area di progetto e i relativi ambiti non sono interessati da corridoi ecologici identificati, sono riportate le indicazioni della Tav. 5 del PPR, che individuano - lungo il Fiume Sesia - corridoi da potenziare e tratti da mantenere, oltre ad alcuni punti di discontinuità in cui sono previsti interventi di recupero e/o mitigazione.





Attraverso l'impiego degli indicatori dell'ecologia del paesaggio, in linea con l'impostazione del PRG (VAS del Piano) vigente, e con la scheda di monitoraggio specifica 20.2 del PRG, riportata nel presente in cap.10.1, viene proposta la lettura dell'ambito sopra riportato.

La lettura dello stato attuale riferita alle biopotenzialità è rappresentata nella tav. E.07A di cui si propone immagine rinviando alla parte del presente dedicata al "Suolo e sottosuolo" in cui sono ulteriormente approfonditi gli aspetti di analisi e di stima degli effetti.



La proposta Ecologista è evidente che opera una significativa alterazione dell'ambiente risaia in quanto responsabile della sottrazione di una cospicua superficie a tal fine destinata, al contempo inserisce un nuovo "ambiente umido" qualitativamente significativo, caratterizzato da un impianto vegetazionale consistente in parte lineare – margine superiore e inferiore – in parte boschivo – bosco in c.na Toppie.

Tale nuovo ambiente è strutturalmente connesso con il sistema dei canali irrigui sia oggetto di riconfigurazione sia esistenti; il mantenimento di livelli qualitativi buoni delle acque è garantito attraverso fito depurazione presentandosi pertanto utile anche alla proliferazione della *marsilea quadrifolia* – specie da proteggere - oltre a garantire ospitalità alla fauna anfibia e acquatica e all'avifauna.

La riorganizzazione del sistema irriguo superficiale (nuovo Cavo Repasso ad esempio) si offre quale occasione per progetti di ri-costruzione spondali maggiormente caratterizzati dalla presenza di alberatura (filari o zone cespugliate).

A livello di area vasta, è elemento di connessione ecologica potenziale il percorso della Roggia Osia che, ancora in territorio di Borgo Vercelli, costeggia aree in cui l'agricoltura intensiva si interrompe per diventare area piantumata accogliendo l'unico sottopasso ferroviario utilizzabile in forma di strada bianca che crea continuità fisica dei territori.

L'area non ricade né all'interno né in alcuna area di protezione allargata di valenza ambientale e/o paesaggistica istituita (parchi, aree protette, siti Rete Natura 2000, coperture vegetali di pregio, rete ecologica), o di aree in cui la protezione dell'habitat risulti cogente e rilevante dalla lettura degli indicatori di biopotenzialità e biodisponibilità.

L'attuazione degli interventi previsti dalla proposta di PEC risulta viceversa utile, ancorché sottrattiva di una porzione di ecosistema "risaia", alla migliore caratterizzazione del sistema ecologico-paesaggistico.

Le fasce tampone, nuove zone umide, che segnano il confine con l'area agricola verso la ferrovia, il bosco di impianto planiziale in c.na Toppie, i filari e gli interventi volti a creare connessioni paesaggistiche alla scala territoriale, in affiancamento al ri-disegno dei canali irrigui hanno la potenzialità di trasformarsi in zona di sosta e ripopolamento per fauna e flora.

#### EFFETTI PREVEDIBILI sulla componente

Riduzione dell'apparato produttivo con deciso incremento dell'apparato protettivo e di habitat affine all'ambiente risaia, generativo di riappropriazione e ripopolamento con potenzialità di accogliere nuovi ospiti; possibilità di creare connessioni ecologiche sfruttando la riorganizzazione del sistema irriguo nelle aree risicole a nord del Piano Esecutivo, in accordo con proprietari e ente gestore Associazione Irrigua Est Sesia (atterraggio di interventi compensativi, attuazione di programmi e progetti sovralocali di formazione, intrattenimento e didattica con centro in c.na Toppie)

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'EFFETTO: alto**

**GRADO DI EFFICACIA DELLE MITIGAZIONI (E COMPENSAZIONI): alto**

#### 6.2 Aria

**Rif.: Traffico, viabilità e correlazioni con le componenti aria e rumore**

La tutela dell'ambiente dall'inquinamento atmosferico compete la Regione, che esercita nell'ambito dei principi generali contenuti nelle leggi dello Stato e nel rispetto delle autonomie funzionali degli Enti Locali.

La **Legge Regionale 7 aprile 2000 n. 43** è l'atto normativo di riferimento per la gestione ed il controllo della qualità dell'aria. In essa sono contenuti gli obiettivi e le procedure per l'approvazione del **"Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria"** (PRQA- approvato dal Consiglio Regionale con DCR 25 marzo 2019, n. 364-685) che è lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente. L'attuazione delle misure di salvaguardia avviene attraverso l'adozione di Piani Stralcio.

Possibili fonti di inquinamento in ambito urbano sono i derivati dallo svolgimento di attività produttive che vengono emesse nell'atmosfera sotto forma di gas o di polveri, dal traffico automobilistico, e dalle emissioni prodotte da impianti di riscaldamento e condizionamento.

Con DGR n. 41-855 del 29 dicembre 2014 è stato approvato il progetto di Zonizzazione e Classificazione del Territorio Regionale relativa alla qualità dell'aria ambiente, redatto in attuazione degli articoli 3, 4 e 5 del DLgs 155/2010. Contestualmente è stato approvato il Programma di Valutazione, recante la nuova configurazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria e degli strumenti necessari alla valutazione della stessa. Per la nuova zonizzazione del territorio sono state analizzati i seguenti aspetti, relativamente a tutto il territorio regionale:

- la densità abitativa;
- le caratteristiche orografiche e meteorologiche;
- il carico emissivo;
- il grado di urbanizzazione del territorio.

L'analisi congiunta di questi aspetti ha permesso di individuare aree sulle quali una o più di tali caratteristiche risultano predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti. Per l'analisi di tali caratteristiche la Regione Piemonte ha utilizzato una serie di elaborazioni spaziali che hanno portato a suddividere il territorio regionale in tre zone altimetriche, aventi in comune anche aspetti legati al carico emissivo e ai livelli di inquinamento.

I dati utilizzati per l'individuazione delle zone sono stati analizzati sia su base comunale sia su griglia di 1 km per lato: densità abitativa da Land Cover Piemonte; densità emissiva per NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> e COV (fonte IREA); classe prevalente della distribuzione della velocità del vento (fonte Arpa Piemonte).

Sono state così delimitate quattro zone: Agglomerato; Pianura; Collina; Montagna.

Il comune di Borgo Vercelli è nella "zona di Pianura": IT0119 - ZONA DI PIANURA

La zona "Pianura" è stata delimitata in relazione agli obiettivi di protezione per la salute umana per i seguenti inquinanti: NO<sub>2</sub> (Biossido di Azoto), SO<sub>2</sub> (Biossido di Zolfo), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (Benzene), CO (Monossido di Carbonio), PM<sub>10</sub> (Particolato Fine), PM<sub>2,5</sub> (Particolato Fine), Pb (Piombo), As (Arsenico), Cd (Cadmio), Ni (Nichel), B(a)P (Benzo(a)pirene).



La zona si caratterizza per la presenza di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> e B(a)P. Il benzene e il biossido di zolfo si posizionano tra la soglia di valutazione inferiore e superiore. Il resto degli inquinanti sono sotto la soglia di valutazione inferiore.

La tutela dell'ambiente dall'inquinamento atmosferico compete la Regione, che esercita nell'ambito dei principi generali contenuti nelle leggi dello Stato e nel rispetto delle autonomie funzionali degli Enti Locali.

**Tabella n. 3 - Principali caratteristiche dell'agglomerato e delle tre zone**

	u.m.	Agglomerato Torino IT0118	Zona pianura IT0119	Zona collina IT0120	Zona montagna IT0121	Totale
N° Comuni		32	269	660	245	1.206
Popolazione		1.555.778	1.326.067	1.368.853	195.532	4.446.230
Superficie Comuni	km <sup>2</sup>	838	6.595	8.811	9.144	25.389
Densità abitativa	ab/km <sup>2</sup>	1.856	201	155	21	175
Densità em. PM <sub>10</sub>	t/km <sup>2</sup>	3,57	0,78	0,55	0,13	0,56
Densità em. NO <sub>x</sub>	t/km <sup>2</sup>	16,68	3,70	2,36	0,34	2,45
Densità em. COV	t/km <sup>2</sup>	19,44	3,11	4,18	2,05	3,64
Densità em. NH <sub>3</sub>	t/km <sup>2</sup>	2,76	4,02	1,03	0,19	1,56

Di seguito si riportano i dati relativi al Comune di Borgo Vercelli di ARPA – Valutazione modellistica annuale dello stato di Qualità dell'Aria (comunale) aggiornati all'anno 2019.

Indicatore	ANNO	Quantità
PM <sub>10</sub> , medie annuali (µg/m <sup>3</sup> )	2019	26
PM 2.5, numero di superamenti (n) del valore limite (50 µg/m <sup>3</sup> ) per la media	2019	31
PM 2.5 medie annuali (µg/m <sup>3</sup> )	2019	15
Ozono numero di superamenti (n) del valore limite a lungo termine (120µg/m <sup>3</sup> ) per il massimo valore della media mobile su 8 ore	2019	68
Biossido di azoto, media annuale (µg/m <sup>3</sup> )	2019	29
Ossidi totali di azoto, media annuale (µg/m <sup>3</sup> )	2019	47

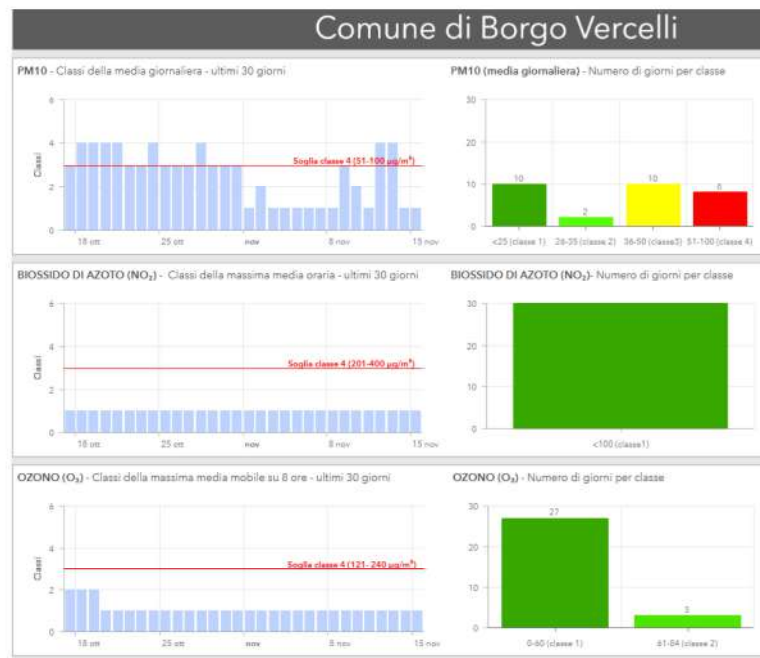
Le soglie limite sono indicate nel DD 155/2010 (All.ti XI, VII) riportate nella tabella a fianco.

**Tabella D.L.155/2010 - valori limite**

Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m <sup>3</sup>	1 ora
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m <sup>3</sup>	24 ore
	Soglia di allarme 500 µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 mg/m <sup>3</sup>	Max media giornaliera calcolata su 8 ore
Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m <sup>3</sup>	1 ora
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile
	Soglia di allarme 400 µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Particolato Fine (PM <sub>10</sub> )	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m <sup>3</sup>	24 ore
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile
Particolato Fine (PM <sub>2.5</sub> ) FASE I	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, 25 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile
Particolato Fine (PM <sub>2.5</sub> ) FASE II	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo 20 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile
Benzo[a]pirene (C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> )	Valore obiettivo, 1 ng/m <sup>3</sup>	Anno civile
Ozono (O <sub>3</sub> )	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 µg/m <sup>3</sup>	Max media 8 ore
	Soglia di informazione, 180 µg/m <sup>3</sup>	1 ora
	Soglia di allarme, 240 µg/m <sup>3</sup>	1 ora
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile.	Max media 8 ore
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) come media su 5 anni: 18.000 (µg/m <sup>3</sup> /h)	Da maggio a luglio
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari): 6.000 (µg/m <sup>3</sup> /h)	Da maggio a luglio



Si riporta la modellazione effettuata da Arpa sull'area del Comune di Borgo Vercelli elaborato alla luce delle recenti disposizioni regionali, nel periodo di 30 giorni (30 settembre/30 ottobre)





Mentre in termini di compatibilità con il sistema viabilistico esistente e in progetto – ad esclusione della prevista nuova regionale di cui si è fatto cenno – non paiono esserci rilievi significativi, è evidente che le potenziali ricadute sulla matrice aria sono prevedibili e, se non mitigate, come già in Borgo Vercelli, di portata considerevole.

Vale in questa sede richiamare il fatto che l'attuazione del comparto unitario in Casalino-Casalvolone soggiace alle stesse prescrizioni vigenti in Borgo Vercelli sia dettate dall'Accordo sia dai singoli PRG in materia di "mitigazione".

L'attuazione del Piano Ecologista in Borgo Vercelli rappresenta sostanzialmente un primo comparto che, a livello territoriale/area vasta, si preoccupa pro-quota di mitigare l'impatto che produce.

## EFFETTI PREVEDIBILI

Alterazione della qualità dell'aria determinata dall'aumento del carico viabilistico cui il Piano pone rimedio attraverso consistenti e vincolanti impegni mitigativi e di promozione/incentivo all'uso di mezzi alternativi ai veicoli.

In tale direzione l'alterazione della qualità dell'aria, pur presente, si intende mitigata.

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'EFFETTO: medio**

**GRADO DI EFFICACIA DELLE MITIGAZIONI: medio alto**

## 6.3 Acque superficiali e sotterranee

(Rif. Acque superficiali e sotterranee)

Il Testo Unico nazionale D.Lgs. 152/2006 -Norme in materia ambientale, ha spostato l'interesse in materia di tutela delle acque e gestione delle risorse idriche a livello di pianificazione, introducendo il Piano di gestione del Distretto Idrografico e considerando i Piani di Tutela delle Acque (PTA), che sono redatti dalle Regioni, ai sensi dell'articolo 121 del citato decreto legislativo, quali piani di settore attuativi.

Il "Piano di tutela delle acque" (PTA – Progetto di revisione approvato con DGR n. 64-8118 del 14 dicembre 2016- vigente il PTA 2007) della Regione Piemonte, ai sensi dell'articolo 8 bis della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo), viene così approvato anche con le procedure di cui alla medesima legge e costituisce variante ai piani territoriali degli enti dello stesso livello, con particolare riferimento al Piano Territoriale Regionale, approvato con D.C.R. 122-29783 del 21 luglio 2011 e al Piano Paesaggistico Regionale, approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017.

Persegue la protezione e la valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee del nostro territorio, nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità e per il pieno raggiungimento degli obiettivi ambientali di gestione comunitaria in materia di acque, così come previsti dalla "Direttiva Quadro Acque – DQA 2000/60/CE" e dal citato D.Lgs. 152/2006.

Con il PTA la Regione ha promosso modalità di gestione integrata, attraverso l'esecuzione di attività di *programmazione negoziata* denominate "contratto di fiume" o "contratto di lago"; nella prima fase di attuazione del PTA la Regione Piemonte ha avviato le trattative per la definizione di quattro contratti di fiume pilota per i Fiumi Sangone, Bormida, Belbo e per il Torrente Agogna. Il piano è pensato, inoltre, per essere lo strumento fondamentale per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici in atto e per rafforzare la resilienza degli ambienti acquatici e degli ecosistemi ad essi connessi.

Nel PTA si fa riferimento alla base idrografica ed idrogeologica individuata secondo le disposizioni di livello europeo, già applicate nella stesura del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po 2010 ed aggiornate con la revisione del 2015 (PdG Po 2015).

La lettura del PTA per l'areale in cui è inserito Borgo Vercelli è sintetizzata di seguito:

Il sistema delle Rogge nel territorio di Borgo Vercelli è formato principalmente da:

- Roggia Osia, posta ad Est del territorio;
- Roggia Bolgora, che lambisce il centro abitato e lo chiude verso Est;
- Fontana Bramante che nasce all'interno di una macchia boscata;
- Cavo Oro Freddo o Sesiella.
- L'area interessata dalla proposta di PEC è sita nelle vicinanze del tracciato delle Roggia Osia (o Roggia Morta) ed è lambita dalla fascia di rispetto di 150 m della predetta Roggia, istituita ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. c) del D.Lgs. 42/2004; la roggia è stata per la maggior parte interrata e corre sotto l'area industriale consolidata PIP Anica, per riemergere come Roggia Morta, a sud.

Mentre l'ambiente fluviale è ancora oggi caratterizzato da un alto livello di naturalità, il territorio agricolo attraversato da rogge e canali ha perso i propri elementi caratterizzanti e risulta particolarmente povero e trascurato (si veda quanto indicato anche nelle analisi condotte in seno ai progetti Ecorice e WET NET).

Come indicato nel paragrafo di "Descrizione della proposta di PEC", tra gli interventi preordinati vi è quello relativo alla sistemazione del reticolo irriguo.

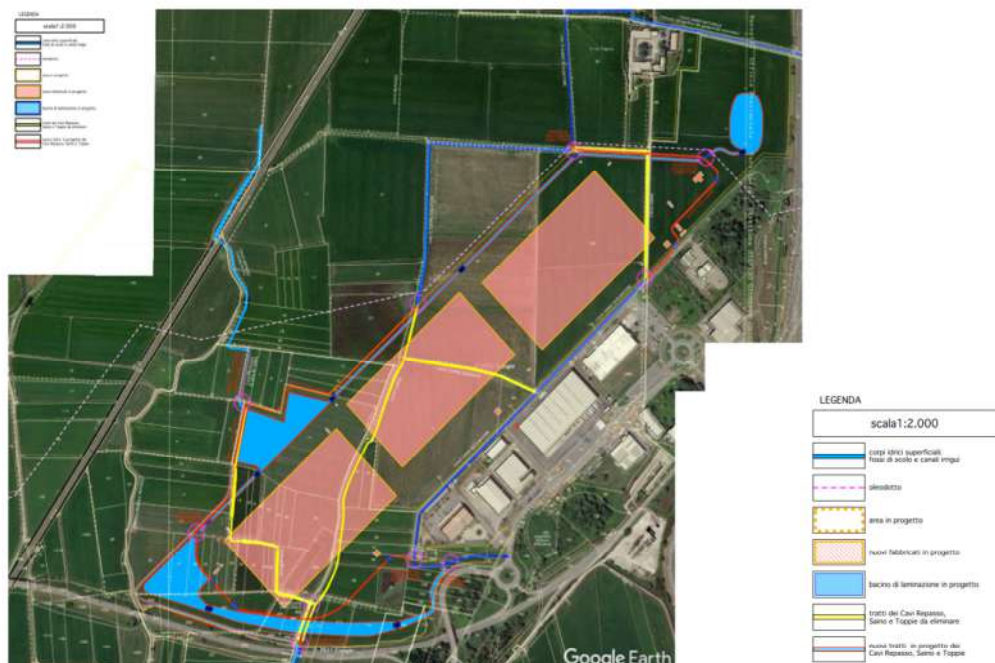
Il progetto dedicato – EL. 1.11.4 /ottobre 2021 - è elaborato a partire da un'attenta lettura dello stato di fatto, sviluppata in continuo confronto con l'Ente gestore Est Sesia e propone un ri-disegno dei cavi irrigui che è volto a garantire prioritariamente la piena funzionalità irrigua.

Lo studio inoltre documenta la fattibilità della rete di raccolta delle acque piovane generate dall'impermeabilizzazione indotta dall'attuazione del Piano Esecutivo basata su un sistema di laghi e canali di infiltrazione che realizzano un sistema di "nuove aree umide" garantendo che il sito non generi "varianza idraulica".

Si riportano di seguito estratti dalle tavole del progetto:







Studio ICS – estratto dettaglio El.1.11.4.14 – Piano di sistemazione idraulica dei corpi idrici superficiali  
Nella fase di verifica ambientale, per quanto riguarda questa parte degli interventi, sono stati mossi rilievi in merito alla componente geologica ovvero all'interferenza delle opere con la falda freatica.  
Al fine di restituire anche nel presente i parametri del progetto ed il livello di potenziale interferenza si riportano le sintesi dello studio specialistico come aggiornato nel mese di ottobre 2021.

La definizione dei profili dei bacini in progetto testimonia dell'esistenza di interferenza con la falda ma contenuta nei limiti di garanzia offerti dallo strato su cui poggiano, alla profondità massima di m.2,5/3,00, costituito da terreno limoso argilloso o limoso sabbioso, si tratta di un litotipo scarsamente permeabile dove la trasmissività, stimata mediante prove Le Franc in foro di sondaggio, mostra valori molto bassi, intorno a  $1,9 \times 10^{-4}$  m/s. Il primo sottosuolo è costituito da un deposito sabbioso con ghiaia, fino alla profondità di 4-6 metri dal piano campagna, discretamente permeabile con trasmissività stimata con prove LeFranc intorno a  $1,3 \times 10^{-3}$  m/s ed è sufficientemente cautelativo (se confrontato con il campo di variabilità proprio di un deposito costituito da una miscela di sabbia pulita e ghiaia, dove la permeabilità è compresa tra  $8,0 \times 10^{-4}$  m/s e  $8,0 \times 10^{-3}$  m/s).

Le indagini idrogeologiche sulla piezometria dell'acquifero freatico hanno evidenziato un livello piezometrico con profondità minima di circa 1 metro dal piano di campagna, nella parte a nord dell'area, e di circa 2 metri nella parte sud, secondo un gradiente medio intorno al 2,6 ‰.

In tal caso si prevede che tutto il fondo del bacino di laminazione delle acque meteoriche sarà sotto falda freatica nelle fasi di piena dell'acquifero, con spessori della lama d'acqua decrescenti da circa un metro e mezzo nella parte settentrionale e centrale, fino a circa 40 centimetri nella parte meridionale. Il regime dell'acquifero superficiale freatico è direttamente influenzato dalla conduzione agricola delle coltivazioni risicole nell'area vasta circostante, con la sequenza di riempimenti e svuotamenti delle risaie durante il ciclo colturale; pertanto, oltre alle naturali escursioni stagionali legate alla piovosità e al deflusso dei principali corpi idrici superficiali che attraversano la Pianura, nella stagione irrigua si hanno innalzamenti e abbassamenti piezometrici aggiuntivi di oltre mezzo metro, e abbassamenti anche maggiori, fino a oltre un metro, nella stagione invernale. I dati piezometrici disponibili per l'area in progetto non sono sufficienti per valutare esattamente l'evoluzione naturale del regime freatico locale, tuttavia data la scarsa soggiacenza dal piano campagna, segnatamente all'estremità nord dell'area in progetto dove in alcuni punti la superficie freatica giace alla profondità di circa 40 centimetri dal piano campagna nello stato attuale, si presume che la geometria della superficie piezometrica sia riferita ad una situazione prossima alle condizioni di massima piena estiva e irrigua. Si valuta quindi che, pur essendo approfondito fino a circa 2,5-3,0 metri dal piano campagna attuale per consentire l'infiltrazione dell'acqua meteorica nelle ghiaie sabbiose del sottosuolo, il bacino di invaso potrà contenere l'acqua del deflusso meteorico di progetto per un'altezza media di circa un metro e mezzo, visto che la parte inferiore del bacino può essere già occupata da circa un metro d'acqua di risorgiva, anche se occasionalmente e solo nelle fasi di piena della falda freatica.

Il sistema riversa in direzione nord/sud nel cavo Saino, utilizzato come corpo idraulico recettore terminale mediante condotte di carico e scarico a portata controllata e costante al fine di bilanciare i volumi idrici e i tempi di trattenuta nell'invaso così da utilizzare tutto il volume dell'invaso disponibile e per contenere il tempo di svuotamento nelle 48 ore successive (tempi e modalità dettate da Est Sesia).

Il cavo Saino confluisce nella Roggia Morta quindi nella Roggia Bolgora.

Con riferimento specifico alla possibile contaminazione delle acque, la previsione indicata dalla proposta di Piano Esecutivo Ecologista è quella di mantenere inerti i bacini al fine di realizzare una nuova "zona umida". In tale contesto il mantenimento dei livelli qualitativi è garantito dalla fitodepurazione, con specie sensibili agli agenti inquinanti quali indicatori naturali.

Per quanto riguarda il carico indotto dai reflui provenienti dalle attività insediabili, la proposta inserisce una stazione di depurazione funzionale al trattamento dei reflui provenienti dalle attività per una capacità stimata di 300+300 abitanti equivalenti, inteso che trattasi di scarichi civili. La centralizzazione di tale impianto è parte attuativa del protocollo APEA pertanto necessariamente distinta dall'esistente, sottoposta a gestione e vigilanza autonoma.

Lo stato attuale della componente è stato oggetto di specifica indagine mediante prelievi da cui è risultato che tutti i parametri rientrano nei limiti cui al D.Lgs 152/06 (El. 1.11.1 – Indagini suolo e falda).

#### Area vasta / Aree dall'Accordo / Effetti cumulativi

La realizzazione degli interventi nel comparto Casalino-Casalvolone non è al momento definita e nota, la stima effettuata sugli indici urbanistici delinea un'ipotesi di copertura/impermeabilizzazione del suolo considerevole. Il corpo recettore superficiale in quella parte è la Roggia Osia che, transitando a fianco e sotto suolo (in territorio di Borgo Vercelli, via Europa e PIP Anica) confluisce nella Roggia Osia Morta ed infine nella Roggia Bolgora.

È prevedibile un impatto sul corpo recettore. Le norme e prescrizioni cui devono rispondere gli interventi sono le stesse che hanno governato le previsioni in Borgo Vercelli pertanto non si prevede che gli effetti restino privi di considerazione e opportunamente governati e mitigati. La verifica di compatibilità tecnica dei progetti è in capo al Consorzio Irriguo Est Sesia che verosimilmente adotterà tutte le cautele come già per le previsioni in Borgo Vercelli anche a tutela di tutta la parte di territorio a valle.



## 6.4 Suolo e sottosuolo

Rif. Suolo e sottosuolo

La proposta di piano Ecologista prevede insediamenti di cospicue dimensioni che, oltre a generare inevitabilmente impermeabilizzazione del suolo, incidono in termini di pressione e movimentazione delle terre.

Gli studi specialistici che accompagnano la proposta documentano nel dettaglio le condizioni della componente, approfondendo quanto già negli elaborati di carattere geologico del PRG – serie ATG – ed in particolare l'elaborato ATG02 *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*.

Si riprendono parti dei contributi specialistici:

[...]

*La quota media del settore di pianura entro cui ricade l'area è pari a 129 m.s.l.m.*

*La morfologia è stata profondamente modificata dall'intervento antropico, e le differenze di quota sono dovute a rotture di pendenza artificiali realizzate per le pratiche colturali.*

*L'area in progetto è ubicata nella pianura occidentale piemontese nell'ambito del "livello fondamentale della Pianura" dove l'ambiente geologico è costituito da depositi alluvionali e fluvio-glaciali, composti nella parte superficiale da banche di ghiaia e ghiaia sabbiosa, alternati a strati limoso argillosi o limoso sabbiosi, con una coltre di alterazione superficiale limoso argillosa brunastra potente circa 2-3 metri; la successione è indicata come "COMPLESSO GHIAIOSO SABBIOSO".*

Le conclusioni riferite al quadro geologico-geotecnico recitano:

• *Unità Superficiale [da 0 m p.c. a 19 + 24 m p.c.]*

*- In superficie, orizzonte caratterizzato da litologie fini (limi-sabbiosi e sabbie fini limose) con spessore medio di circa 2.0 m e caratteristiche geotecniche mediamente scandenti;*

*- In profondità, successione di depositi sabbioso-ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi con ciottoli caratteristiche geotecniche da discrete a buone, con intercalata una serie di corpi lenticolari di spessore metrico di sabbie fini-limose e limi sabbiosi con caratteristiche geotecniche mediamente scandenti, in due intervalli stratigrafici distinti, indicativamente tra 4.0 m e 10.0 m dal piano campagna, e tra 16.0 m e 20.0 m dal piano campagna;*

• *Unità Profonda: [da 19+24 m p.c. fino a 30.0 m p.c.]*

*- prevalentemente fine costituita prevalentemente da limi-sabbiosi e limi-argillosi, con caratteristiche geotecniche discrete.*

Il sito ricade entro la zona sismica 4° Zona con pericolosità sismica molto bassa".

Il sito, come tutta la pianura vercellese, è caratterizzato da un sistema idrografico e idrogeologico particolarmente sensibile. Il progetto dedicato allo studio dell'invarianza idraulica – El. 1.11.4.1 – affronta e descrive puntualmente le condizioni di operabilità degli interventi al fine di preservare la qualità delle acque ed il regolare flusso.

L'attuazione degli interventi previsti dal piano comporterà una movimentazione di terre considerevole sia per la realizzazione degli edifici sia per la realizzazione dei canali e laghi di laminazione. Tale movimentazione è previsto sia limitata entro l'area al fine di realizzare le necessarie compensazioni di quota (dalla relazione dell'El.1.11.4.1)

Dall'analisi della "Carta d'uso dei suoli" del Settore Agricoltura della Regione Piemonte, il Comune di Borgo Vercelli rientra in **Classe Seconda** di capacità d'uso (suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture agrarie).

La capacità protettiva del suolo è ALTA in riferimento al potenziale di assorbimento rilevato.

Quanto sopra delinea il quadro entro cui si inseriscono le valutazioni circa gli effetti sulla matrice suolo in termini di "perdita".

Nel periodo intercorso tra l'elaborazione della proposta del piano Ecologista e la redazione del presente, è stata pubblicata l'edizione 2021 del **RAPPORTO SU CONSUMO DI SUOLO, DINAMICHE TERRITORIALI E SERVIZI ECOSISTEMICI** ED INOLTRE IL **QUARTO RAPPORTO SULLO STATO DEL CAPITALE NATURALE IN ITALIA** la cui definizione recita:

*Il CAPITALE NATURALE è l'intero stock di beni naturali -organismi viventi, aria, acqua, suolo e risorse geologiche -che contribuiscono a fornire beni e servizi di valore, diretto o indiretto, per l'uomo e che sono necessari per la sopravvivenza dell'ambiente stesso da cui sono generati.*

Lo studio delle trasformazioni e degli impatti generati dalle variazioni del "Consumo di Suolo" (CS) è continuo e in divenire la selezione di indicatori utili anche alla definizione delle misure mitigative e compensative necessarie per contrastare e combattere gli impatti da questo derivanti.

*La valutazione del degrado del territorio, strettamente legata alla perdita di servizi ecosistemici che un suolo è in grado di offrire, permette di avere un quadro più completo dei fenomeni che impattano sulla funzionalità del suolo e che limitano la nostra capacità di "combattere la desertificazione, ripristinare terreni degradati e suolo, compresi i terreni colpiti da desertificazione, siccità e inondazioni, per realizzare la neutralità del degrado del territorio (Land Degradation Neutrality - LDN)" e di "far diventare più inclusive, sicure, resilienti e sostenibili le città" entro il 2030, come previsto dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti dall'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.*

L'Agenzia Europea per l'Ambiente definisce le superfici a copertura artificiale come (EEA, 2019): "Tutte le superfici dove il paesaggio è stato modificato o è influenzato da attività di costruzione sostituendo le superfici naturali con strutture artificiali abiotiche 2D/3D o con materiali artificiali. Le parti artificiali di aree urbane e suburbane, dove sono presenti infrastrutture insediative permanenti; inclusi anche gli insediamenti in aree rurali. Le aree verdi in ambiente urbano non devono essere considerate come superfici artificiali".

Secondo questa definizione, solo una parte dell'area di insediamento è davvero artificiale, poiché giardini, parchi urbani e altri spazi verdi non devono essere considerati, d'altra parte rientrano tra le superfici artificiali anche quelle presenti nelle zone agricole e naturali (Commissione Europea, 2013).

La lettura delle elaborazioni cartografate a livello nazionale e in maniera univoca raccontano quanto di seguito rappresentato

Consumo di suolo (km²)	56,7
Ripristino (km²)	5,0
Consumo di suolo netto (km²)	51,7
Consumo di suolo permanente (km²)	9,8
Impermeabilizzazione di aree già consumate reversibilmente (km²)	8,2
Impermeabilizzazione complessiva (km²)	18,0
Incremento di altre coperture non considerate (km²)	1,7
Nuove aree con superficie inferiore ai 1.000 m² (km²)	2,9

Tabella 22. Stima del consumo di suolo annuale tra il 2019 e il 2020  
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

La crescita netta delle superfici artificiali dell'ultimo anno equivale a una densità di consumo di suolo pari a m<sup>2</sup> 1,72 per ogni ettaro di territorio italiano e a un incremento dello 0,24% (Tabella 23).

Densità del consumo di suolo netto (m²/ha)							1,72
Consumo di suolo netto (incremento %)							0,24
	2012 2015	2015 2016	2016 2017	2017 2018	2018 2019	2019 2020	
Consumo di suolo netto (ha/giorno)	14,9	13,7	14,6	15,6	14,2	14,2	
Consumo di suolo netto revisionato <sup>28</sup> (ha/giorno)	15,1	14,4	15,4	16,7	16,1	-	

Figura 24. Confronto tra la percentuale per regione di suolo consumato (2020) e la media nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Alcune indicazioni aggiuntive sono fornite dall'analisi di altri indici, in particolare quelli relativi alla forma che assume l'urbanizzazione. L'indice di dispersione è calcolato come il rapporto tra l'estensione delle aree a media/bassa densità (suburbane) sul totale di quelle ad alta (urbane) e media/bassa densità (suburbane). Tale indice valuta la prevalenza di tessuti compatti o al contrario di bassa densità. Valori elevati dell'indicatore caratterizzano le aree urbane con prevalenza di tessuti urbani a bassa densità, mentre valori più bassi denotano superfici urbanizzate più raccolte e compatte

	2018	2019	2020
Indice di dispersione (%)	84,26	84,21	84,16
Edge Density (m/ha)	208,52	208,26	208,02
Mean Patch Size (ha)	3,68	3,69	3,70

Tabella 33. Indice di dispersione  
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

A livello nazionale, l'indice di dispersione si mantiene su valori elevati con un leggero calo che può essere associato alla tendenza alla saturazione/compattazione delle aree già urbanizzate (-0.1 punti percentuali tra il 2018 e il 2020).

La densità dei cambiamenti netti del 2020, ovvero il consumo di suolo rapportato alla superficie territoriale, rende evidente il peso del Nord-Ovest che consuma 2,16 metri quadrati ogni ettaro di territorio, contro una media nazionale di 1,72 mq/ha. Tra le regioni, la densità del consumo di suolo è più alta in Veneto (3,72 m<sup>2</sup>/ha), Lombardia (3,21 m<sup>2</sup>/ha), Puglia (2,55 m<sup>2</sup>/ha) e Lazio (2,51 m<sup>2</sup>/ha).



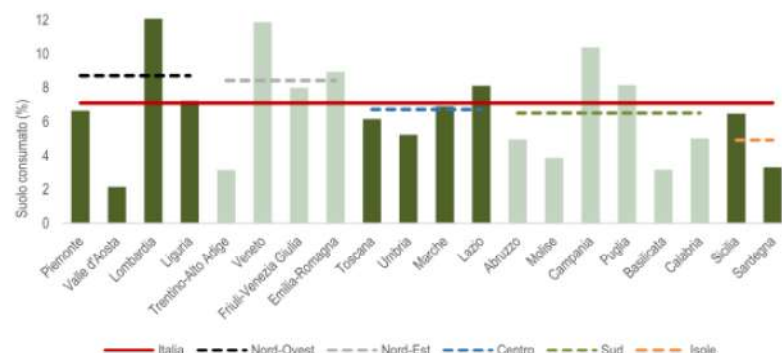


Figura 26. Suolo consumato a livello regionale e di ripartizione geografica (% 2020). In rosso la percentuale nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

La lettura consumo di suolo in rapporto all'andamento demografico rileva che a decremento demografico corrisponde un maggiore consumo di suolo pro-capite.

Il consumo di suolo in Piemonte nel 2020 è di circa 169.400 ettari, pari quindi al 6.67 % della superficie totale regionale (circa 2.540.000 ettari). Il valore percentuale risulta inferiore al dato nazionale, che si colloca al 7,1 % e tra i più bassi del nord-Italia ed in particolare rispetto alle regioni confinanti: Lombardia (12,1%), Emilia Romagna (8,9%) e Liguria (7,2%). Si riporta estratto riferito alla Regione Piemonte

Regione	Suolo consumato pro capite 2019 (m²/ab)	Suolo consumato pro capite 2020 (m²/ab)	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 (m²/ab)	Consumo di suolo marginale 2019-2020 (m²/ab)	Ratio of land consumption rate to population growth rate
Piemonte	390	393	1,02	-253	-0,65

A livello provinciale, il Rapporto indica che i maggiori incrementi nel 2020, in percentuale rispetto al valore del 2019 sono avvenuti a Cagliari e Novara [...].

Provincia / Regione	Suolo Consumato 2020 (ha)	Suolo Consumato 2020 (%)	Suolo Consumato pro capite 2020 (m²/ab)	Consumo di suolo 2019-2020 (ha)	Consumo di suolo 2019-2020 (%)	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 (m²/ab/anno)	Densità consumo di suolo 2019-2020 (m²/ha/anno)
Torino	58.237	8,53	261	162	0,28	0,73	2,37
Vercelli	10.332	4,96	610	14	0,13	0,81	0,66
Novara	14.747	10,99	404	112	0,77	3,08	8,37
Cuneo	36.456	5,28	622	80	0,22	1,37	1,16
Asti	10.930	7,23	516	12	0,11	0,58	0,81
Alessandria	25.140	7,06	602	39	0,16	0,94	1,10
Biella	7.223	7,90	415	8	0,12	0,49	0,93
Verbania-Cusio-Ossola	6.328	2,80	405	12	0,18	0,74	0,51
Piemonte	169.393	6,67	393	439	0,26	1,02	1,73

A livello comunale, il Rapporto indica, tra gli altri comuni che hanno registrato il maggior incremento di consumo di suolo nell'ultimo anno il Comune di Trezzate, in provincia di Novara, con 40 ettari dovuti principalmente a un nuovo polo logistico di circa 30 ettari.

Regione	Comune	Consumo di suolo (ha)
Piemonte	Trezzate	40,01
	Novara	18,06
	Carmagnola	14,90

Tabella 42. Consumo di suolo annuale netto in ettari (incremento 2019-2020) a livello comunale (primi tre comuni per regione)  
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Il Rapporto dedica un paragrafo all'incidenza dei poli logistici sviluppatasi massimamente nel nord-ovest dove peraltro l'incrocio delle rotte europee di merci e trasporti hanno radici storiche.

Appare interessante la discussione aperta all'interno del Rapporto riferita alle modalità di trattamento del tema in cui viene proposto l'allineamento delle definizioni quindi delle parametrizzazioni collegate che evidentemente non trovano riscontro univoco nelle normative regionali.

Le definizioni proposte sono quelle utilizzate dal SNPA e ormai adottate, da diversi anni, per il monitoraggio su tutto il territorio nazionale:

- a) "consumo di suolo": variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), con la distinzione fra consumo di suolo permanente (dovuto a una copertura artificiale permanente) e consumo di suolo reversibile (dovuto a una copertura artificiale reversibile);
- b) "consumo di suolo netto": l'incremento della copertura artificiale del suolo al netto delle aree in cui è avvenuta una variazione da una copertura artificiale (suolo consumato) a una copertura non artificiale del suolo (suolo non consumato);
- c) "copertura artificiale del suolo": la presenza di una copertura biofisica artificiale del terreno di tipo permanente (edifici, fabbricati, infrastrutture pavimentate o ferrate, altre aree pavimentate o dove sia avvenuta un'impermeabilizzazione permanente del suolo) o di tipo reversibile (aree non pavimentate con rimozione della vegetazione e asportazione o compattazione del terreno dovuta alla presenza di infrastrutture, cantieri, piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi o depositi permanenti di materiale; impianti fotovoltaici a terra; aree estrattive non rinaturalizzate; altre coperture artificiali non connesse alle attività agricole in cui la rimozione della copertura ripristini le condizioni naturali del suolo);
- d) "impermeabilizzazione del suolo": il cambiamento della natura del suolo mediante interventi di copertura artificiale permanente tali da eliminarne o ridurne la permeabilità.

Al fine di incentivare processi di rigenerazione e riuso assicurando il mantenimento (o l'incremento) della permeabilità e della copertura non artificiale del suolo, dei servizi ecosistemici e lo sviluppo di nuove infrastrutture verdi, viene proposta una revisione del decreto interministeriale 1444/68 sugli standard urbanistici.

In Regione Piemonte i temi legati al consumo di suolo sono stati analizzati all'interno di un'attività di misurazione e monitoraggio finalizzata alla costruzione di un patrimonio informativo che serva da orientamento per la formulazione di politiche regionali in materia di governo del territorio e tutela del suolo.

Dopo un primo progetto comprendente i risultati di un rilevamento avvenuto nell'arco temporale 1991-2005 che ha dato origine al "Rapporto sullo stato del territorio", nel 2009 è stato avviato un nuovo progetto più evoluto ed oggettivo, che ha prodotto il "Rapporto sul Monitoraggio del Consumo di suolo in Piemonte", aggiornato nel 2015 sulla base dei dati rilevati nel 2013; nei fatti il Rapporto del 2015 è il riferimento metodologico attuativo vigente in Regione.

La lettura per ciascun Comune avviene attraverso gli indici di seguito riportati:

- CSU Consumo dovuto alla superficie urbanizzata = rapporto tra la superficie urbanizzata e la superficie territoriale di riferimento
  - CSI Consumo dovuto alla superficie infrastrutturata = rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie territoriale di riferimento
  - CSR Consumo dovuto alla superficie consumata in modo reversibile (somma delle superfici di cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, impianti fotovoltaici etc.) = rapporto tra la superficie consumata in modo reversibile e la superficie territoriale di riferimento
  - CSC Consumo dato dalla somma del consumo di suolo reversibile e del consumo di suolo irreversibile
- Trattandosi di proposta che atterra in aree ad elevata capacità d'uso, è significativo l'indicatore specifico:
- CSPa Indice di consumo di suolo ad elevata potenzialità assoluta= rapporto tra superficie di suolo appartenente alle classi di capacità d'uso I, II, III erosa dall'espansione della superficie consumata complessive e superficie territoriale di riferimento

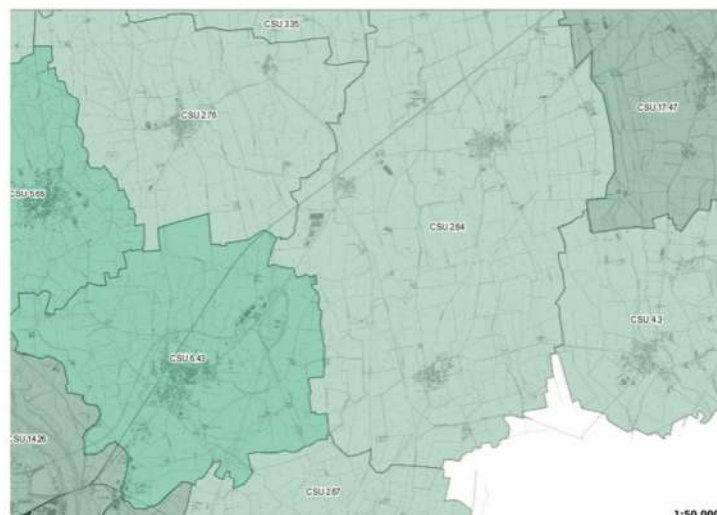
Sono ripresi di seguito i dati riferiti al Comune di Borgo Vercelli tratti dal geoportale della Regione Piemonte (2013, s.e.o.).

COMUNE	Sup. (ha)	CSU		CSI		CSR		CSC		CSPa 2		CSPa 3		CSPa	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	%	%	ha	%	ha	%
Borgo Vercelli	1.930	124	6,43	47	2,41	0	0,00	170,61	8,84	1,97	6,87	170,61	8,84		

A livello di areale i dati registrano un minore consumo in territorio di Casalino e Casalvolone, è da considerare che l'estensione territoriale di Casalino è rilevante rispetto a quella degli altri due comuni:



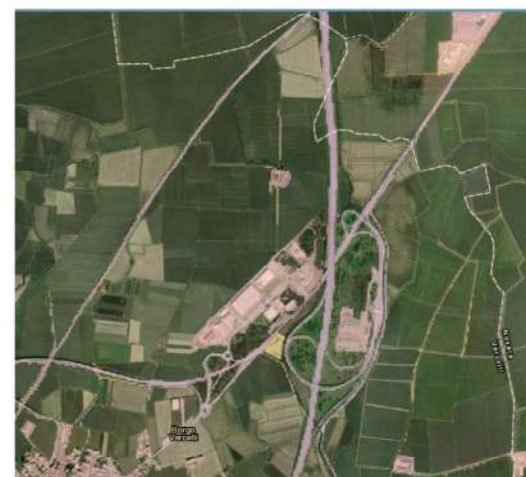
COMUNE	Sup. (ha)	CSU		CSI		CSR		CSC		CSPa 2	CSPa 3	CSPa	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	%	%	ha	%
Casalino	3.957	104,46	2,34	44,71	1,13	6,33	0,16	155,51	3,93	1,93	2	155,51	3,93
Casalvolone	1.749	47,75	2,73	23,786	1,36	1,92	0,11	73,98	4,23	2,67	1,57	73,98	4,23



1:50.000 GEOPORTALE REGIONE PIEMONTE



GEOPORTALE REGIONE PIEMONTE



Legenda

CS Italia 2020 - Liv 2  
SC\_2020\_utm32n.tif

- Consumo suolo permanente
- Consumo suolo permanente viabilità
- Consumo suolo reversibile
- Suolo non consumato - Corpi idrici artificiali
- Suolo non consumato - Rotonde e svincoli
- Suolo non consumato - Serre non pavimentate

Geoportale Arpa - Il consumo di suolo in Italia - anno 2020 - Area della proposta Ecologista



Geoportale Arpa - Il consumo di suolo in Italia - anno 2020 - Area disegnata dall'Accordo di PT



La situazione fotografata dai dati di cui sopra racconta di **perdite crescenti a scapito dei suoli produttivi**, d'altro canto sono territori in cui l'agricoltura industrializzata è attività dominante.

La situazione post operam, intesa di entrambi i comparti funzionali, determina un incremento dei valori pro-comuni considerevole.

La proposta Ecologista investe una superficie territoriale pari a ha 44,5765 di cui ha 31,8515 di consumo irreversibile ovvero al netto delle fasce verdi e del sito "bosco" in area c.na Toppie, che determina, a livello comunale, il passaggio dell'indice CSU da 6,43 a 8,075 e degli indici CSC e CPSa da 8,84 a 111,179 (suolo consumato complessivo da 170,61 ettari a 214,5765 ettari)

Gli interventi sugli adeguamenti infrastrutturali risultano ininfluente in quanto la previsione è quella di operare adeguamenti della sezione stradale in corrispondenza delle fasce di rispetto delle infrastrutture esistenti (Strada Padana Superiore) e all'interno dell'area già infrastrutturata (accesso a sud)

Allo stato non sono noti i dettagli del comparto in Casalino – Casalvolone pertanto sono possibili ipotesi che poggiano unicamente sulle capacità edificatorie indicate nei PRG che indicano una superficie territoriale complessiva pari a circa 63,50 ettari di cui 46,70 in territorio di Casalino e 16,8 in territorio di Casalvolone definendo, a completamento dell'attuazione del comparto, un indice CSC in Casalino pari a 5,11 e in Casalvolone pari a 5,19.

In termini di **perdita di servizi ecosistemici** sempre il Rapporto CS 2021 fornisce i dati di monitoraggio effettuati sulla base delle unità fisiografiche di paesaggio (Tipologia di suolo) e per tipologia di ecosistema (B2 Risaie)

Il monitoraggio (e le conseguenti elaborazioni) avviene sulla base di **11 servizi**: stoccaggio e sequestro di carbonio, qualità degli habitat, produzione agricola, produzione di legname, impollinazione, regolazione del microclima, rimozione del particolato e ozono, protezione dell'erosione, disponibilità di acqua, regolazione del regime ecologico, purificazione dell'acqua dai contaminanti.

La perdita di ciascun dei servizi è valorizzata ovvero trasformata in quantificazione economica.

Questo al fine di dare un'unità di misura riconoscibile quindi concretezza ad aspetti che spesso restano sullo sfondo- non sono immediatamente tangibili - nonché dimensione alternativa alla ricostruzione/ricostituzione dei servizi sottratti ancorché la misura economica (monetizzazione) sia quella a cui ricorrere in casi di documentata impossibilità alternativa.

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista affronta il tema dei "servizi ecosistemici" nell'elaborato "Progetto Paesaggistico" Studio SAP – El.11 tavole serie **E**– attraverso gli indicatori di ecologia del paesaggio, in linea con l'impianto del RA della VAS del PRG vigente, così da valutare scientificamente le caratteristiche e le vulnerabilità di un sistema di paesaggio inteso come sistema di ecosistemi (stesso approccio del PTCP di Vercelli).

Gli indicatori utilizzati sono:

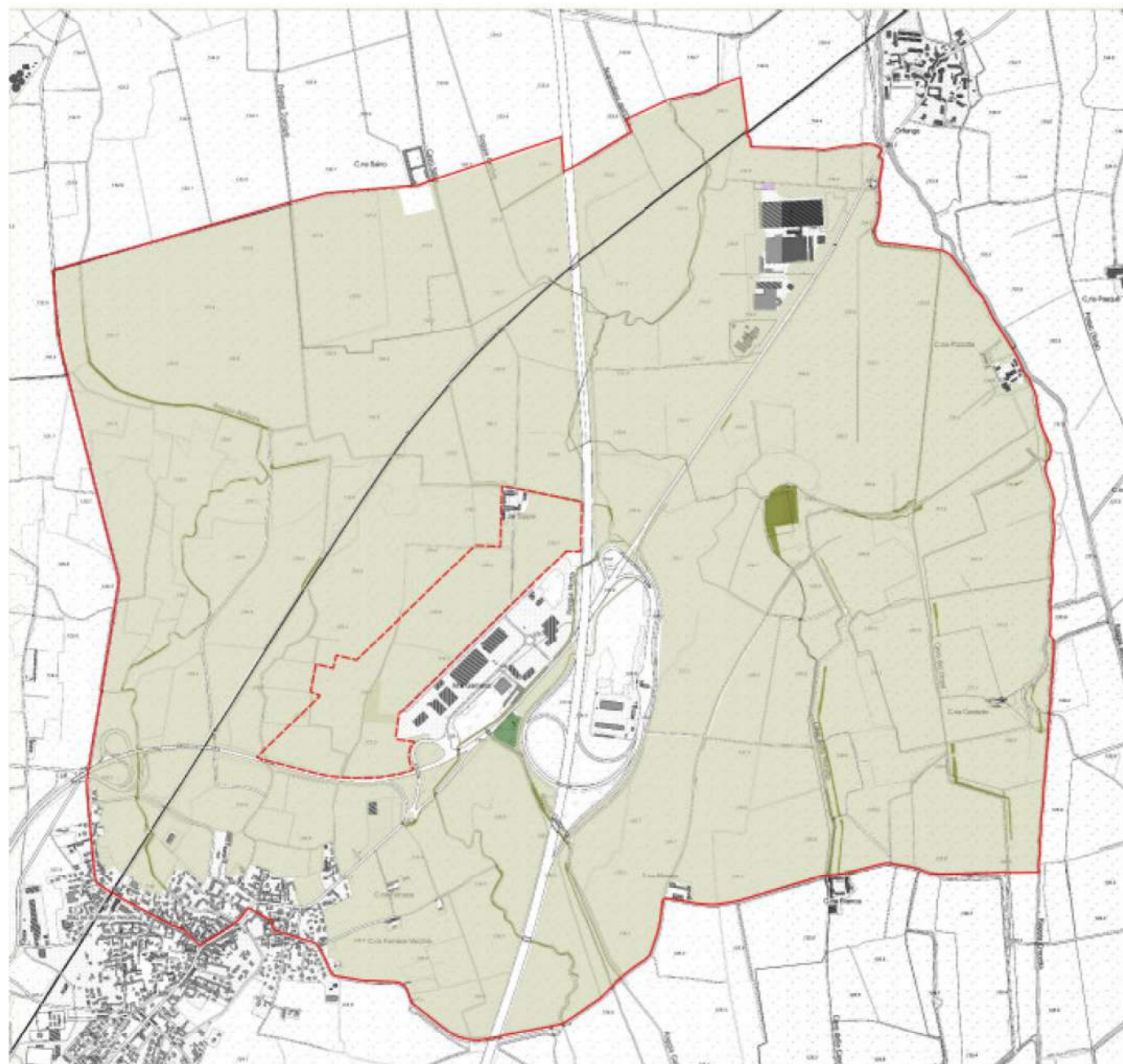
- matrice paesaggistica (in %): è data dall'elemento o dall'abbinamento di più elementi che determinano i caratteri dominanti di un paesaggio o di un ambito paesistico. Utile per valutare il grado di stabilità dell'ambito paesaggistico, la matrice è stabile se supera il 60%, altrimenti è vulnerabile;
- grana (in Ha): indica la dimensione media delle tessere e viene calcolata per ogni tipo di elemento del paesaggio attraverso il rapporto tra la superficie totale e il numero di tessere analoghe presenti;
- eterogeneità paesaggistica (in ha): rappresenta la diversità prodotta dai differenti elementi, dalle loro forme, dalle loro estensioni che costituiscono un paesaggio. Il grado di eterogeneità è in relazione con la capacità di mantenimento dell'equilibrio dei sistemi paesaggistici: un alto valore di eterogeneità corrisponde ad un'alta capacità di auto riequilibrio di fronte a perturbazioni, mentre un basso valore di eterogeneità generalmente significa banalizzazione del sistema con conseguente scarsa capacità di auto riequilibrio;

- permeabilità (no unità di misura): definisce la superficie permeabile degli elementi del paesaggio. Si ottiene dalla stima di un coefficiente di permeabilità assegnato ad ogni classe di uso del suolo compreso tra 0 e 1: gli elementi naturali avranno un valore pari a 1, ossia il 100% di superficie permeabile;
- BTC (valori da 0.1 a 13 Mcal/mq\*anno), o biopotenzialità territoriale: rappresenta la grandezza funzionale del metabolismo degli ecosistemi presenti in un certo territorio. Maggiore è il valore e maggiore sarà la capacità di automantenimento del paesaggio;
- apparati paesaggistici (in %, deficit in m²/abitante): sono sistemi di tessere di analoga funzione paesistica, capaci di formare una configurazione riconoscibile in un ecotessuto.

Oltre agli elaborati di cui sopra, è stata predisposta una serie di elaborati specificatamente destinati al presente RA che illustrano gli effetti, *ante* e *post operam* e sintesi in forma di tabella

- Servizi ecosistemici di approvvigionamento	A1 Scenario 0 / A2 Scenario 1
- Servizi ecosistemici di regolazione	B1 Scenario 0 / B2 Scenario 1
- Servizi ecosistemici di supporto	C1 Scenario 0 / C2 Scenario 1
- Servizi ecosistemici (di) culturali	D1 Scenario 0 / D2 Scenario 1
- Servizi ecosistemici confronto	E1 Tabelle





# A.1

## SERVIZI ECOSISTEMICI DI APPROVVIGIONAMENTO SCALA LOCALE - SCENARIO 0

### Legenda

- Scala locale
- Ambito di progetto
- Aree con bassa fornitura
- Aree con media fornitura
- Aree con alta fornitura

La tavola individua le tessere di uso del suolo che forniscono dei servizi ecosistemici di approvvigionamento di tipo areale. Le aree di cui si è tenuto conto sono le aree estrattive, le aree agricole, il sistema di canali e rogge e i prati stabili.

Gli areali a bassa fornitura sono composti dalle aree estrattive che generano un impatto negativo sul paesaggio.

Gli areali a media fornitura sono composti dalle aree agricole monospecifiche con un basso valore di biodiversità.

Il valore più alto è stato attribuito ai prati stabili che hanno un alto valore di biodiversità e ai canali naturali, produttori di acqua dolce.



Base cartografica tratta da C.T.R. Regione Piemonte  
Land Cover Piemonte 2010 - Aggiornato SAP 2020

0 500 m





## A.2

### SERVIZI ECOSISTEMICI DI APPROVVIGIONAMENTO SCALA LOCALE - PROGETTO

#### Legenda

- Scala locale
- Ambito di progetto
- Areali con bassa fornitura
- Areali con media fornitura
- Areali con alta fornitura

Con l'inserimento del progetto paesaggistico vi è un aumento degli areali con alta fornitura di servizi ecosistemici di approvvigionamento grazie all'inserimento di aree boscate e prati stabili in sostituzione di aree agricole con un areale con media fornitura di SE.

Vi è un miglioramento della depurazione delle acque attraverso un processo naturale ed ecologico e la fornitura anche se in piccola parte di legname.



Base cartografica tratta da C.T.R. Regione Piemonte  
Land Cover Piemonte 2010 - Aggiornato SAP 2020





SERVIZI ECOSISTEMICI  
DI REGOLAZIONE  
SCALA LOCALE - SCENARIO 0

☐ Scala locale  
☐ Ambito di progetto  
☐ Bassa fornitura  
☐ Media fornitura  
☐ Alta fornitura

Per l'elaborazione della tavola si è tenuto conto di:

- Superfici del tessuto urbano in cui ritroviamo sia piccole aree verdi che incolti urbani, alle quali è stato attribuito un basso grado di erogazione di SE;
- Gli incolti localizzati lungo le arterie stradali e tra le diverse tessere urbane e periurbane, alle quali è stato attribuito un valore medio di erogazione;
- Ai canali, alle rogge e ai prati stabili è stato attribuito un alto grado di fornitura di SE.





## B.2

### SERVIZI ECOSISTEMICI DI REGOLAZIONE SCALA LOCALE - SCENARIO 0

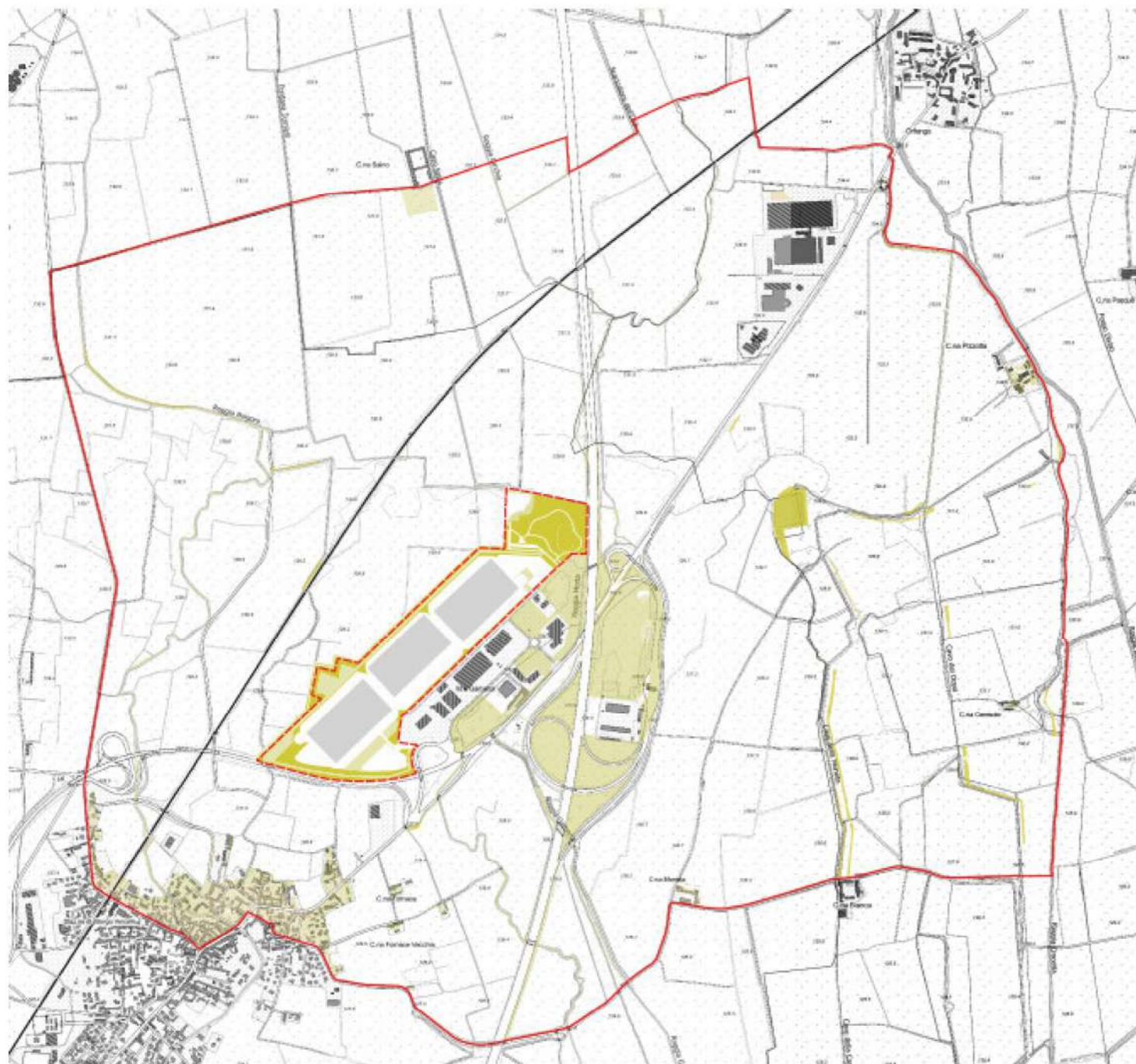
#### Legenda

- Scala locale
- Ambito di progetto
- Bassa fornitura
- Media fornitura
- Alta fornitura

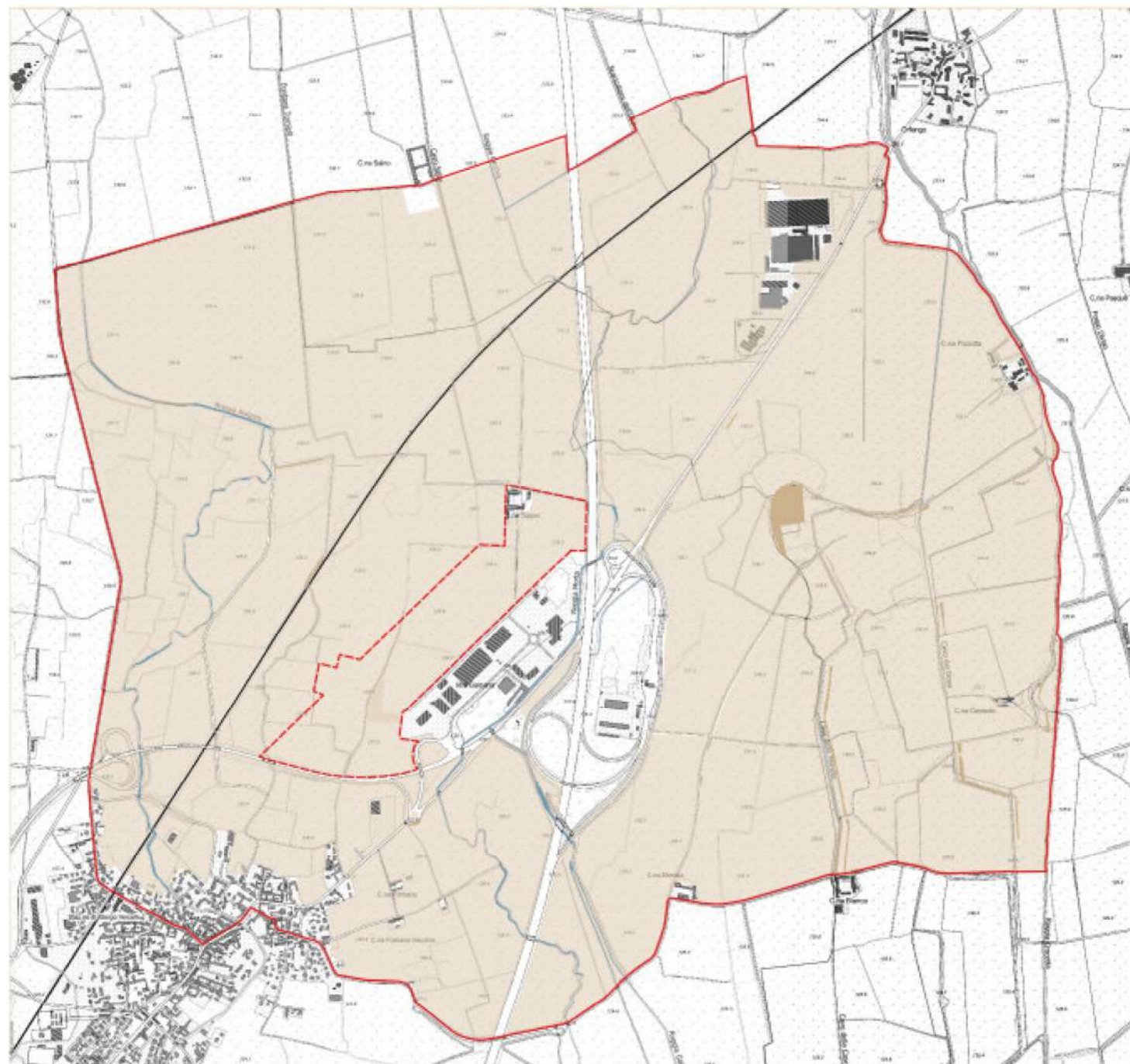
Con l'inserimento del progetto paesaggistico vi è un aumento delle tessere naturali che forniscono servizi ecosistemici di regolazione. Le aree boscate e prati stabili sono caratterizzati da un'alta fornitura di SE. Vi è un miglioramento della qualità dell'aria, la mitigazione di isole di calore e la creazione di rifugi per le specie animali.



Base cartografica tratta da C.T.R. Regione Piemonte/  
Land Cover Piemonte 2010 - Aggiornato SAP 2020







## C.1

### SERVIZI ECOSISTEMICI DI SUPPORTO SCALA LOCALE - SCENARIO 0

#### Legenda

- Scala locale
- Ambito di progetto
- Risorsa idrica
- Bassa fornitura
- Alta fornitura

La tavola individua le tessere di uso del suolo che erogano servizi ecosistemici di supporto. Si tratta di quei servizi necessari per la produzione di tutti gli altri servizi ecosistemici, contribuendo alla conservazione della biodiversità.

Tra queste tessere si considerano le superfici prative e pascolive, il cui mantenimento riveste un ruolo essenziale per la salvaguardia e il miglioramento della qualità delle acque.

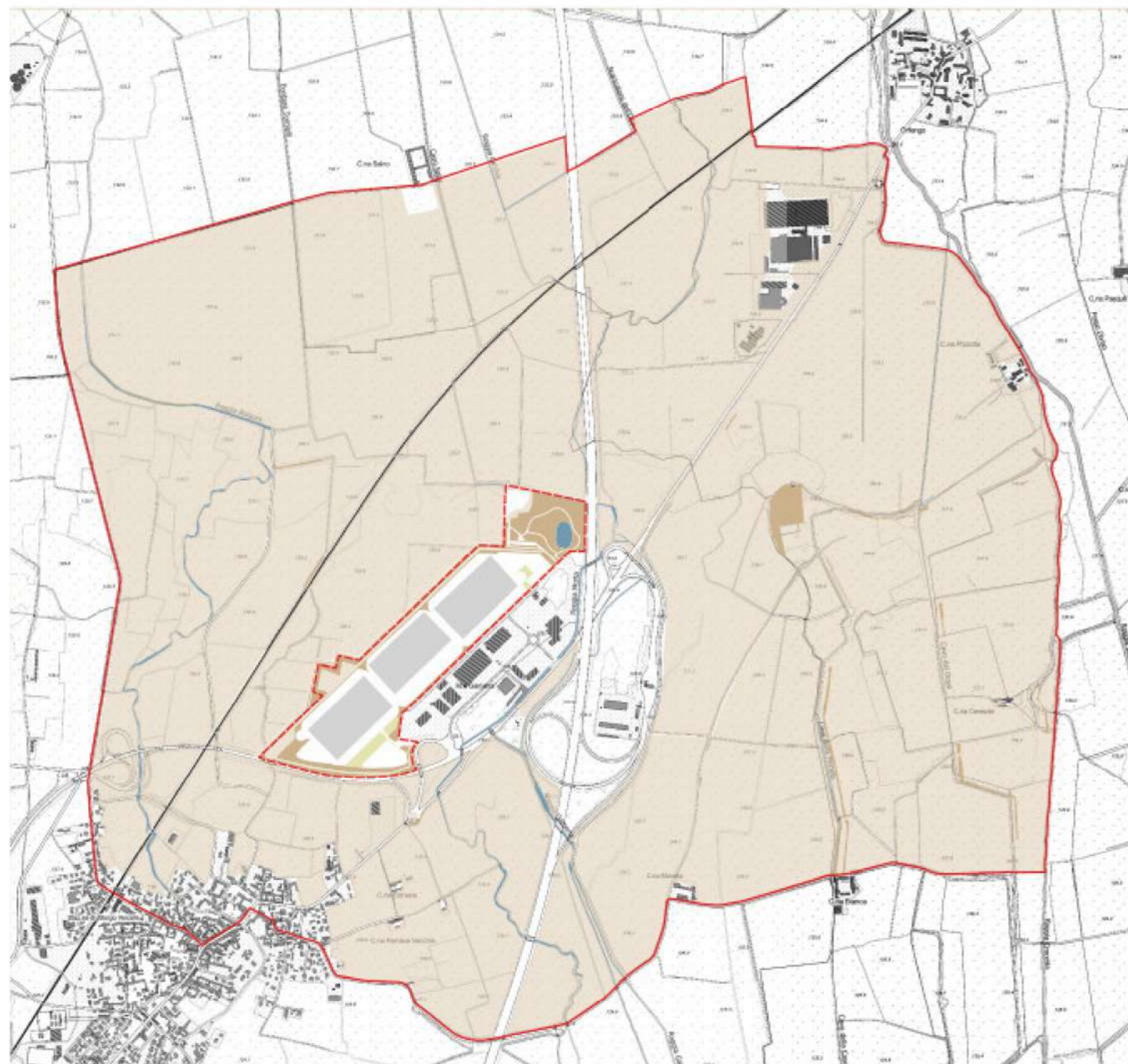
Il miglioramento delle tecniche agricole inciderebbe anche sulla biodiversità, sulla conservazione degli habitat naturali e sul loro uso ricreativo, sul clima, su valori estetici, paesaggistici e culturali.



Base cartografica tratta da C.T.R. Regione Piemonte  
Land Cover Piemonte 2010 - Aggiornato SAP 2020







## C.2

### SERVIZI ECOSISTEMICI DI SUPPORTO SCALA LOCALE - SCENARIO 0

#### Legenda

- Scala locale
- Ambito di progetto
- Risorsa idrica
- Bassa fornitura
- Alta fornitura

Con l'inserimento di aree boscate vi è un aumento della fornitura di SE di approvvigionamento in particolare la formazione di suolo, il processo di fotosintesi.



Base cartografica tratta da C.T.R. Regione Piemonte  
Land Cover Piemonte 2010 - Aggiornato SAP 2020





# D.1

## SERVIZI ECOSISTEMICI DI CULTURALI SCALA LOCALE - SCENARIO 0

### Legenda

- Scala locale
- Ambito di progetto
- Areali legati all'architettura
- Areali legati all'ambiente
- + Elementi puntuali

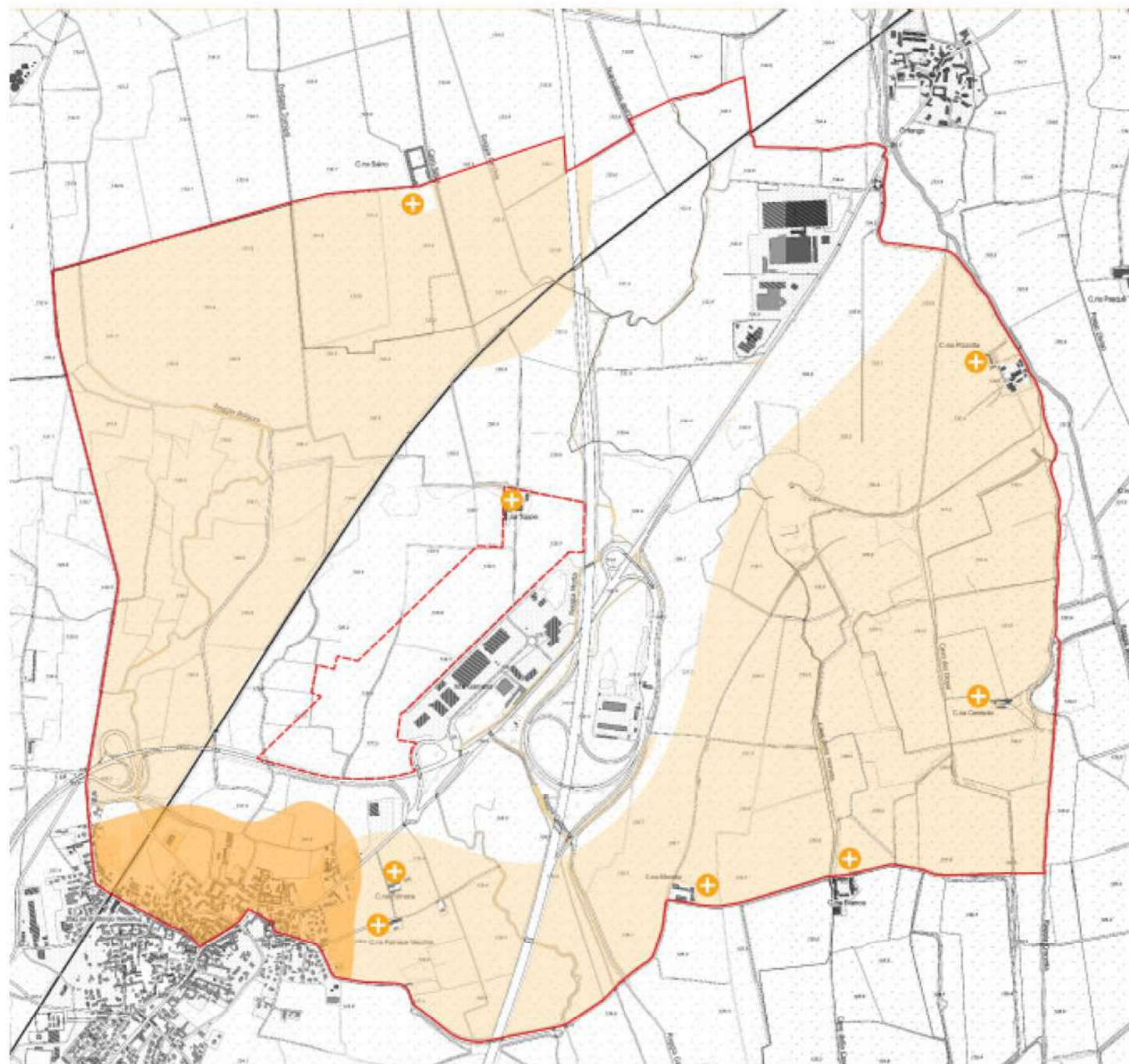
La tavola individua le tessere di uso del suolo che forniscono servizi ecosistemici culturali. La tavola individua elementi naturali, seminaturali e antropici caratterizzanti il paesaggio di nostro interesse. Gli elementi individuati forniscono benefici non materiali che la popolazione ottiene dagli ecosistemi attraverso l'arricchimento spirituale, lo sviluppo cognitivo, la riflessione, esperienze ricreative ed estetiche.

Sono stati presi in esame i centri e gli elementi puntuali come i fontanili e le cascate.



Base cartografica tratta da C.T.R. Regione Piemonte  
Land Cover Piemonte 2010 - Aggiornato SAP 2020

0 500 m





## D.2

### SERVIZI ECOSISTEMICI DI CULTURALI SCALA LOCALE - PROGETTO

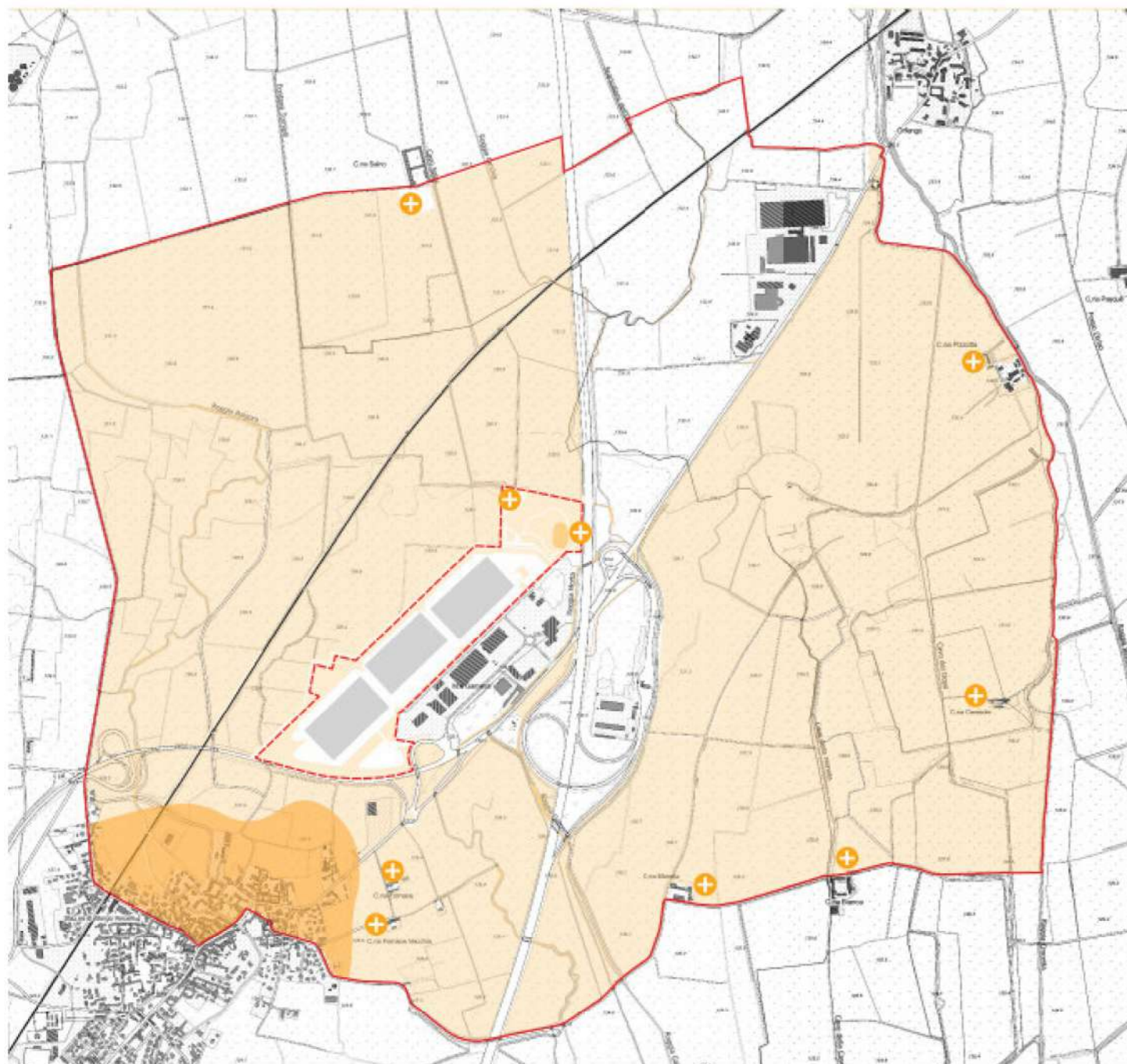
#### Legenda

- Scala locale
- Ambito di progetto
- Areali legati all'architettura
- Areali legati all'ambiente
- + Elementi puntuali

I servizi ecosistemici culturali forniti dalle tessere di progetto aumentano i benefici sull'uomo come il miglioramento della salute fisica e mentale, inoltre mitigano visivamente gli edifici industriali aumentando i valori estetici del paesaggio.



Base cartografica tratta da C.T.R. Regione Piemonte  
Land Cover Piemonte 2010 - Aggiornato SAP 2020





# E.1

## SERVIZI ECOSISTEMICI CONFRONTO SCENARIO 0 - PROGETTO

### Analisi qualitativa SE del paesaggio allo stato attuale

	Habitat	Biodiversità	Formazione del suolo	Fotosintesi	Regolazione del clima	Qualità dell'aria	Mitigazione eventi estremi	Trattamento acqua e rifiuti	Erosione	Impollinazione	Controllo biologico	Cibo e fibre	Materie prime	Principi per la medicina	Acqua potabile	Salute fisica e mentalità	Ricreazione ed ecoturismo	Valori estetici	Valori spirituali e religiosi
Roggia	Valore medio	Valore medio			Valore alto	Valore alto	Valore alto	Valore alto	Valore alto	Valore alto	Valore alto				Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore alto	
Canali d'irrigazione	Valore medio	Valore medio		Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore medio	Valore medio				Valore medio	Valore alto		Valore medio	
Incolti	Valore medio	Valore medio			Valore medio	Valore medio			Valore medio	Valore medio	Valore medio					Valore medio		Valore alto	
Aree incolte degradate	Valore medio			Valore medio						Valore medio	Valore medio					Valore medio		Valore alto	
Filari stradali					Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio											
Filari e siepi agricole	Valore medio		Valore medio	Valore medio	Valore medio				Valore medio	Valore medio									
Campi agricoli				Valore medio	Valore medio		Valore medio			Valore medio		Valore medio							
Risaie				Valore medio	Valore medio		Valore medio			Valore medio		Valore medio							
Prati stabili		Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore medio	Valore medio						Valore medio			
Cascine																	Valore alto	Valore medio	
Tessuto urbano industriale																			

### Analisi qualitativa SE del paesaggio a progetto concluso

	Habitat	Biodiversità	Formazione del suolo	Fotosintesi	Regolazione del clima	Qualità dell'aria	Mitigazione eventi estremi	Trattamento acqua e rifiuti	Erosione	Impollinazione	Controllo biologico	Cibo e fibre	Materie prime	Principi per la medicina	Acqua potabile	Salute fisica e mentalità	Ricreazione ed ecoturismo	Valori estetici	Valori spirituali e religiosi
Roggia/Area umida	Valore medio	Valore medio			Valore alto	Valore alto	Valore alto	Valore alto	Valore alto	Valore alto	Valore alto				Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore alto	
Canali d'irrigazione	Valore medio	Valore medio		Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore medio	Valore medio				Valore medio	Valore alto		Valore medio	
Incolti/aree boscate	Valore medio	Valore medio		Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore medio	Valore medio		Valore medio		Valore medio	Valore alto		Valore alto	
Aree incolte degradate/aree boscate	Valore medio	Valore medio		Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore medio	Valore medio					Valore medio		Valore alto	
Filari stradali					Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio									Valore medio	Valore alto	
Filari e siepi agricole	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio			Valore medio		Valore alto	
Campi agricoli				Valore medio	Valore medio		Valore medio			Valore medio		Valore medio							
Risaie				Valore medio	Valore medio		Valore medio			Valore medio		Valore medio							
Prati stabili		Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore alto	Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio					Valore medio		Valore medio	
Cascine	Valore medio																Valore alto	Valore medio	
Tessuto urbano industriale		Valore medio		Valore medio	Valore medio	Valore medio	Valore medio									Valore medio		Valore medio	

### SERVIZI ECOSISTEMICI

#### Servizi di approvvigionamento

- Valore basso
- Valore medio
- Valore alto

#### Servizi di regolazione

- Valore basso
- Valore medio
- Valore alto

#### Servizi di supporto

- Valore basso
- Valore medio
- Valore alto

#### Servizi culturali

- Valore basso
- Valore medio
- Valore alto



La dimensione dell'intervento si colloca all'interno di una previsione d'area vasta che muove proprio dalla necessità di "governare" la trasformazione di consistenti superfici libere e a tal fine introduce ipotesi di interventi compensativi di caratura sovralocale.

La proposta di PEC provvede in sito alla realizzazione di una serie di interventi volti all'implementazione delle capacità rigenerative del suolo laddove colloca fasce boscate / tampone e realizza l'area boscata di c.na Toppie, in attuazione del Metaprogetto Ambientale; interviene in termini "mitigativi" con soluzioni a vantaggio della permeabilità delle superfici pavimentate così da mantenere in equilibrio il sistema acquifero e ridurre il fenomeno "isola di calore" generato dalle superfici impermeabili e prive di apparato protettivo (vegetazionale)<sup>4</sup>, mettendo in atto dispositivi utili al mantenimento delle caratteristiche qualitative dei sostrati.

#### EFFETTI PREVEDIBILI

Gli interventi previsti contribuiscono alla realizzazione di una **nuova realtà ecotonale ed ecosistemica** a vantaggio dell'areale in interesse, riequilibrano il deficit registrato da RA del PRG vigente e confermato nelle analisi sin qui illustrate, tuttavia gli effetti sulla matrice "suolo e sottosuolo" mantengono un carattere rilevante.

In termini generali è evidente che la lettura del dato "quantitativo" genera un effetto cumulativo (additivo) inevitabile, tuttavia sono da considerare i seguenti aspetti importanti:

- nel caso in esame l'intervento è "segregato" all'interno di barriere verdi rigenerative che hanno la forza di restituire equilibrio agli strati profondi – nutrimenti -.
- Il distacco tra le aree ricadenti nell'ambito contiguo Casalino – Casalvolone è segnato dalla presenza dell'autostrada e le aree agricole hanno rapporti con le aree in Borgo Vercelli unicamente sotto il profilo irriguo, inteso come sistema canalizzato, aspetto che la proposta di PEC si preoccupa di mantenere inalterato;
- La valutazione preventiva del potenziale assetto planimetrico dei comparti, in Borgo Vercelli e Casalino – Casalvolone, propone una zona tampone importante formata dal bosco in c.na Toppie e la fascia di "verde mitigativo" ricadente in fascia di rispetto dell'autostrada A26 (fatto salvo il futuro inserimento di parte del tracciato della SS 11);

Per quanto sopra, la dimensione degli effetti negativi sulla componente è ragionevolmente limitata all'area ricadente in territorio di Borgo Vercelli, avendo come riferimento l'areale sotteso tra la ferrovia e l'insediamento industriale consolidato - l'ambito B.0 definito dal PRG e relativo Piano di Monitoraggio.

La proposta di Piano Esecutivo Ecologistica provvede a "compensare" gli effetti residui (impatti) dovuti alla perdita di suolo e servizi ecosistemici a questo connessi, secondo le indicazioni generali fornite dallo strumento programmatico **Accordo di pianificazione**, ovvero mediante compensazione economica commisurata al valore della perdita e finalizzata alla realizzazione di interventi di ri-equilibrio, come specificato nel **cap.8.2 Compensazioni** del presente RA.

E' altresì significativo il fatto che il comparto unitario in Casalino- Casalvolone, anch'esso compreso tra le infrastrutture ferroviaria e stradale, completamente isolato dal contesto agrario territoriale, nel soddisfare le prescrizioni dell'Accordo provvederà parimenti a dimensionare il proprio impatto negativo riferito alla componente suolo.

#### LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ: alto

GRADO DI EFFICACIA DEGLI INTERVENTI MITIGATIVI: medio da compensare

#### 6.5 Popolazione e salute umana

Tutte le componenti ambientali analizzate sino a questo punto del Rapporto – capitoli precedenti – hanno riverberi sulla "salute umana" ed interferiscono con la vita di quell'animale complesso che, con tutti gli altri, occupa il pianeta. Rappresentano "rischi" per la salute umana effetti derivanti dalla presenza di alcune specifiche sostanze, ad esempio il gas Radon, oppure il superamento delle soglie limite di alcuni fattori, quali il rumore.

La definizione di salute umana data nel 1946 dall'OMS è:

**Uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e la non semplice assenza di malattia.**

In tale direzione vi sono aspetti di carattere oggettivo, abbastanza misurabili ad esempio un contenuto di particolato sottile in atmosfera, e aspetti che richiedono molti sforzi per definire indicatori adeguati.

Risulta pertanto utile la verifica rispetto ai fattori/temi di seguito riepilogati che rientrano tra quelli che agiscono direttamente sulla potenziale "malattia" umana, la cui rilevazione ha indicatori "semplici".

#### 6.5.1 Siti contaminati

*I siti contaminati rappresentano una delle fonti di pressione di origine antropica maggiormente rilevanti per la qualità delle risorse ambientali presenti sul territorio. Dal punto di vista normativo la materia è regolamentata dal DLgs 152/06 e, in particolare, dalla Parte IV Titolo V. Come è accaduto per buona parte del Decreto, anche il Titolo V - Bonifica di siti contaminati - è stato oggetto di numerose modifiche e integrazioni nel corso degli anni. Attualmente sono in corso di revisione gli allegati tecnici al decreto che porteranno nel prossimo futuro significativi e importanti effetti sul tema dei siti contaminati. L'aspetto più evidente della proposta di revisione riguarda proprio i valori di concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, sottosuolo, nelle acque sotterranee e nei materiali di riporto assimilati al suolo, definiti in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti e rivisti in funzione dell'adeguamento alle conoscenze scientifiche sugli effetti che le diverse sostanze possono avere sulla salute umana e sull'ambiente. Proprio in relazione a quest'ultimo aspetto si segnala il recente aggiornamento della "Banca dati ISS-Inail per l'elaborazione dell'Analisi di rischio sanitario ambientale", con revisione marzo 2018, pubblicata sul sito del [MATTM \(Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per la salvaguardia del territorio e delle acque\)](#). Una ulteriore novità con importanti ricadute sul tema dei siti contaminati è rappresentata dall'emanazione del DPR 13 giugno 2017 n. 120, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, entrato in vigore lo scorso 22 agosto. [Arpa - Regione Piemonte – Relazione sullo stato dell'ambiente 2018]*

La proposta di Piano Esecutivo Ecologistica ricade in territorio in cui non sono rilevati siti contaminati il più vicino è in Vercelli, a circa 12 km di distanza

Per contro nel corso delle attività propedeutiche all'elaborazione della proposta, sono state condotte indagini su suolo e falda per la valutazione qualitativa del sito di cui si riportano le conclusioni (T.E.A Consulting – El. ).

Agli esiti dell'indagine diretta di campo è emerso che:

- l'intera area risulta caratterizzata da una predominanza litologica di sabbia limosa compatibile con la litologia naturale dell'area.

- tutti i 22 campioni di terreno prelevati ed analizzati sono risultati conformi ai limiti di riferimento rispetto alla futura destinazione d'uso (D.lgs. 152/06, Allegato 5, Tabella 1, Colonna B "Commerciale e industriale");
- i 2 campioni di riporto prelevati ed analizzati sono risultati conformi ai limiti di cui alla Tabella 2 Allegato V, Titolo V del D.lgs. 152/2006 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee";

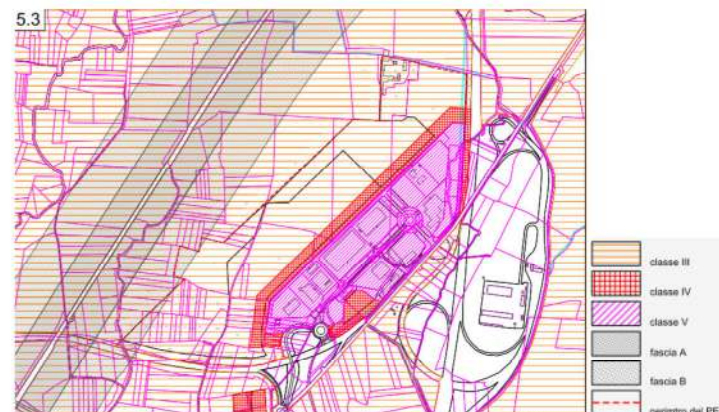
- in. 3 campioni di acqua di falda prelevati sono risultati conformi ai limiti di cui alla Tabella 2 Allegato V, Titolo V del D.lgs. 152/2006 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee".

Sulla base di quanto sopra - per quanto indagato in relazione alla Componente Suolo e Falda - non si rilevano passività ambientali a carico dell'area in relazione al futuro intervento di progetto.

#### 6.5.2 Rumore e interazione con traffico veicolare

La proposta di Piano Esecutivo è accompagnata dallo studio specialistico elaborato da TEA Consulting, aggiornato e integrato a seguito delle osservazioni/contributi ricevuti nel periodo di verifica (El. 1.11.3 Valutazione clima acustico - ottobre 2021).

La proposta si inserisce nella struttura del Piano di Classificazione Acustica vigente.



<sup>4</sup> Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo. Commissione Europea per l'Ambiente, 2021



Si riportano estratti dello studio.

Dall'analisi di tale piano di zonizzazione acustica si evince che l'area in oggetto risulta classificata in Classe III "Aree di tipo misto" come anche i recettori considerati, di cui avanti descritto ricadono nella Classe III "Aree di tipo misto". Il comparto produttivo adiacente ricade invece in classe acustica V con una fascia di classe acustica IV di separazione. La fascia di pertinenza B della ferrovia Milano-Torino lambisce la parte occidentale del futuro comparto.

Pertanto, in relazione sia a quanto sopra ed in merito a quanto disposto dalla tabella C (limiti assoluti di immissione) del D.P.C.M. 14.11.1997, per le aree in esame risultano vigenti i seguenti valori limite riportati in tabella

TABELLA B – Limiti di emissione			
CLASSI	DESTINAZIONE D'USO	TEMPO RIF. DIURNO (06:00 – 22:00)	TEMPO RIF. NOTTURNO (22:00 – 06:00)
III	Aree di tipo misto	55	45
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
TABELLA C – Limiti di immissione			
III	Aree di tipo misto	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	70	60

Tabella 7 - valori limite di emissione e immissione nell'area oggetto di misura

I ricettori sensibili rispetto all'area di sviluppo della proposta di Piano Esecutivo sono stati individuati nei i seguenti punti:

- R1 – Cascina Toppie, posto a circa 180 a nord del comparto logistico, è un cascinale ad uso abitativo e produttivo/agricolo. Il livello di rumore atteso allo stato di progetto è stato valutato a 1,5 metri di altezza a 10 metri di distanza dal ricettore nella direzione del comparto logistico.
- Ric – è un ricettore abitativo posto a circa 600 metri in direzione sud-est dal comparto logistico. Si tratta di una abitazione di 3 piani fuori terra. Il livello di rumore atteso allo stato di fatto è stato valutato a 1,5 metri di altezza a 5 metri di distanza dal ricettore nella direzione del comparto logistico, nelle immediate vicinanze del punto di misurazione P2.
- I capannoni dell'area sud-est del comparto produttivo sono considerati ricettori non abitativi. Si tratta di capannoni ad uso produttivo di circa 9-10 metri di altezza (Area Pip Anica)

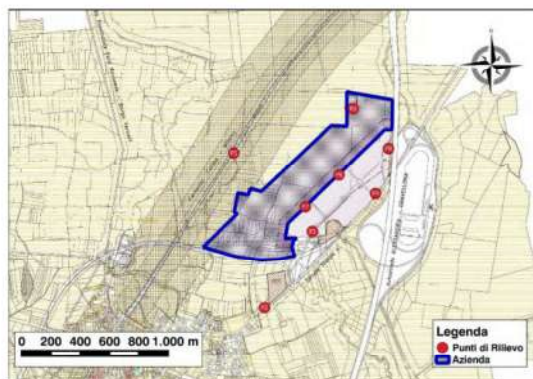


Figura 6 - Ubicazione punti di indagine su base zonizzazione acustica comunale

In sintesi, dal punto di vista della classificazione acustica, ai sensi della L.R. 52/2000, l'area è attualmente individuata in classe. III "Aree di tipo misto" (rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; oltre alle aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici).

Rilevato pertanto che la proposta di PEC non introduce nuovi elementi di criticità dal punto di vista acustico ed è pertanto compatibile con il Piano di Classificazione Acustica Comunale vigente, è possibile dichiarare che la nuova classificazione sia coerente con norme relative alla tutela dal rumore nell'ambiente, abitativo o esterno.

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'EFFETTO PREVEDIBILE: basso**

**GRADO DI EFFICACIA: alto**

### 6.5.3 Elettromagnetismo

L'area in cui ricade la proposta di Piano Esecutivo Ecologista non è attraversata da linee aeree di alta o media tensione e non ne è prevista l'installazione.

In generale la realizzazione di nuovi impianti e reti responsabili di emissioni (ionizzanti e non) seguirà protocolli aggiornati rispetto alla necessità di protezione della popolazione. I

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI PREVEDIBILI: nullo**

### 6.5.4 Amianto

L'area in cui ricade la proposta di Piano Esecutivo Ecologista non è rilevata nella mappatura della presenza di amianto. Le indagini di caratterizzazione suolo e falda non hanno rinvenuto la sostanza.

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI PREVEDIBILI: nullo**

### 6.5.5 Radon

Il radon, gas radioattivo naturale, per la sua natura e le sue proprietà chimico fisiche entra facilmente negli ambienti confinati come abitazioni, luoghi di lavoro, scuole. Costituisce un pericolo per la salute perché può causare il tumore polmonare.

La media radon attualmente stimata nelle abitazioni in Piemonte è di 82Bq/m3, con ampia variazione su tutto il territorio regionale.

È un dato che è cresciuto di molto rispetto al precedente monitoraggio e vengono ipotizzate due ragioni: un campionamento più intenso, l'efficientamento energetico degli edifici che di norma è accompagnato da un minor numero di ricambi d'aria. La vigente Direttiva Europea (2013/59/Euratom) stabilisce un Livello di Riferimento di 300 Bq/m3, superato il quale si ha l'obbligo di intervenire per ridurre le concentrazioni.

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista vincola a scelte tipologico-costruttive e gestionali che escludono e prevengono la produzione di radon.

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI PREVEDIBILI: nullo/controllato**

### 6.5.6 Sicurezza stradale

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista affronta compiutamente il tema della sicurezza stradale, dando attuazione alle previsioni di miglioramento degli accessi al comparto produttivo a partire dalla SR 11.

Lo studio sugli impatti viabilistici richiamato in precedenza attesta la congruenza delle previsioni rispetto allo stato di fatto.

A livello di circolazione interna, il Piano propone percorsi diversificati al fine di limitare le interferenze modali (biciclette-pedoni, auto-veicoli pesanti). La sicurezza stradale è da intendersi estesa a tutti i potenziali fruitori del comparto ed è requisito sostanziale.

### Effetti prevedibili

La riorganizzazione del sistema degli accessi dalla Strada Padana Superiore SP 11 (ora SS 11) risponde ai livelli di sicurezza e gerarchizzazione ottimali e richiesti sia alla scala locale (prescrizioni da PRG) sia alla scala sovrallocale (Accordo di Pianificazione).

La programmazione di percorsi ciclo-pedonali interni e di collegamento da/per l'area risponde a standard qualitativi elevati ed è caratterizzata da soluzioni che mantengono distinti i flussi.

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'EFFETTO: ALTO**

**GRADO DI EFFICACIA DELLE MITIGAZIONI: alto**

### 6.6 Rifiuti

Per quanto riguarda la gestione dei "rifiuti urbani", disciplinata dalle norme contenute nella parte IV del D.Lgs.152/2006, il Comune di Borgo Vercelli, incluso l'insediamento produttivo esistente, fanno riferimento mediante convenzione, al C.O.VE.VA.R. Consorzio Obbligatorio Comuni del Vercellese e della Valsesia per la gestione dei rifiuti urbani – costituito ai sensi dell'art.11 della LR 24/2001 dai comuni compresi nell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) della Provincia di Vercelli, nella forma prevista dall'art.31 del Dlgs 18/08/2000, n.267.

Si riporta estratto significativo del ruolo e compiti del Consorzio:

[...] In quanto Consorzio di Bacino, svolge secondo criteri di tutela ambientale, efficacia, efficienza ed economicità, con particolare attenzione ai costi ambientali, i seguenti servizi: gestione integrata dei conferimenti separati, della raccolta differenziata e della raccolta e trasporto; realizzazione e gestione della struttura al servizio della raccolta differenziata, conferimento agli impianti tecnologici ed alle discariche (art.10, comma 1, LR 24/2002); inoltre, svolge le attività di realizzazione e gestione degli impianti tecnologici, di recupero e smaltimento dei rifiuti ivi comprese le discariche.

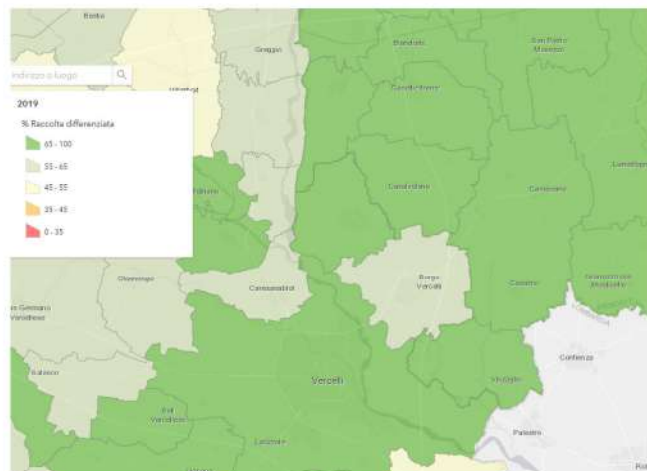
Il servizio è attualmente gestito con il sistema "porta a porta" per tutte le principali frazioni di rifiuto (carta, plastica, organico, vetro e metalli, non recuperabile)



Le strutture e gli impianti funzionali alla gestione del ciclo dei rifiuti sono, in forza di legge, in capo al Consorzio. In territorio comunale non è presente un centro di conferimento/isola ecologica.

La lettura dei dati resi disponibili nel geoportale Arpa, su elaborazioni della Regione Piemonte – Osservatorio rifiuti, come aggiornati in occasione della pubblicazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte del 2020, restituisce lo status degli indici nel Comune di Borgo Vercelli come di seguito:

Anno	2019
% Raccolta differenziata	59,14
Rifiuti totali kg/ab (rifiuti urbani + rifiuti differenziati)	438.40000000000003
Rifiuti urbani indifferenziati kg/ab	179,10



Emerge che il Comune non è particolarmente virtuoso in materia di "raccolta differenziata", percentualmente superato dai comuni confinanti.

Il confronto con gli obiettivi posti dal Piano di Gestione dei Rifiuti:

- produzione di rifiuti (< 400 kg/ab/a); aumento della raccolta differenziata (> 75%) e del tasso di riciclaggio (> 65%), e, a partire dal 2020, produzione pro capite annua di rifiuto urbano indifferenziato non superiore a 159 kg, raccolta differenziata di almeno il 65% a livello di ciascun Ambito territoriale ottimale.

La sensibilizzazione ai temi posti dal Piano di Gestione dei Rifiuti e da tutti gli strumenti di governo delle tematiche affini richiede attività divulgativa e formativa costante da parte di tutte le istituzioni, in collaborazione con aziende, privati cittadini, associazioni, ecc. ed in questo, all'interno di un piano gestionale attento può rientrare positivamente il contributo degli occupanti l'insediamento Ecologista.

#### EFFETTI PREVEDIBILI

La previsione attuativa del Piano Esecutivo Ecologista rende vincolante l'attenzione alla gestione del ciclo dei rifiuti internamente al comparto al fine di rispettare gli obiettivi del protocollo APEA che, se a gestione unica, è oggetto di vigilanza e puntuale monitoraggio.

Le attività di cui è previsto insediamento, non hanno produzione di rifiuti speciali, l'eventualità che questi vengano prodotti è assimilabile ad un "evento eccezionale" che deve essere gestito attraverso il ricorso a ditte specializzate, secondo il piano di emergenza del comparto (DUVRI o assimilabile)

È evidente che a livello di Strumento di pianificazione esecutiva il riferimento al protocollo APEA è atto di indirizzo fondamentale; non è prevedibile dettagliatamente il livello di pressione, argomento che potrà trovare approfondimento, nel caso, in sede di progetto.

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'EFFETTO: basso - mitigato**

**GRADO DI EFFICACIA DELLE MITIGAZIONI: medio alto**

#### 6.7 Energia

Il contesto in cui si inserisce la proposta di Piano Esecutivo Ecologista è dotata di servizio pubblico di rete tuttavia, a supporto del nuovo insediamento, è prevista una cabina dedicata che servirà anche il comparto di Casalino-Casalvolone.

Le tecniche costruttive e le tecnologie previste per la realizzazione delle strutture – vincolanti – sono compiutamente volte al contenimento dei consumi, alla basso-emissività ed alla possibilità di recuperare/riciclare le componenti a fine vita.

La scelta è quella di dotare le coperture dei fabbricati, le pensiline per bici e sosta autobus di pannelli fotovoltaici.

Non è prevista altra soluzione per la produzione di energia da fonti rinnovabili – ad esempio sistemi geotermici –.

L'insediamento comunque di nuove attività comporta un incremento di richiesta energetica.

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'EFFETTO: medio basso – mitigato**

**GRADO DI EFFICACIA DELLE MITIGAZIONI: alto**

#### 6.8 Paesaggio e patrimonio storico-culturale

Il paesaggio che maggiormente caratterizza il territorio di Borgo Vercelli è quello della piana risicola.

In tale contesto si individuano quali elementi caratterizzanti i sistemi insediativi delle cascine, nuclei rurali di importanza storico-documentaria, la maglia delle partizioni agrarie e del relativo sistema di irrigazione, la demarcazione in alcuni casi delle carrarecce di servizio e dei canali.

A ridosso del centro urbano le aree agricole residuali rischiano di perdere la loro caratteristica di aree di connessione in quanto non sono corredate da alcun elemento qualificante; i nuclei rurali sono gli elementi che maggiormente caratterizzano e valorizzano il paesaggio agrario dal punto di vista storico e documentario.

Intorno al nucleo di più antica formazione è avvenuta la conurbazione di età moderna e contemporanea, in particolare a seguito delle nuove esigenze di mobilità veicolare, che ha determinato delle fratture nel tessuto di originario impianto che era costituito dal nucleo centrale e dalle cascine che attorno ad esso gravitavano.

L'area interessata è ubicata all'interno di un perimetro di nuova espansione, mantenendosi per questo lontano dalle aree in cui è maggiormente concentrato il patrimonio storico-culturale del comune, in particolare non ricade all'interno di aree sensibili in cui sono collocati beni di rilevanza storica e culturale fatta salva la c.n.a Toppie, attorno cui il Piano propone la realizzazione di un "bosco" che ne determina sostanzialmente distacco fisico e percettivo.

Il tema è approfonditamente trattato nell'elaborato "Progettazione paesaggistica" – Studio SAP – le cui indicazioni trovano riscontro in termini vincolanti all'interno della NTA del Piano.

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista "costruisce" un nuovo paesaggio che non interferisce con l'intorno in termini percettivi ma si offre come elemento di discontinuità-integrata.

Il ri-disegno dei canali irrigui inoltre offre l'occasione, in accordo con i proprietari delle aree e l'Ente Irriguo Est Sesia, di reintrodurre elementi lineari o puntuali tipizzanti il contesto agricolo "risaia" storico.

**LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'EFFETTO: alto**

**GRADO DI EFFICACIA DELLE MITIGAZIONI: alto**







QUADRO DI SINTESI DEGLI EFFETTI										
COMPONENTE AMBIENTALE	RILEVANZA			DESCRIZIONE	capitare cumulativo	LIVELLO di significatività	AZIONI			
	PEC	Area B.O	Area Accordo/Area vasta				MITIGAZIONI (scelte progettuali, interventi specifici, ecc)		COMPENSAZIONI	
				Descrizione	OBIETTIVO grado di efficacia			OBIETTIVO grado di efficacia		
Biodiversità e reti ecologiche	x	x		Alterazione delle caratteristiche proprie dell'habitat "risaia" zona umida vicaria, la rilevanza, ancorché in termini dimensionali incide sul l'habitat "risaia" in generale, nello specifico si ritiene abbia effetti diretti unicamente all'interno del macrolotto compreso tra la ferrovia e il PIP AnicA (areale B.O)	x	xxx	Progettazione NBS e Sudo; Bosco in c.na Toppie; realizzazione di una "nuova zona umida" costituita da laghi e canale di infiltrazione, idonea ad ospitare flora e fauna dell'Habitat risaia (inclusa la marilella quadrifolia); incremento di BTC e potenziale connessione ecologica territoriale (o stepping zone).	yyyy		
Aria e fattori climatici	x	x		Aumento di flussi veicolari leggeri e pesanti; impermeabilizzazione della superficie.	x	xx/xxx	Impianto vegetazionale strutturale ad alto potere di sequestro della CO2 e PM10. Impiego di materiali ad alto potere mangia smog (fotocatalici ec.). Superfici massimamente impermeabili e inerte per ridurre effetto "isola di calore".	yyyy		
Acque superficiali e sotterranee, rete idrografica	x	x	x	Impermeabilizzazione della superficie con riduzione della capacità di assorbimento. Utilizzo di corpo ricettore che confluisce nella Roggia Osia Morta proveniente dal comparto in Casalino-Casalvolone quindi nella Roggia Borgora con potenziali rischi di stress. Interferenza periodica degli invasi di infiltrazione con la falda affiorante	x	xxx	Progetto di invarianza idraulica limitato all'area interessata dal PEC che garantisce la gestione delle acque di prima pioggia derivanti dalle superfici impermeabilizzate senza aggravio del sistema di raccolta nel ricettore finale, installazione di dispositivi di controllo in gestione al Consorzio Est Sesia. Ri-disegno del reticolo imguo minore funzionale al mantenimento delle aree agricole esterne al perimetro. In sede di progettazione degli interventi, dovranno essere dettagliati gli aspetti segnalati dal Consorzio Est Sesia al fine di garantire la tenuta del sistema nel suo complesso. Qualità delle acque di scarico: scarico di reflui assimilati agli scarichi civili (no industriali) attraverso depuratore; fito depurazione nel canale e laghi di infiltrazione (bio-indicator per il monitoraggio); il monitoraggio dovrà essere effettuato regolarmente.	yyyy		
Suolo e sottosuolo	x	x		Consumo di suolo classe II di produttività; sottrazione di servizi ecosistemici legati alla capacità produttiva alimentare (sopra suolo e sottosuolo), capacità di stoccaggio CO2 e di assorbimento delle acque; movimentazione terre	x	xxxx	Scelta di "progetto" in riduzione delle capacità edificatorie; progettazione NBS e SUDS quindi utilizzo del "verde" come elemento strutturale del Piano per favorire lo stoccaggio di CO2; mantenere un elevato livello di permeabilità limitando a strade, base di carico ed edifici le superfici completamente impermeabilizzate. Rimpiego in sito delle terre di scavo per la modellazione dei margini inerbiti.	yyyy	1) Bosco in c.na Toppie quale forte "energetica" territoriale - incremento di BTC a parziale equilibrio della sottrazione di suolo agricolo - risaia. 2) Risanamento economico commisurato alla perdita residua di suolo (e servizi ecosistemici connesso) vincolato alla realizzazione di progetti di re-imboschimento e potenziamento della rete ecologica in territorio comunale (lungo Roggia Borgora e limitrofe) ma di valenza sovra locale.	yyyy
Popolazione/Salute umana Radon/Amianto/Elettromagnetismo/siti contaminati/RIR	x			Allo stato non sono rilevati: presenza di radon, amianto, fonti che generano fenomeni di elettromagnetismo; siti contaminati e zone a rischio di incidente rilevante non sono prossimi all'area.		0	La qualità di suolo e acqua è stata oggetto di puntuale verifica con campionamenti risultando entro le tabelle cui al D.Lgs 152/06. La proposta di PEC esclude presenza di attività inquinanti, non prevede inserimento di elettrodotti aerei, prevede norme costruttive tali da ridurre produzione di inquinanti e sostanze nocive per la salute umana.	yyyy		
Popolazione/Salute umana Interrelazione traffico/umore/aria	x	x		L'incremento del numero di veicoli combinato alla riduzione delle superfici "captanti" (suolo naturale) è stato indagato in relazione alle ricadute sulla qualità dell'aria, priorità assoluta, e sul livello di impatto acustico.		x	I livelli di rumore rispetto agli attuali ricettori si mantengono nei limiti previsti dal PCA; la realizzazione delle superfici viarie avverrà mediante impiego di materiali fonoassorbenti a ridotto impatto ambientale (applicazione obbligatoria dei CAM); la struttura del verde, in fasce profonde, bosco e all'interno delle aree di sosta è parte vincolante per l'attuazione della proposta di piano.	yyyy		
Popolazione/Salute umana Rumore	x			Incremento del rumore generato da traffico veicolare contenuto entro i limiti di classificazione dell'area (da PCA) anche nei confronti dell'unico ricettore a destinazione residenziale, cascina Toppie.		x	Sono previste fasce tampone boscate, impiego di estati fono assorbenti al fine comunque di ridurre al minimo gli effetti dovuti ai mezzi in movimento. Clima acustico interno alle strutture garantito dalle modalità costruttive degli edifici (protocolli ITACA e LEED)	yyyy		
Sicurezza stradale	x		x	Allargamento e sdoppiamento degli accessi dalla SR 11 a vantaggio dell'intero territorio, gerarchizzazione dei flussi all'interno dell'area del Piano Esecutivo		xxxx	Mantenere il disegno complessivo con particolare riguardo al sistema viario pubblico, applicazione delle NTA per ciclabili. Razionale disegno dei tracciati e degli accessi alle diverse aree funzionali all'interno del Piano sia in area privata sia in area pubblica (accesso ai parcheggi e alle strutture di servizio); percorsi ciclopedonali pubblici protetti e qualitativamente caratterizzati	yyyy		
Rifiuti	x			Aumento di produzione di rifiuti assimilabili all'urbano - verosimilmente sbilanciata verso la frazione secco- imballaggi (in materiale comunque riciclabile); raccolta e conferimento finale al Consorzio di Ambito; stante le destinazioni d'uso previste dal Piano Esecutivo, non è prevedibile produzione di rifiuti diversi (speciali).		x	Applicazione NTA. Predisposizione di "isole" interne per la raccolta differenziata, attività di controllo, monitoraggio e sensibilizzazione verso il personale (gestione APEA); la produzione di rifiuti speciali è considerata evento eccezionale da trattare come "emergenza" seguendo i piani di sicurezza /DUVRI aziendali	yyyy/yyy/y		
Energia (produzione e consumo)	x			Aumento di consumi.		xx/xxx	Applicazione delle NTA e della convenzione con appendice "Request APEA": Sistemi costruttivi ed impiego di tecnologie che minimizzano i consumi di energia e massimizzano il contenimento energetico; impiego massiccio di pannelli fotovoltaici posizionati sulla copertura degli edifici e delle pensiline (attesa bus, copertura parcheggi bici, strade di servizio APEA. Protocolli ITACA e LEED. Predisposizione di attrezzature per incentivare l'uso di mezzi alternativi all'auto privata per raggiungere il luogo do lavoro; possibilità di organizzare trasporti collettivi, dal/per la stazione (gestione APEA)	yyyy		
Paesaggio e patrimonio storico-culturale	x	x	x	Alterazione del paesaggio di "risaia"; valorizzazione del sito di c.na Toppie senza alterazione dell'immobile, per ora esclusa da interventi, in futuro potenzialmente abilitata a trasformazioni compatibili con attività turistico-ricettive, didattiche ecc.		xxxx	Applicazione delle NTA e delle schede esemplificative allegate. Nuovo paesaggio in cui gli edifici seguono regole compositive e di finitura delle facciate tali da dialogare con il contesto in maniera armoniosa, senza provocare danni all'avifauna, Valorizzazione del sito di c.na Toppie.	yyyy		
Assetto socio-economico e culturale	x		x	Rapporto con il territorio comunale e alla scala sovra locale in termini di effetti diretti e indiretti. Il sito è esterno all'abitato pertanto non incide sulla vita quotidiana della popolazione residente, al contrario si propone come "nuovo polo" che proietta Borgo Vercelli all'esterno dei propri confini in linea con gli obiettivi del PTR.		xxxx	Apertura di un nuovo "scenario" sia a livello comunale sia a livello sovra locale per la capacità attrattiva delle aree pubbliche; potenziale nuovo luogo di socializzazione e sviluppo di attività ricreative; connessione territoriale ciclo-pedonale mediante abilitazione all'uso del sottopasso A26; potenziale incremento occupazionale; possibilità di raggiungere il luogo di lavoro con treno e mezzi pubblici o bicicletta.	yyyy		

LIVELLO di significatività	alto	xxxx	xxxx		GRADO di efficacia	alto	yyyy
	medio alto	xxx/xxxx	xxx/xxxx			medio alto	yyyy/yyy/yy/y
	medio	xxx	xxx			medio	yyy
	medio basso	xx/xxx	xx/xxx			medio basso	yyy/yy/y
	basso	x	x			basso	yy
	nullo	0	0			nullo	0



## 8. MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE

In sede di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica, sono state mosse eccezioni sul tema delle "compensazioni" essenzialmente dovute per la perdita di suolo (consumo di suolo).

Nel presente Rapporto si è ritenuto opportuno riprendere entrambi gli aspetti "mitigazioni" e "compensazioni" sia per dovere di completezza e facilità di lettura sia perché le seconde (compensazioni) intervengono quando le prime (mitigazioni) non sono sufficienti.

Le scelte operate dal PEC, come visualizzate nelle simulazioni di progetto e supportate dall'apparato normativo specifico, sono infatti coerenti con la volontà di promuovere l'atterraggio di interventi attuativi che affrontano il tema della "sostenibilità" a 360°; cioè sia in termini propriamente ambientali sia in termini socio-culturali, due aspetti che la letteratura ritiene imprescindibili.

Rispetto ai secondi – socio-culturali – la scelta di seguire protocolli che misurano e quantificano il raggiungimento di requisiti specifici di "sostenibilità", se resi evidenti, ha valore in termini di promozione delle tematiche ambientali e sensibilizzazione del pubblico; un cambio di rotta deciso verso gli obiettivi delle programmazioni europee e mondiali (Agenda 2030, Protocollo di Parigi, ad esempio) e probabilmente funzionale anche ad alcune occorrenze comunali (ad esempio la sensibilizzazione sui temi della raccolta differenziata)

### 8.1 Misure di mitigazione

La mitigazione [dal lat. *mitigatio-onis*] è finalizzata ad addolcire, alleviare e ridurre gli effetti provocati da fattori esterni e alternativi di una situazione data ed è evidente che può avere natura e caratteristiche diverse in funzione dell'ambito in cui si inserisce.

Nell'ambito delle procedure valutative ambientali, le "misure di mitigazione" accompagnano dalla nascita il percorso di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), strettamente legate agli "impatti" generati dai diversi fattori alternativi causati dall'attuazione di un intervento sia nella fase realizzativa sia nella fase di vita/gestionale; per estensione, sono tutte le "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione"<sup>5</sup>

Queste dovrebbero essere scelte sulla base della gerarchia di opzioni preferenziali secondo la tabella di seguito<sup>6</sup>:

Principi di mitigazione	Preferenza
Evitare impatti alla fonte	Massima
Ridurre impatti alla fonte	
Minimizzare impatti sul sito	
Minimizzare impatti presso chi li subisce	Minima

È evidente pertanto che la consapevolezza di generare "impatti", meglio "effetti", è presente a partire dall'impostazione di un piano o di un progetto ed è una consapevolezza scalare cioè che muove dal livello generale per giungere a quello di dettaglio.

Nell'ambito dell'impostazione di uno strumento urbanistico esecutivo l'approccio "consapevole", le scelte iniziali, sono determinanti e si devono tradurre in prescrizioni che indirizzano in maniera vincolante le fasi esecutive successive, devono cioè essere inserite nelle norme attuative e negli atti negoziali.

Nello specifico della proposta di Piano Esecutivo "Ecologista" l'impostazione progettuale si è mossa all'interno di un quadro di "consapevolezza" dato: un PRGC ed uno strumento concertativo sovraordinato, l'Accordo di pianificazione, in cui le norme attuative e le prescrizioni disegnano abbastanza chiaramente quanto ritenuto utile in termini di "mitigazione" ovvero di requisiti progettuali alle diverse scale gestionali.

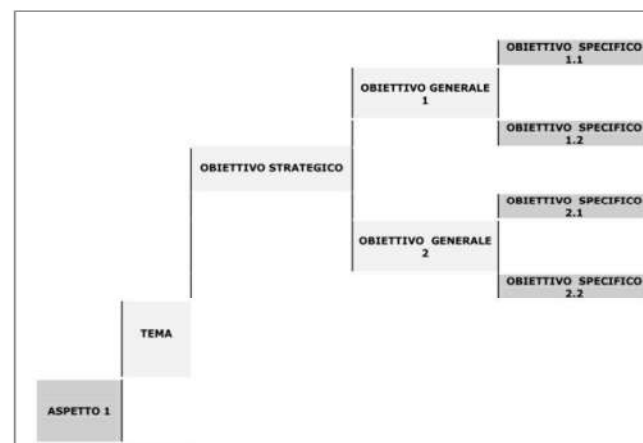
Nei paragrafi che seguono se ne riportano per esteso i contenuti a cui si è fatto riferimento ripetutamente, in maniera sintetica, in molte parti precedenti del presente Rapporto.

#### 8.1.1 Norme e prescrizioni di PRG e Accordo di PT

Il PRG prescrive all'art.18 "Per gli strumenti urbanistici esecutivi di nuova formazione, per le aree di trasformazione soggette a PIP (ora PEC), dovranno essere perseguiti obiettivi di qualità idonei a conseguire almeno la classificazione di 2° livello di APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate) secondo le "Linee Guida" pubblicate sul Bollettino Ufficiale Regione Piemonte Supplemento al numero 31 – 6 agosto 2009", l'Accordo di PT richiama le linee guida APEA limitatamente "agli aspetti di natura ambientale e di natura architettonica, edilizia e paesaggistica" inoltre "fermo restando il rispetto delle norme vigenti, occorre che gli interventi di nuova realizzazione consentano il raggiungimento del punteggio 2,5 del sistema di valutazione della sostenibilità degli edifici denominato "Protocollo ITACA – Regione Piemonte - Edifici", vigente alla data di richiesta o di presentazione del titolo abilitativo edilizio di ogni singolo edificio"

**Linee guida per APEA:** il set dei requisiti è organizzato secondo uno schema logico che individua ASPETTI, di ciascun aspetto i TEMI quindi i corrispondenti OBIETTIVI STRATEGICI suddivisi in OBIETTIVI GENERALI e OBIETTIVI SPECIFICI.

I livelli APEA sono 3, il primo livello è quello in cui l'Area Produttiva raggiunge tutti gli OBIETTIVI.



Schema logico tratto dalle Linee guida – BURP Supplemento al numero 31 – 6 agosto 2009

Aspetti	Temi	Obiettivi strategici
Aspetti di carattere urbanistico infrastrutturale	Assetto urbanistico territoriale	Progettare e realizzare interventi urbanistico - territoriali di qualità per i complessi industriali
	Sistema dei trasporti e della mobilità	Ridurre le pressioni ambientali indotte dai trasporti e dal traffico veicolare
Aspetti di carattere architettonico Edilizio paesaggistico	Habitat e paesaggio	Garantire un elevato livello di qualità paesaggistica dell'area
	Qualità ambientale dell'edificato e degli spazi aperti	Perseguire elevati standard qualitativi dell'edificato e degli spazi aperti
Aspetti di carattere ambientale	Acqua	Garantire una corretta gestione della risorsa idrica
	Aria	Mantenere e/o migliorare la qualità dell'aria
	Suolo e sottosuolo	Preservare l'integrità del suolo mediante il contenimento del consumo di suolo e il controllo delle emissioni inquinanti
	Energia	Utilizzare in modo sostenibile le risorse ambientali energetiche, massimizzando l'uso di quelle rinnovabili
	Clima acustico	Ridurre gli impatti acustici provocati da fonti rumorose
	Rifiuti	Gestire adeguatamente i rifiuti e contenere i rischi derivanti da sostanze pericolose
	Inquinamento elettromagnetico	Limitare il livello dei campi elettrici e magnetici
Aspetti di carattere socio-economico	Salute umana	Salvaguardare e proteggere la salute umana
	Redditività delle imprese insediate	Promuovere la redditività economica dell'area
	Formazione e lavoro	Garantire la formazione interna ed una gestione comune delle emergenze e della sicurezza
	Coesione sociale	Garantire equità, solidarietà e coesione sociale

Accordo di PT

<sup>5</sup> "La gestione dei siti Natura 2000: Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CE"

<sup>6</sup> "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'art.6 Direttiva "Habitat"



**Protocollo ITACA:** "Il Protocollo ITACA - Regione Piemonte – Edifici, contestualizzato a scala regionale, è un sistema di valutazione della sostenibilità degli interventi in edilizia composto sia dagli standard tecnici per l'edilizia residenziale sia dagli standard tecnici per l'edilizia non residenziale, che include gli standard tecnici per gli edifici ricettivi, industriali, direzionali, scolastici, attività ricreative e sportive.

Il punteggio di prestazione finale indicativo del **livello di sostenibilità dell'edificio** viene calcolato attraverso un sistema di analisi strutturato secondo tre livelli gerarchici: Aree, Categorie e Criteri, questi ultimi costituiscono il set di voci di valutazione di base.

Ogni area comprende, in genere, più categorie, ciascuna delle quali tratta un particolare aspetto della tematica di appartenenza.

Le categorie sono suddivise a loro volta in criteri, ognuno dei quali approfondisce un particolare aspetto della categoria di appartenenza.

I criteri rappresentano, infine, le voci di valutazione del metodo e vengono usati per determinare le performance dell'edificio all'inizio del processo valutativo.

Le aree rappresentano macro-temi significativi ai fini della valutazione della sostenibilità ambientale di un edificio. Il

presente documento considera 5 aree di valutazione, di seguito elencate:

- Area A. Qualità del sito;
- Area B. Consumo di risorse;
- Area C. Carichi ambientali;
- Area D. Qualità ambientale indoor;
- Area E. Qualità del servizio.

La performance dell'edificio, in relazione al criterio considerato, viene quantificata attraverso l'attribuzione di un valore numerico. I criteri di natura quantitativa sono difatti associati a una o più grandezze fisiche chiamate indicatori.

Per i criteri di natura qualitativa, la performance dell'edificio viene valutata attraverso la comparazione con un certo numero di scenari di riferimento definiti dallo stesso indicatore.

Il Protocollo vigente è approvato con dgr 07890\_1050 del 16.11.2018 e di seguito si riportano estratti delle tavole sinottiche.

PESI		
	nella categoria	nel tool completo
<b>Qualità della localizzazione</b>	<b>10%</b>	
<b>Area A. Qualità del sito</b>	<b>100%</b>	
<b>A1 Selezione del sito</b>	<b>100%</b>	
A1.5 Riutilizzo del territorio	45%	5%
A1.6 Accessibilità al trasporto pubblico	30%	3%
A1.8 Mix funzionale dell'area	10%	1%
A1.10 Adiacenza ad infrastrutture	15%	2%
<b>Qualità dell'edificio</b>	<b>90%</b>	
<b>Area A. Qualità del sito</b>	<b>5%</b>	
<b>A3 Progettazione dell'area</b>	<b>100%</b>	
A3.3 Aree esterne di uso comune attrezzate	33%	2%
A3.4 Supporto all'uso di biciclette	67%	3%
<b>Area B. Consumo di risorse</b>	<b>45%</b>	
<b>B1 Energia primaria richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio</b>	<b>29%</b>	
B1.2 Energia primaria globale non rinnovabile	50%	6%
B1.3 Energia primaria totale	50%	6%
<b>B3 Energia da fonti rinnovabili</b>	<b>12%</b>	
B3.2 Energia rinnovabile per usi termici	50%	2%
B3.3 Energia prodotta nel sito per usi elettrici	50%	2%
<b>B4 Materiali eco-compatibili</b>	<b>24%</b>	
B4.6 Materiali riciclati/recuperati	53%	5%
B4.7 Materiali da fonti rinnovabili	24%	2%
B4.11 Materiali certificati	24%	2%

La sostenibilità del costruito sia a destinazione residenziale sia ad altre destinazioni, è materia in continuo divenire sia perché legata al conseguimento di certificazioni specifiche delle aziende in quanto il "contenitore" in cui si sviluppa un ciclo produttivo o un servizio è parte del percorso di qualificazione aziendale (ISO, EMAS, ecc.) sia perché legata al mercato immobiliare puro.

## 8.1.2 Scelte di progetto

La proposta di PEC si confronta prioritariamente con le linee guida APEA in quanto prescrizione del PRG ma opera scelte che superano il livello 2° avendo come obiettivo il raggiungimento della maggior parte dei requisiti richiesti al 1° livello ovvero dell'assunzione della maggior parte delle **misure di mitigazione** derivanti da scelte progettuali "consapevoli".

L'acquisizione di certificazioni e/o attestazioni *post operam* è un elemento importante rispetto alle possibilità di controllo delle attuazioni degli interventi ed è al contempo, potenzialmente, veicolo di "sensibilizzazione" sui temi della sostenibilità.

La proposta di PEC promuove l'atterraggio di progetti attuativi che siano sviluppati sulla base di ottimalità sul piano tecnico superando i limiti minimi imposti (norme e leggi di settore specifiche); al fine di renderne controllabili gli esiti, sono inseriti articoli dedicati nelle NTA.

La definizione dei requisiti di sostenibilità dell'edificato è rivolta al soddisfacimento di un protocollo più stringente di ITACA che è il protocollo LEED, anche questo prevede il riconoscimento di livelli successivi, il più alto è definito "GOLD". La descrizione delle caratteristiche di questo tipo di certificazione è ripresa puntualmente nell'elaborato *Progetto Paesaggistico*; dal quadro di raffronto proposto si evince che si relaziona più agevolmente con gli obiettivi contenuti nelle linee guida APEA

### Procedura APEA

**SISTEMA SOCIO-ECONOMICO ED INSEDIATIVO**  
Includere destinazioni d'uso, spazi e servizi che assicurino sostenibilità ambientale, qualità sociale e competitività economica

**TRASPORTI E MOBILITA'**  
Valutare l'impatto dei trasporti  
Valutare servizi di trasporto pubblico  
Creare piste ciclopedonali (per lavoratori a corto raggio)  
Creare parcheggi attrezzati  
Ottimizzare la viabilità e i parcheggi  
Condividere dotazioni e infrastrutture

### HABITAT E PAESAGGIO

Analisi delle caratteristiche del sito (conservare, valorizzare ed incrementare gli elementi di importanza naturalistica e antropica)  
Conservare e migliorare ed implementare la rete ecologica  
Definire e qualificare la struttura e l'articolazione dello "spazio aperto"  
Percorsi ombreggiati, parcheggi alberati  
Cura della definizione architettonica dei volumi, materiali e dei colori

### ACQUA

Analisi del reticolo idrografico e del bilancio idrico  
Favorire la riqualificazione paesaggistica ecologica del reticolo idrico  
Creare fasce densamente vegetate (fasce tampone)  
Realizzare sistemi di laminazione integrati con il paesaggio (aree umide multifunzionali)  
Ridurre il consumo di acqua  
Attenzione a recupero, trattamento e scarico idrico  
Superficie permeabile non inferiore al 30%  
Realizzare tetti verdi

### ENERGIA

Ridurre l'effetto "isola di calore", con progetto del verde mirato all'ombreggiamento

### MATERIALI E RIFIUTI

### RUMORE

**EMPATIA INDUSTRIALE** - Forma avanzata di collaborazione

**SOGGETTO GESTORE - PERCORSO AUTORIZZATIVO**

### Certificazione LEED

**PROCESSO INTEGRATO**  
Sinergie tra discipline e sistemi (valutazioni interdisciplinari)  
Raggiungere alte prestazioni attraverso analisi delle interrelazioni

**LOCALIZZAZIONE E TRASPORTI**  
Evitare siti inappropriati (meglio se siti LEED)  
Salvaguardia aree sensibili  
Preferire insediamenti su suolo già urbanizzato  
Preferire aree di completamento  
Proteggere le aree agricole e naturali  
Favorire la pedonabilità  
Migliorare le condizioni di salute  
Incentivare e prevedere mezzi di trasporto alternativi ed efficienti  
Creare piste ciclopedonali (per lavoratori a corto raggio)  
Ridurre al minimo le superfici pavimentate e parcheggio

### SOSTENIBILITÀ DEL SITO

Analisi e monitoraggio di eventuali inquinanti ambientali  
Valutazione del sito (topografia, idrologia, clima, suolo attività)  
Conservare e ripristinare le aree naturali. Promuovere la biodiversità  
Destinare il 40% dell'area a verde  
Riutilizzare il terreno di scavo (es. per depauperamento, ecc)  
Creare spazi aperti per almeno il 30% dell'area e di cui almeno il 25% con alberi e arbusti  
Gestire le acque meteoriche  
Ridurre l'effetto "isola di calore"  
Realizzare tetti verdi

### GESTIONE DELLE ACQUE

Ridurre il consumo di acqua per usi esterni  
Non prevedere irrigazioni

### ENERGIA ED ATMOSFERA

### MATERIALI E RISORSE

### QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

Viste di qualità (su flora, fauna e volta celeste, movimento e oggetti distanti)

### INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE

### PRIORITÀ REGIONALI



Di seguito il riepilogo delle misure di mitigazione adottate dalla proposta di Piano Esecutivo Ecologista come esplicitate già nel DTP che corrisponde ad ognuno dei punti richiamati dall'Accordo.

#### CONSUMO DI SUOLO

- La definizione dell'area di "galleggiamento" o "zonizzazione" manifesta razionale organizzazione planimetrica con approccio sistemico al tema dei flussi, delle aree di sosta e degli spazi destinati al pubblico – personale dipendente - nonché "nuovo pubblico" attratto dalle "nuove aree verdi" previste (bosco C.na Toppie) e percorsi ciclabili di connessione territoriale;
- Il trattamento delle superfici pavimentate non destinate al transito e sosta dei mezzi pesanti è interamente permeabile al fine di garantire massima recettività dei suoli garantendo un indice di poco inferiore al 25%;
- Le costruzioni avranno piani di fondazione che non interferiscono con gli strati profondi del suolo, nel rispetto delle risultanze delle indagini geologiche e sostanziale dell'andamento orografico naturale
- La progettazione complessiva è sostenuta dallo studio attento dell'invarianza idraulica finalizzato a garantire il mantenimento dell'equilibrio complessivo della gestione delle acque;
- La movimentazione delle terre verrà gestita in sito in quanto funzionale al "ri-disegno" del paesaggio in particolare delle fasce tampone - verso le aree agricole -;
- La progettazione di infrastrutture ed edifici insediabili sfrutta le possibilità edificatorie al 98,5% delle possibilità concesse rendendo minima indispensabile per la realizzazione degli impianti previsti, senza utilizzazione di aree in modo sovrabbondante e non necessario.

#### CONSUMI IDRICI, CONTENIMENTO INQUINANTI, SALVAGUARDIA DEL RETICOLO IRRIGUO

- Il trattamento e la depurazione delle acque, prima dell'immissione nel corpo ricettore, sono di tipo collettivo, identificato come struttura di carattere privato asservito ad uso pubblico a garanzia del controllo qualitativo dei reflui;
- Il contenimento dei consumi idrici è garantito dall'applicazione dei protocolli ITACA, vincolante, e LEED, obiettivo;
- Le interferenze con il sistema idrico minore – a servizio delle attività agronomiche esterne - sono gestite in termini progettuali e realizzativi in accordo con l'ente Associazione Irrigua Est Sesia al fine di garantire il permanere del corretto esercizio;
- Il progetto delle aree pubbliche provvede alla valorizzazione di una parte del cavo colatore Saini posto al confine del PEC con la collocazione della viabilità pubblica pedonale e ciclabile definita da alberature verso le parti edificate;

#### INQUINAMENTO ATMOSFERICO, ACUSTICO, LUMINOSO

- Le pavimentazioni di tutti i percorsi non sottoposti a carichi pesanti e specificatamente marciapiedi e pista ciclabile sono previste in asfalti o basi cementizie che garantiscono la riduzione dello smog (cosiddetti "fotocatalitici");
- Le immissioni in atmosfera derivanti dalle attività di cui è previsto insediamento, sono unicamente imputabili all'impianto di riscaldamento delle unità che, conformemente ai protocolli imposti – ITACA – e le ambite certificazioni – LEED – saranno con pompe di calore alimentate da fotovoltaico in copertura (salvo tecnologie ancora più performanti);
- Le immissioni in atmosfera derivanti dai veicoli in circolazione interna sono attenuate/assorbite dalle fasce tampone verdi;
- Gli impatti acustici derivanti dai mezzi in transito sono attenuati dalla presenza delle fasce tampone nonché dall'impiego di pavimentazioni bituminose fonoassorbenti – impasti con polimeri riciclati – di ultima generazione;
- Il clima acustico ottimale, all'interno delle aree di lavoro, è garantito dall'applicazione puntuale dei protocolli costruttivi che consentono il raggiungimento sia del punteggio ITACA che delle certificazioni LEED;
- L'illuminazione degli spazi aperti sarà oggetto di specifica progettazione comunque rispondente ai requisiti indicati nell'all.to A della LR n.31/2000 ed in applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) vigenti; è obiettivo l'impiego di soluzioni a pannelli solari, dove possibile (assenza di alberature)

NB: il progetto dovrà rispondere sia a requisiti di sicurezza (auto, pedoni, ecc) sia a requisiti scenografico-percettivi, in linea con la filosofia dell'impianto progettuale.

#### INCENTIVAZIONE ALLA MOBILITÀ PUBBLICA E DOLCE (RIDUZIONE DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO E QUALITÀ DELLA VITA)

- La proposta di PEC inserisce viabilità pubblica specificatamente destinata alla ciclo-mobilità realizzando una ciclabile in sede propria che, raccordandosi all'attraversamento della tangenziale esistente, a sud, consente di raggiungere il sito a partire dalla stazione ferroviaria; il percorso prosegue sino al "bosco di c.na Toppie" attraversando in sopraelevata gli innesti viari provenienti dalla SP 11 Padana Superiore;
- Sono inserite pensiline per la fermata degli autobus che esprimono la volontà di promuovere l'uso di mezzi pubblici in sinergia con le future convenzioni dell'AC.

#### CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI E FONTI RINNOVABILI

La produzione di energia è affidata per la massima parte al sistema fotovoltaico posizionato sulle coperture sia degli edifici sia delle pensiline previste a protezione degli stalli biciclette e delle fermate degli autobus;

- Gli edifici dovranno essere realizzati secondo quanto previsto dal protocollo ITACA raggiungendo almeno il punteggio di 2,5 con l'obiettivo di qualificarsi come insediamento "green" certificato – LEED gold - ciò è garanzia di contenimento dei consumi e comfort "abitativo";
- Stesso approccio per la gestione degli impianti a servizio delle aree esterne – illuminazione – con controllo centralizzato in remoto così da garantire sempre il rispetto dei requisiti di sicurezza senza eccessi.
- La morfologia dell'impianto complessivo, la presenza di una consistente quota di verde profondo, la scelta di materiali drenanti per le pavimentazioni e la coloritura chiara delle coperture sono a garanzia del contenimento di fenomeni di surriscaldamento locale – cosiddette isole di calore – a vantaggio del limitato utilizzo dei sistemi di raffrescamento estivo

#### GESTIONE DEI RIFIUTI

- Le NTA del PEC impongono precise modalità di gestione del cantiere con particolare attenzione alla raccolta dei rifiuti in maniera differenziata;
- Il PEC prevede l'attrezzamento di aree interne dedicate allo stoccaggio dei rifiuti rigorosamente differenziati – di norma cartone, plastica e pallets – con installazione di sistemi di controllo e monitoraggio; il servizio di smaltimento sarà in capo al consorzio di bacino cui aderisce il Comune di Borgo Vercelli (C.O.VE.VA.R).

#### QUALITÀ MORFOLOGICA E PROGETTAZIONE ARCHITETTONICO-EDILIZIA

- L'assetto morfologico degli interventi di edificazione, come esemplificato nelle elaborazioni allegate al PEC, dimostra compattezza e unitarietà in termini compositivo-architettonici;
- Le NTA disciplinano le modalità di trattamento dei volumi e delle superfici/facciate al fine di garantire adeguato inserimento nel contesto ed al contempo espressività "del contemporaneo";
- Il "disegno" delle aree esterne perimetrali, sia private sia destinate al pubblico, è vincolante ed è una "cornice" di carattere paesaggistico-ambientale altamente caratterizzante che garantisce un corretto inserimento nel contesto nonché gradevolezza percettiva anche in prossimità delle unità costruite (si vedano le possibili soluzioni di trattamento delle facciate inserite nel fascicolo "Il progetto del verde");
- Il mantenimento del "decoro" delle aree aperte, sia private che destinate al pubblico sono oneri in carico all'attuatore – ai sensi dell'atto di convenzionamento con l'A.C. - al quale competeranno inoltre tutte le incombenze di manutenzione e mantenimento del verde.

#### INTEGRAZIONE CON IL CONTESTO PAESAGGISTICO

- La proposta di PEC dispone azioni finalizzate alla integrazione con il contesto mediante:
  - la realizzazione di fasce verdi profonde su tre dei quattro lati del perimetro;
  - il trattamento delle facciate mediante soluzione che giocano a nascondino con il contesto sia per naturale riverbero dei materiali sia per scelte cromatiche variamente composte.
  - Il dialogo delle parti costruite con il fronte strada a confine con l'area industriale esistente, è mediato dalla presenza del percorso ciclabile e pedonale strutturato come "via alberata".
- Le fasce tampone, secondo i sesti di impianto rappresentati in progetto, assumono la dimensione e le caratteristiche di nuovi corridoi ecologici pertanto contribuiscono al ri-disegno del paesaggio di quella pianura risicola ancora presente in alcune parti della provincia vercellese ( riprendono le caratteristiche degli impianti tradizionalmente presenti nei paesaggi della pianura risicola; tali interventi, oltre a mitigare gli impatti percettivi potenzialmente generati dagli edifici e dalle infrastrutture, hanno estensione e consistenza tali da renderle dei "nuovi corridoi ecologici";
- Le aree destinate a parcheggio auto sono piantumate e realizzate con pavimentazioni drenanti – tipo green blok - pertanto l'impatto visuale sia degli spazi, quando liberi, sia delle lamiere delle auto, quando presenti, è decisamente basso.



## 8.2 MISURE DI COMPENSAZIONE

La dimensione che l'opera di compensazione deve avere, per essere efficace, è commisurata alla significatività dell'impatto residuo da controbilanciare.

Il concetto è legato alla proporzionalità tra prestazione ambientale dell'opera di compensazione ed effetto negativo causato dalle trasformazioni.

A valle delle analisi degli effetti e relativi livelli di impatto, espletata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione atte a minimizzare quelli potenzialmente negativi, è necessario definire quali misure possano essere intraprese al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, compensando gli impatti residui.

Le opere di compensazione non possono dunque prescindere dal fattore dimensionale (che definisce la grandezza delle aree interessate), ma parimenti non possono prescindere dalla valutazione della qualità delle diverse componenti ambientali che subiscono l'impatto (ad esempio la ricchezza di specie florofaunistiche) oppure verso le quali hanno valore incrementale.

Sono compensazioni ambientali in senso proprio le azioni volte ad ottenere, per un determinato intervento, un bilancio ambientale il più possibile in pareggio, attraverso la realizzazione di elementi di qualità ambientale positiva in rapporto agli impatti residui rimanenti, (una volta adottate tutte le misure di mitigazione possibili); le compensazioni e le mitigazioni necessarie per rispondere all'impatto di una trasformazione richiedono che l'opera sia intimamente connessa al recupero degli standard di qualità ambientale e alla tutela del paesaggio del territorio di riferimento.

La valutazione degli effetti potenzialmente derivanti dall'attuazione del PEC conferma che l'effetto della "perdita di suolo" genera un impatto non mitigato dalle misure adottate inteso che la perdita è rapportata al contributo significativo in termini di servizi ecosistemici.

### 8.2.1 Attuazione del PRG e Accordo di PT

La proposta di PEC assume come vincolanti gli interventi compensativi previsti dal PRG vigente in attuazione delle risultanze della VAS e che, in termini quali-quantitativi, sostanzialmente riguardano la quota di ampliamento dell'area disciplinata dall'art.32 *Ambito di trasformazione area P.I.P.* [PEC] di nuova previsione su cui interviene l'Accordo di PT.

Il PRG vigente è dotato di METAPROGETTO AMBIENTALE Tav.5, come più volte citato, che visualizza gli obiettivi di carattere ambientale quindi le aree o situazioni in cui concentrare gli interventi compensativi di cui il territorio comunale, nella sua totalità, necessita.

L'area inserita nel PRG previgente è disciplinata dall'art.31 - *Ambito di trasformazione area P.I.P.* [PEC] di cui alla "variante 4" che, per quanto riguarda la verifica di compatibilità ambientale, recita:

- redazione di indagini e studi idonei a: verificare la coerenza dal punto di vista ambientale, viabilistico, d'uso e di impianto (LR 40/98 art. 20); sviluppare una planivolumetrica secondo criteri che prevedano la realizzazione di fasce filtro e macchie di compensazione in un quadro sistemico di interazioni ecologiche; mantenere la funzionalità del sistema irriguo;

e in chiusura:

- *Integrazione mediante progettazione unitaria con gli interventi previsti nelle aree di cui al successivo art. 32.*

La proposta unitaria conferisce coerenza metodologica e approccio univoco al tema "ambientale" pertanto trovano applicazione *tout-court* le prescrizioni dell'Accordo di PT che sul punto "misure compensative", come anticipato nel paragrafo 2.1.2, recita:

*In relazione all'entità dell'impatto residuo che necessita di essere compensato e considerata la difficoltà di perseguire una compensazione propriamente omologa, vale a dire capace di controbilanciare in termini equivalenti il bene o la componente maggiormente compromessa, deve essere valutata la necessità di prevedere l'attuazione integrata di diversi interventi che agiscano sinergicamente su più fronti.*

Fornisce una serie di indicazioni di carattere generale ed esemplificativo finalizzate all'atterraggio degli interventi:

*Al fine di bilanciare nel modo più completo possibile gli impatti determinati dall'attuazione dei singoli comparti produttivi, le misure di compensazione, individuate a seguito di specifiche valutazioni verificate dalla Commissione Tecnica, devono: - essere proporzionate all'impatto arrecato;*

*- compensare, nel limite del possibile e con ordine di priorità, le corrispondenti componenti ambientali su cui l'opera in progetto genera i maggiori impatti (criterio di omologia);*

*- essere univoche, ossia chiaramente riferibili al singolo comparto e agli impatti negativi generati dalla sua attuazione; non costituiscono misure compensative interventi ecologico-ambientali e/o paesaggistici già previsti e finanziati da altri strumenti di pianificazione e programmazione o da attuarsi ai sensi della normativa vigente;*

*- essere preferibilmente contestuali alla realizzazione degli interventi in progetto, così da ridurre, e se possibile annullare, l'intervallo di tempo che intercorre tra la perdita di valori ambientali, ecologici e paesaggistici e la loro rigenerazione;*

*- derivare da un approccio di tipo sistemico, capace di far emergere le relazioni che intercorrono tra le diverse componenti del sistema ambientale e paesaggistico oggetto di trasformazione e di determinare sia il valore intrinseco degli interventi riparatori previsti, sia il valore che tali interventi assumono in relazione alle peculiarità del contesto.*

**L'obiettivo è quello di ottimizzare l'efficacia delle opere compensative, selezionando aree strategicamente localizzate, la cui riqualificazione consenta di innalzare la qualità globale del sistema ambientale e paesaggistico, ovvero di individuare tra le possibili alternative localizzative quelle dove risulta più produttivo intervenire.**

Fatti salvi i requisiti sopra richiamati, sono ritenute congrue le seguenti tipologie di interventi:

*- interventi di de-impermeabilizzazione/rinaturalizzazione di aree urbanizzate o degradate per una superficie pari a quella compromessa dall'intervento in progetto o, quantomeno, tale da garantire un principio di invarianza delle condizioni idrauliche presenti prima dell'intervento;*

*- interventi finalizzati alla formazione, al ripristino e al potenziamento della rete ecologica o al riequilibrio della componente vegetazionale e faunistica quali, a titolo esemplificativo, il rimboschimento e/o la gestione selvicolturale con finalità naturalistiche, il ripristino o il potenziamento di habitat naturali compromessi dall'azione antropica, il miglioramento della funzionalità dei corridoi ecologici esistenti, la piantumazione di formazioni arboreo-arbustive lineari, il recupero o la formazione di aree umide (fontanili, laghetti artificiali, ...) e la realizzazione di sovrappassi e sottopassi faunistici;*

*- interventi di riqualificazione e valorizzazione paesaggistica quali, a titolo esemplificativo, la realizzazione di infrastrutture verdi (cinture verdi, greenway, cunei verdi, quinte vegetate, ...), il recupero di elementi caratterizzanti il paesaggio agrario tradizionale, l'interramento di linee elettriche e la riqualificazione di aree estrattive dismesse non normate da obblighi di cui alla legislazione vigente in materia, la demolizione o il mascheramento di elementi detrattori del paesaggio (antenne, ripetitori, tralicci dismessi, ...). Le opere di compensazione devono essere prescritte dall'apparato normativo dei singoli strumenti urbanistici esecutivi.*

*In relazione all'entità dell'impatto residuo che necessita di essere compensato e considerata la difficoltà di perseguire una compensazione propriamente omologa, vale a dire capace di controbilanciare in termini equivalenti il bene o la componente maggiormente compromessa, deve essere valutata la necessità di prevedere l'attuazione integrata di diversi interventi che agiscano sinergicamente su più fronti.*

Sono riportate a titolo di indicazione orientativa alcuni ambiti in cui è possibile realizzare le opere di compensazione:

*Premesso che le opere di compensazione devono realizzarsi al di fuori delle aree produttive oggetto dell'Accordo, interessando ambiti territoriali che devono essere individuati in una logica di area vasta, è cura delle Amministrazioni Comunali sottoscrittrici, di concerto con le Province, reperire ambiti idonei alla loro localizzazione, sia destinando a tal fine aree pubbliche, sia avvalendosi di specifici istituti che consentano di ottenere il titolo necessario a intervenire su aree di proprietà privata (convenzione, concessione in uso pubblico, esproprio, ...).*

Costituiscono riferimento preferenziale per l'individuazione delle aree vocate all'atterraggio degli interventi di compensazione:

*- il Piano Paesaggistico regionale (d.c.r. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017), con particolare riguardo alla Rete di connessione paesaggistica di cui all'art. 42 delle NdA;*

*- il Piano Territoriale regionale (d.c.r. n. 122-29783 del 21 luglio 2011);*

*- il Piano Territoriale provinciale della Provincia di Novara (d.c.r. n. 383-28587 del 05.10.2004);*

*- il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale della Provincia di Vercelli (d.c.r. n. 240-8812 del 24.02.2009);*

*- il progetto "Novara in rete" i cui risultati sono stati riconosciuti dalla Regione Piemonte con d.g.r. n. 8-4704 del 27.02.2017 (Presenza d'atto dei risultati del progetto "Novara in rete - Studio di fattibilità per la definizione della Rete Ecologica in Provincia di Novara", in applicazione della metodologia di individuazione della Rete ecologica regionale ai sensi della legge regionale del 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"). Nell'ambito di tale progetto "Novara in rete" specifica attenzione deve essere rivolta alla riqualificazione dei corridoi vegetazionali della Roggia Busca e della Roggia Biraga, identificati quali "elementi lineari di connessione in contesto pianiziale", nonché al potenziamento della connettività diffusa dell'ampio ambito agricolo che si interpone tra il Parco naturale delle Lame del Sesia, la Riserva naturale della Palude di Casalbeltrame e il brano di paesaggio a risaia tra Casalino e Granozzo, che, nel disegno di rete ecologica regionale, costituiscono "aree sorgenti per la biodiversità";*



- il "Contratto di Zona Umida della Pianura Riscicola Vercellese" che la Provincia di Vercelli sta definendo di concerto con la Regione, i Comuni e gli Enti di gestione delle aree protette del Po Vercellese Alessandrino e del Ticino e Lago Maggiore, nell'ambito del Progetto europeo "WETNET - Gestione coordinata e rete delle zone umide del Mediterraneo", finanziato dalla Comunità Europea con fondi del Programma di cooperazione Europea Interreg-MED.

Potranno costituire ulteriore riferimento le politiche di gestione promosse dal Parco delle Lame del Sesia, che costituisce l'area protetta più prossima al polo industriale oggetto di intervento. Di concerto con l'Ente gestore dovranno essere individuati interventi di ed in ultimo:

**In alternativa può essere ammessa la corresponsione di un contributo di compensazione, finalizzato ad alimentare un fondo destinato sia all'acquisizione delle aree eventualmente necessarie all'implementazione degli interventi di compensazione, sia alla loro realizzazione e manutenzione.** In sede di convenzione degli strumenti urbanistici esecutivi i soggetti attuatori dei singoli comparti devono assumere formale impegno a versare preventivamente all'avvio dei lavori il contributo di compensazione concordato."

## 8.2.2 Scelte di progetto

In forza di quanto sopra, la proposta di Piano Esecutivo Ecologista, **assume come vincolanti gli impegni** di carattere propriamente compensativo legati alla perdita di SE per "consumo di suolo" di seguito descritti:

- 1) La **realizzazione** della "macchia di sorgente energetica nell'area della c.na Toppie" la cui dimensione, pari a circa 7 ettari indicati nel RA, da rilievo cartografico e catastale risulta pari a **6,8** ettari al netto dell'immobile c.na Toppie; in attuazione delle previsioni del PRG vigente come definite in sede di VAS e dettagliate nel RA in cui tale intervento è specificatamente indicato compensativo della superficie che il PRG indica "di ampliamento del PIP vigente" ovvero della superficie di 258.000 mq - 70.000 mq definitivamente approvati; saranno in carico alla Proponente anche le manutenzioni in forza del fatto che l'impianto è collocato all'interno del perimetro del piano, in **aree private vincolate ad uso pubblico** ("Bozza di Convenzione", El. 13.00 - ottobre 2021);
- 2) La **corresponsione di una somma** - stimata complessivamente in € 650.000,00 - finalizzata **ad alimentare un fondo destinato sia all'acquisizione delle aree eventualmente necessarie all'implementazione degli interventi di compensazione, sia alla loro realizzazione e manutenzione**

Entrambe le voci sono inserite nel quadro economico della proposta Ecologista denominato "**Bilancio del Progetto**" pertanto vincolanti.

## 8.2.3 Criteri di quantificazione economica e qualitativa: applicazione del metodo STRAIN (All.to AI)

Il dimensionamento economico derivante dalla perdita di suolo e dei servizi ecosistemici connessi è materia certo non poco dibattuta. Se è vero che la quantificazione in danaro rende tangibile e comprensibile ai più qualcosa che diversamente appare intangibile e lontano, è altrettanto vero che il rischio è quello che in alcune situazioni, diventi un sistema per aggirare impegni concreti nei confronti dell'ambiente.

*La quantificazione economica dei servizi persi suscita sempre il sospetto che, per quanto sia alta la cifra, potrà esserci sempre chi è disposto a pagarla pur di godere del subito a scapito delle future generazioni.* (rif. Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici: proposte metodologiche – annesso al Rapporto sul Consumo di suolo – anno 2018)

La proposta di compensazione economica che accompagna il Piano Esecutivo Ecologista muove da valutazioni che in qualche modo mettono al riparo dai rischi sopra richiamati; l'Accordo di PT, che ne prevede il ricorso, contestualmente detta regole precise di gestione e di monitoraggio/vigilanza mantenendo saldo il legame tra euro versati e opere di compensazione realizzate, impegnando da subito l'attuatore del Piano.

Tale soluzione ha trovato favore nell'Amministrazione in quanto finalizzata a "costruire" un territorio più "resiliente", ricco di valenze ambientali e fruibile con la possibilità di contribuire, a livello di "area vasta", a quelle connessioni di cui tutti gli strumenti sovraordinati lamentano mancanza.

La definizione della dimensione economica delle perdite di SE è materia oggetto di continuo studio.

Nel documento sopra citato sono indicate diverse metodologie in fase di studio nonché disquisiti i limiti di alcuni approcci.

*La valutazione dei servizi ecosistemici (SE) è un processo complesso, poiché dietro alla valutazione di ciascun servizio ci sono mondi di competenze scientifiche di ambiti differenti da integrare e dati la cui disponibilità è variegata per accuratezza, scala, aggiornamento, etc. Mentre per la valutazione di alcuni SE la metodologia è piuttosto consolidata, come ad es. la valutazione dello stoccaggio di carbonio, e la discussione in questi casi verte sull'approfondimento delle fonti di dati, per altri si stanno sperimentando diverse modalità di valutazione. Nella valutazione a scala nazionale prodotta da ISPRA, viene stimata la variazione di SE conseguente al consumo di suolo prodotto ogni anno. Viene considerata sia la variazione dei servizi offerti, sia la variazione dello stock di risorse, a seconda dei casi e in funzione di metodi e dati disponibili. Questo è un aspetto attualmente oggetto di discussione e approfondimento, in particolare rispetto alla componente di perdita di capacità degli ecosistemi all'interno dell'impatto complessivo, che va oltre la valutazione del servizio effettivamente fornito e*

*assume secondo alcuni un ruolo simile a quello della perdita dello stock di risorse (La Notte et al., under review). Questa discussione renderà possibile nel prossimo futuro un migliore dialogo tra le valutazioni di tipo biofisico e quelle volte al confronto in campo economico.*

*Nella valutazione proposta da ISPRA a scala nazionale gli effetti della variazione nell'offerta di SE o nella perdita di stock vengono rappresentati sia in termini biofisici sia in termini economici attraverso il valore economico della perdita dello stock determinatasi nel periodo di riferimento mentre per i servizi si tratta del valore annuale della perdita per ciascuno degli anni successivi.*

Il documento propone metodi di computo per la valorizzazione puntualmente di ognuno dei SE forniti dal suolo (stoccaggio e sequestro di carbonio, qualità degli habitat, produzione agricola, produzione legnosa, impollinazione, regolazione del microclima, rimozione del particolato e ozono, i SE legati al ciclo delle acque, la protezione dall'erosione, la regolazione del regime idrologico (infiltrazione), sino al supporto delle attività umane). Il tema della valorizzazione/quantificazione economica delle perdite di SE dovute al consumo di suolo è ampiamente trattato nel *IV Rapporto sul Capitale Naturale – anno 2021*, in cui sono illustrati anche strumenti finanziari a supporto ed incentivo per la concretizzazione di interventi "salvifici".

Il tema è decisamente urgente pertanto alcune Città si sono dotate di apparati regolamentari e/o norme specifiche – Torino ad esempio – stabilendo modalità di calcolo delle perdite di SE e quindi del dovuto economico, in alternativa alla realizzazione di interventi di compensazione ambientale.

La Regione Lombardia con D.D.G. 4517/2007 *Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale*, definito metodo STRAIN (Studio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture) che si pone come obiettivo la quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione ai consumi di "ambiente" da parte di trasformazioni urbanistiche di nuova realizzazione.

La proposta di Piano Esecutivo Ecologista assume, tra le diverse e più o meno complesse modalità di stima cui si è fatto cenno, quella deliberata dalla Regione Lombardia ed applicata in diversi contesti anche piemontesi. È un metodo collaudato pertanto verificabile, che non ha troppi margini di aleatorietà pertanto dovrebbe risultare coerente con le richieste, sul punto, fatte dalla Provincia di Vercelli nel corso della Verifica di assoggettabilità. Il metodo è comunque frutto di una elaborazione dei concetti condivisi dai diversi studi condotti sul tema "valutativo" con definizioni e glossario in uso sia in ambito UE che extra UE (definizione di biotipi legati all'uso del suolo, ecc.)

La stima giunge a definire la perdita di valore ecologico, in termini di ettari equivalenti, dovuti al "consumo di suolo", ovvero SE connessi, per l'attuazione della proposta di Piano Esecutivo.

Il modello di calcolo delle aree di compensazione prevede l'uso della seguente formula:

$$ABN_{min} = \frac{AD \times VND \times FTR \times FC \times D}{VNN-VNI}$$

La formula permette di individuare **ABNmin**, ovvero la dimensione **minima della superficie** da destinare alle misure di bilanciamento dei **danni**.

**Il numeratore della formula, individua la perdita di valore ecologico dovuta alla trasformazione.**

La perdita dovuta alle trasformazioni è definita dopo aver stabilito il **Valore Ecologico (K.VEC)** dell'area, individuato dai primi quattro fattori:

**AD:** superficie dell'unità ambientale danneggiata;  
**VND:** valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata;  
**FTR:** fattore di ripristinabilità temporale;  
**FC:** fattore di completezza;

Il lavoro recupera in i dati del RA del PRG vigente in quanto dimostrato che la non attuazione degli interventi ha mantenuto valide le condizioni ambientali registrate in allora - in termini di Btc; HU; HN, ecc - che messe a confronto con gli elaborati **serie E** del *Progetto paesaggistico*, le analisi cui al capitolo "*Biodiversità e reti ecologiche*" e gli elaborati inseriti nel capitolo "*Suolo e sottosuolo*" del presente risultano più generosi di quanto risulta nel presente attraverso i dati Arpa (Biomod e Fragn).

Il procedimento porta alla definizione di una perdita di Valore Ecologico **k.VEC pari a 95,4 ettari**.

A seguito della quantificazione del valore ecologico perso a causa della trasformazione, si passa all'individuazione della superficie minima necessaria alle compensazioni.

In questo è determinante la tipologia di suolo ovvero l'incremento del Valore di Naturalità attuabile con il progetto di compensazione (il metodo infatti sostiene la compensazione per "omologia"); è evidentemente opportuno se possibile intervenire su aree con un valore di naturalità iniziale molto basso (la de-impermeabilizzazione di aree urbane dismesse ad esempio).

Il percorso di selezione passa attraverso:



- le caratteristiche dell'area geografica in cui si intendono collocare gli interventi;
- gli apparati normativi locali e sovraordinati cui gli interventi devono rispondere, in termini di opportunità sistemiche, coerenze ecc.;
- le indicazioni fornite dalla amministrazione coinvolta (o dalle amministrazioni coinvolte).

L'applicazione del metodo STRAIN alla proposta del Piano Ecologistica nei fatti è strumento per definire una "somma" che corrisponda ad ipotesi praticabili di intervento in territorio di Borgo Vercelli, prioritariamente in attuazione del PRG quindi in attuazione di "desiderata" coerenti con il disegno di area vasta (Aree dell'Accordo).

In forza di quanto sopra, sono state individuate tre principali tipologie di ambienti su cui poter attuare gli interventi compensativi:

- aree del tessuto urbano da riqualificare e de-pavimentare
- incolti urbani e campi con presenza di piante esotiche
- coltivazioni intensive semplici.

L'uso del suolo delle aree individuabili nel contesto di riferimento, influenzerà anche i possibili interventi:

- per le aree del tessuto urbano da riqualificare e de-pavimentare sono attuabili interventi di de-pavimentazione e imboscamento
- per gli incolti ed i campi abbandonati con presenza di specie esotiche sono attuabili interventi di eradicazione e rimboscamento con specie autoctone
- le aree coltivate possono essere oggetto di un riequipaggiamento dell'agroecosistema attraverso l'impianto di siepi arboreo arbustive.

Di seguito si riprende la tabella riassuntiva elaborata tenendo conto della potenziale diversa disponibilità delle aree pertanto con interventi previsti in percentuali diverse.

COMPENSAZIONE - SUPERFICIE E TIPOLOGIA DI AREE DA INDIVIDUARE						
unità ambientale compensativa						
Biotopo (tabella 5.1 d.dg. 45)	Tipologico di progetto	SA (mq)	%	VNN	VNI	stato di fatto
8.4.3 Macchie di campo (boschetti) di specie autoctone	deimpermeabilizzazione e Imboschimento	37.145,72	20	7,00	0,00	aree del tessuto urbano da riqualificare e de-pavimentare
8.4.3 Macchie di campo (boschetti) di specie autoctone	Rimboscamento	55.758,86	30	7,00	1,00	incolti urbani e campi in abbandono con presenza di specie esotiche da eradicare
8.4.2 Siepe arbustiva e/o arborea	• Fascia tampone • Siepe arboreo/arbustiva	91.520,00	50	6,00	2,00	Coltivazioni intensive in assenza di apparato protettivo (filari e fasce tampone)

Le superfici relative ai singoli interventi saranno:

- 3,7 Ha di ambiti degradati da de-pavimentare e poi vegetare (20%)
- 5,5 Ha di incolti urbani e campi abbandonati per Imboschimenti (30%)
- 9,1 Ha di aree coltivate su cui attuare un ri-equipaggiamento ecologico di fasce tampone e siepi (50%)

Rapportando alla perdita di valore ecologico (k.VEC= 95,4 ettari) l'incremento di naturalità (VNN-VNI = 5,21) ottenibile dagli interventi prospettati sulla tipologia di aree individuate, si giunge a definire pari a **18,32 ettari** la compensazione ecologica dell'intervento.

La lettura complessiva del territorio di Borgo Vercelli restituisce una fotografia che, in linea teorica, rende disponibili **18,44 ettari**.

Nel documento allegato (All.to A) sono dettagliate le tipologie di intervento al fine di stabilirne la quantificazione economica che considera giunge a definire pari a **€ 400.000,00** i costi realizzativi (stimati per 18 ha di intervento) e **€ 250.000,00** i costi di manutenzione per due annualità successive.

## 8.2.3 Definizione degli interventi compensativi specifici per gli impatti derivanti dal consumo di suolo ed inquadramento (All.to B)

La scelta localizzativa e le potenziali aree in cui collocare gli interventi compensativi è stata oggetto di molte valutazioni; oltre alla coerenza con le indicazioni contenute nell'Accordo di PT, alla volontà di dare attuazione compiuta al PRG, ovvero al METAPROGETTO AMBIENTALE, si è posto il tema della "disponibilità" e delle eventuali modalità di acquisizione/convenzionamento delle aree/siti.

In prima istanza, come riportato nel DTP, erano candidate aree posizionate nell'abitato di Borgo Vercelli, in parte da de-impermeabilizzare pertanto ottimali per l'impianto di aree boscate e realizzazione di "corridoi antropici", come individuati dal PRG, ma di proprietà privata; in assenza di titolarità o vincolo preordinato all'esproprio per pubblica utilità, impossibile e velleitario proporre in questa sede trasformazioni, restano comunque nei desideri dell'Amministrazione pertanto inserite nel quadro più ampio di riferimento ma non schedate.

Come esposto in apertura inoltre la proposta di Piano Esecutivo presentata in febbraio indicava la realizzazione di una nuova "strada bianca" al margine sud-ovest del Piano, risultata non realizzabile perché interferente con il ri-disegno del sistema irriguo nonché con la gestione agronomica delle aree esterne.

L'Amministrazione ha infine reso disponibili una serie di aree di cui è proprietaria che si attestano:

- **lungo la Roggia Bolgora**, materializzando così l'obiettivo del PRG ed al contempo realizzando una messa in sicurezza "preventiva" del territorio contermini;
- **lungo la ferrovia**, in prossimità dell'area sportiva comunale così da materializzare una compensazione che porta beneficio in termini di clima acustico e percezione prospettica.

Nelle aree di cui sopra sono state predisposte schede tipologico-progettuali (livello di prefattibilità) al fine di consentire una valutazione di congruità rispetto all'impianto valutativo a monte.

Al fine di dare corpo alle connessioni territoriali in termini di "corridoi antropici" – percorsi ciclo-pedonali – è in questa sede documentata:

- **la prefattibilità del percorso ciclabile** di connessione dall'area della proposta di Piano Esecutivo Ecologistica alla Stazione FS, inteso che questo si attesta su tracciati viari esistenti (a percorribilità promiscua);
- indicate **possibilità di attivazione**, con le stesse finalità, **del transito sotto l'autostrada A26 di collegamento ai Comuni di Casalino e Casalborgone**.

È elaborata **tavola di inquadramento generale** in cui è visualizzato il reticolo irriguo ed alcuni elementi significativi a carattere territoriale che può essere oggetto di arricchimento spondale (alberate, filari, macchie cespugliate, ecc.), tale elaborazione potrebbe essere utile alle valutazioni della Commissione dell'Accordo.

La realizzazione di interventi volti all'arricchimento spondale del sistema dei cavi irrigui a seguito ri-disegno, finalizzato all'aumento di biopotenzialità nelle aree agricole esterne al perimetro della proposta di Piano Esecutivo resta un obiettivo – già inserito nel PRG di Borgo Vercelli - da perseguire con strumenti concertativi/di, accordo con i proprietari degli argini nonché con il Consorzio di Irrigazione Est Sesia ente gestore e responsabile della "cura" delle acque..

**Quanto sopra è inserito nell'All.to B) cui si rimanda.**



## 9. COERENZA INTERNA

Sono di seguito verificate le corrispondenze tra obiettivi della proposta di Piano Esecutivo, azioni e livello di prescrizione/ vincolo dettato dalle Norme di Attuazione (NTA)

OBIETTIVI GENERALI (PRG e ACCORDO PT)		OBIETTIVI del PEC	AZIONI	NTA del PEC
	<b>Obiettivi specifici di carattere ambientale del PRG</b>			
Attuazione del PRG: potenziamento del "polo produttivo/logistico" a completamento del PIP consolidato. Nel rispetto delle prescrizioni di carattere ambientale generale del PRG.	<p>I. Riduzione del "Regime dei disturbi" (%HU) attraverso il potenziamento ecologico strutturale e funzionale delle "aree per servizi" inserite all'interno dei comparti terziari</p> <p>II. Aumentare le "Caratteristiche di naturalità" (%Btc HN in rapporto a quella totale) attraverso la realizzazione di un'unica "macchia rigeneratrice energetica" e il mantenimento con riqualificazione del corridoio di collegamento con l'ambito agricolo ad ovest (di connessione con la Roggia Bolgora</p> <p>III. Aumento della "Qualità dell'apparato Protettivo e Connettivo" mediante la realizzazione di un sistema di piste ciclabili con fasce vegetali; introduzione di neoecosistemi naturaliforme</p> <p>IV. Aumento della "Qualità dell'apparato Stabilizzante" mediante l'introduzione di macchie boscate ad alta potenzialità ecologica (ad esempio lungo le sponde delle rogge)</p>	<p>L'area oggetto del PEC deve essere realizzata secondo i requisiti prestazionali di carattere strategico, generale e specifico di cui alla Parte Seconda delle "Linee Guida per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate - APEA" (DGR 30-11858 del 28.07.2009) afferente agli aspetti di carattere architettonico, edilizio e paesaggistico-ambientale atti a permetterne la classificazione di "Area APEA di 2° livello". La realizzazione degli edifici deve raggiungere il punteggio minimo di 2,5 del protocollo ITACA</p> <p>Rimane oggetto di autonoma scelta da parte delle attività insediabili il raggiungimento della classificazione di 1° livello che costituisce la condizione necessaria per l'emanazione delle possibili certificazioni di qualità.</p> <p><b>NB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La proposta Ecologista si pone ad un livello APEA intermedio fra 1° e 2° livello;</li> <li>- La realizzazione degli edifici si pone come obiettivo l'acquisizione della certificazione LEED GOLD</li> </ul>	<p>Realizzazione di un'adeguata progettazione urbanistica dell'area secondo i principi del risparmio di suolo, un'adeguata urbanizzazione dell'area, la compatibilità delle funzioni previste, la integrazione dei volumi, il suo disegno planivolumetrico complessivo.</p>	<p><b>In generale</b>, l'intero articolato normativo e le indicazioni coerenti rappresentate negli elaborati grafici n. 7.0 - Galleggiamento - e n. 8.0 - Planivolumetrico.</p> <p><b>Nello specifico:</b></p>
			<p><b>Garanzia</b> della creazione di aree di accessibilità per i mezzi pesanti; dell'efficienza della rete stradale (risoluzione di nodi critici, ecc.), dell'adeguata illuminazione degli spazi esterni, dell'organizzazione della viabilità interna e di quella di connessione con l'esterno in modo da razionalizzare la circolazione e permetterne una gestione sostenibile.</p>	
			<p><b>Razionalizzazione</b>, in un'ottica complessiva di area, di spazi di sosta, di manovra, logistici e parcheggi.</p>	
			<p><b>Sviluppo</b> dell'utilizzo di tecnologie avanzate di bioedilizia per garantire un sempre maggiore risparmio energetico, anche attraverso l'orientamento degli edifici.</p>	<p>Comma 7 dell'articolo 5 - Norme di valenza naturalistico-ambientale ed ecologica</p>
			<p><b>Applicazione</b> di un'adeguata progettazione architettonica che favorisca l'integrazione degli impianti tecnologici nel disegno degli edifici e l'attenzione al microclima locale attraverso un'accorta progettazione fisico-tecnica.</p>	<p>Commi 6 e 7 dell'articolo 3 - Superfici minime e massime - e commi dal 2 al 7 dell'articolo 4 - Altri indici e parametri d'attuazione.</p>
			<p><b>Definizione</b> di un quadro conoscitivo del sistema idrografico dell'area predisponendo un bilancio idrico al fine di perseguirne la maggior invarianza idraulica possibile; evitamento della tombinatura di fossi, canali e corsi d'acqua con rinaturalizzazione degli stessi; garanzia della funzionalità della rete idrica superficiale; contenimento del prelievo di acque di falda e di rete; riutilizzo delle acque meteoriche recuperate al fine di ridurre il consumo dell'acqua potabile; realizzazione di un sistema di depurazione collettivo.</p>	<p>Comma 2 dell'articolo 5 - Norme di valenza naturalistico-ambientale ed ecologica.</p>
			<p><b>Accompagnamento</b> del consumo di suolo con azioni di compensazione volte a favorire il recupero di aree compromesse, di margine o di argine per favorire l'implementazione delle reti ecologiche e ecologico/antropologiche; promozione del riuso e della riqualificazione delle strutture esistenti; garanzia della preservazione della massima permeabilità superficiale; impegno all'anticipazione.</p>	<p>Commi 6, 7 e 8 dell'articolo 5 - Norme di valenza naturalistico-ambientale ed ecologica.</p>
			<p><b>Perseguimento</b> del risparmio energetico e del contenimento dell'inquinamento luminoso negli ambienti esterni; utilizzazione di tecniche costruttive adeguate volte alla massimizzazione del contenimento energetico; diversificazione delle fonti energetiche privilegiando quelle rinnovabili; impiego di tecnologie più pulite e promozione della sperimentazione di sistemi integrati "zero-emission";</p>	<p>Comma 7 dell'articolo 5 - Norme di valenza naturalistico-ambientale ed ecologica - e comma 2 dell'articolo 6 - Caratteristiche ed elementi costruttivi.</p>
			<p><b>Garanzia</b> del rispetto del piano di zonizzazione acustica comunale evitando gli accostamenti critici; riduzione del traffico veicolare interno all'area e previsione di idonei sistemi di rallentamento della velocità; impiego di opere di mitigazione acustica (fasce alberate, modellamenti morfologici, utilizzo di asfalti fonoassorbenti, ecc.).</p>	<p>Comma 3 dell'articolo 6 - Caratteristiche ed elementi costruttivi.</p>
			<p><b>Valorizzazione</b> delle materie seconde attraverso sistemi di raccolta differenziata con realizzazione di isole ecologiche per lo stoccaggio dei rifiuti.</p>	
Miglioramento dell'accessibilità veicolare dalla SR 11		<p>Risolvere i problemi di accessibilità all'area dalla SS 11 senza creare ulteriore interruzione al flusso continuo sulla statale stessa.</p>	<p><b>Elaborazione</b> di un piano di gestione dei residui da cantiere: "Piano Ambientale di Cantiere".</p>	<p>Articolo 8 - Norme di conduzione del cantiere.</p>
			<p><b>Previsione</b> dell'interamento delle linee elettriche; garanzia di idonee condizioni ambientali sul luogo di lavoro (elettromagnetismo).</p>	
Realizzazione di uno sviluppo sostenibile del territorio coerente con gli indirizzi assunti a scala locale e con gli obiettivi esplicitati dagli strumenti di pianificazione sovraordinata rispettando gli obiettivi di sostenibilità imposti dal PRG.		<p>Realizzazione di un'area per la logistica ecologicamente attrezzata nel rispetto delle valenze naturalistico-ambientali ed ecologiche che la caratterizzano</p>	<p><b>Realizzazione</b> delle migliori della SS 11, completamento delle porte di accesso a nord e a sud, completamento della viabilità comunale e dei collegamenti con l'esistente area industriale.</p>	<p>Elaborato grafico n. 10.0 - Strade esterne.</p>
			<p><b>Realizzazione</b> dell'inquadramento naturalistico-ambientale ed ecologico dell'area interessata dal PEC con creazione di macchie verdi, filari, corridoi di acqua di collegamento tra la stessa e i siti naturali circostanti che, al di là delle loro funzioni specifiche (servizi, parcheggi, attività complementari, ecc...) formino un quadro ecosistemico di riequilibrio.</p>	<p>Elaborato 11.0 - Progetto paesaggistico (Il Progetto del verde e del paesaggio);</p>



## 10. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

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

### 10.1 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

[...]

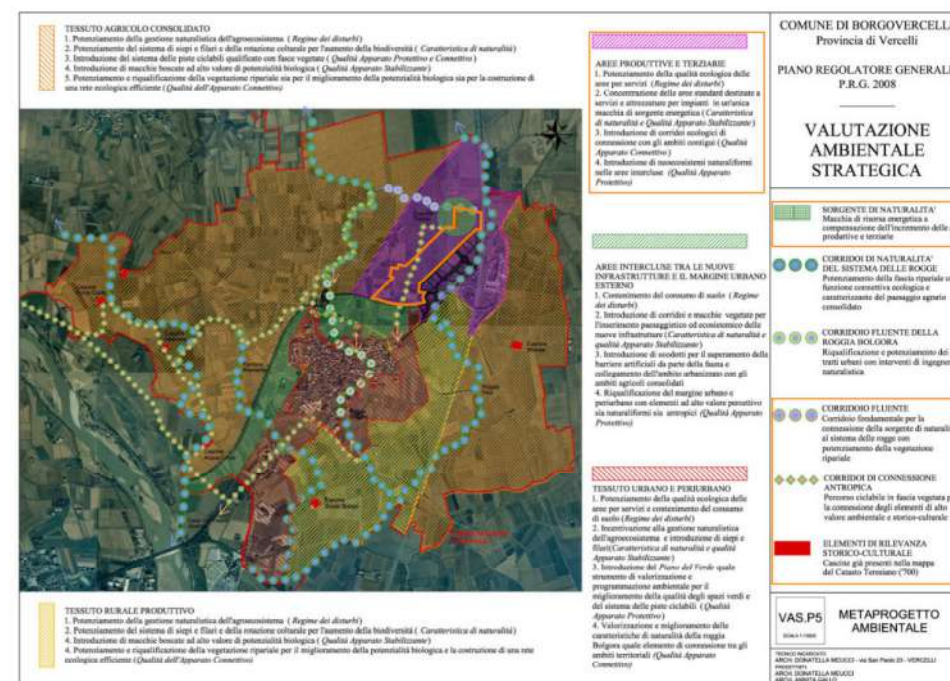
*Nel Meta progetto ambientale sono individuate le modalità operative per la sostenibilità ambientale del territorio in rapporto alle sue caratteristiche strutturali e funzionali, quale sistema di ecosistemi, recepite nelle NTA del Piano.*

*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 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.



La tabella, in coerenza con la tipologia di lettura del Paesaggio quale "sistema di ecosistemi".

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, la percezione del paesaggio, il consumo di suolo, la frammentazione ambientale del territorio comunale e la dispersione dell'urbanizzato



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 d 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 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 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	Misure PSR. Regolamenti Comunitari		Inserimento di corridoi di connessione ecologici vegetali	Misure PSR. Regolamen Comunitari
HU = Habitat Umano HN = Habitat Naturale Btc = Biopotenzialità territoriale espressa in Mcal/mq/anno  PSR = Prooramma 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 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

INDICE DI DISPERSIONE DELL'URBANIZZATO	
Dsp = [(Sud + Sur) / Su]	Sud = Superficie urbanizzata discontinua Sur = Superficie urbanizzata rada (m <sup>2</sup> ) Su = Superficie urbanizzata totale (m <sup>2</sup> )
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 POTENZIALITÀ PRODUTTIVA	
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 = $\frac{Str^2}{\sum a_i^2}$	a <sub>i</sub> = area del frammento (m <sup>2</sup> ) Str = Superficie territoriale di riferimento (m <sup>2</sup> )
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



## 10.2 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 serviz e aree standard	Accordi di programma. Incentivi comunitari. Misure del PSR	Rapporto Btc:HN/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 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	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														

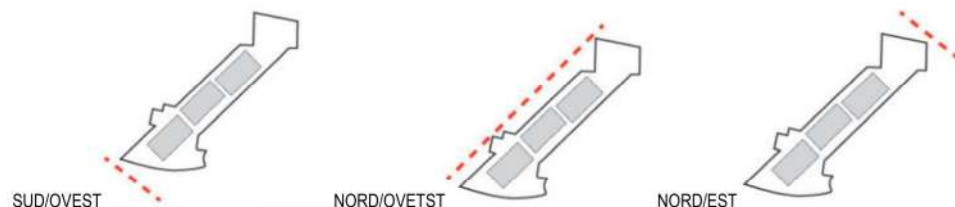
Misure compensative a carico della proposta di piano esecutivo Ecologista.

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.

E' 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	RIFIUTI	tipologia	% differenziata		
	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