



COMUNE DI BRESCIA

PIANO ATTUATIVO COPAN PARK

P2

DOCUMENTO PRELIMINARE DI VAS

WHAT

FASE 1 - Realizzazione di:

locali tecnici

impianto fotovoltaico di copertura

spazi ricreativi

parcheggi uso pubblico

corridoio ecologico

ristrutturazione fabbricato industriale

riqualificazione asse stradale Via Francesco Perotti

FASE 2 - Completamento di:

impianto fotovoltaico di copertura

WHERE

Brescia | Zona industriale Girelli | Via Perotti - Via Castagna - Via Di Vittorio

WHY

Riorganizzazione logistica interna

Riqualificazione aree esterne

W(H)OW

Applicazione di **best practices** per la realizzazione di:

sistemi di drenaggio sostenibili - sustainable drainage systems

infrastrutture verdi - green infrastructures

WHO

COPAN ITALIA SpA | Via F. Perotti 10 | 25125 Brescia

P. IVA 01740560170

WHEN

DICEMBRE 2019



Redatto da: AG

Controllato da: FA



COPAN PARK

MAPPA DEGLI ELABORATI

U1	U2	U3	U4	U5	ANALISI
U6	U7	P1	P2	P3	PROGETTO
P4	P5	P6	P7	P8	RENDER
P9	I1	I2	I3	I4	SPECIALISTICA
	I5	I6	I7	I8	AMBIENTALE

	<i>Elenco elaborati</i>	<i>id</i>	<i>tipo</i>	<i>n.</i>
<i>Inquadramento urbanistico</i>	Stralcio delle previsioni di PGT e inquadramento d'area vasta	U1	tavola	4
	Estratto aerofotogrammetrico	U2	tavola	1
	Estratto catastale e SLP esistenti	U3	tavola	3
	Dichiarazione proprietà e disponibilità delle aree	U4	documento	1
	Rilievo dell'area di intervento	U5	tavola	1
	Profili dello stato di fatto e sezioni progressive	U6	tavola	2
	Documentazione fotografica	U7	tavola	1
<i>Proposta progettuale</i>	Relazione generale	P1	fascicolo	1
	Documento Preliminare di VAS	P2	fascicolo	1
	Progetto planivolumetrico e di "Preverdissement"	P3	tavola	4
	Profili e sezioni	P4	tavola	1
	Progetto illuminazione pubblica	P5	tavola	1
	Superfici standard e parametri urbanistici	P6	tavola	1
	Computo Metrico Estimativo di massima	P7	fascicolo	1
	Rappresentazione rendering	P8	tavola	1
	Proposta di schema di convenzione	P9	fascicolo	1
<i>Indagini specialistiche</i>	Relazione geologica, idrogeologica e sismica	I1	fascicolo	1
	Relazione idraulica	I2	fascicolo	1
	Distanza elettrodotti	I3	fascicolo	1
	Valutazione previsionale del clima acustico	I4	fascicolo	1
	Fabbisogno parcheggi proposta di PSCL	I5	fascicolo	1
	Relazione agronomica e bilancio ecologico	I6	fascicolo	1
	Relazione naturalistica	I7	fascicolo	1
	Piano paesistico di contesto ed esame paesistico	I8	fascicolo	1



SOMMARIO

SINTESI

Analisi degli impatti	4
------------------------------	---

MASTER PLAN

Mappa degli interventi	7
-------------------------------	---

CARATTERISTICHE

Quadro di riferimento	8
Influenza su piani e programmi	10
Verifica coerenza PTCP	14
Verifica coerenza PGT	18
Verifica coerenza PUMS	24
Sviluppo sostenibile	26
Problemi ambientali	28
Rilevanza comunitaria	29

QUADRO STRATEGICO

Mappa ambientale	31
-------------------------	----

IMPATTI

Area di influenza	32
Analisi effetti	34
Valore dell' area	36
Effetti su aree protette	37
Impatti cumulativi	38
Natura transfrontaliera	39
Rischi salute e ambiente	40



IL PIANO ATTUATIVO COPAN PARK

ANALISI DE- GLI **IMPATTI**



Dall'analisi delle caratteristiche dell'area si rilevano alcune criticità già in essere e delle potenzialità, sia in termini ambientali sia in ragione della strategicità assegnata all'area dalla vigente pianificazione comunale.

In particolare si segnalano alcune situazione di degrado e, contestualmente, l'appartenenza dell'area agricola oggetto di intervento al **Parco Locale di Interesse Sovracomunale** (PLIS) delle Colline, ossia la sua estensione al corridoio ecologico del **Fiume Mella**. L'analisi dei potenziali effetti del progetto di Piano Attuativo ha quindi considerato le condizioni e le caratteristiche dell'area, nonché le sue potenzialità, soprattutto in termini ambientali.

*Dall'analisi condotta **non si rilevano impatti negativi sull'ambiente**. Gli effetti attesi sono il miglioramento complessivo delle condizioni di degrado attuale dell'area d'intervento.*

Dalle valutazioni condotte non si rilevano contrasti o interferenze con piani e programmi di livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale o comunale.

Relativamente alla scala provinciale e comunale, la verifica di coerenza con gli strumenti di pianificazione è illustrata a pagina 14 per quanto riguarda il **PTCP**, a pagina 18 per il **PGT**, e a pagina 24 per il confronto con gli obiettivi e gli indirizzi del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (**PUMS**).

IRON MEN ICE
HUMAN CARBON DIOXIDE
DESERT OZONE
ATPERMAFROST BIOSPHERE
ADAPTATION CO2 ANTARCTIC ARCTIC GAS METHANE HUMAN DAN
CLIMATE
ACTIVITY
POLITICS POLLUT
ACTIVITY
ATMOSPHERE GAS
CHANGING
INDUSTRY CAUSE GLACIERS
EMISSIONS POLICY ANTARC
DEFORESTATION HEAT
EFFECT ICE REDUCTION
DEFORREST
POLLUTION EMISSIONS RESEARCH
NET MITIGATION EMISSIONS MAN-MADE SEA
FUELS CHANGING FOSSI
PERMA

MASTER PLAN

ZONA PARCHEGGIO

Il parcheggio è letteralmente immerso nel bosco, di alberi di alto fusto, lasciato intatto dall'abbandono dell'impianto di arboricoltura.

RADURE

Sono ricreate delle zone di radura a prato stabile all'interno del corridoio ecologico con funzione di diversificazione degli ecosistemi.

CORRIDOIO ECOLOGICO

Buona parte dell'area libera sarà riqualificata come corridoio ecologico.

FOSSATO INONDABILE

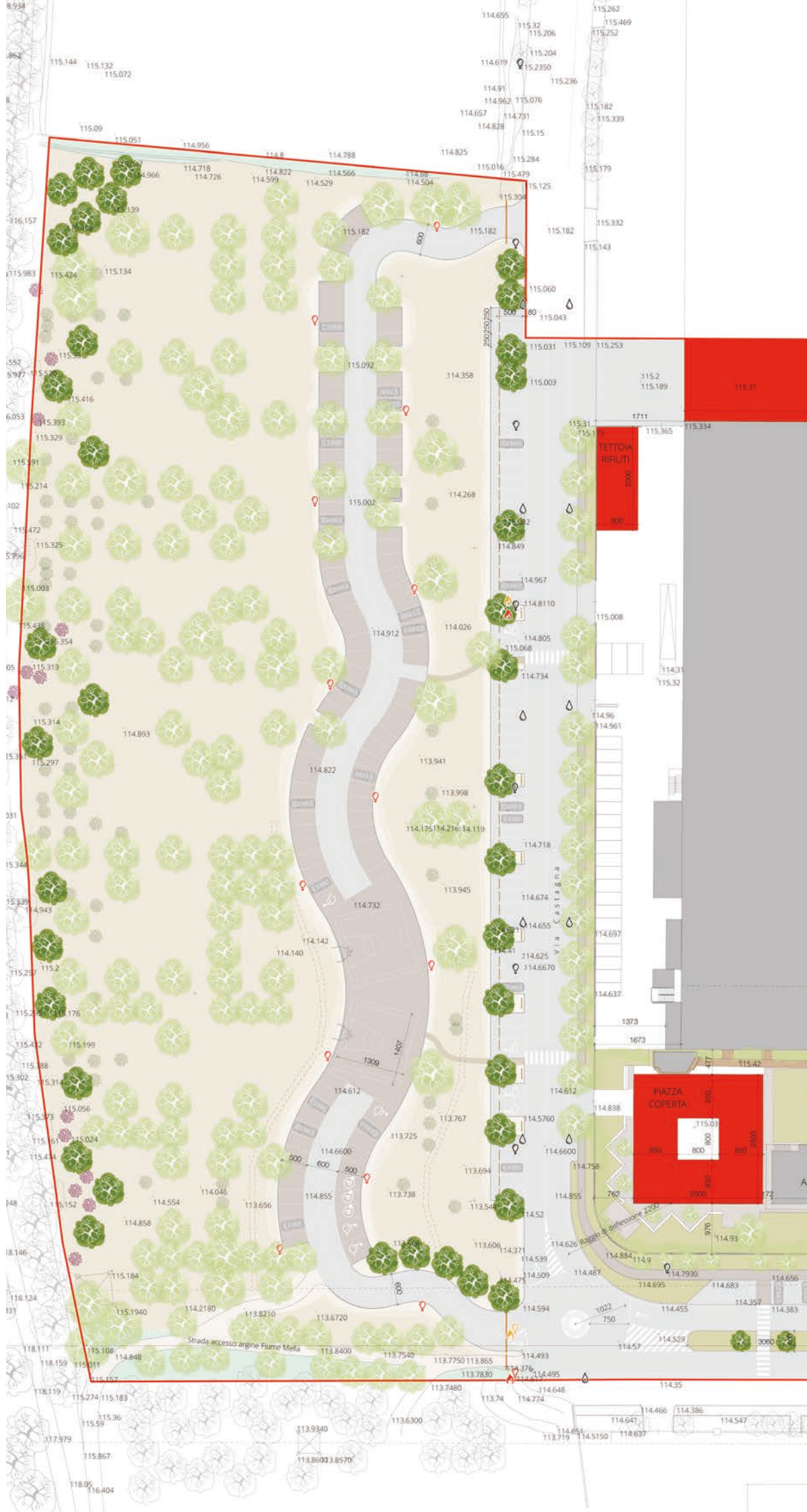
Un leggero avvallamento già presente nella conformazione dell'area è stato progettato per raccogliere le acque in eccesso in caso di eventi eccezionali.

CHARGING POINT

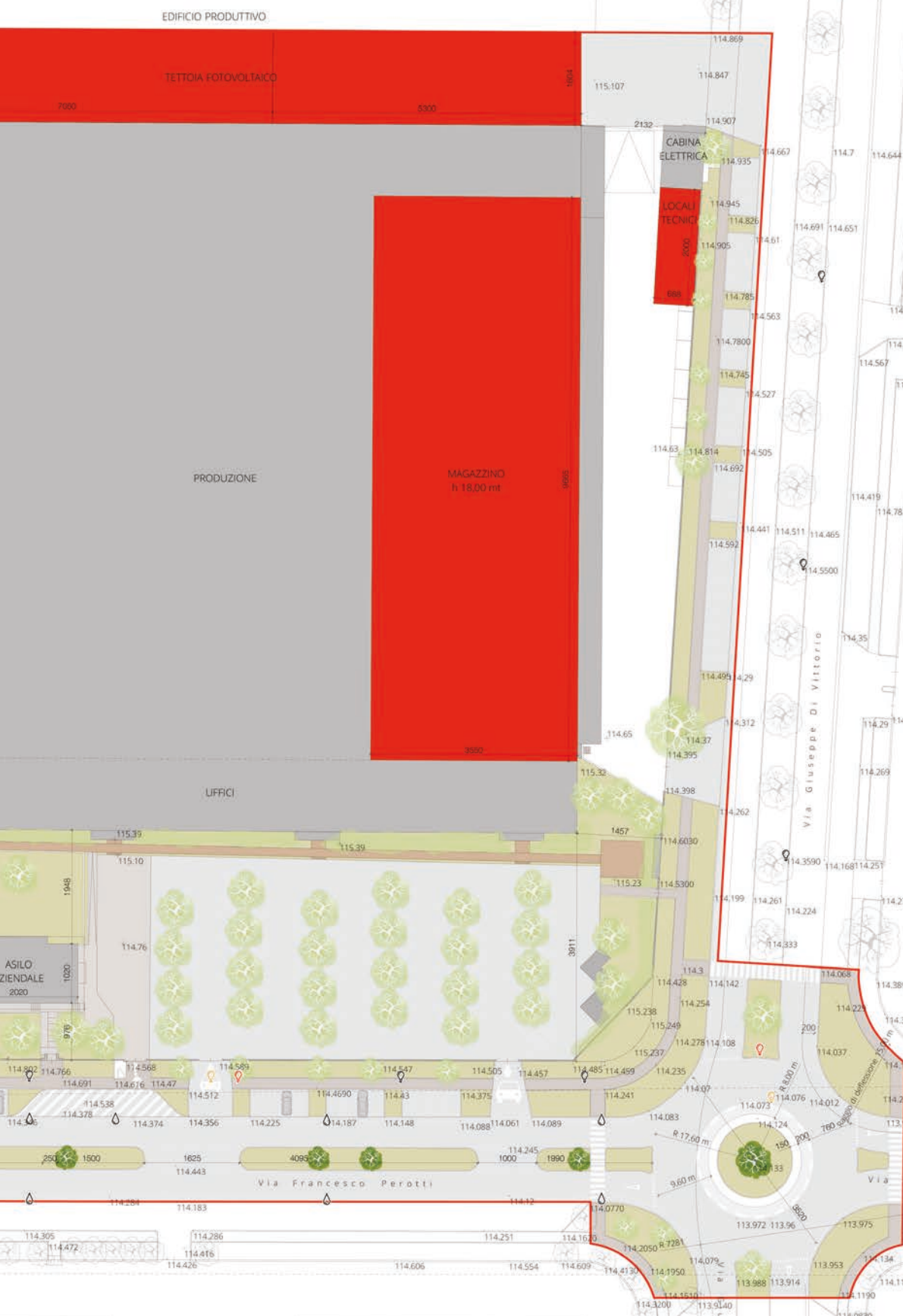
Alcuni stalli del parcheggio pubblico saranno dotati di colonnine di ricarica per veicoli elettrici (auto, moto, e biciclette).

ARENA

Il progetto prevede la copertura con tettoia di un'area destinata a uso ricreativo interno.



MAPPA DEGLI INTERVENTI



TETTO PV

La copertura del corsello fra i due edifici industriali consente l'installazione, senza consumo di suolo, di un impianto fotovoltaico.

RISTRUTTURAZIONE

Due campate dell'edificio saranno oggetto di completa ristrutturazione. Si prevede la demolizione delle strutture con rialzo per la riorganizzazione logistica del magazzino.

SPAZI TECNICI

È prevista la realizzazione di due coperture lungo i lati est e ovest a protezione di locali tecnici e deposito rifiuti assimilabili agli urbani.

ACCESSI

È previsto lo spostamento dell'attuale ingresso carrabile e la realizzazione di una banchina "stop and go" per TAXI.

VIA PEROTTI

È prevista la realizzazione di due rotatorie e aiuola centrale alberata, lungo via Perotti.

QUADRO DI RIFERIMENTO

VAS DEL PGT DEL COMUNE DI BRESCIA

La presente relazione ha preso in considerazione le linee strategiche della Valutazione Ambientale Strategica del Comune di Brescia.

Si rimanda ai capitoli seguenti le risultanze di tali analisi.

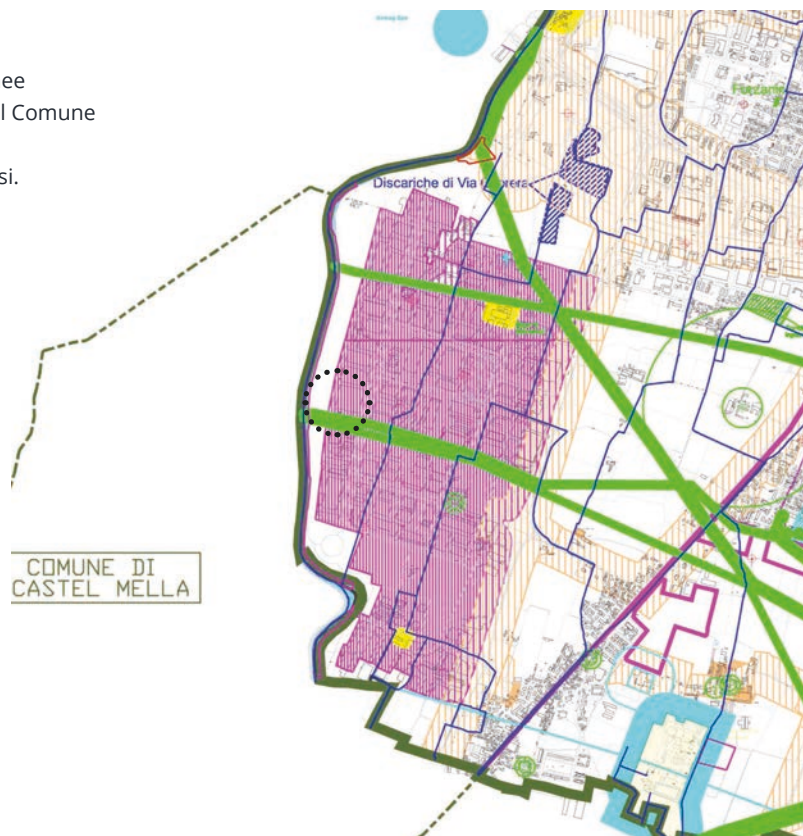


Immagine a destra

Estratto della Tavola VAS01 - Mappa delle sensibilità ambientali per il quadro conoscitivo: Mappa n.1 (VAS della Variante generale del PGT del Comune di Brescia, 2015). Evidenti le linee di alta tensione (in verde brillante) che attraversano l'area industriale in corrispondenza di Via Perotti.

VARIANTE URBANISTICA

LEGGE URBANISTICA

Art. 14, comma 5 della Lr 12 /05 e smi

PIANO ATTUATIVO IN VARIANTE AL PGT

Variante al Piano delle Regole e NTA attualmente vigenti e da applicare all'area libera

Interventi ammessi: M2a - Parcheggi a raso

LEGGE CONSUMO DI SUOLO

Art. 5, comma 4 della Lr 31 /14

AMPLIAMENTO ATTIVITA' ESISTENTE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

TESTO UNICO AMBIENTALE

VERIFICA DI VAS - Art. 12 del Dlgs 152/2006 smi

PIANO ATTUATIVO IN VARIANTE AL PGT

Le varianti al Documento di Piano sono di norma assoggettate a VAS, tranne quelle per le quali sussiste la contemporanea presenza dei requisiti seguenti:

- a) non costituiscono quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE e successive modifiche
- b) non producono effetti sui siti di cui alla direttiva 92/43/CEE
- c) determinano l'uso di piccole aree a livello locale e/o comportano modifiche minori.

VINCOLO PAESAGGISTICO

CODICE DEL PAESAGGIO

PROCEDIMENTO AUTORIZZATORIO SEMPLIFICATO - Art. 3 del Dpr 31/2007

PARCHEGGIO A RASO/ADEGUAMENTI VIABILITÀ
TETTOIE APERTE

Sono soggetti al procedimento autorizzatorio semplificato gli interventi ed opere di lieve entità elencati nell'Allegato «B».

B.11. (...) realizzazione di parcheggi a raso con fondo drenante o che assicuri adeguata permeabilità del suolo

B.11. interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente, quali: sistemazioni di rotonde, riconfigurazione di incroci stradali, realizzazione di banchine, pensiline, marciapiedi e percorsi ciclabili, manufatti necessari per la sicurezza della circolazione (...)

B.19. installazione di tettoie aperte di servizio a capannoni destinati ad attività produttive, o di collegamento tra i capannoni stessi, entro il limite del 10 per cento della superficie coperta preesistente

INFLUENZA SU **PIANI E PROGRAMMI**

QUADRO DI SINTESI



A livello comunitario il progetto si vuole inserire principalmente nell'ambito delle **politiche ambientali e di climate change** e, a livello nazionale, anche con la Strategia Energetica Nazionale (**SEN**) del 2017.



Rispetto agli indirizzi e obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (**PTCP**), il progetto ha verificato la coerenza con le modalità di attuazione della **rete ecologica e della rete verde**.



Dal punto di vista locale e di bacino idrografico la verifica di influenza è soprattutto legata agli conformità con il Piano Territoriale Regionale (**PTR**) e al Piano Gestione Rischio Alluvioni (**PGRA**).



A livello comunale il progetto è stato verificato entro tutti i livelli di cogenza e di indirizzo del **PGT**. Inoltre, è stata analizzata e verificata la sua influenza rispetto agli obiettivi e agli scenari del **PUMS**.

POLITICHE E DIRETTIVE EUROPEE

L'analisi delle politiche europee e delle direttive europee pertinenti con il progetto in esame non ha rilevato condizioni di criticità o contrasto.

Il progetto si propone di perseguire obiettivi di sviluppo sostenibile e, nello specifico, in linea con:

- la Direttiva Alluvioni (2007/60/CE) per quanto riguarda le condizioni di esondabilità della zona;
- il target europeo del raggiungimento di almeno il 32% di energia rinnovabile all'anno 2030;
- la Strategia delle Infrastrutture Verdi (Green Infrastructure Strategy) proposta dalla Commissione Europea, che a livello di Regione Lombardia si è concretizzata con il progetto di Rete Ecologica Regionale (approvato nel 2009).



POLITICHE NAZIONALI

A scala nazionale non si rilevano influenze o contrasti con le politiche nazionali.

In particolare, la Strategia Energetica Nazionale (SEN) prevede l'incremento, in linea con i target europei, della quota di produzione da energia solare. Per tale ragione, il progetto di ampliamento della centrale di produzione fotovoltaica, senza la previsione di consumo di suolo, appare in accordo con tale orientamento di strategia nazionale.

PIANIFICAZIONE DI BACINO E REGIONALE

Dal punto di vista della scala di bacino idrografico, le opere in esame hanno tenuto in considerazione la pianificazione di attuazione della Direttiva Alluvioni (Piano di Gestione Rischio Alluvioni - PGRA) approvato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po e recepito dalla variante urbanistica comunale del 2018.

A scala regionale il Piano Attuativo tiene conto degli indirizzi contenuti nella Rete Ecologica Regionale nonché del Piano Territoriale Regionale.

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Non si rilevano contrasti o criticità in merito alla pianificazione di carattere provinciale. La verifica di coerenza con gli indirizzi del PTCP è stata condotta nelle pagine seguenti.

Relativamente alle relazioni del progetto con i disegni e gli obiettivi della Rete Ecologica Provinciale e della Rete Verde, si rimanda agli *Elaborati 17 e 16*.



PIANIFICAZIONE COMUNALE

Fra gli obiettivi generali della pianificazione comunale vi sono l'attenzione alla qualità urbana, imprescindibile dalla qualità ambientale, e l'individuazione di soluzioni allo scopo di "evitare la totale ricaduta sulla Pubblica Amministrazione dell'onere di realizzazione e manutenzione di opere di interesse collettivo".

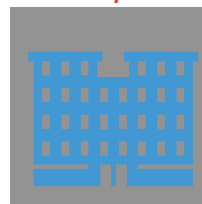
In tal senso, il progetto di Piano Attuativo vorrebbe rispondere e concorrere a tali obiettivi attraverso:

- **miglioramento delle condizioni di frangia urbana;**
- **miglioramento delle condizioni ambientali** di un'area per urbana appartenente al **PLIS del Mella;**
- **miglioramento della rete stradale**, anche in termini di messa in sicurezza (realizzazione rotatoria Via Perotti, Via Di Vittorio).

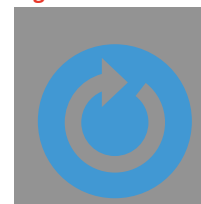
Produttività



Volumi disponibili



Rigenerazione



Qualità urbana



Qualità ambientale



No costi per PA

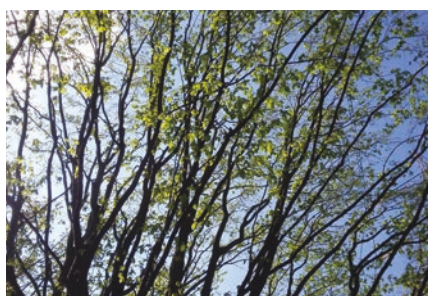
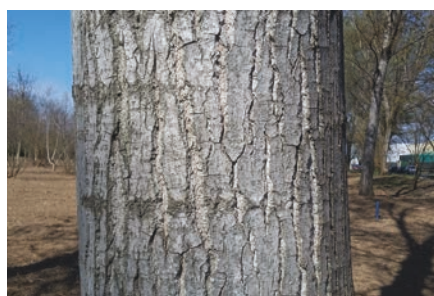
Gli obiettivi generali della variante generale del PGT di Brescia individuati dall'Amministrazione Comunale.

Immagine sopra (Fonte: Rapporto Ambientale, maggio 2015).

SUOLO

Geologia | uso agricolo |

Non sono previste modificazioni significative della morfologia dei suoli e della loro composizione. Il progetto di riqualificazione del corridoio ecologico e gli interventi di *preverdissement* sono indirizzati verso una riduzione dell'uso di prodotti chimici.



CAPITALE NATURALE

Rete ecologica | Rete verde |

Il capitale arboreo in buone condizioni fitosanitarie sarà mantenuto ed eventualmente integrato soprattutto allo scopo di migliorare le condizioni di biodiversità finali dell'area.

AMBIENTE

Paesaggio | biodiversità | acqua | SIN

L'inserimento paesaggistico degli interventi ha tenuto conto delle linee di indirizzo della pianificazione comunale e provinciale. Non si prevedono interventi che possano interferire con la qualità dell'acqua o a peggiorare condizioni di criticità già in essere.

CAPITALE URBANO

Rischi | beni paesaggistici | degrado

Il valore paesaggistico dell'area, sebbene il Piano sia interessato dalla fascia di tutela del Fiume Mella, non presenta condizioni di qualità; vi è, piuttosto, un diffuso livello di degrado che il progetto di riqualificazione ambientale (are agricole) e stradale (Via Perotti) vorrebbe migliorare. Gli interventi puntuali di ristrutturazione e di realizzazione delle opere edili sarà oggetto di autorizzazione paesaggistica.

DOCUMENTAZIONE PER ESPRESSIONE DI PARERE DI COMPATIBILITÀ (ART. 18 PTCP)

Elenco documenti

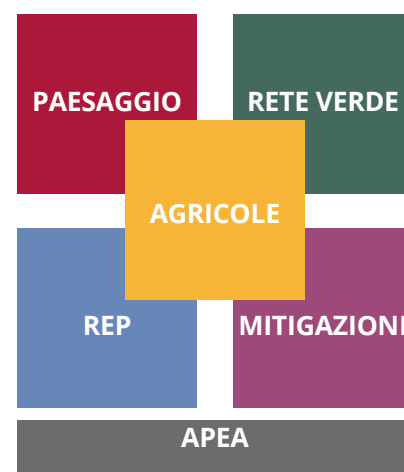
Riferimento elaborato PA

c) documentazione di vas o verifica di assoggettabilità e relativo parere motivato o decreto di non assoggettabilità, ovvero eventuale dichiarazione dell'autorità competente, d'intesa con l'autorità procedente, circa l'esclusione dalla procedura di vas nei casi previsti dalla legge	P2	<i>Documento Preliminare di VAS</i>
d) relazione sul dimensionamento di piano ai sensi dell'art. 80	P1 P3	<i>Relazione generale Progetto planivolumetrico e di "Preverdissement"</i>
e) relazione e cartografia recante l'uso del suolo, il modello insediativo ai sensi dell'art. 80, nonché il suolo urbanizzato e il consumo di suolo ai sensi dell'art. 90	P1 P6	<i>Relazione generale Superfici standard e parametri urbanistici</i>
g) studio relativo alla componente geologica idrogeologica e sismica del PGT redatto secondo le indicazioni di cui alla LR 12/2005 e ai relativi criteri attuativi regionali di cui alla DGR n. IX/2616 del 30 novembre 2011	I1 I2	<i>Relazione geologica, idrogeologica e sismica Relazione idraulica</i>
j) studio agronomico-forestale redatto da professionista abilitato alla redazione di specifici studi per la classificazione del territorio rurale, agricolo e forestale	I6 U5	<i>Relazione agronomica e bilancio ecologico Rilievo dell'area di intervento</i>
k) relazione di adeguamento alla componente paesaggistica del PTCP compresi i relativi indirizzi normativi	I8	<i>Piano paesistico di contesto ed esame paesistico</i>
l) relazione e cartografia di adeguamento ai contenuti e agli indirizzi della rete ecologica regionale e provinciale	I7	<i>Relazione naturalistica</i>
s) ogni altro elemento ritenuto utile ai fini dell'istruttoria di compatibilità	P5 U1 ₄	<i>Progetto illuminazione pubblica Inquadramento d'area vasta</i>

VERIFICA COERENZA **PTCP**

ART. INDIRIZZI/OBIETTIVI

S istema rurale- paesistico- ambientale	ART. 31	Sostenere la funzione e l' uso plurimo degli "spazi aperti". Prevenire e recuperare le situazioni di degrado paesaggistico con particolare riferimento alle aree urbane/rurali di frangia . Incrementare la qualità degli interventi urbanistici favorendo il ricorso alla realizzazione preventiva degli interventi di mitigazione
C orridoi ecologici principali	ART. 47	Conservazione e riqualificazione attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni . Azioni volte a migliorare la connettività ecologica , attraverso il potenziamento naturalistico di habitat locali. Interventi di consolidamento paesistico - ambientale all'interno delle aree agricole.
R icostruzione ecologica diffusa	ART. 51	Favorire la realizzazione di infrastrutture verdi (green infrastrutture) internamente ed esternamente agli ambiti urbani. Particolare attenzione alle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite " aree filtro " a valenza eco- paesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale.
I ndirizzi generali della rete verde	ART. 66	Incentivare la multifunzionalità degli spazi aperti , potenziando il sistema di connessioni tra i parchi urbani e le aree per la fruizione e prestando attenzione alla transizione tra spazio rurale e territorio edificato. Ricostituzione di elementi naturali o semi naturali identitari nel rispetto delle orditure originarie
I ndirizzi specifici della rete verde	ART. 67	Potenziare una consapevole e sostenibile fruizione di tali ambiti da parte della popolazione urbana



MODALITÀ DI ATTUAZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO

Il progetto prevede la realizzazione di **parcheggio ad uso pubblico** al servizio dell'attività produttiva e al PLIS. E' previsto un **uso plurimo** dell'area anche per la presenza di **campi gioco** in sovrapposizione delle zone pavimentate utilizzate dal parcheggio.

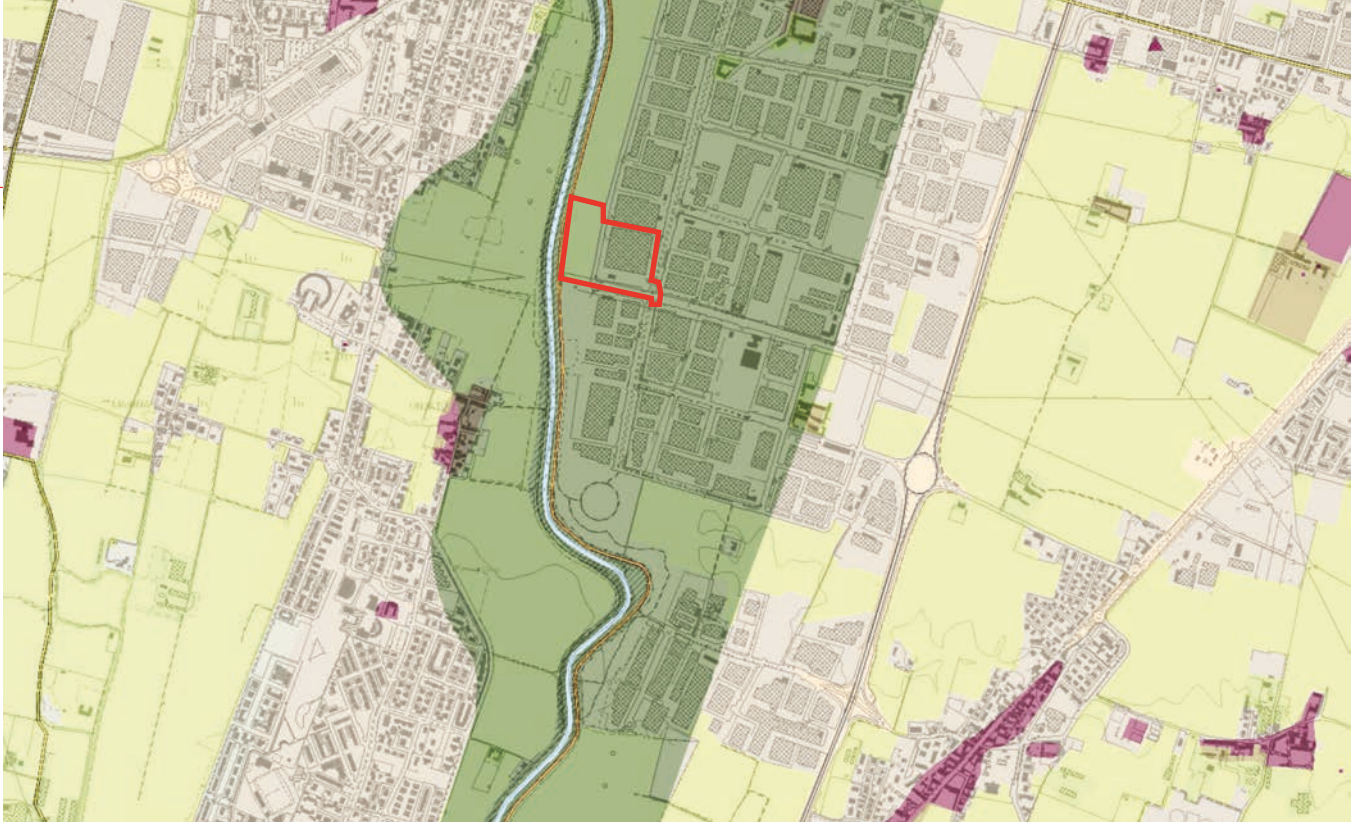
La **pavimentazione è completamente permeabile**.

Il progetto prevede la **riqualificazione di un tratto di corridoio ecologico** anche attraverso un inserimento paesaggistico dell'intervento di urbanizzazione.

Il **potenziamento e/o realizzazione della fascia arborea e arbustiva con specie autoctone lungo l'argine** rappresenta un intervento sull'infrastruttura verde del corridoio del Fiume Mella. Inoltre, tale area rappresenta un filtro sulla frangia urbana rappresentata dal contesto consolidato.

Lo spazio adibito a **parcheggio prevede una multifunzionalità**. Nei giorni feriali il parcheggio è, soprattutto, al servizio dell'utenza del comparto produttivo, mentre nei giorni festivi può essere utilizzato dai fruitori del parco, per la presenza di elementi attrattori (postazioni ricarica veicoli elettrici, campi gioco, accesso pista ciclabile del Mella).

L'intervento ha come obiettivo anche il **miglioramento dell'accessibilità, fruibilità e sicurezza della zona**, ad oggi, particolarmente degradata.

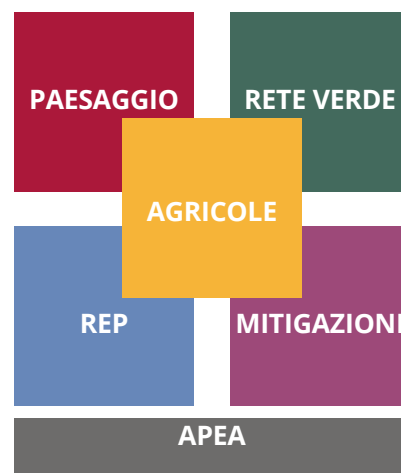


ART. INDIRIZZI/OBIETTIVI

<p>R realizzazione della rete verde</p>	<p>ART. 68</p>	<p>Azioni di riqualificazione del paesaggio attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • progetti puntuali per la riqualificazione di luoghi degradati.
<p>Ambiti Agricoli di interesse strategico</p>	<p>ART. 75</p>	<p>Destinazione prevalentemente agricola.</p>
<p>V valorizzare aree agricole</p>	<p>ART. 77</p>	<p>Particolari modalità di attuazione. Ref. Titolo III della parte II della LR 12/05.</p>
<p>M mitigazioni</p>	<p>ART. 83</p>	<p>Le misure di mitigazione a verde integrano il sistema della rete verde e della rete ecologica di connessione tra ambiente urbano e lo spazio rurale, con particolare riferimento ai margini urbani a rischio di degrado paesaggistico. Le misure di riparazione riguardano gli accorgimenti e le opere in grado di riportare le risorse ambientali e paesaggistiche e i servizi ecosistemici danneggiati verso le condizioni originarie</p>
<p>Ambiti produttivi attrezzati</p>	<p>ART. 85</p>	<p>Controllo del deflusso delle acque superficiali e contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli. Adozione di sistemi di risparmio energetico e produzione di energia da cogenerazione o da fonte rinnovabile in misura non inferiore al 50% della potenzialità massima stimabile per le attività produttive.</p>

Immagine a sinistra

Tavola 2.6 _Rete Verde
(Fonte: Geoportale Provincia di Brescia).



MODALITÀ DI ATTUAZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO

La **ricomposizione paesaggistica** è uno dei temi affrontati dal progetto.

L'attuale destinazione agricola non è variata, seppure non sia previsto un uso strettamente agricolo dell'area. A fronte degli interventi proposti d'**incremento della biodiversità** e, soprattutto, considerata la marginalità dell'area, si ritiene l'intervento possa non compromettere il sistema delle aree agricole strategiche.

L'area agricola è valorizzata non a fini produttivi ma a **fini ecosistemici**.

Il progetto di Piano Attuativo prevede un **incremento delle condizioni di biodiversità** rispetto allo stato attuale (vedi bilancio ecologico positivo).

Tutte le **superfici** pavimentate sono interamente **permeabili**.
E' prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico a tetto, senza consumo di suolo non urbanizzato.



VERIFICA COERENZA PGT

INDICATORE MITIGAZIONE DI PIANO MITIGAZIONE PROPOSTA



M_ENERGIA 1

Minimizzazione dell'utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili.

Installazione di **impianto fotovoltaico**.

M_ENERGIA 2

Risparmio energetico ed efficientamento nell'edilizia e negli impianti.

Installazione di **apparecchi illuminanti a basso assorbimento** e con regolazione dell'intensità luminosa in funzione dell'uso.



M_RIFIUTI

Minimizzazione della produzione di rifiuti originati nella fase di cantiere e di vita dell'intervento. Controllo delle modalità di gestione dei rifiuti (attenzione alle fasi di stoccaggio).

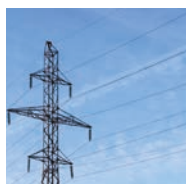
È prevista una **gestione di qualità nella fase di pre-demolizione** per l'identificazione delle tipologie di materiali destinati al recupero. Le attuali aree di stoccaggio rifiuti all'aperto saranno protette con nuove tettoie.



M_QUAL_AMB 2

Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture stradali, valutazione della realizzazione di zone tampone da interporre tra i ricettori sensibili.

Non sono previste nuove infrastrutture stradali.



M_QUAL_AMB 3

Valutazione approfondita dei campi elettromagnetici presenti.

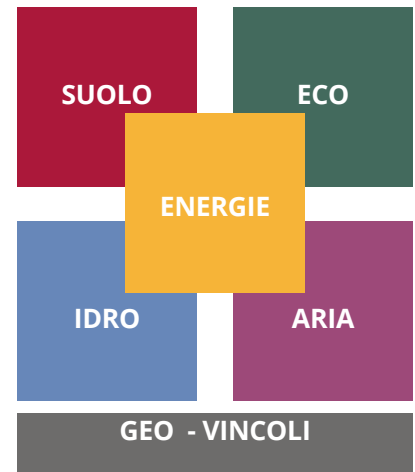
La valutazione condotta non ha rilevato alcun superamento dei limiti di legge.



M_QUAL_AMB 4

Tutti gli impianti di illuminazione esterna devono essere caratterizzati da proprietà illuminotecniche funzionali all'abbattimento dell'inquinamento luminoso e al risparmio energetico.

La proposta di illuminazione esterna del parcheggio risponde ai **requisiti previsti dalla L.r. 17/2000** e smi. Inoltre gli apparecchi sono dotati di sistema di regolazione.



IMPATTO +/-

IPOSTESI DI STIMA DEGLI IMPATTI

Produzione FER: **350.000 kWh/anno**

Si ipotizza la disponibilità di circa 1.800 mq di superficie per l'installazione di un impianto di potenza pari a circa 350 kW. La **produttività media locale** è posta pari a 1.000 kWh/kW.

Consumo energetico illuminazione pubblica: **5.000 kWh/anno**

Si ipotizza un periodo notturno di circa 4.000 ore, e una riduzione delle ore effettive di accensione di circa il 30%. La **potenza impegnata** è pari a 1,54 kW (vedi *Elaborato P6*).

Q di materiale recuperato: **2.500 mc**
Q rifiuto non recuperabile: **800 mc**

Si ipotizza che la SLP interessata da ristrutturazione (magazzino) comporti la generazione di circa **0,75 mc di rifiuto recuperabile ogni mq** (ferro, inerte, plastica ecc.) e circa 0,25 mc di materiale non recuperabile.

Superficie di protezione rifiuti: **160 mq**

Nessuno

I livelli acustici nelle condizioni ex ante, misurati nel periodo diurno e notturno (vedi *Elaborato I4*) sono nettamente **inferiori a quanto previsto per la classe acustica** della zona industriale.

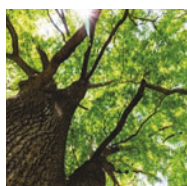
Si ipotizza un incremento del livello acustico nelle sole fasi di cantiere e per brevi periodi di tempo. L'intervento non aggiunge sorgenti sonore (mobili o fisse).

Nessuno

Le misurazioni hanno registrato valori di tre ordini di dimensione **inferiori ai limiti normativi**, sia dei campi elettrici che dei campi magnetici. (Vedi *Elaborato I3*).

Potenza complessiva installata: **1,54 kW**

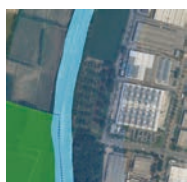
Il **progetto illumino-tecnico** preliminare ha consentito di verificare l'efficienza dell'impianto proposto sia in termini energetici che luminosi. Particolare attenzione è stata posta nella scelta dei corpi illuminanti (numero, altezza e potenza) al fine di **evitare possibili interferenze con il corridoio ecologico**.



M_ECO 1

Nel caso di intervento entro la Rete Ecologica Comunale siano individuate azioni di prevenzione e compensazione.

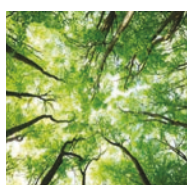
L'intervento prevede la conversione di un'area agricola attualmente dedicata a coltivazione arborea arbustiva. Sono previsti interventi di riqualificazione del corridoio ecologico con progressivo **aumento della biodiversità**.



M_PAESAG

Valutazioni specifiche in presenza di beni paesaggistici tutelati per legge.

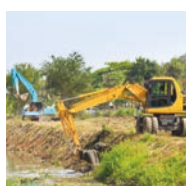
Gli interventi ricompresi nella fascia di rispetto fluviale e di bosco hanno previsto un'**analisi di dettaglio del contesto paesaggistico**.



M_RETE_ECO

Valutazione del Bilancio Ecologico della trasformazione

Il progetto si vuole configurare come una riqualificazione del corridoio ecologico a scala locale. **Il Bilancio Ecologico stimato è positivo.**



M_IDRICO 1

Nei casi di interferenza con corpi idrici, dettagliata descrizione degli accorgimenti tecnici previsti per la tutela degli stessi (sia durante la cantierizzazione che *post-operam*).

Non sono presenti interferenze. Le limitate movimentazioni di terra per la configurazione dei bacini di accumulo hanno lo scopo di contribuire all'**attenuazione di fenomeni di carattere alluvionale**.



M_IDRICO 2

In presenza di pozzi pubblici, sia affrontate e risolte le potenziali ricadute riconducibili alla vulnerabilità di tipo idrogeologico della qualità delle acque sotterranee.

Non sono presenti interferenze



M_IDRICO 3

Rispetto alle potenziali interferenze dall'intervento, siano affrontati integralmente gli aspetti legati alla capacità e al grado di inquinamento dei ricettori (*ante e post-operam*).

L'intervento ha previsto il **completo annullamento delle portate in uscita** per una piena responsabilità idraulica delle opere. Il progetto prevede trincee e bacini di accumulo esondabili.



M_QUAL_AMB 1

Al fine di contenere le emissioni in atmosfera, entro le fasce di rispetto delle infrastrutture stradali principali, sia valutata la realizzazione di fasce tampone.

L'intervento non prevede realizzazioni entro le fasce di rispetto "atmosferico" indicate.

IMPATTO +/-

IPOSTESI DI STIMA DEGLI IMPATTI

Area interessata da riqualificazione ecologica: **17.000 mq**

La **valutazioni di carattere naturalistico e agronomico**, il dettaglio degli interventi di "Preverdissement" e la proposta di riqualificazione ecologica sono presentate negli **Elaborati I6, I7, P1 e P3**.

Area interessata da riqualificazione paesaggistica: **22.000 mq**

La stima degli impatti e l'esito delle **valutazioni di carattere paesaggistico** sono presentate nell'**Elaborato I8**.

Il bilancio ecologico: **+ 29.000 mq eq.**

Il dettaglio del calcolo del **positivo Bilancio Ecologico** è esposto nell'**Elaborato I6**.

Nessuno

Si veda nel dettaglio l'analisi cartografica presentata dell'**Elaborato U1** e la relazione di verifica idraulica **Elaborato I2**.

Nessuno

Si veda nel dettaglio l'analisi cartografica presentata dell'**Elaborato U1**.
Il progetto d'intervento è stato oggetto di valutazione di **invarianza idraulica** (vedi **Elaborato I2**)

Volume di invaso (T100): **600 mc**

Riduzione apporto rete fognaria: **8 l/sec**

L'analisi delle caratteristiche idrogeologiche e idrauliche dell'area e le ipotesi di stima, per il **calcolo dei volumi di invaso** necessari, sono rappresentate in dettaglio nell'**Elaborato I2**.

Nessuno

Si veda nel dettaglio l'analisi cartografica presentata dell'**Elaborato U1**.

INDICATORE MITIGAZIONE DI PIANO MITIGAZIONE PROPOSTA



M_SUOLO 1

Minimizzazione del consumo di suolo.

Tutte le nuove costruzioni sono effettuate sul sedime del lotto già edificato. Non è richiesta la modifica della zonizzazione agricola attuale, ma l'integrazione delle tipologie di interventi ammessi (parcheggi a raso).



M_SUOLO 2

Verifica preliminare della contaminazione del suolo.

Non sono previsti movimenti terra, solo **leggere riplofilature**. Non sono previste terre e rocce di scavo provenienti dalla zona agricola, ma solo l'apporto di ridotti quantitativi di materiale inerte di cava per il rilevato del parcheggio.



M_SUOLO 3

Minimizzare l'impermeabilizzazione delle superficie esterne.

Tutta la superficie a parcheggio sarà pavimentata con **materiali completamente permeabili**. Non sono presenti nuove superfici adibite ad attività produttiva non pavimentate.



M_GEO 1

Valutazioni di dettaglio nel caso di area interessata dal rischio idrogeologico.

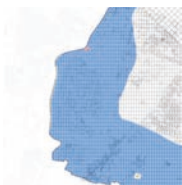
Area non interessata dal rischio idrogeologico.



M_GEO 3

Valutazioni di dettaglio nel caso di area inserita in classe di fattibilità geologica 3.

L'area è inserita in classe di fattibilità 2d2.



M_GEO 4

Valutazioni di dettaglio nel caso di area inserita in classe di fattibilità geologica 4.

L'area è inserita in classe di fattibilità 2d2.



M_FRANE

Valutazioni di dettaglio nel caso di area con presenza di frane.

Non sono presenti fenomeni franosi.



M_CIM

Valutazioni di dettaglio nel caso di interferenza anche minima con fasce di rispetto cimiteriali o degli allevamenti.

L'area è esterna alla fascia di rispetto cimiteriale e fasce di rispetto degli allevamenti.

M_ALL

IMPATTO +/-

I POTESI DI STIMA DEGLI IMPATTI

Superficie de pavimentata: **400 mq**

Superficie adibita a corridoio ecologico:
17.000 mq

Il bilancio di consumo di suolo: **4200 mq**

Non sono previsti interventi che comportino consumo di suolo. La realizzazione del **parcheggio è funzionale alla fruibilità del PLIS del Mella**. Il progetto di **Preverdissement**, finalizzato alla riqualificazione del corridoio ecologico della REC è stato avviato dal mese di febbraio 2019. La trasformazione del suolo agricolo allo stato di fatto è condizionato alla realizzazione delle opere di urbanizzazione.

Non sono previste terre e rocce di scavo nella zona agricola.

Si stima che le **terre e rocce di scavo** provenienti dalla ristrutturazione siano in buona parte **recuperabili**. In fase di cantierizzazione saranno condotte le analisi previste dalla normativa vigente al fine di stabilirne la destinazione.

Superficie esterna permeabile: **4.400 mq**

Superficie de pavimentata: **400 mq**

Si ipotizza l'impiego di **materiali completamente drenanti** per la realizzazione delle superfici adibite a parcheggio.

E' prevista, inoltre, la **de-pavimentazione** di una zona centrale della carreggiata di Via Perotti.

Nessuno

Si vedano nel dettaglio le analisi geologiche, idrologiche e sismiche contenute nell'**Elaborato I1**.

Nessuno

Si vedano nel dettaglio le analisi geologiche, idrologiche e sismiche contenute nell'**Elaborato I1**.

Nessuno

Si vedano nel dettaglio le analisi geologiche, idrologiche e sismiche contenute nell'**Elaborato I1**.

Nessuno

Si vedano nel dettaglio le analisi geologiche, idrologiche e sismiche contenute nell'**Elaborato I1**.

Nessuno

Si veda nel dettaglio l'analisi cartografica presentata dell'**Elaborato U1**.

VERIFICA COERENZA PUMS

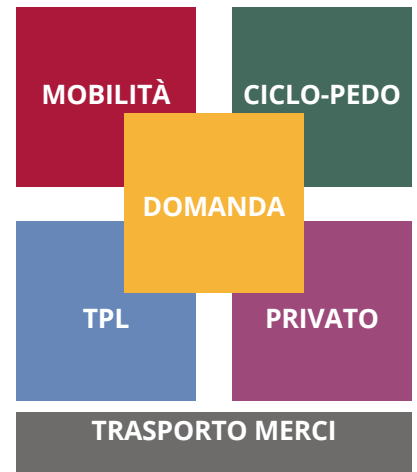


Immagine a destra

Tavola 0.6 a Sintesi delle azioni di piano.
(Fonte: PUMS 2018).

AZIONI

INTERVENTI DI PIANO



Mobilità

Classificazione funzionale della rete e isole ambientali.

Relazione con il **regolamento viario** che fornisce indicazioni di dettaglio circa le modalità d'uso di tutti gli spazi pubblici urbani interessati dal sistema della mobilità.



Ciclo pedonale

La progressiva realizzazione di una rete di percorsi ciclabili continui, sicuri, prestanti e funzionali al raggiungimento dei maggiori poli di attrazione cittadini e alla connessione con la rete ciclabile regionale. Tra i percorsi ciclabili identificati come da riqualificare: la **Ciclovia del Mella**. Potenziamento del servizio **BiciMia**.



TPL

Estendere la copertura del servizio TPL di qualità anche alle zone non direttamente servite dalla metropolitana.

Consolidamento di un sistema di attestamenti esterni, volti a servizio della mobilità sia pubblica, sia privata (**systemi Park&Ride**).



Mobilità individuale

Interventi di adeguamento della rete primaria.

Zone 30 ed **interventi di moderazione del traffico**.

Progetto Horizon **CarpoolingSocialCar**. In progress.

Mobilità elettrica. Programma di installazione di **colonnine di ricarica**, di A2A.



Politiche domanda

Informazione e sensibilizzazione.

Tariffazione integrata.

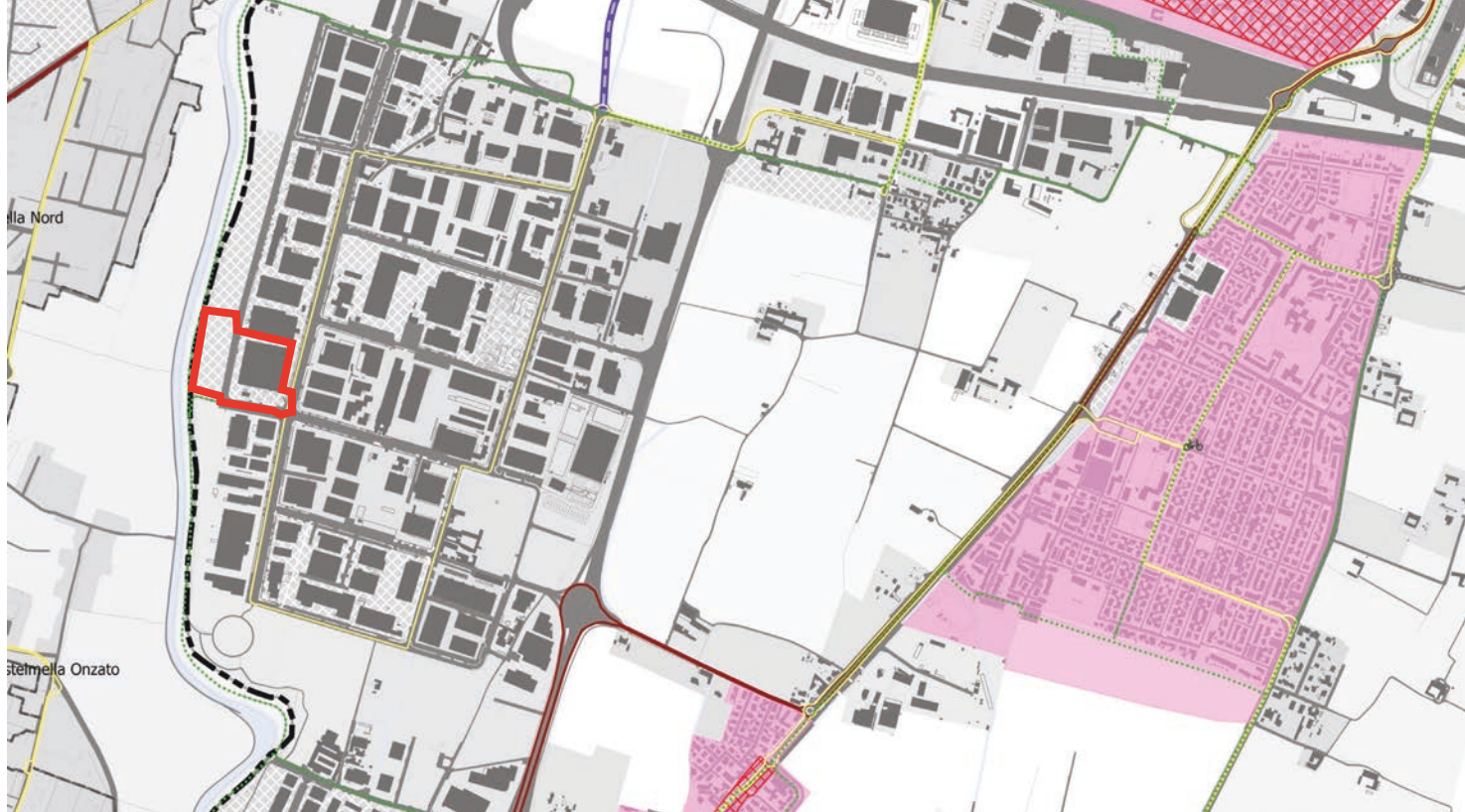
Sistema di crediti e fidelizzazione dell'utenza.



Trasporto merci

Il nuovo terminal della Piccola Velocità.

Sistemi di logistica urbana.



MITIGAZIONE PROPOSTA NEL PIANO ATTUATIVO

Gli interventi di riqualificazione stradale saranno realizzati in **conformità con il regolamento viario comunale**.

Il progetto non prevede una diretta riqualificazione della rete ciclabile del Mella, ma può essere funzionale alla **connessione della pista ciclabile del Mella con la rete viaria**, creando parcheggi di scambio.

Il **parcheggio**, può essere interpretato come un nodo del sistema degli attestamenti esterni (**Park&Ride**).

Gli interventi proposti hanno lo scopo di **moderare la velocità di Via Perotti** attraverso la riduzione della carreggiata e la realizzazione di due rotatorie. L'azienda ha in corso un servizio sperimentale di **carpooling aziendale** che è stato oggetto di analisi e monitoraggio nel corso del mese di Giugno 2019, al fine di produrre il **Piano degli Spostamenti Casa Lavoro** (vedi *Elaborato 15*). Il progetto di realizzazione dell'area parcheggio prevede l'installazione di **colonnine di ricarica elettrica**.

Nell'attuazione del Piano degli Spostamenti Casa Lavoro aziendale sono previsti **interventi di sensibilizzazione** (vedi *Elaborato 15*).

Nessuna connessione diretta.



SVILUPPO **SOSTENIBILE**

TEMI GENERALI



Cambiamenti climatici

Il tema dell'**adattamento** è stato affrontato con l'analisi di invarianza idraulica e risolto con la proposta progettuale. In termini di **mitigazione** si propone l'impianto FER.



Economia 3R

L'intervento prevede l'adozione dei **Criteri Minimi Ambientali** (CAM), approvati con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017.



Infrastrutture verdi

La proposta di riqualificazione del corridoio ecologico del Fiume Mella contribuisce al potenziamento di una infrastruttura verde.



Salute

Il progetto prevede di migliorare la fruibilità del Parco del Mella anche attraverso un uso sportivo dell'area di sosta automobili e di accesso al PLIS.





SOSTENIBILITÀ DEL PROGETTO

Il progetto di Piano Attuativo vorrebbe perseguire almeo cinque degli obiettivi di sviluppo sostenibile individuati dalle Nazioni Unite:

- miglioramento della salute pubblica (**obiettivo 3**);
- aumento di produzione di energia pulita (**obiettivo 7**).
- sostenibilità delle città (**obiettivo 11**);
- azioni di mitigazione e adattamento climatico (**obiettivo 13**);
- incremento della biodiversità (**obiettivo 15**).

Immagine sopra

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile individuati dalle Nazioni Unite (Fonte: Commissione Europea, Reflection paper towards a sustainable Europe by 2030, 2019)



PROBLEMI AMBIENTALI

Immagine sotto

Fonte web: ARPA Lombardia
Dati acque sotterranee Monitoraggio area ex Caffaro

FALDA

SIN Caffaro

L'area è ricompresa nel perimetro del Sito di Interesse Nazionale - Caffaro relativamente alla falda freatica. Dalle ricostruzioni ARPA, i plume di inquinanti monitorati si concentrano nel settore sud orientale. Per il sito in esame è rilevato il pennacchio di Dicloroetilene con concentrazioni massima fino a 0,5 ug/l (Punto di rilevazione: pozzo COPAN).

Area ex CAFFARO (acque sotterranee)



PAESAGGIO

Degrado

Il degrado ambientale e paesaggistico è diffusamente percepibile. In particolare è determinato dalla presenza di elementi infrastrutturali (la rete degli elettrodotti), da una bassa qualità urbana (cura e manutenzione delle aree) e da fattori dinamici (abbandono di rifiuti). Tali condizioni sono indicate anche nelle cartografie di analisi sovra locale (scala regionale e provinciale) e di livello urbano (PGT).



BIODIVERSITÀ

Abbandono attività agricola

Dal 2015 (qualche tempo prima dell'acquisizione da parte di COPAN Italia) l'area agricola ha subito un progressivo abbandono. Le attività di manutenzione e cura dell'impianto di arboricoltura sono state riavviate a partire dal marzo 2019 con i lavori di preverdissement, propedeutici alla presentazione del Piano Attuativo.



CLIMATE CHANGE

Fenomeni alluvionali

Rispetto a fenomeni meteorologici intensi, le capacità di collettamento della rete fognaria e di drenaggio naturale da parte del terreno agricolo oggetto d'intervento, sono messe in crisi. Negli ultimi anni, si registra un incremento nel numero di episodi alluvionali, con innalzamento del livello delle acque al di sopra del livello stradale (almeno più volte all'anno).

RILEVANZA COMUNITARIA

POLITICHE EUROPEE

Considerata la scala degli effetti stimabili dell'intervento, si ritiene di escludere che Piano Attuativo abbia rilevanza comunitaria. Inoltre, le opere non interferiscono o risultano in contrasto con politiche, pianificazioni o programmi di carattere europeo.

Fonte web: Commissione Europea.

Business, Economy, Euro EU economy, the euro, and practical information for EU businesses and entrepreneurs.	Live, work, travel in the EU Advice on living, working or travelling in the EU, on visas and immigration for non-EU citizens, European culture.	Law EU law and judgments, how EU law is applied, public consultations, data protection, infringements, fraud, serious crime.
About the European Commission Organisation, departments, roles and responsibilities, governing principles, and how to visit and get involved.	Funding, Tenders EU funding, grants, tenders, and how to apply.	Research and innovation Research funding, partners, results and EU action to promote innovation.
Energy, Climate change, Environment Action by the EU on environmental protection, climate change and clean energy.	Strategy EU strategy, its role in setting priorities, and its implementation through EU policy.	Education Education and training opportunities, EU actions on schools, youth, higher education, adult learning and vocational training.
Aid, Development cooperation, Fundamental rights EU promotion of fundamental rights, development and humanitarian aid, current and upcoming projects, partner organisations.	Jobs at the European Commission Permanent and temporary jobs, traineeships, how to apply, EU careers office EPSO.	Statistics Official EU statistics, public opinion polls, trends and forecasts.
Food, Farming, Fisheries Rules and policy for safety and quality, information and statistics on products and markets.	EU regional and urban development EU support for job creation, economic growth, business competitiveness, and sustainable development.	

SALVAGUARDIA

L'area agricola è definita come area di salvaguardia e mitigazione ambientale

CORRIDOIO ECOL. PRIMARIO

L'ampia fascia di Corridoio ecologico primario ad alta antropizzazione in ambito montano (Fiume Mella) racchiude tutta la zona industriale Girelli.

BOSCO /FILARI

La zona immediatamente a sud dell'area agricola è un bosco di proprietà comunale. E' segnalata la presenza di filari (DUSAF) lungo Via Castagna.

CORRIDOI ECO. METROPOLIT.

Zone di buffer dei corridoi ecologici metropolitani corrono lungo i perimetri sud, est e nord dell'area industriale.

GREEN WAY DEI PARCHI

La pista ciclabile lungo l'argine del Fiume Mella è identificata come una Green Way del PLIS.

PERIMETRO SIN

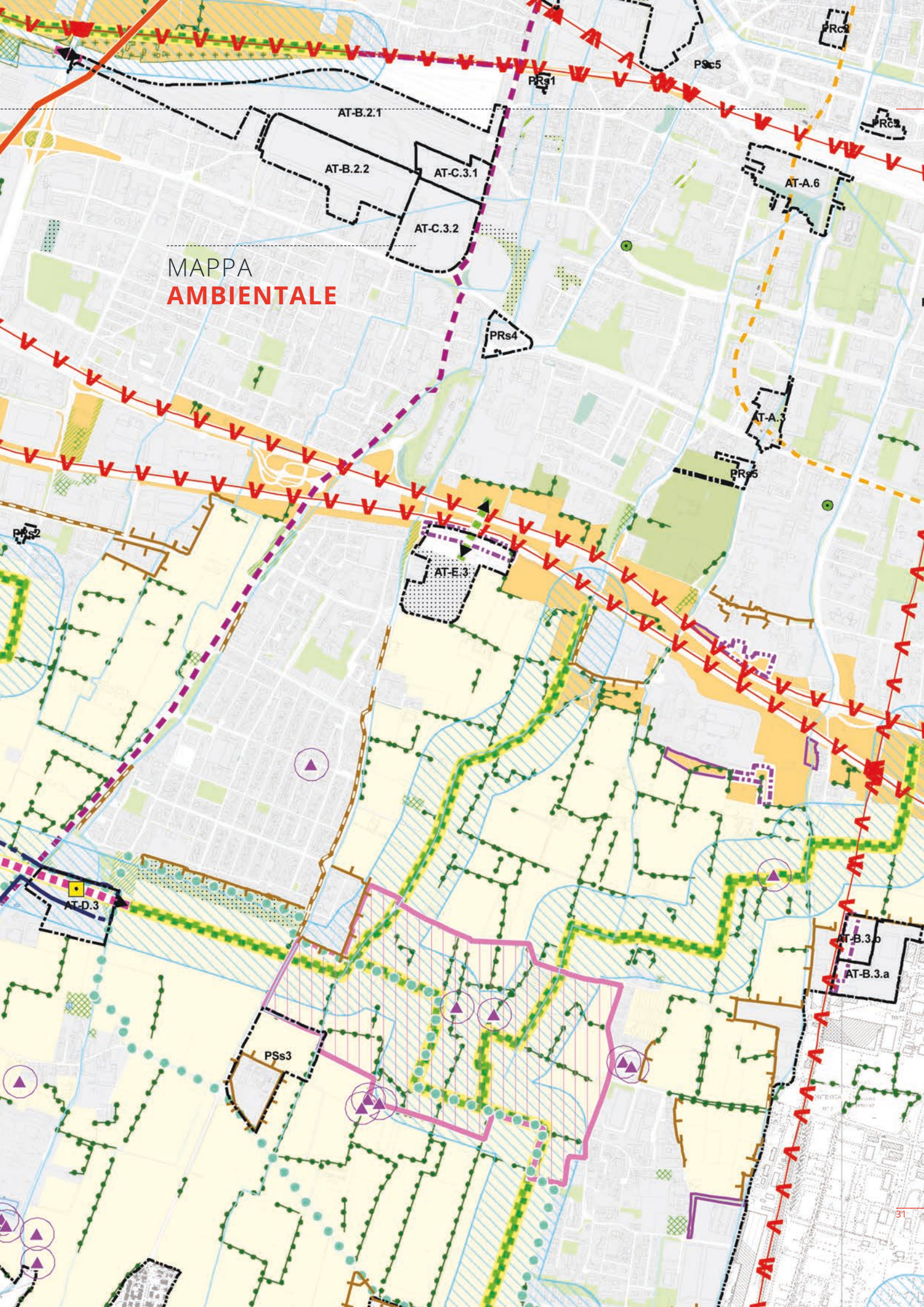
L'area è entro il perimetro del Sito di Interesse Nazionale - Caffaro

CONNESSIONI

Una connessione eco-fruttiva lambisce il perimetro sud del perimetro dell'area industriale.



MAPPA
AMBIENTALE



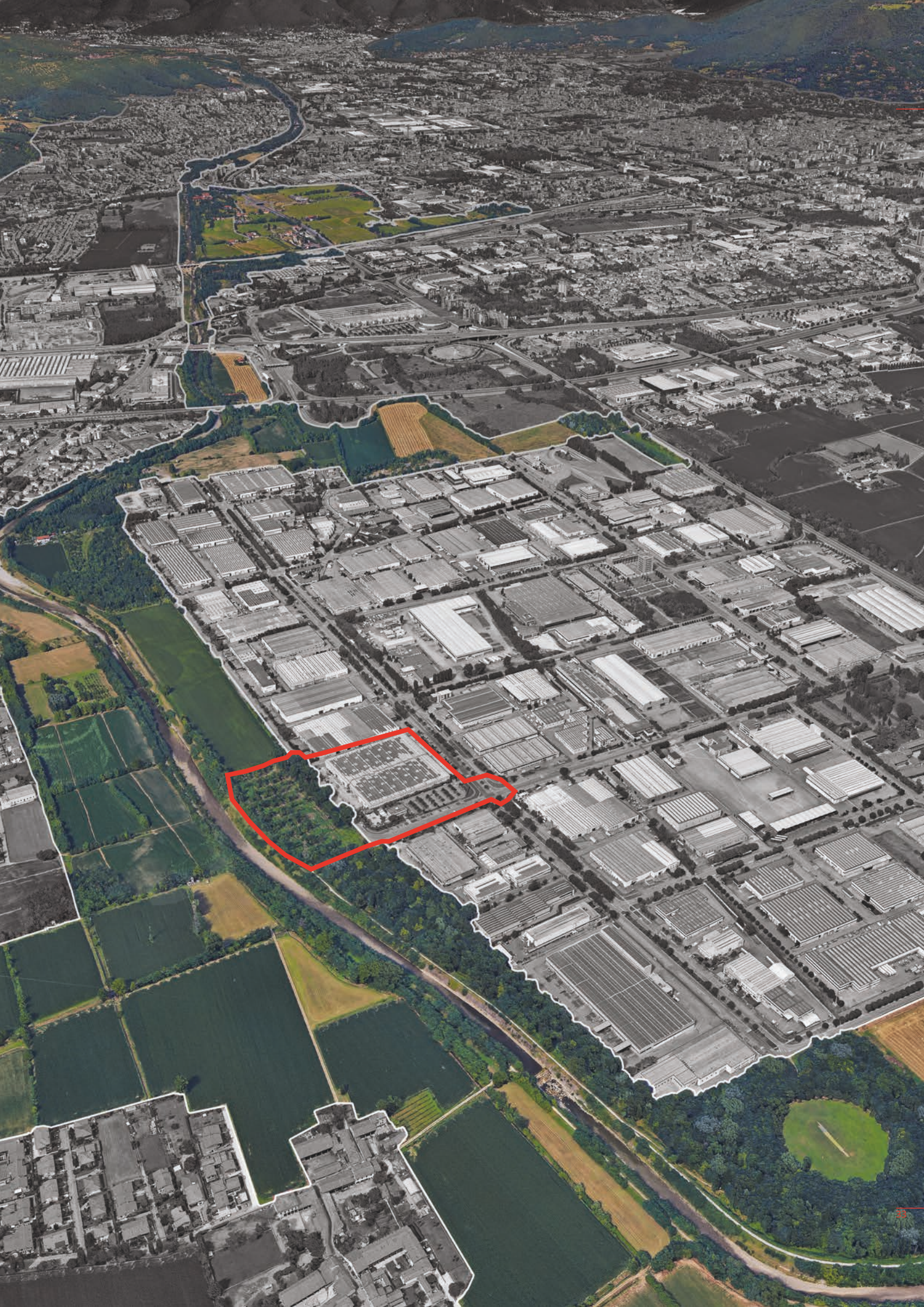
AREA DI **INFLUENZA**

L'area agricola oggetto di intervento intercetta il **sistema della rete ecologica e della rete verde**, sia a livello provinciale che a livello comunale.

L'appartenenza al **PLIS del Mella** ne fa, inoltre, motivo di influenza sulla principale dorsale ambientale cittadina.


Per tali ragioni, tutte le aree del corridoio ecologico, che potrebbe essere interrotto dall'intervento, si considerano potenzialmente interessate alle modifiche proposte.

Si vedano nel dettaglio le relazioni agronomica e naturalistica degli elaborati **16** e **17**.



ANALISI EFFETTI

QUADRO DI SINTESI


INVARIANZA IDRAULICA

Impatti positivi:
+ sup. Permeabili 4.400 m²
+ sup. de pavimentate 400m²
+ Volumi invaso 600 m³
- Apporto idrico 8 l/s


CONSUMO DI SUOLO

Impatti negativi:
- sup. agricola 4.200m²

Impatti positivi (interventi edilizi):
invariato il consumo di suolo


INCREMENTO BIODIVERSITÀ

Impatti positivi:
+ sup. riqualificata 17.000 m²
+ sup. bilancio eco 29.000 m²_{eq}


ACCESSO E FRUIBILITÀ GREENWAY

Impatti positivi:
+ sup. verde fruibile 17.000 m²
+ sup. sportiva 500 m²
+ sup. parcheggio 4.200 m²


PRODUZIONE ENERGIA DA FER

Impatti positivi:
+ Potenza installata 350 kW_e



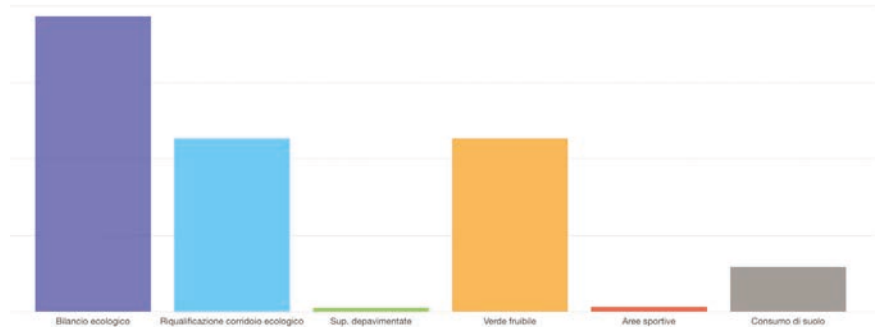
Immagine sotto

Istogramma delle superfici interessate dagli effetti del Piano Attuativo sull'area agricola allo stato di fatto e sulle aree stradali (per la sola quota di de pavimentazione).

INVARIANZA IDRAULICA

Fossato inondabile

L'intervento di trasformazione dell'area è stato oggetto di studio idraulico e idrogeologico. Le soluzioni proposte consentono la completa dispersione delle acque meteoriche in loco, facendosi carico di un parziale miglioramento delle attuali condizioni di carico idraulico del sistema fognario. Vedi **Elaborato 12** per maggiori dettagli).



CONSUMO DI SUOLO

Eccezionalità della variante

La trasformazione delle aree agricole nello stato di fatto, può ascrivere alla fattispecie di "ampliamenti di attività economiche già esistenti". In tale senso si precisa che l'area è limitrofa all'insediamento esistente e l'ampliamento è motivato da condizioni logistiche e di opportunità. Vedi **Elaborato P5**.

BIODIVERSITÀ

Corridoio ecologico

Gli interventi di riqualificazione del corridoio ecologico sono finalizzati al miglioramento delle attuali basse condizioni di biodiversità dell'area agricola. Tali condizioni sono già individuate dalla cartografica del PGT - DG25 Valore agricolo, biodiversità e degrado dell'ambiente.

Elaborato U1_1). Per il dettaglio si rimanda all'**Elaborato 17**.

FRUIBILITÀ

Accesso e aree sportive

Il progetto si configura come una infrastruttura al servizio del PLIS del Mella sia in termini di accessibilità (parcheggio scambiatore) sia di fruibilità con la messa a disposizione di aree verdi e di spazi per attività sportive. Vedi

Elaborato P1.



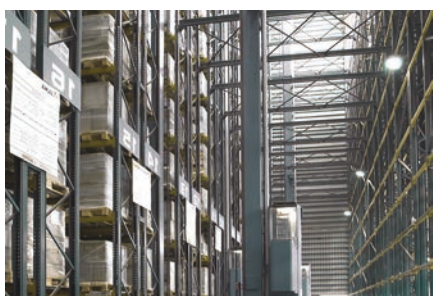
VALORE DELL'**AREA**

BIODIVERSITÀ

Potenziale alto

La documentazione del PGT di Brescia individua l'area agricola con un potenziale di biodiversità di valore elevato.

L'appartenenza al principale corridoio ecologico cittadino (Fiume Mella) ne confermano l'indicazione.



ATTIVITÀ PRODUTTIVA

Collegamenti logistici efficaci

L'area industriale Girelli presenta un buon posizionamento logistico rispetto alle principali vie di comunicazione autostradale.

Anche per tali ragioni, l'azienda intende sviluppare presso la propria sede bresciana gli interventi per migliorare l'efficienza logistica interna.

QUALITÀ

PLIS del Mella

L'ampliamento del PLIS delle Colline al corridoio del fiume Mella si giustifica per la presenza di estese aree di valenza ambientali presenti lungo le sponde del corso d'acqua. La riqualificazione del corridoio ecologico prevista dal Piano Attuativo vorrebbe favorire la connettività fra due aree boscate di proprietà comunale a nord e immediatamente a sud degli interventi.

USO AGRICOLO

Basso

Il valore d'uso del suolo è considerato basso dalla documentazione d'analisi a corredo del PGT. Le ragioni possono attribuirsi alle condizioni di residualità che l'area presenta e dalla stretta vicinanza con l'area industriale produttiva. Nonché perché entro il perimetro SIN Caffaro, sebbene area esclusa dalle ordinanze sindacali.

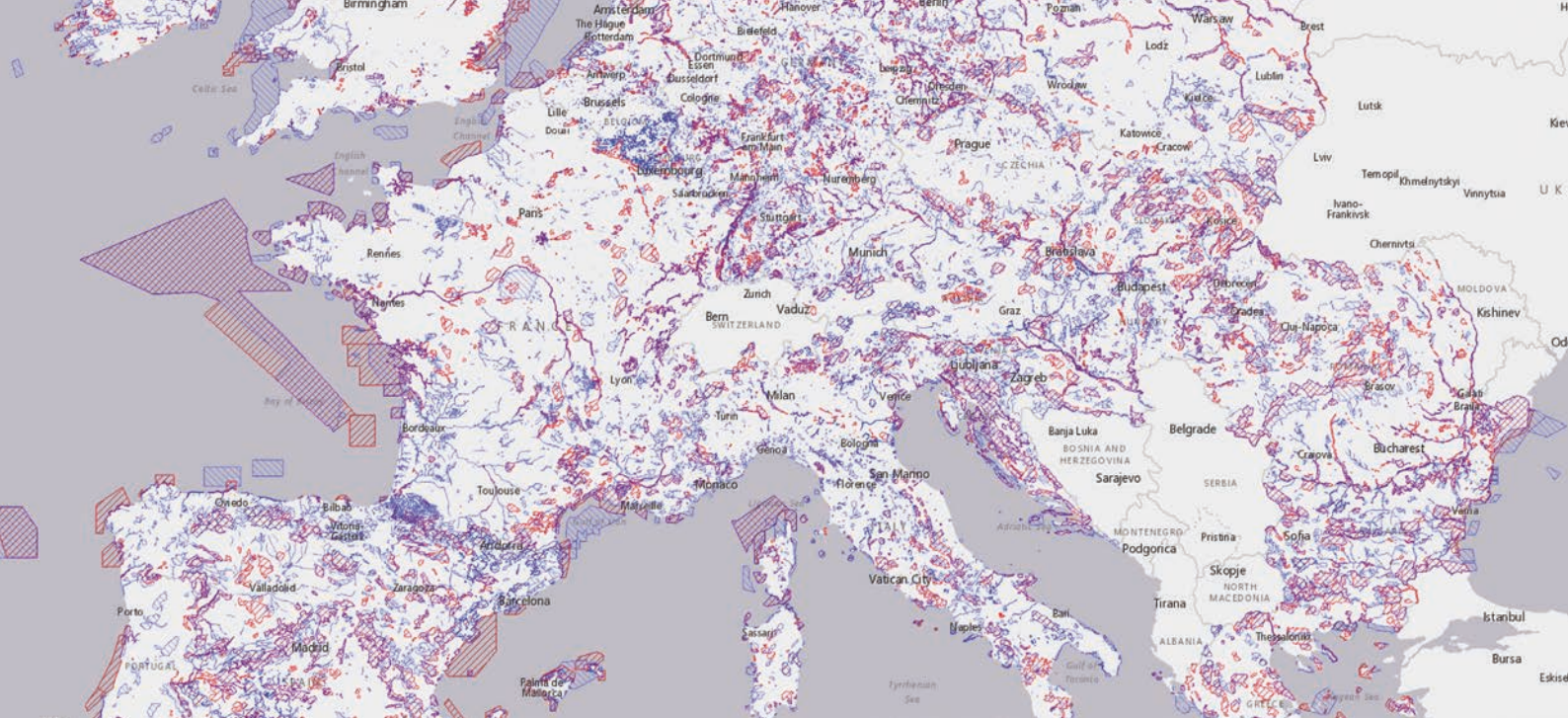


Immagine sopra

Mapa dei siti di interesse comunitario a livello europeo.

Fonte web: Viewer Natura 2000 Sites.

EFFETTI SU **AREE PROTETTE**

RETE NATURA 2000

Il progetto di potenziamento e di riqualificazione del corridoio ecologico, seppur distante dai siti di interesse comunitario, contribuisce al mantenimento degli spazi naturali in ambito urbano.



L'area di intervento si trova a circa 15 chilometri dai più vicini siti di interesse comunitario: Torbiere di Iseo e Altipiano delle Cariatoghe.

IMPATTI CUMULATIVI

Visti gli effetti delle opere in progetto non si rilevano impatti cumulativi negativi.

ACQUA

Non si prevede un incremento delle portate di acqua meteorica proveniente dalle aree oggetto di intervento.

Dal punto di vista qualitativo le superfici pavimentate esterne al perimetro del tessuto urbano non sono adibite ad attività pericolose o di trattamento rifiuti. Le superfici drenanti garantiscono la permeabilità delle aree parcheggio. Non sono previste interferenze con le falde sotterranee.

SUOLO

Non sono previsti movimenti di suolo significativi o la modificazione degli strati profondi del sottosuolo.

ARIA

Non è previsto un incremento degli inquinanti dovuti a nuove emissioni o incremento di traffico rispetto a quanto già presente. Si prevede l'installazione e la predisposizione di centraline di ricarica per auto elettriche.

FAUNA

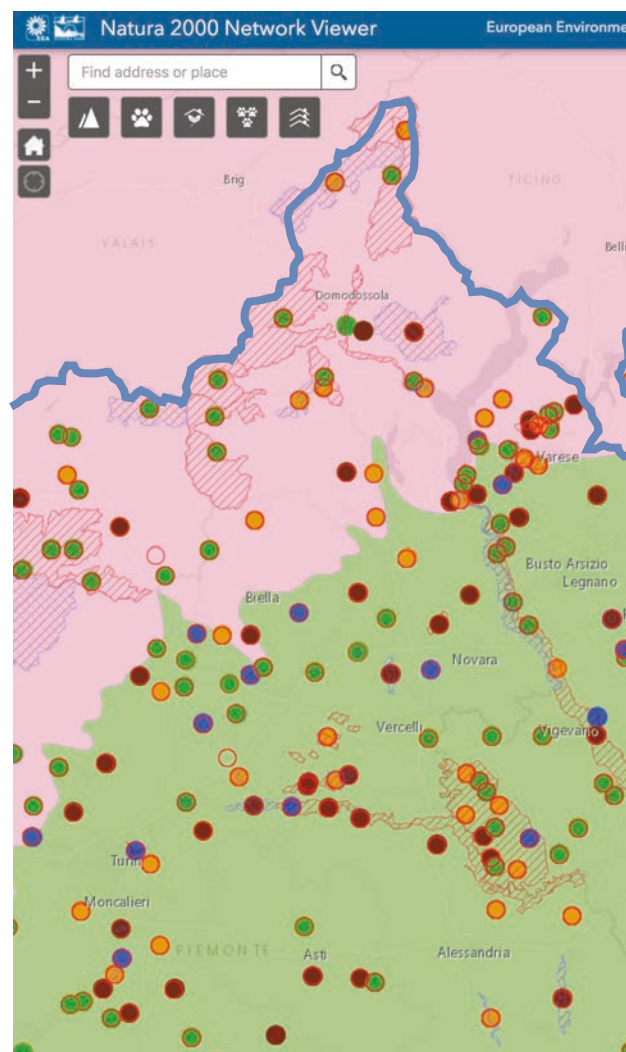
Non si prevede la riduzione di aree fruibili alla fauna selvatica o l'introduzione di barriere agli spostamenti. Si intende ricreare delle radure stabili e la piantumazione di specie arbustive e arboree gradite alla fauna.

VEGETAZIONE

Non si prevede una riduzione delle superfici adibite a vegetazione autoctona.

RUMORE

Non si prevede un incremento delle attività che possano generare rumore.

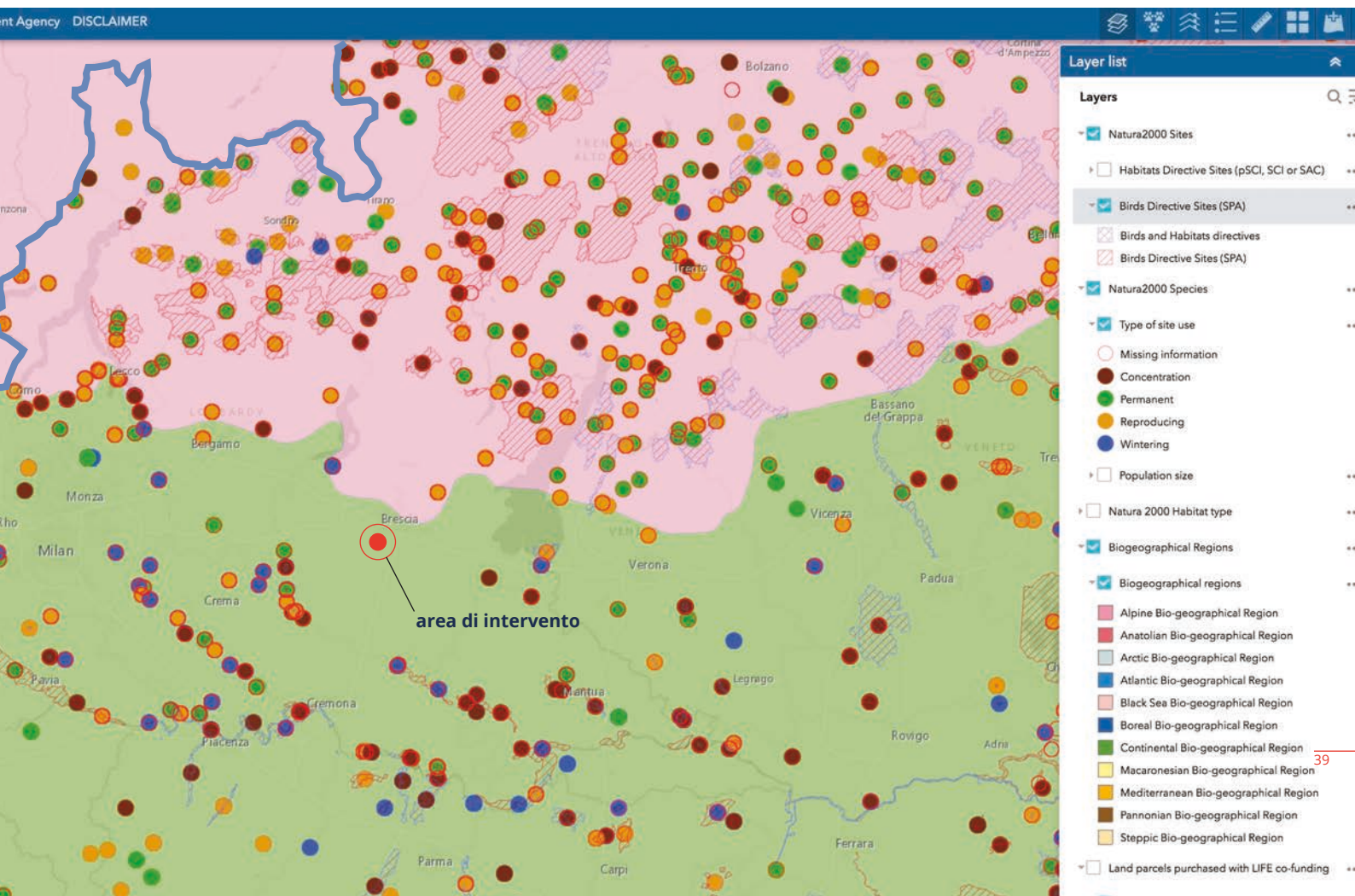


NATURA **TRANSFRONTALIERA**

Vista la distanza dai confini nazionali e la stima degli effetti degli interventi sull'ambiente, non si rilevano impatti negativi di natura transfrontaliera.

Immagine sotto

L'area di intervento si trova molto distante dai confini nazionali. Nell'immagine sono accesi gli strati informativi delle regioni biogeografiche e dei tipi d'uso degli habitat censiti a livello comunitario. Fonte web: Viewer Natura 2000 Sites.



RISCHI **SALUTE E** **AMBIENTE**

Vista la natura degli interventi in progetto non si rilevano rischi sulla salute umana o sull'ambiente.





GRUPPO DI LAVORO

arch	Francesco APOLLONIO
dott	Alessandro BUGATTI
ing	Ruggero FRUSCA
arch	Davide MUTTI
arch	Anna GOZZI
arch	Marco ROSINI
ing	Diego CARAFFINI
nat	Marco TORRETTA
ing	Cesare TREBESCHI
geol	Marco VENTURINI
ing	Paolo ZANOLI
agr	Gabriele ZOLA

P2



Palazzo delle Professioni
Via G. Oberdan 1/a
25128 | Brescia | Italy

web site: www.smartfloor.it
email: info@smartfloor.it
phone: + 39 030 6463 606