



# Studio di Fattibilità CAMPUS

LA TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLA AREE AGRICOLE  
QUALE ELEMENTO DI CONNESSIONE TRA IL PLIS DEL LURA E IL PARCO DELLE GROANE



Con il contributo di

**fondazione  
cariplo**



## **Studio di Fattibilità CAMPUS**

*La tutela e valorizzazione delle aree agricole  
quale elemento di connessione  
tra il PLIS del LURA e il Parco delle Groane*

### **Un progetto di:**

Agenzia InnovA21 (CAPOFILA)  
Parco Regionale delle Groane  
Fondazione Lombardia per l'Ambiente  
Legambiente Lombardia ONLUS  
Comune di Saronno

### **Con il contributo di:**

Fondazione Cariplo  
(Bando Connessione ecologica 2014)

### **Elaborazione grafica:**

Agenzia InnovA21

### **In copertina:**

*elaborazione grafica di foto aerea dell'area CAMPUS*

Febbraio 2017

## 1. INTRODUZIONE

## 2. CONTESTO TERRITORIALE

Premessa

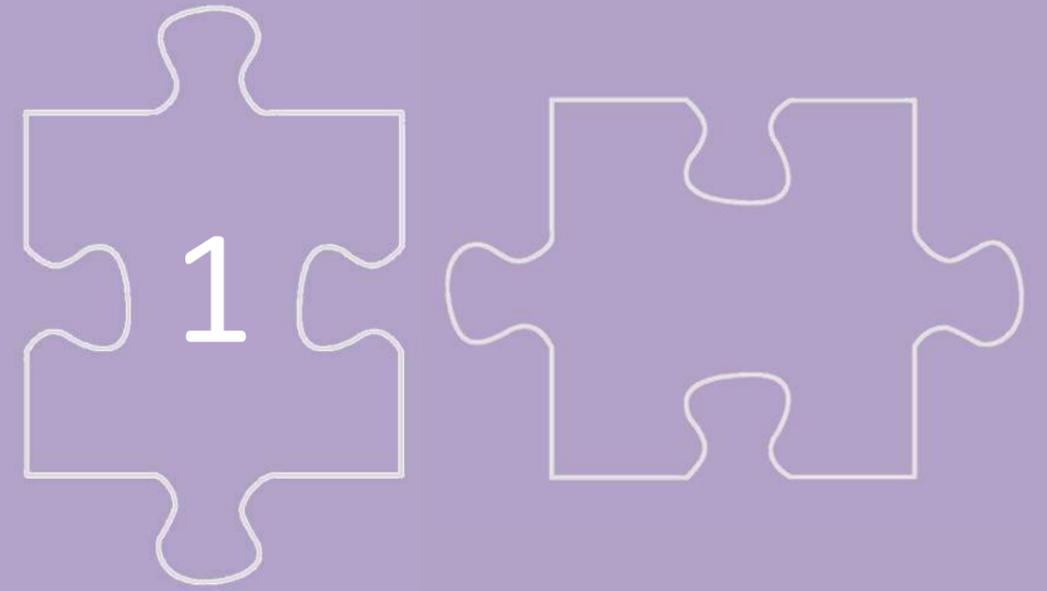
- 2.1 Descrizione urbanistica
- 2.2 Quadro di riferimento normativo
- 2.3 Elementi di attenzione
- 2.4 Considerazioni generali
- 2.5 Caratterizzazione naturalistica

## 3. STRATEGIA D'INTERVENTO

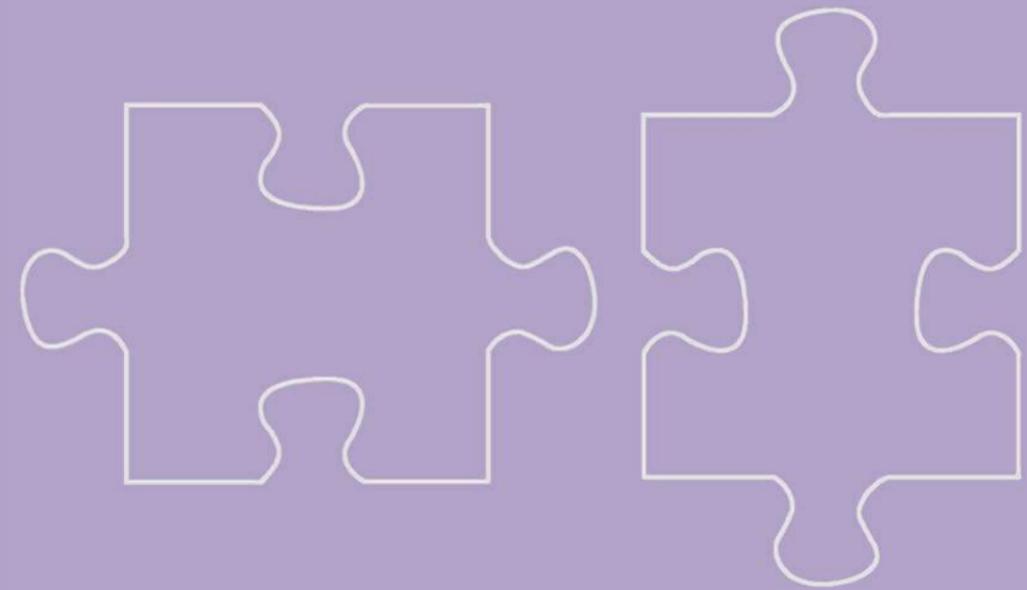
## 4. INTERVENTI

- 4.1 Descrizione generale
- 4.2 Premesse sulla fattibilità tecnica
- 4.3 Premesse sulla fattibilità economico-finanziaria
- 4.4 interventi
  - INTERVENTO 1: Rimboschimento area Solaro*
  - INTERVENTO 2: Mantenimento area centrale*
  - INTERVENTO 3: Corridoio Ecologico Sud*
  - INTERVENTO 4: Corridoio Ecologico Nord*
  - INTERVENTO 5: Collegamento area nord*
- 4.5 Fattibilità politico-sociale





# INTRODUZIONE



# 1. INTRODUZIONE

Il progetto “**CAMPUS - La tutela e valorizzazione delle aree agricole quale elemento di connessione tra il PLIS del Lura e il Parco delle Groane**” interessa un’area ad elevata vocazione agricola collocata a cavallo tra le province di Como, Varese, Monza Brianza e Milano. CAMPUS è un corridoio ecologico individuato nell’area compresa tra il Parco Regionale delle Groane e il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lura, entrambi elementi della Rete Ecologica Regionale della Lombardia. Mettere in connessione questi due parchi è strategico per la biodiversità poiché il corridoio attraversa un settore soggetto a un forte consumo di suolo per uso agricolo, che verrà ulteriormente frammentato a causa della realizzazione dell’autostrada Pedemontana, delle opere connesse e di altre infrastrutture viarie.

Agenzia InnovA21, Parco Regionale delle Groane, Comune di Saronno, Fondazione Lombardia per l’Ambiente e Legambiente Lombardia ONLUS hanno quindi partecipato al **bando “Connessione Ecologica – 2014” di Fondazione Cariplo**, presentando un progetto che mirasse all’individuazione di interventi volti al potenziamento del patrimonio naturalistico dell’area Campus attraverso la realizzazione, lo sviluppo ed il miglioramento di corridoi ecologici terrestri di collegamento di due aree naturalistiche importanti per il mantenimento della biodiversità.

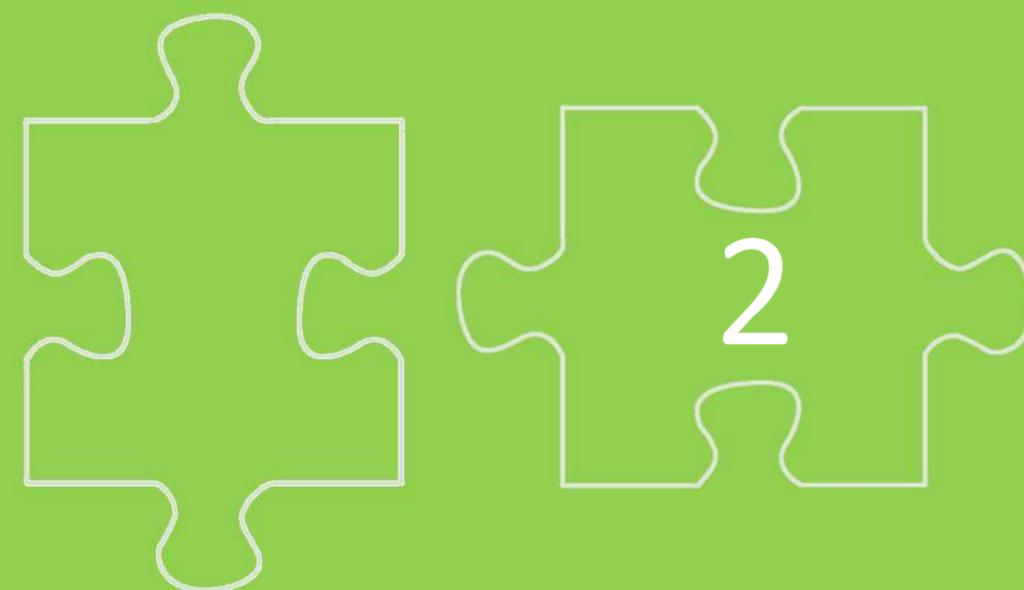
Il risultato è il presente “Studio di Fattibilità degli interventi di connessione ecologica”, che ha visto impegnati molti professionisti in un complesso lavoro d’indagine e di progettazione. In particolare, **Parco Regionale delle Groane e Fondazione Lombardia per l’Ambiente**, avvalendosi delle proprie competenze scientifiche e dell’approfondita conoscenza del territorio oggetto dello studio, si sono occupate della caratterizzazione urbanistica e naturalistica dell’area e dell’individuazione e valutazione degli interventi previsti, al fine di verificarne l’effettiva fattibilità tecnica e la coerenza con il contesto d’azione. Questa attività si è rivelata particolarmente complessa in quanto l’indagine insisteva su un’area oggetto di grandi trasformazioni urbanistiche ancora in corso, con cantieri aperti e opere programmate ma ancora di incerta realizzazione, che hanno comportato continui adattamenti dello studio in corso

d’opera. Particolarmente complesso si è rivelato anche il contesto politico-sociale d’intervento, dove è presente una pluralità di soggetti pubblici e privati, diversi per tipologia, per rapporto con il territorio e possibilità d’azione. È in questo ambito che si sono inserite le attività di **Agenzia Innova21** che, oltre a svolgere il ruolo di coordinatore del partenariato in qualità di ente capofila, è stato interlocutore privilegiato per differenti portatori di interesse, dalle Pubbliche Amministrazioni locali alle associazioni ambientaliste, ai gruppi formali e informali di cittadini, che sono stati interpellati per tutta la durata del progetto perché potessero partecipare attivamente al raggiungimento delle finalità progettuali, mettendo a disposizione le proprie conoscenze e competenze. A tal proposito, importante è stato anche il ruolo del **Comune di Saronno**, che ha garantito la partecipazione istituzionale dei Comuni all’interno della partnership, anche grazie alla posizione baricentrica e strategica all’interno dell’area di progetto, e quella di **Legambiente Lombardia ONLUS**, che si è invece occupata soprattutto del dialogo con i cittadini, attraverso attività di animazione territoriale e con i

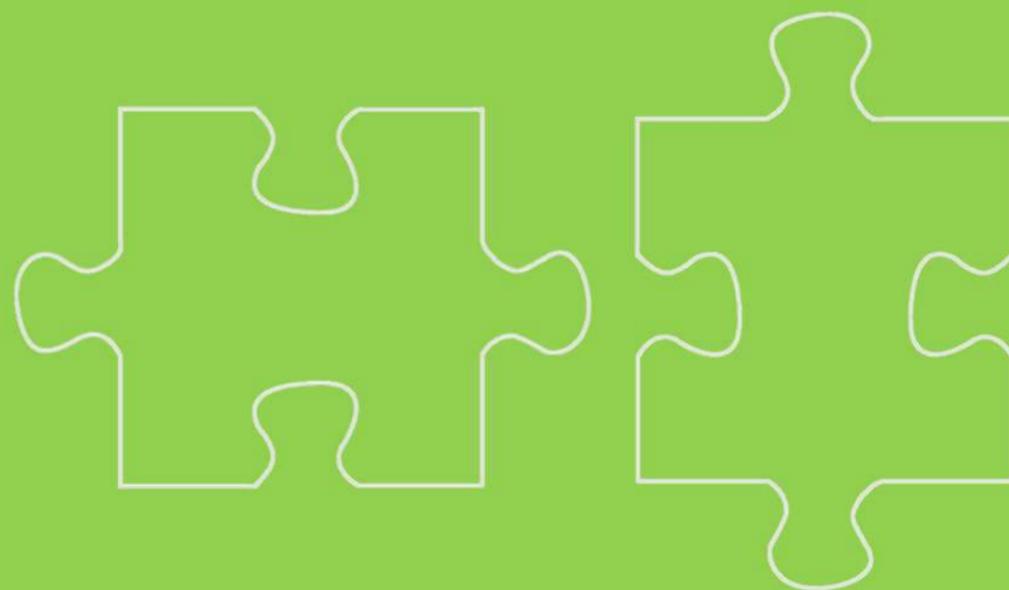
professionisti impegnati a diverso titolo nelle attività di pianificazione, attraverso momenti di formazione sui temi della connessione ecologica.

La volontà del partenariato è dunque quella di rendere accessibile ai diversi enti locali un lavoro che si propone come un punto di riferimento per le attività di pianificazione territoriale a livello istituzionale e allo stesso tempo come uno strumento per la sensibilizzazione sui temi della connessione ecologica anche presso i soggetti non istituzionali. Infine, l’ambizione è che l’area Campus venga finalmente percepita da tutti i soggetti come una realtà territoriale chiave per la connessione tra i parchi del Lura e delle Groane e su cui agire di conseguenza con un’azione pianificatoria e progettuale concertata.





# CONTESTO TERRITORIALE



# 2. CONTESTO TERRITORIALE

## PREMESSA

L'analisi dell'area CAMPUS nel presente capitolo, che si articola in descrizione urbanistica e caratterizzazione naturalistica, è derivata dallo "Studio Analitico Conoscitivo" prodotto all'interno del progetto e trasmesso ai Comuni dell'area nel luglio 2015. Si rimanda quindi al documento originale per ulteriori approfondimenti.



*Foto aeree dell'area Campus: terreni agricoli, centri abitati e infrastrutture viarie.*

# 2.CONTESTO TERRITORIALE

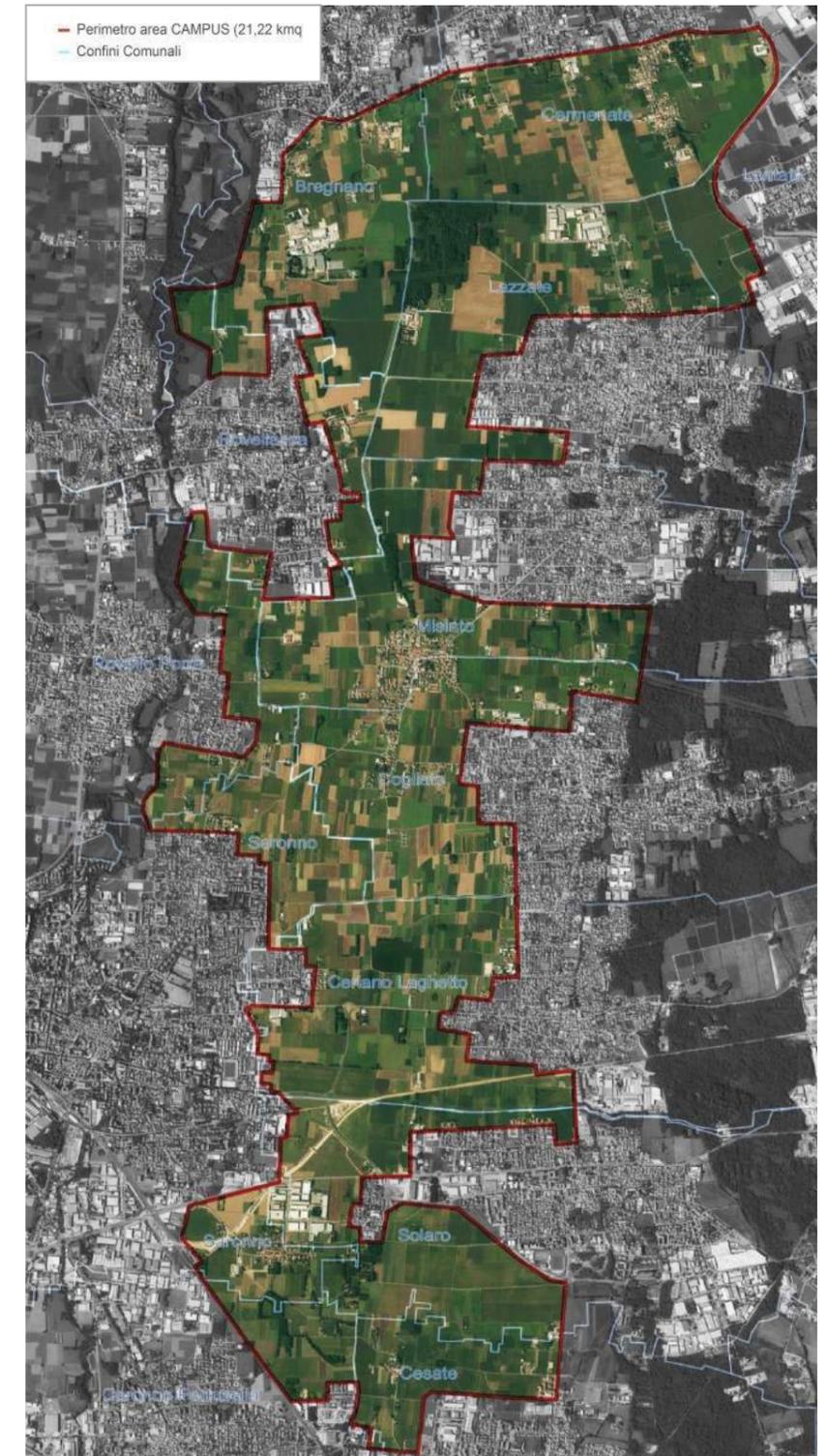
## 2.1 DESCRIZIONE URBANISTICA

Il territorio sottoposto allo studio coinvolge **tredici Comuni** del nord milanese, che si inseriscono nella conurbazione che da Milano si sviluppa verso nord, racchiuso da due cornici che corrono da Nord a Sud: a Est il Parco Regionale delle Groane, (L.R. 31/1976 e L.R. 7/2011) e ad Ovest il Parco della Valle del Lura (PLIS - Parco Locale di Interesse Sovracomunale D.G.R. 5311 del 24-11-1995). L'area CAMPUS è ripartita in **quattro differenti Province** territoriali e raggiunge complessivamente una superficie di circa **21,22 Kmq**.

Il territorio così identificato coinvolge **vaste aree agricole frammentate**, le quali sono state conservate in un contesto urbanizzato che sta vivendo un'ulteriore espansione infrastrutturale legata alla realizzazione delle opere dell'Autostrada Pedemontana Lombarda e dei connessi adeguamenti viabilistici locali.

I **nuovi interventi viabilistici** causano quindi un ulteriore palese processo di frammentazione degli ambienti naturali, generando conseguenze sia a livello paesaggistico che ecologico. Il tracciato dell'Autostrada Pedemontana Lombarda nel Comune di Lazzate (MB) attraversa il nucleo boschivo esistente, (Boschi del Battù), riducendone notevolmente l'estensione originaria e dissolvendo nel contempo il corridoio ecologico di connessione con l'antistante Parco della Valle del Lura. In considerazione della trasformazione che sta caratterizzando l'area CAMPUS, dove le superfici naturali ora ridotte fortemente a causa dell'avanzamento dei sistemi antropici diventando elementi spaziali residuali, si giunge all'**obiettivo progettuale: realizzare un corridoio ecologico** di collegamento tra il territorio delle provincie di Monza Brianza – Città metropolitana Milanese (ad Est) con le Provincie di Como - Varese (ad Ovest) e risolvere alcuni dei numerosi problemi di interruzione, dovuti alla presenza di infrastrutture che attualmente costituiscono delle barriere al passaggio della fauna ed alla effettiva connessione fisica del Parco della Valle del Lura e del Parco Regionale delle Groane.

PROVINCIA DI COMO	
Ceremate	(in area <i>CAMPUS</i> per 2,53 Kmq)
Bregnano	(in area <i>CAMPUS</i> per 1,98 Kmq)
Rovellasca	(in area <i>CAMPUS</i> per 0,86 Kmq)
Rovello Porro	(in area <i>CAMPUS</i> per 0,80 Kmq)
PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA	
Lentate sul Seveso	(in area <i>CAMPUS</i> per 0,38 Kmq)
Lazzate	(in area <i>CAMPUS</i> per 2,70 Kmq)
Misinto	(in area <i>CAMPUS</i> per 2,21 Kmq)
Cogiate	(in area <i>CAMPUS</i> per 2,30 Kmq)
Ceriano Laghetto	(in area <i>CAMPUS</i> per 2,43 Kmq)
PROVINCIA DI VARESE	
Saronno	(in area <i>CAMPUS</i> per 1,48 Kmq)
Caronno Pertusella	(in area <i>CAMPUS</i> per 0,52 Kmq)
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO	
Solaro	(in area <i>CAMPUS</i> per 2,13 Kmq)
Cesate	(in area <i>CAMPUS</i> per 0,90 Kmq)



I Comuni dell'area Campus.

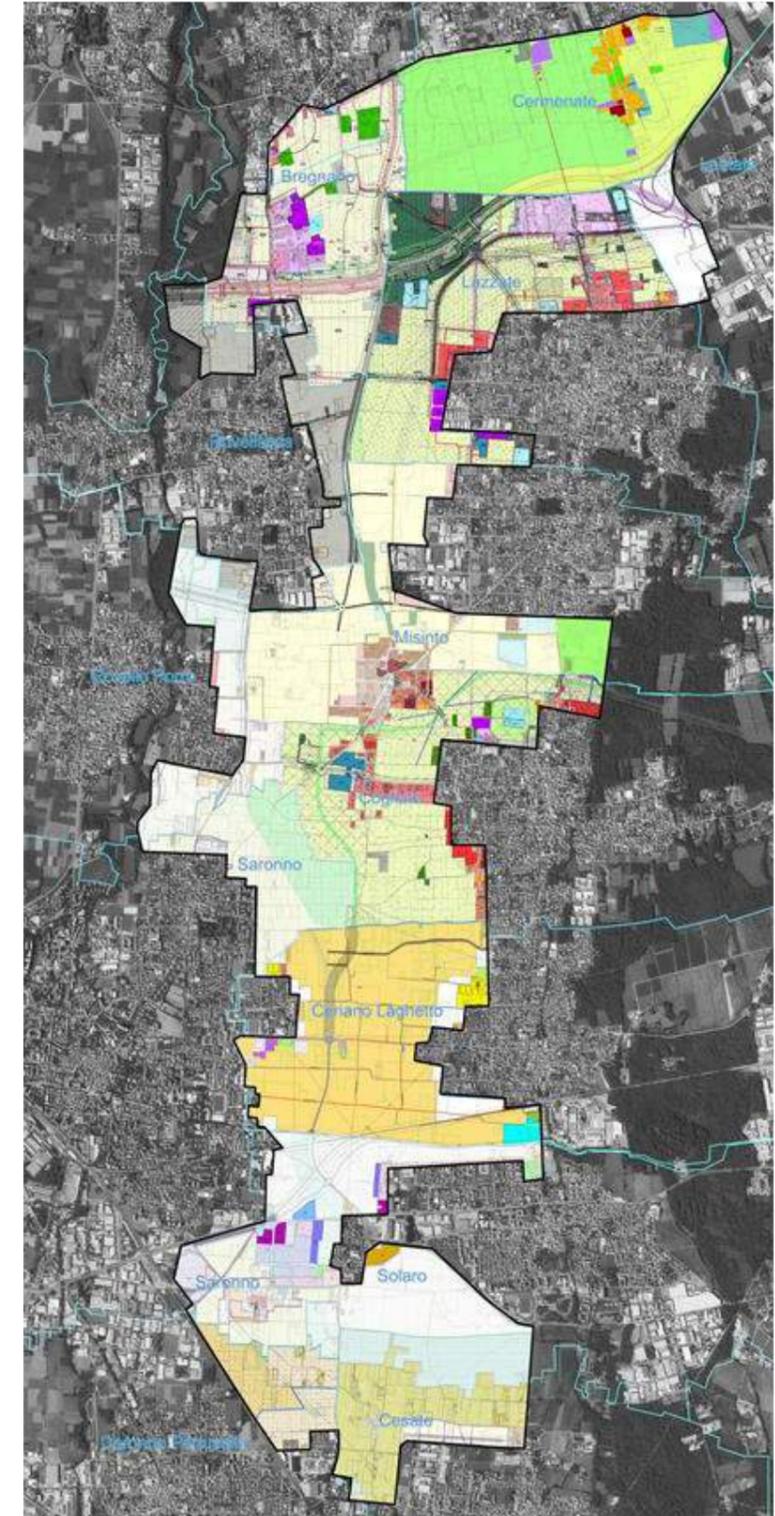
## 2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Per la descrizione urbanistica dell'area è stata realizzata un'indagine sull'azzonamento territoriale previsto negli strumenti di pianificazione comunale generale (Piani di Governo del Territorio) estesa su tutte le aree oggetto dell'analisi, in modo coordinato con gli strumenti pianificatori di livello **sovracomunale** (Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale della provincia di Como, Varese, Monza e Brianza e Città Metropolitana Milanese), nonché con il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco delle Groane, il Piano Particolareggiato di Attuazione del Parco del Lura ed il Progetto definitivo del sistema viabilistico Pedemontano. L'attività di verifica aveva l'intento di **costruire una base conoscitiva comune a tutti i soggetti interessati al progetto**, per identificare le maggiori criticità e/o impedimenti per il naturale passaggio della fauna e per la tutela e il rafforzamento della biodiversità, quali puntuali restringimenti dovuti alle numerose aree di trasformazione urbanistica, alle infrastrutture viabilistiche in progetto ed in corso di realizzazione o ad altri fattori antropici. Nel dettaglio, gli **strumenti analizzati** sono:

- *P.T.C.P Provincia di Como (appr. del 25-10 2005)*
- *P.T.C.P Provincia di Monza e Brianza (appr. del 10-07 2013)*
- *P.T.C.P Provincia di Varese (appr del 11-04 2007)*
- *P.T.C.P Città Metropolitana Milanese (appr. del 17-12 2013)*
- *P.G.T. Comune di Cernusco (delibera c.c. n.13 del 16-03-2009)*
- *P.G.T. Comune di Bregnano (delibera c.c. n.08 del 23-07-2014)*
- *P.G.T. Comune di Rovellasca (delibera c.c. n.02 del 22-01-2013)*
- *P.G.T. Comune di Rovello Porro (delibera c.c. n.28 del 30-07-2019)*
- *P.G.T. Comune di Lentate s. Seveso (delibera c.c. n.40 del 28-09-2012)*
- *P.G.T. Comune di Lazzate (delibera c.c. n.29 del 08-07-2005)*
- *P.G.T. Comune di Bregnano (delibera c.c. n.08 del 23-07-2014)*

- *P.G.T. Comune di Cogliate (delibera c.c. n.61 del 30-09-2009)*
- *P.G.T. Comune di Ceriano Laghetto (delibera c.c. n.53 del 20-12-2011)*
- *P.G.T. Comune di Saronno (delibera c.c. n.27 del 15-06-2013)*
- *P.G.T. Comune di Caronno Pertusella (delibera c.c. n.29 del 19-12-2012)*
- *P.G.T. Comune di Solaro (delibera c.c. n.08 del 07-02-2014)*
- *P.G.T. Comune di Cesate (delibera c.c. n.12 del 17-02-2013)*
- *Piano Territoriale di Coordinamento del Parco delle Groane*
- *Piano Particolareggiato di Attuazione del Parco del Lura*
- *Progetto viabilistico Pedemontano (appr. delibera CIPE n. 97/2009)*

Per quanto attiene la pianificazione comunale va evidenziato come l'analisi abbia riguardato l'indagine di diverse cartografie e documentazioni dei rispettivi Piani di Governo del Territorio (Documenti di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole con lo studio puntuale degli azzonamenti territoriali previsti e delle aree di trasformazione urbana e dell'uso del suolo). Tali elaborati, il più dei quali recepisce le direttive dei rispettivi Piani di Coordinamento Provinciale, sono stati redatti secondo forme e modalità che ogni ente ha ritenuto più opportune per la propria pianificazione territoriale: si riscontrano scale metriche differenti, rappresentazioni grafiche diametralmente opposte, disallineamenti dei confini e della viabilità tra Comuni confinanti, differenti nomenclature, informazioni distribuite in modo disomogeneo nell'ambito delle stesse tavole grafiche, ecc. Da qui la difficoltà di generare un'eloquente unica **tavola** di insieme che riportasse le informazioni degli **azzonamenti** di ogni singolo comune. Si è deciso quindi di procedere all'analisi su **ortofoto satellitare** ad alta risoluzione, affiancata da un **rilievo fotografico aereo**, condotto nel giugno 2015 a circa 100 metri dal suolo; se la prima è già di per sé testimonianza analitica di organizzazione fisica del suolo (sono infatti riconoscibili elementi quali le coltivazioni agricole, i boschi, gli isolati urbani), la seconda testimonia la frammentazione del territorio cagionata dall'avvio dei lavori di realizzazione della nuova viabilità.



Azzonamenti secondo i PGT comunali.

## 2.3 ELEMENTI DI ATTENZIONE

I principali elementi di attenzione su cui si è concentrata la descrizione urbanistica dell'area sono i seguenti:

- nuova viabilità in progetto ed in corso di realizzazione
- viabilità campestre
- aree a destinazione agricola ed uso del suolo
- aree di trasformazione urbanistica
- aree di proprietà delle amministrazioni comunali
- viabilità ciclopedonale

Per ogni elemento è stata predisposta un'apposita tavola, di cui viene riportata di seguito una breve descrizione.

### Nuova viabilità in progetto ed in corso di realizzazione

Sono evidenziate ed inserite su ortofoto le nuove direttrici viarie in progetto ed in corso di realizzazione, con particolare riferimento a quanto previsto dal progetto dell'Autostrada Pedemontana Lombarda e dall'opera connessa TRCO11, nonché dell'adeguamento a livello locale della viabilità di alcuni Comuni.

I Comuni di Cogliate e di Ceriano Laghetto avevano in previsione la realizzazione di una nuova strada di collegamento tra i loro territori che avrebbe attraversato da nord a sud i campi agricoli di periferia; alla luce della realizzazione di una nuova strada di collegamento tra Ceriano Laghetto e Rovello Porro, opera connessa a Pedemontana, tale direttrice è stata stralciata, con un notevole "risparmio" di frammentazione dei campi agricoli, anche se il PGT del Comune di Ceriano Laghetto ne riporta ancora il tracciato e la destinazione.

I Comuni di Cermenate e Lentate sul Seveso indicano ancora la destinazione agricola delle aree intercluse negli svincoli dell'Autostrada Pedemontana, nonché le aree interessate alla realizzazione della stessa.

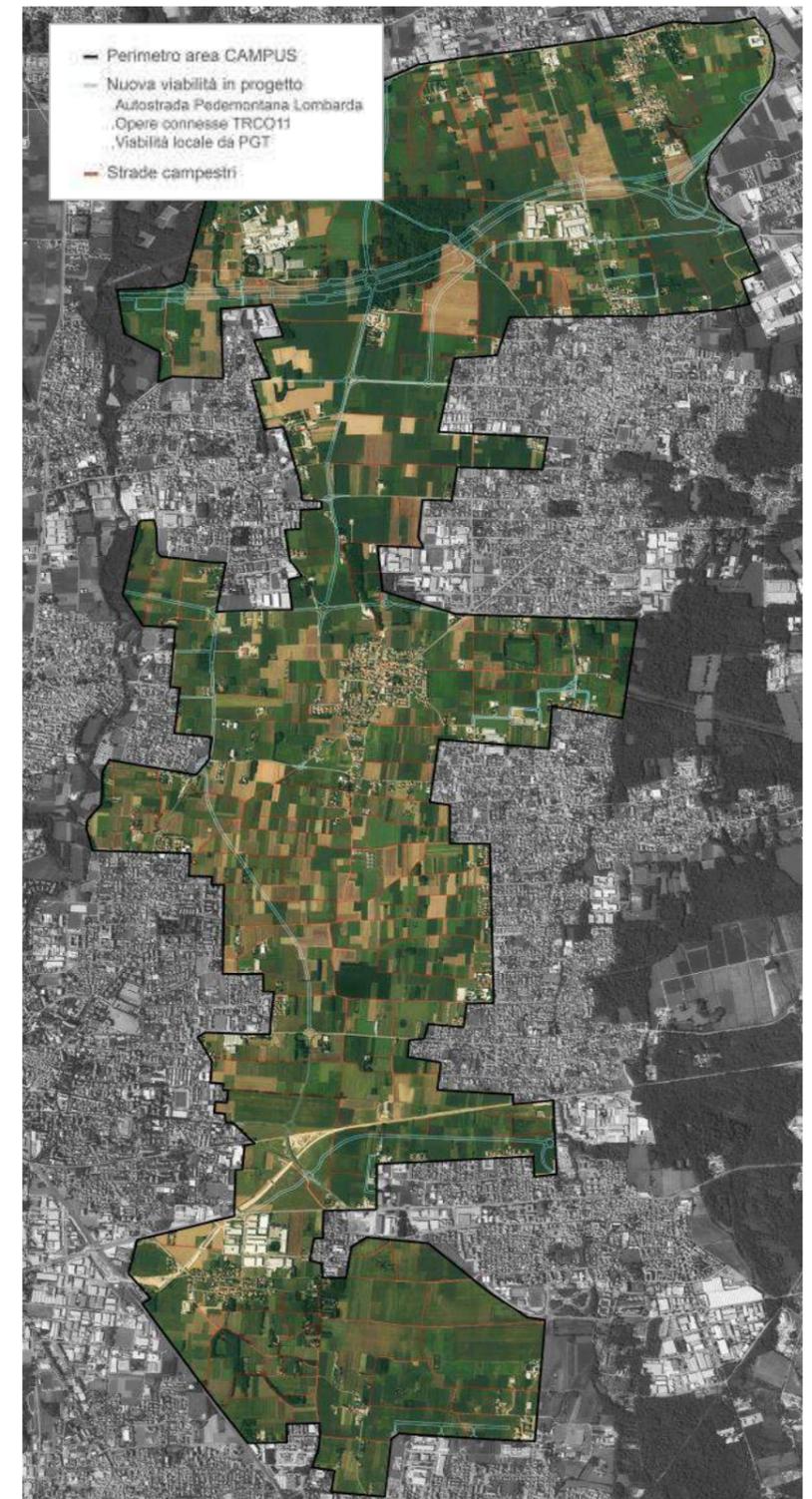
Lo stesso vale per il Comune di Ceriano Laghetto in riferimento alle aree interessate dal passaggio della linea ferroviaria direttrice Est-Ovest.

### Viabilità campestre

Sono evidenziate ed inserite su ortofoto l'insieme delle strade campestri dislocate sul territorio. Non è stato possibile effettuare una distinzione tra strade agricole private e strade vicinali, in quanto attualmente manca un dato di riferimento completo relativo al censimento delle strade vicinali.

L'art. 3 comma 121, lettera b della Legge n. 1 del 05-10-2000 trasferisce ai Comuni il compito relativo alla classificazione delle strade e demanda allo stesso l'individuazione delle strade vicinali e delle vie agrarie facendo chiarezza in merito al diritto pubblico sulle esse (art. 825 C.C. ).

Inoltre, attualmente molte strade campestri, soprattutto nell'ambito dell'area nord di CAMPUS, rientrano nei cantieri stradali di Pedemontana e vengono utilizzate come strade di cantiere, per le quali non è chiara la disciplina del loro utilizzo ad opere compiute.



*Nuova viabilità e strade campestri.*

## Aree a destinazione agricola ed uso del suolo

Sono evidenziate le sole aree agricole di tutto il territorio racchiuso nel perimetro CAMPUS. Data la lungaggine burocratica per ottenere i dati di uso del suolo derivanti dalla PAC, sono stati inseriti i dati SIARL 2012, i quali hanno evidenziato una pressoché omogeneo utilizzo delle colture. In particolare, si riscontrano alternanze di coltivazioni di mais ed altri cereali con alcune coltivazioni di legumi, foraggere e campi a riposo.

Le colture agricole sono sporadicamente interessate dalla presenza di piccoli boschi o filari di poca rilevanza, ad eccezione dei Boschi del Battù, ubicati nel comune di Lazzate, caratterizzati da latifoglie a densità bassa e porzioni miste cedui e fustaia.

Infine, sono stati evidenziati tutti gli insediamenti agricoli esistenti (fattorie e agriturismi), nonché gli allevamenti di api.



*Aree a destinazione agricola, boschi, insediamenti rurali.*

## Aree di proprietà delle amministrazioni comunali

L'art. 2 comma 222 della Legge n. 191/2009 disciplina il censimento delle proprietà pubbliche dislocate sul territorio ad opera delle amministrazioni comunali. Non è stato possibile redigere una mappatura di tali proprietà in quanto ad oggi solo due dei tredici Comuni del perimetro CAMPUS, i Comuni di Saronno e di Rovello Porro, hanno predisposto una mappa sinottica delle loro proprietà.

Le aree di proprietà del Comune di Saronno sono esterne al perimetro CAMPUS, mentre un terreno di proprietà del Comune di Rovello Porro è ubicato all'interno dell'area ed in adiacenza al Parco della Valle del Lura, in posizione strategica sull'auspicabile corridoio di connessione con il Parco Regionale delle Groane.

Scala: 1:10'000

Data: gennaio 2016

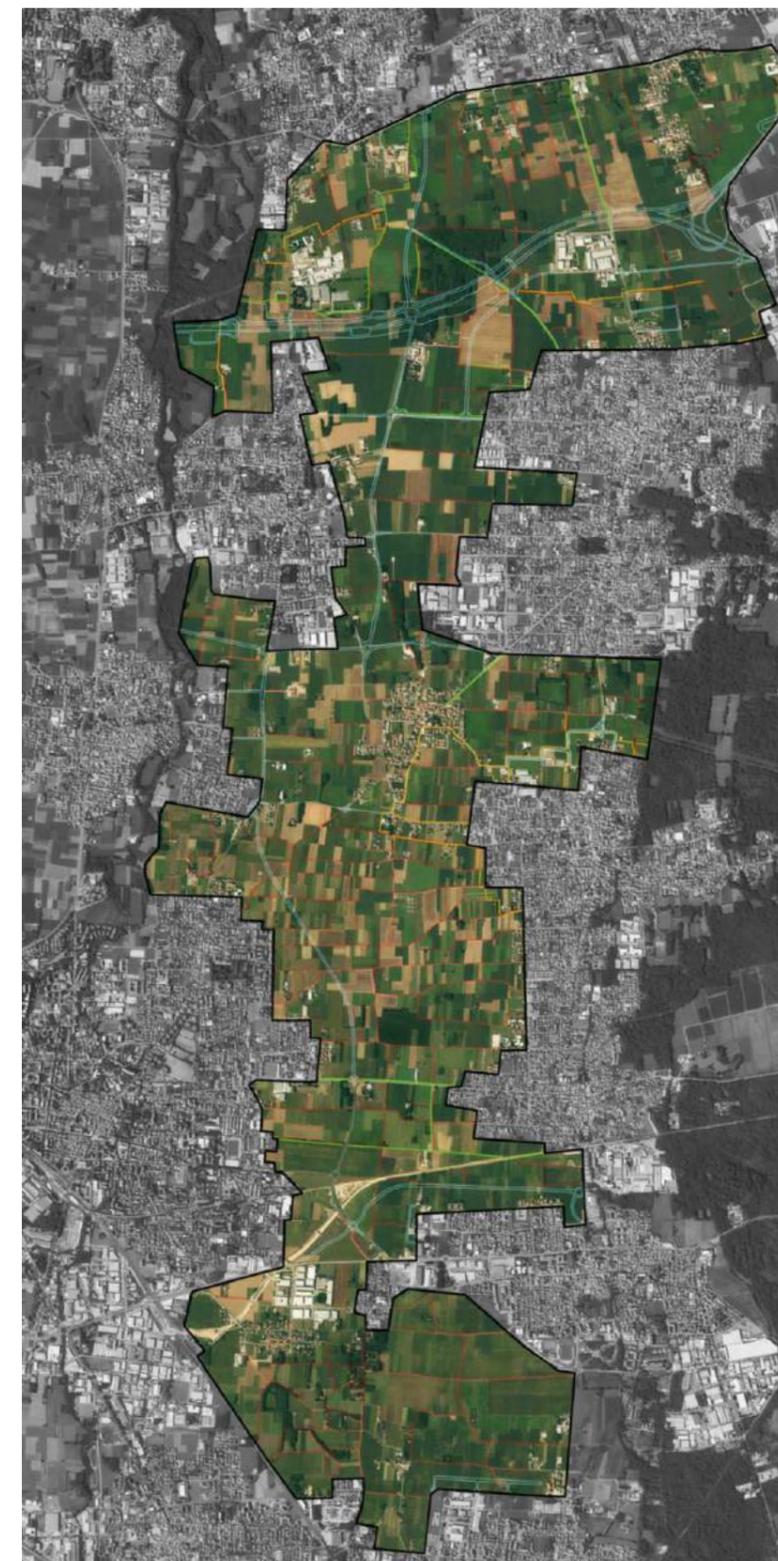
- Perimetro area CAMPUS
- Confini Parco delle Groane
- Confini PLIS del Lura
- Nuova viabilità in progetto
- ▲ Boschi di latifoglie o misti (ceduo e fustaia) a bassa densità
- Aree destinate all'agricoltura
  - Piante industriali e legumi secchi
  - Foraggere
  - Mais
  - Altri cereali
- Insediamenti rurali
  - Agriturismo
  - Apicoltura

## 2. CONTESTO TERRITORIALE



### Aree di trasformazione urbanistica

Sono evidenziate le aree di trasformazione urbanistica di tutto il territorio CAMPUS, individuate dalla sovrapposizione dei P.G.T. locali con le previsioni dei rispettivi P.T.C.P. Tali aree sono per lo più ubicate ai margini del tessuto urbano e, per quanto contribuiscano alla riduzione di aree agricole attualmente coltivate, non aumentano in modo rilevante il processo di frammentazione degli ambienti naturali; l'unica eccezione è rappresentata dai Comuni di Cogliate e di Misinto (Cascina Nuova) dove le aree di trasformazione in previsione, essendo collocate nel cuore dell'area CAMPUS, sono un elemento critico per la connessione.



### Viabilità ciclopedonale

Sono evidenziate le piste ciclopedonali riportate nei P.G.T. dei comuni dell'area. Si nota una notevole presenza di "greenways" in progetto nella parte Nord dell'area, in prossimità delle nuove direttrici viarie di Pedemontana.

## 2.4 CONSIDERAZIONI GENERALI

L'analisi condotta evidenzia il **processo di frammentazione degli ambienti naturali per cause antropiche**. La frammentazione pertanto può essere definita come il processo che genera una progressiva riduzione della superficie e degli ambienti naturali e un loro graduale isolamento.

Sono stati realizzati insediamenti ed ambienti edilizi spesso poco relazionati non solo col restante contesto urbanizzato, ma soprattutto con il più ampio sistema naturale e il territorio aperto immediatamente adiacente. Il processo di frammentazione conduce così alla **modifica dei rapporti ecologici tra le specie**, causando la scomparsa di quelle tipiche degli ambienti preesistenti.

La sovrapposizione delle previsioni urbanistiche comunali con quelle sovracomunali delle province evidenzia però che vi è condivisione della **volontà di tutelare le aree per la realizzazione della connessione ecologica tra i due Parchi**. In tal senso, la Provincia di Monza e Brianza indica nel proprio Piano Territoriale la rete verde corrispondente al "Corridoio Ecologico Secondario", il quale rappresenta l'auspicabile area di progetto per la valorizzazione della connessione strategica dei Parchi. Si ricordano, inoltre, la "Cerniera verde del Nord-Ovest" tra il PLIS del Lura ed il Parco delle Groane all'altezza dei Comuni di Cesate, Solaro e Caronno Pertusella, nonché l'area nord-sud di valorizzazione strategica del territorio agricolo corrispondente con il "Corridoio Ecologico Primario" identificato nel PTCP.

## 2.5 CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA

La prima fase della caratterizzazione ha previsto un'analisi delle **informazioni e dei dati ornitologici preesistenti**, seguita dalla predisposizione dell'ubicazione dei **punti d'ascolto** per il censimento.

In base ai risultati ottenuti, si sono identificate delle **specie focali** da analizzare **per la connessione ecologica**, in relazione anche alle conoscenze sull'ecologia delle specie stesse. In base ai risultati delle attività di campo, dei modelli di distribuzione e dei modelli di connettività ecologica, si sono identificate le **"aree sorgente"** per la rete ecologica locale e le possibili aree di connessione.

Per la caratterizzazione naturalistica dell'area, sono state considerate tre classi di Vertebrati: Uccelli, Anfibi e Rettili, queste ultime due trattate insieme per convenienza (poche specie per ciascuna classe e simile scala spaziale a cui rispondono alle caratteristiche ecologiche e alle relative variazioni).



*Averla piccola osservata il 09 maggio 2015 presso punto di ascolto n.30*

Gli **Uccelli** rappresentano tra i Vertebrati la classe più frequentemente utilizzata come gruppo-modello o come indicatore ambientale, per ragioni sia scientifiche che tecniche. Sono infatti il taxon più frequentemente scelto come indicatore biologico per una serie di ragioni di natura sia ecologica che "pratica":

- sono il gruppo per il quale le relazioni specie-habitat sono meglio conosciute ed ampiamente dimostrate;
- occupano una ampia gamma di livelli trofici;
- le loro popolazioni e distribuzione rispondono spesso rapidamente alle variazioni ambientali e sono quindi pertanto degli ottimi indicatori dello stato di salute dell'ambiente e delle sue variazioni;
- sono il gruppo faunistico per il quale è più facile ottenere dati relativamente completi, standardizzati ed affidabili anche a larga scala;
- anche se hanno capacità di spostamento naturalmente molto elevate, molte specie risentono comunque dell'isolamento e della frammentazione degli habitat, fornendo così importanti indicazioni anche sulla connessione ecologica e sulle sue interruzioni.

Per tutte queste ragioni, gli Uccelli rappresentano il gruppo faunistico più utilizzato e più indicato per l'analisi della funzionalità e connessione ecologica di un territorio.

Lo studio qui presentato ha interessato prevalentemente gli Uccelli nidificanti, dal momento che rappresentano la componente di maggior interesse conservazionistico nell'area ed anche quella che mostra il legame più forte con il territorio indagato e con le sue caratteristiche ambientali. Secondariamente, sono stati considerati anche gli Uccelli migratori, per individuare le aree maggiormente utilizzate dagli individui in transito, utili per valutare/definire i siti di stop-over utilizzati durante le migrazioni, in un'ottica di connessione a più ampia scala, utilizzando i dati relativi a queste specie e raccolti durante il censimento primaverile.

Lo studio della comunità ornitica permette, attraverso i suoi risultati qualitativi e quantitativi, di contribuire all'individuazione delle principali necessità in termini di miglioramento ambientale ed interventi di mitigazione/rimozione dei possibili impatti legati alle attività od interferenze antropiche, incluse frammentazione ed interruzione degli habitat. A questo scopo, si sono individuate le specie o i gruppi di specie che, in base alle proprie caratteristiche di

## 2. CONTESTO TERRITORIALE

ecologia e distribuzione a scala locale, meglio si prestano per essere utilizzate come modelli biologici per l'individuazione degli interventi e della loro specifica localizzazione spaziale.

**Anfibi e Rettili** si prestano come modelli biologici per interpretare gli effetti di frammentazione, isolamento e connettività ad una scala spaziale complementare rispetto a quella offerta dagli Uccelli. Per questa ragione si è ritenuto opportuno da un lato registrare tutte le osservazioni avvenute all'interno dell'area di studio e, dall'altro, utilizzare elaborazioni già realizzate nell'ambito di un precedente studio per individuare le principali valenze territoriali per l'erpetofauna ed in particolare per quanto riguarda la connettività ecologica per questo gruppo di specie.



*Codirosso comune (giovane appena involato).*

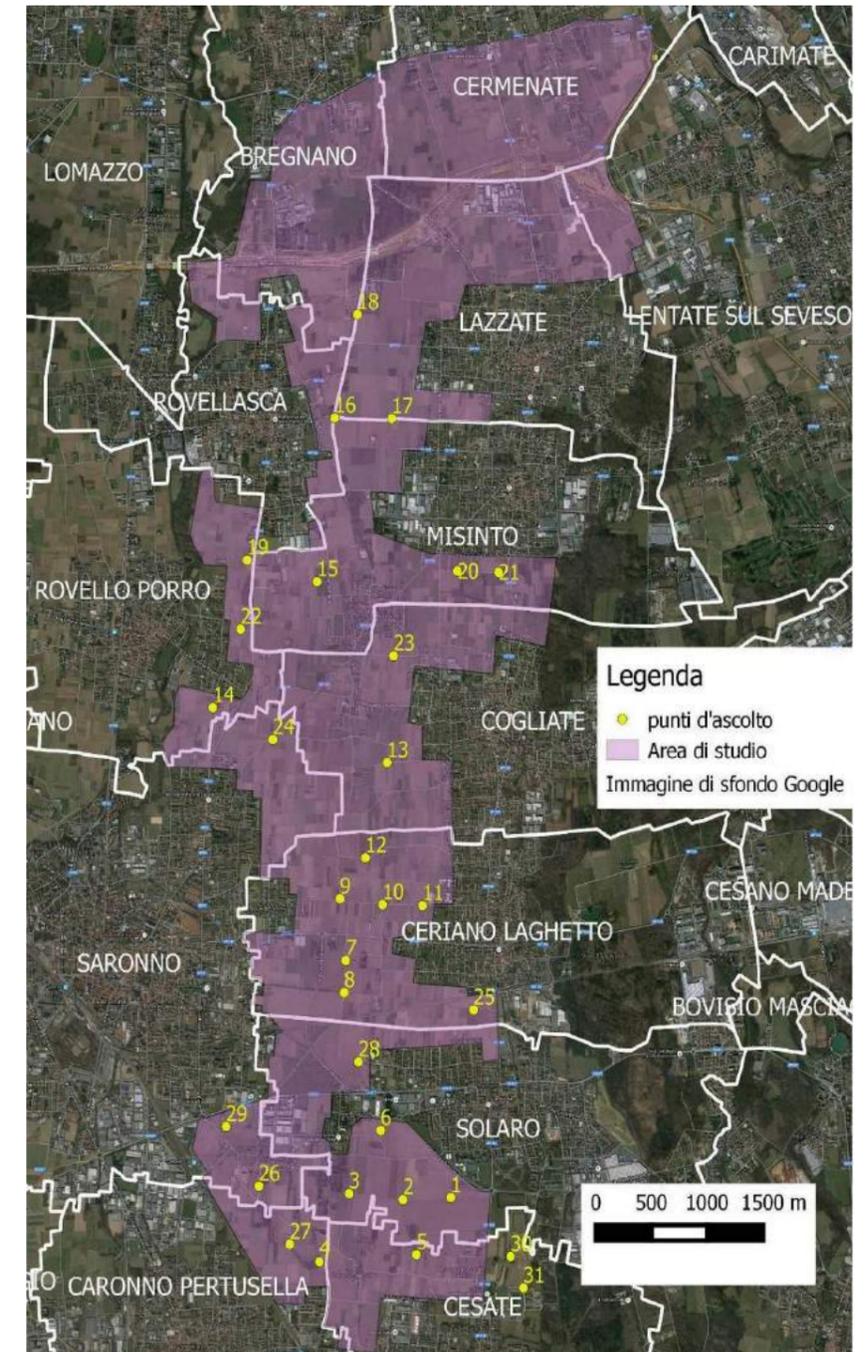
### Materiali e metodi

Lo studio della comunità ornitica è avvenuto prevalentemente in base a una rete di **punti d'ascolto**, affiancata dalla raccolta di tutti i dati relativi ad osservazioni avvenute all'interno dell'area.

La tecnica dei punti d'ascolto rappresenta una metodologia che consente di descrivere le comunità ornitiche nel loro complesso ed ottenere dati significativi per le specie relativamente diffuse nell'area di campionamento (*Bibby et al. 1992*). La raccolta dati si basa su stazioni puntiformi di rilevamento (i cosiddetti "punti d'ascolto"), presso le quali vengono registrate, mediante la compilazione di apposite schede di campo, le presenze di tutte le specie ornitiche, separando quelle contattate entro 100 metri di distanza dal punto da quelle rilevate a distanze superiori.

Il censimento lungo percorsi campione o transetti avviene seguendo percorsi predefiniti, generalmente lineari nel caso dei transetti, lungo i quali vengono conteggiati gli individui di una o più specie.

Tutti i siti di rilevamento e tutte le osservazioni sono stati georeferenziati (in formato *ESRI shape files*), in modo da ottenere una **banca dati** in ambiente GIS utilizzabile per tutte le successive analisi ed elaborazioni, inclusa la creazione di modelli di distribuzione per le specie target. La localizzazione di tutte le specie censite è stata georeferenziata con la massima precisione possibile, utilizzando come fonte di archiviazione la banca dati [www.ornitho.it](http://www.ornitho.it). Parallelamente ai censimenti ornitologici, sono state raccolte tutte le osservazioni relative a erpetofauna e a Mammiferi di medie dimensioni.



*Punti ascolto avifauna censiti nel 2015.*

# 2. CONTESTO TERRITORIALE

## Censimenti presso punti d'ascolto

I censimenti svolti presso i punti d'ascolto nella primavera 2015 hanno consentito di censire complessivamente 3351 individui appartenenti a 43 specie.

Specie	Nome scientifico	n. individui
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	2
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	10
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	5
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	29
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	4
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	5
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	100
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	23
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	3
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	96
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	346
Cornacchia nera x grigia	<i>Corvus corone x cornix</i>	1
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	6
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	24
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	5
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	1
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	125
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	1
Gazza	<i>Pica pica</i>	18
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	6
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	17
Merlo	<i>Turdus merula</i>	107
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	3

Specie	Nome scientifico	n. individui
Passera d'Italia	<i>Passer italiae [Passer d. italiae]</i>	95
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	45
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	14
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	8
Piccione domestico	<i>Columba livia f. domestica</i>	637
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	1
Quaglia comune	<i>Coturnix coturnix</i>	13
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	49
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	920
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	4
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	496
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	2
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	61
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	4
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	35
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	2
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	16
<b>totale: 43 specie</b>		<b>totale individui: 3351</b>

## Check-list delle specie e sottospecie rilevate

Complessivamente, sono state invece contattati 52 taxa differenti tra specie e sottospecie, elencati nella tabella sottostante.

Specie	Nome scientifico	n. individui
24 Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3
29 Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	2
86 Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	6
145 Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	1
146 Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	4
148 Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	8
150 Poiana	<i>Buteo buteo</i>	1
166 Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	1
179 Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	26
189 Quaglia comune	<i>Coturnix coturnix</i>	22
190 Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	5
273 Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	1
308 Piccione domestico	<i>Columba livia f. domestica</i>	666
310 Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	99
311 Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	5
312 Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	75
314 Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	6
326 Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	1
327 Rondone comune	<i>Apus apus</i>	923
334 Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	11
337 Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	16
349 Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	15
351 Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	50
354 Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	31
359 Cornacchia nera x grigia	<i>Corvus corone x cornix</i>	1

# 2. CONTESTO TERRITORIALE

Specie	Nome scientifico	n. individui
360 Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	376
362 Taccola	<i>Corvus monedula</i>	2
363 Gazza	<i>Pica pica</i>	20
370 Cinciallegra	<i>Parus major</i>	24
385 Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5
388 Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	38
394 Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	4
395 Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4
396 Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	2
408 Merlo	<i>Turdus merula</i>	113
428 Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	7
433 Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	103
456 Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	2
465 Calandro	<i>Anthus campestris</i>	2
467 Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	1
472 Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	6
475 Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	45
478 Cutrettola caposcuero (ssp.)	<i>Motacilla flava thunbergi</i>	1
479 Cutrettola capinera (ssp.)	<i>Motacilla flava feldegg</i>	1
488 Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	1
490 Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	14
491 Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	531
494 Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i> [ <i>Passer d. italiae</i> ]	97
495 Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	49
499 Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	2
508 Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	16
518 Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	126

A queste specie, si aggiungono averla capirossa (*Lanius senator*) e zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*), osservati da Walter Sassi il 17 e 21 maggio tra Lazzate e Rovellasca. Si tratta di due specie migratrici poco frequenti nell'area, la cui osservazione, sommata a quella di altri migratori (nibbio reale, averla cenerina, calandro, prispolone, stiaccino, cutrettole di varie sottospecie), conferma l'utilizzo dell'area di studio come sito di sosta durante le migrazioni da parte di diverse specie (cf. Brambilla 2015).

## Dati pre-esistenti

In aggiunta ai dati raccolti ex-novo nell'ambito del presente progetto, sono stati utilizzati per analizzare più approfonditamente il valore ecologico dell'area anche dati raccolti nel 2014 nell'ambito del progetto "Connessione ecologica nella Brughiera comasca", che ha interessato marginalmente anche alcune delle aree indagate dal progetto CAMPUS. Si sono pertanto utilizzati sia dati ornitologici di campo, sia modelli di distribuzione e di connessione ecologica per specie di Anfibi e Rettili (Mangiacotti, 2015) realizzati nell'ambito del sopraccitato progetto relativo alla Brughiera comasca.

## Mappe di distribuzione

Sulla base delle osservazioni di campo del 2015 e dai dati raccolti nel corso del 2014 sono state costruite mappe di distribuzione di alcune specie forestali, ecotonali e di ambienti aperti, per le quali si rimanda all'approfondimento dello "Studio Analitico Conoscitivo".

- **Specie forestali:** Sono state selezionate cinque specie, legate ad ambienti forestali o comunque con ricca presenza di alberi. Le specie appartenenti a questo gruppo includono sia specie con esigenze ecologiche relativamente 'specializzate', vere indicatrici di aree boschive di una certa estensione e qualità (rampichino comune, picchio muratore, cincia bigia) e spesso sensibili a frammentazione ed isolamento, e specie più versatili, in grado di occupare aree a mosaico con presenza di

alberi sparsi o aree ecotonali (sparviere, picchio rosso maggiore, picchio verde).

- **Specie ecotonali:** Sono state scelte in questo caso due specie, legate alla presenza di vegetazione arbustiva e paesaggi semi-aperti: canapino comune, specie associata a macchie arbustive o arboreo-arbustive relativamente dense, e averla piccola, legata invece alla presenza contemporanea di cespugli e aree aperte, preferibilmente prati con erba bassa alternata a fasce con erba più alta. Da notare come alcune segnalazioni di quest'ultima specie siano riferibili a individui in migrazione, mentre un numero più esiguo sia da ricondurre a individui effettivamente nidificanti nell'area.
- **Specie di ambienti aperti:** In questa categoria rientrano le specie più propriamente legate alla presenza di ambienti aperti, legati all'agricoltura. Quaglia, allodola e cutrettola frequentano coltivazioni erbacee di vario tipo e non si rinvencono al di fuori delle aree coltivate nell'area di studio e nei dintorni; il gheppio invece appare più adattabile e si può osservare anche in altri ambienti (incluse le aree urbane), sebbene le densità più elevate della specie si rinvenzano solitamente nelle aree agricole.

## Altre specie contattate

Il numero di specie contattate, sia per quanto riguarda Anfibi e Rettili che per quanto riguarda i Mammiferi, è risultato molto ridotto e tutte le osservazioni sono legate a specie molto adattabili e comuni.

Le specie osservate sono state: lucertola muraiola *Podarcis muralis*, riccio *Erinaceus europaeus*, talpa europea *Talpa europaea*, pipistrello sp. *Pipistrellus pipistrellus*, lepore *Lepus europaeus*, minilepre o silvilago orientale *Sylvilagus floridanus*, surmolotto *Rattus norvegicus*, volpe *Vulpes vulpes*.

## 2. CONTESTO TERRITORIALE

Le osservazioni raccolte opportunisticamente nel corso dello studio, essendo tutte riferibili a specie scarsamente utilizzabili come indicatori, non sono di particolare utilità nella definizione delle valenze naturalistiche e delle principali necessità di connessione ecologica. Si tratta di risultati comunque in linea con quanto atteso per l'area, stante la forte frammentazione e le indicazioni provenienti da precedenti studi che hanno interessato anche il margine orientale dell'area di studio: anche nell'ambito del progetto "Connessione ecologica nelle Brughiera comasca", le specie di Mammiferi contattate nell'area di studio o nelle immediate vicinanze erano grossomodo le stesse registrate nel corso delle indagini di campo.

Per quanto riguarda la componente non-ornitologica si preferisce quindi rifarsi a modelli di connettività, sicuramente più indicativi delle informazioni raccolte nel corso delle attività di campo, focalizzate prevalentemente sulla componente avifaunistica.

### Individuazione delle principali valenze ecologiche

Rifacendosi a quanto riportato da Brambilla e Mangiacotti (2015) e da Mangiacotti (2015) per l'area della Brughiera comasca, che si sovrappone alla porzione orientale dell'area di studio del presente progetto, si evince come per **Anfibi e Rettili** l'area di Campus offra scarse possibilità di insediamento e **scarsa permeabilità** per le specie forestali un po' più esigenti (salamandra pezzata), mentre presenta **maggior permeabilità** per specie ecotonali quali raganella italiana e biacco. Queste specie beneficerebbero sicuramente di **interventi di potenziamento delle fasce boscate e di realizzazione di nuove alberature e ambienti a mosaico**.

In base alla distribuzione delle specie di maggior rilevanza e ai modelli di distribuzione e connessione formulati, si sono potute individuare le principali valenze ecologiche per l'area di studio, tenendo conto della necessità di migliorare la connessione tra Parco delle Groane e Parco del Lura e dei macro-ambienti bosco, aree agricole, ambienti ecotonali.

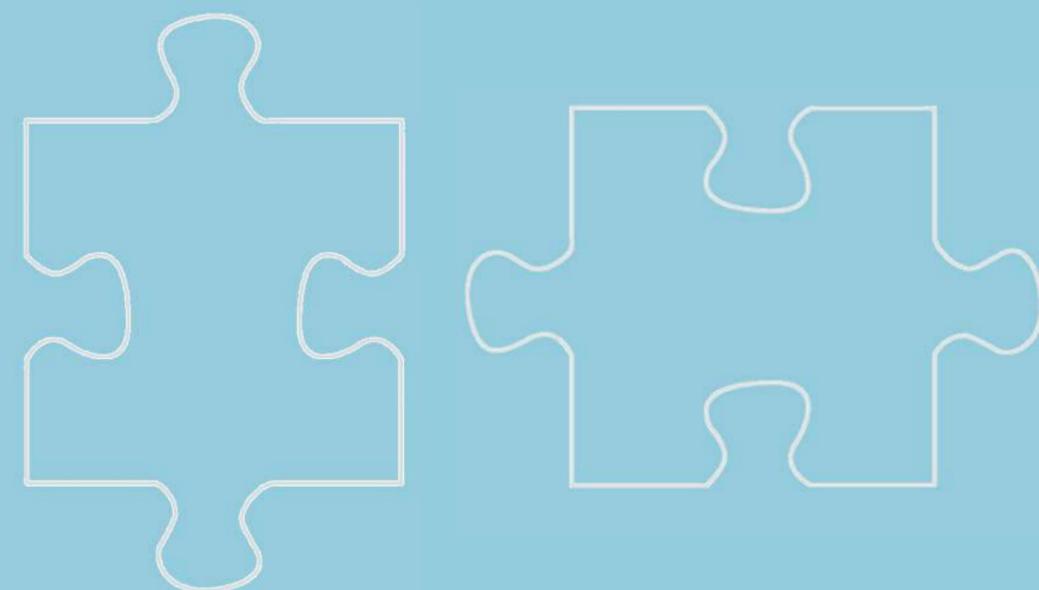
In base a queste valenze, si propone pertanto di indirizzare le proposte di intervento ai fini della riqualificazione ecologica dell'area e dell'incremento della connessione ecologica, verso il **miglioramento di alcune principali tipologie di ambienti**: ambienti forestali, ambienti aperti (dominati da coltivazioni erbacee) e ambienti a mosaico, con presenza di siepi, filari, aree prative, con caratteristiche ecotonali.

### Conclusioni sullo studio naturalistico

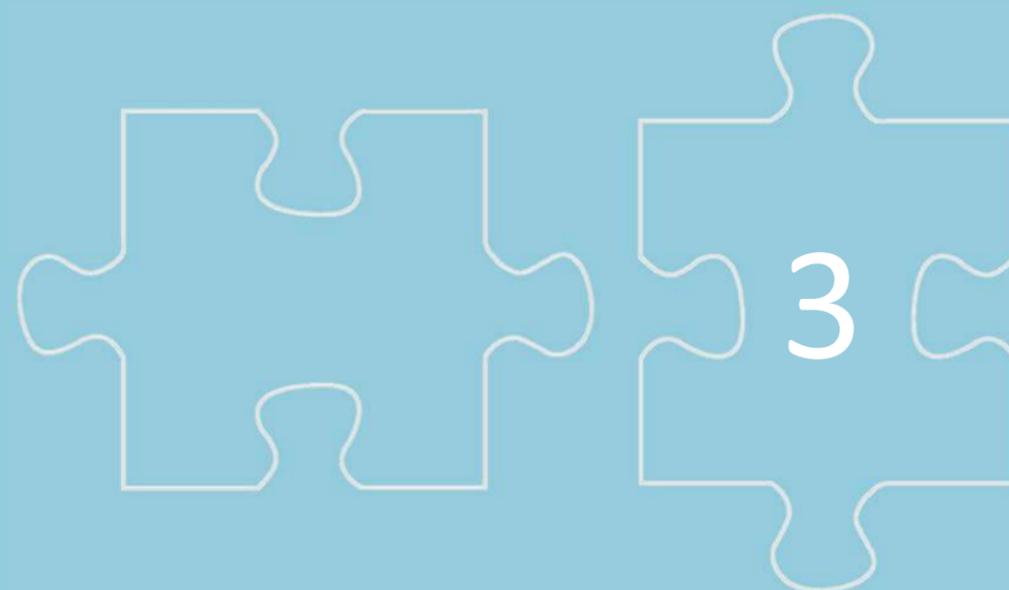
Lo studio svolto nell'ambito del progetto ha permesso di caratterizzare approfonditamente la comunità ornitica dell'area e di individuare le principali emergenze della zona, soprattutto in termini di aree di cruciale importanza per quanto riguarda il mantenimento di ambienti idonei alla fauna selvatica o il ripristino della connessione ecologica.

In generale, l'area di studio ospita una **comunità avifaunistica discretamente ricca e diversificata**, dove spicca la presenza di specie legate ad ambienti agricoli aperti o semi-aperti, quali allodola, quaglia, cutrettola e averla piccola, divenute sempre più rare in questo settore regionale. Agli ambienti aperti e semi-aperti è anche legata la presenza di **specie migratrici**, tra cui spiccano averle, calandro e nibbio reale.

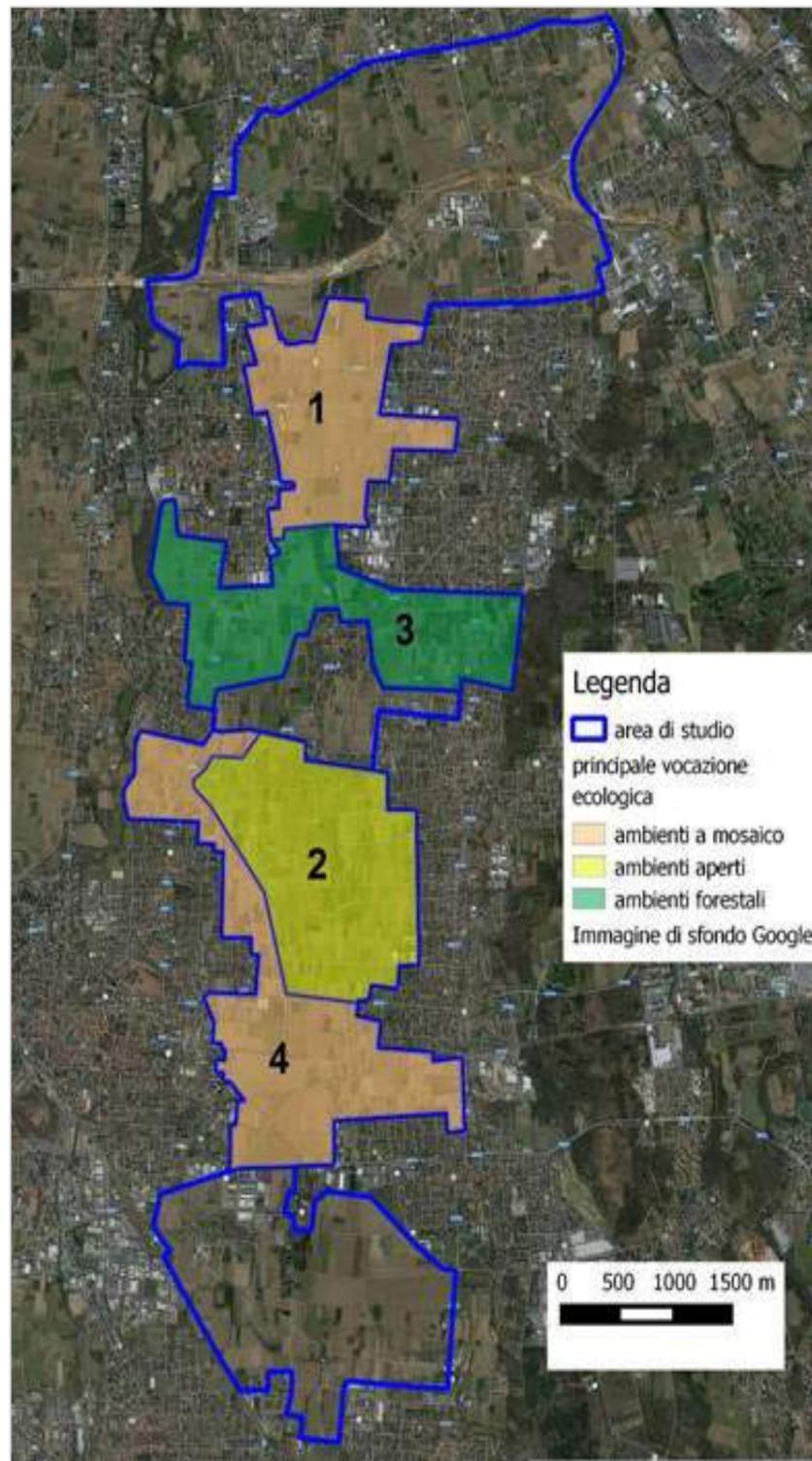
La presenza di specie forestali appare invece limitata alle specie meno esigenti; di un certo interesse, anche ai fini della comprensione delle possibili dinamiche di connessione, la presenza di picchi (verde e rosso maggiore) e dello sparviere, la cui nidificazione è stata accertata all'interno dell'area di studio. L'attuazione di interventi per il ripristino della connessione ecologica tra i boschi delle Groane e quelli del Lura potrà consentire anche ad alcune specie meno mobili e più sensibili a frammentazione e isolamento di (ri)colonizzare l'area e di riprendere fondamentali scambi tra le popolazioni a est e (nord)ovest dell'area di studio.



# STRATEGIA D'INTERVENTO



# 3. STRATEGIA D'INTERVENTO



Secondo quanto emerso dagli studi naturalistici, in base alla distribuzione delle specie di maggior rilevanza e ai modelli di distribuzione e connessione formulati, si sono potute individuare le **principali valenze ecologiche per l'area di studio**, tenendo conto, da un lato, della necessità di migliorare la connessione tra Parco delle Groane e Parco del Lura e, dall'altro, dei macro-ambienti bosco, aree agricole, ambienti ecotonali.

In base a queste valenze, si propone di indirizzare le proposte di intervento ai fini della riqualificazione ecologica dell'area e dell'incremento della connessione ecologica, principalmente attraverso il **miglioramento di alcune principali tipologie di ambienti**: ambienti forestali, ambienti aperti (dominati da coltivazioni erbacee) e ambienti a mosaico, con compresenza di siepi, filari, aree prative, con caratteristiche ecotonali.

La porzione settentrionale dell'area è interessata dal passaggio della tratta B1 dell'Autostrada Pedemontana Lombarda in senso trasversale che di fatto isola questa parte di territorio, già di per sé di scarso valore ecologico, dal resto dell'area CAMPUS.

Per la porzione meridionale dell'area di studio invece non sono state fornite indicazioni specifiche, dal momento che in tale area è già in atto un percorso di riqualificazione ad opera del Parco delle Groane. Nella tabella seguente si riportano le principali valenze ecologiche della porzione centrale dell'area di studio e un riassunto delle principali indicazioni relative agli ambienti da favorire nei diversi settori dell'area che sono servite da base per la proposta e la progettazione degli interventi.

Area	Valenza principale	Ambienti da favorire
1	sosta passeriformi migratori	mantenere ambiente semi-aperto, incrementare presenza di prati e arbusti
2	specie di ambienti aperti	mantenere e estensivizzare le coltivazioni erbacee
3	specie ecotonali e forestali (collegamento)	piantumazioni arboreo-arbustive
4	connessione est-ovest. specie ecotonali, forestali, ambienti aperti	creare ambienti a mosaico con filari di alberi e arbusti e aree aperte (prati)

# 3. STRATEGIA D'INTERVENTO



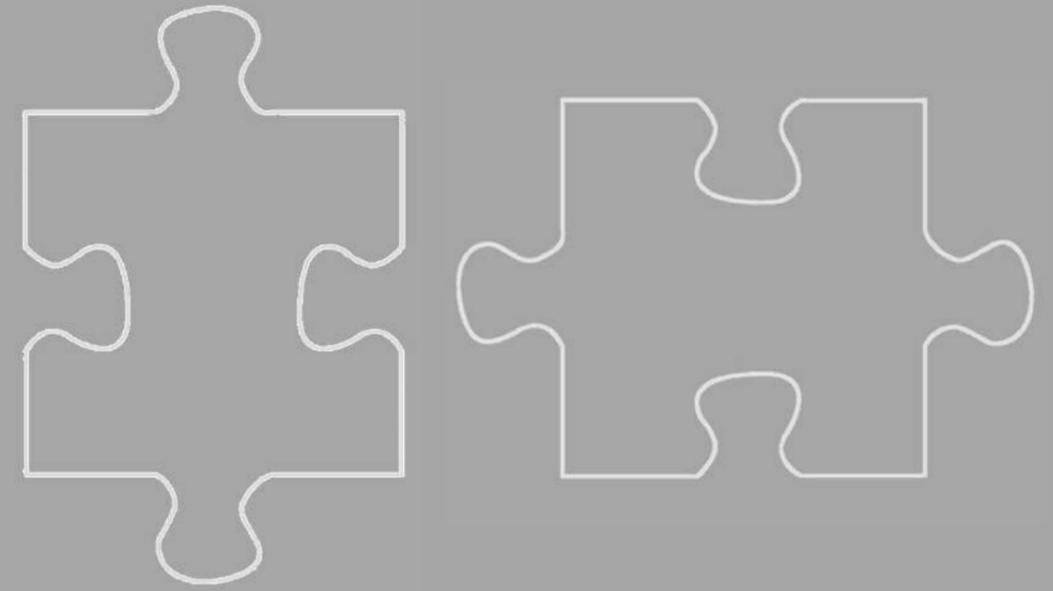
*Fasce di connessione tra PLIS del Lura e Parco delle Groane*

L'analisi comparata degli elementi urbanistici e delle necessità naturalistiche presenti sul territorio ha condotto all'individuazione di tre **fasce strategiche per la connessione** tra il PLIS del Lura e il Parco delle Groane, all'interno delle quali sono stati individuati quattro degli interventi presentati nel Cap. 4; l'intervento presentato al di fuori delle fasce strategiche è l'intervento 5, che ricade nell'area nord di CAMPUS: nonostante la presenza di infrastrutture impattanti e lo scarso valore ecologico, si è deciso di presentare una proposta di intervento che permetta di garantire una connessione fisica dell'area con il Parco del Lura.

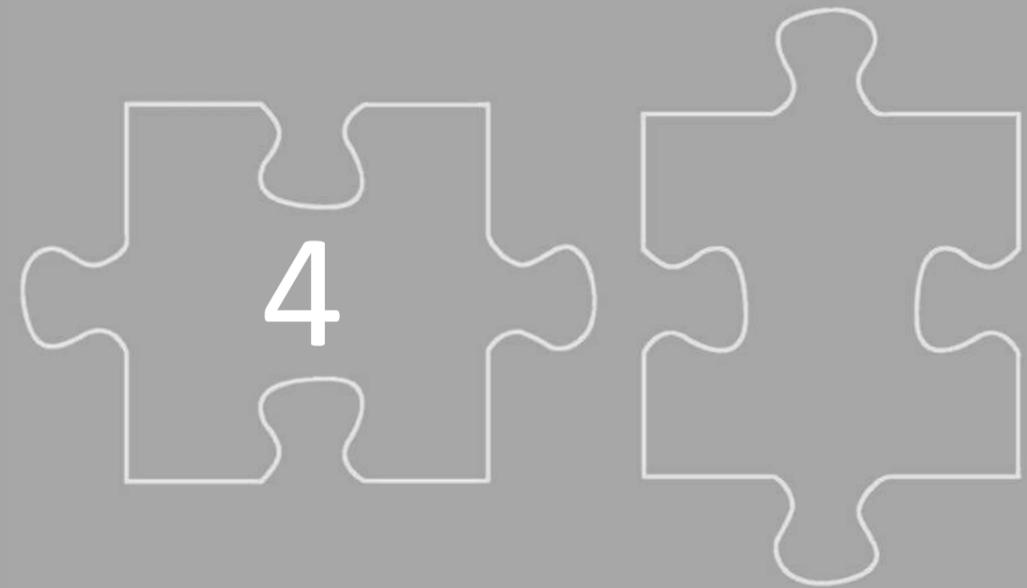
Relativamente alle tre fasce strategiche individuate, si propongono quindi i seguenti interventi:

- Nella **fascia meridionale (Area sud CAMPUS)** i due Parchi presentano una contiguità fisica, rafforzata da interventi di connessione ecologica realizzati all'interno di altri progetti; per questo, si è deciso di proporre nel presente studio un piccolo intervento nel Comune di Solaro (intervento 1) per salvaguardare la connessione di quest'area con il resto dell'area CAMPUS.
- Nella **fascia centrale (Area Centrale CAMPUS)** viene auspicato il mantenimento delle aree agricole e degli spazi aperti già esistenti (intervento 2), a corredo delle piantumazioni e del sottopasso già previsti nei progetti della TRCO11.
- Nella **fascia settentrionale (Area Centrale CAMPUS)** si propone la realizzazione di due grandi corridoi boscati (intervento 3 e 4) di connessione tra i Parchi, mettendo a sistema e consolidando le aree boscate già esistenti e attualmente isolate.

Ogni intervento di connessione proposto all'interno del presente studio è caratterizzato da una motivazione ecologica, per i cui dettagli si rimanda al *Cap.4*.



**INTERVENTI**



## DESCRIZIONE GENERALE

Nel presente capitolo sono illustrati gli interventi di connessione ecologica tra il Parco delle Groane e il PLIS del Lura individuati e progettati dai Partner di progetto, anche attraverso il coinvolgimento degli enti territoriali interessati dall'area CAMPUS e dagli stakeholder territoriali presenti nell'area.

Nel paragrafo "Premesse sulla fattibilità tecnica" vengono riportati gli elementi tecnici comuni a più interventi, utilizzati nella progettazione delle singole azioni.

Nel paragrafo "Premesse sulla fattibilità economico-finanziaria" sono presentati gli elementi di calcolo utilizzati dai partner per stimare i costi degli interventi.

Dopo le premesse sulla fattibilità tecnica e sulla fattibilità economica vengono illustrati in cinque differenti paragrafi gli interventi proposti:

- INTERVENTO 1: RIMBOSCHIMENTO AREA SOLARO
- INTERVENTO 2: MANTENIMENTO AREA CENTRALE
- INTERVENTO 3: CORRIDOIO ECOLOGICO SUD
- INTERVENTO 4: CORRIDOIO ECOLOGICO NORD
- INTERVENTO 5: COLLEGAMENTO AREA NORD

Ogni intervento è descritto in un singolo paragrafo così strutturato:

- comuni interessati dall'intervento
- motivazione ecologica dell'intervento
- azioni dell'intervento
- fattibilità tecnica
- fattibilità giuridico-amministrativa
- fattibilità economica-finanziaria

A seguito delle descrizioni dei singoli interventi è presente un paragrafo dedicato alla **fattibilità politico-sociale** degli interventi proposti.

## PREMESSE SULLA FATTIBILITÀ TECNICA

### Piantumazione

La piantumazione costituisce il supporto fisico indispensabile per l'esistenza ed il transito della fauna, le sue caratteristiche, composizione, strutturazione e distribuzione spaziale, sono elementi imprescindibili per l'individuazione e la definizione dei corridoi ecologici.

In tal senso è importante scegliere il tipo di vegetazione e la composizione delle specie, così come anche l'integrazione con il paesaggio del corridoio ecologico ed il suo contributo per la conservazione della natura.

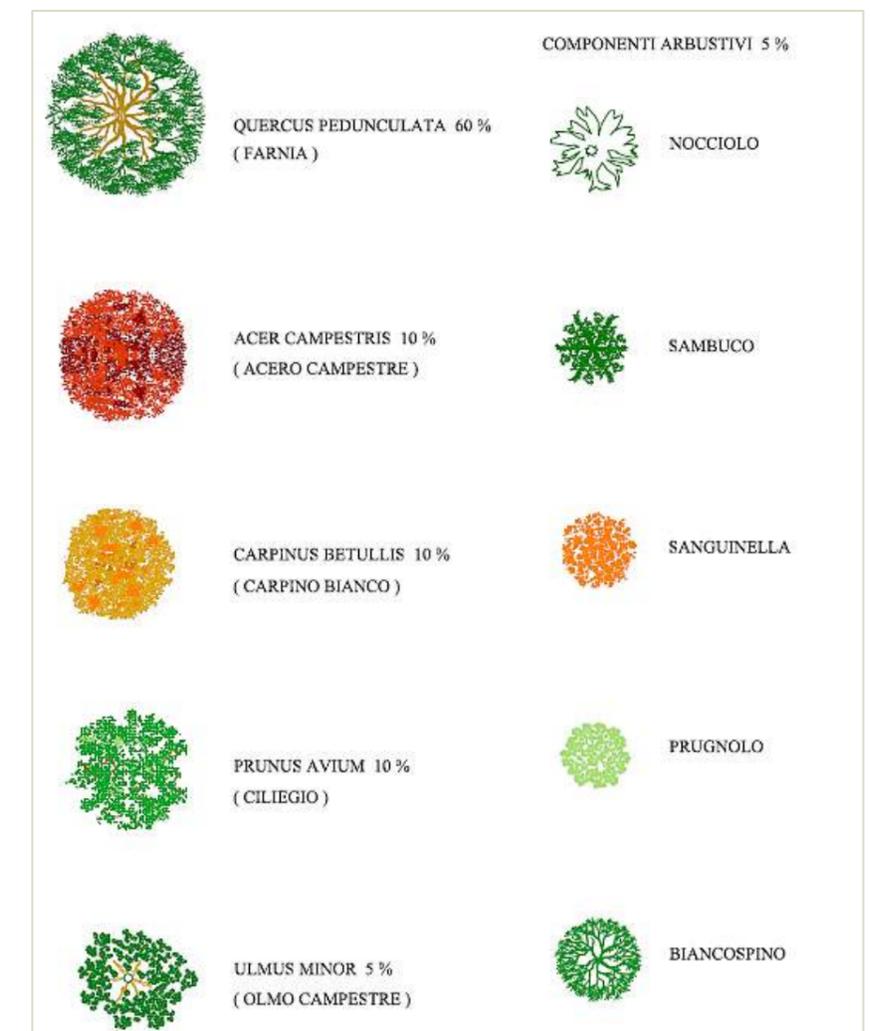
Nell'area in esame è stata eseguita una mappatura degli elementi naturali vegetazionali residui della matrice agricola, al fine di individuare le specie vegetali più idonee da proporre nelle azioni di piantumazione. A tal fine è stato ipotizzato un modulo di piantumazione-tipo pari ad una superficie di 25m x 25m così costituito:

- componente arborea (95%):
  - la Farnia, *Quercus Pedunculata*, piantumata nell'unità di boschetto in misura del 60%,
  - l' Acero campestre, *Acer Campestris*, piantumato nell'unità di boschetto in misura del 10%,
  - il Carpino bianco, *Carpinus Betullis*, piantumato nell'unità di boschetto in misura del 10%,
  - il Ciliegio, *Prunus Avium*, piantumato nell'unità di boschetto in misura del 10%,
  - l'Olmo campestre, *Ulmus Minor*, piantumato nell'unità di boschetto in misura del 5%.
- componente arbustiva (5%):
  - il Nocciolo ( *Corylus Avellana* )
  - il Sambuco ( *Sambucus Nigra* )
  - la Sanguinella ( *Cornus Sanguinea* )

- il Prugnolo ( *Prunus Spinosa* )
- il Biancospino ( *Crataegus Monogyna* )

Tale modulo-tipo è stato ipotizzato per tutte le attività di piantumazione previste negli interventi.

Le piante del rimboschimento saranno di altezza minima di 1 m con rapporto adeguato alla tipologia tra altezza e diametro al colletto.



## Sottopassi faunistici

I sottopassi faunistici sono strutture realizzate per favorire il passaggio della fauna tra due ambienti territoriali posti ai lati delle infrastrutture il cui attraversamento comporta il verificarsi di effetti ambientalmente indesiderati:

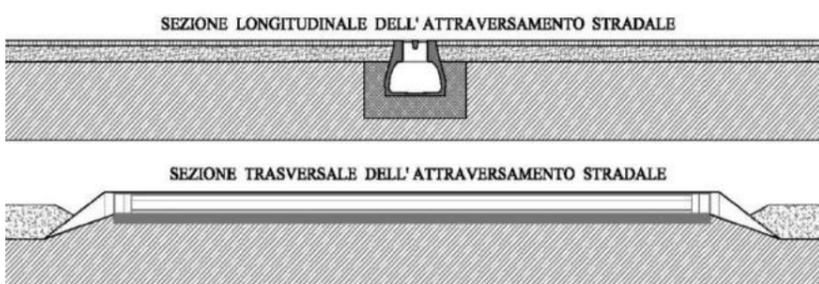
- alterazione dei flussi faunistici
- aumento del rischio di collisione tra autoveicoli e fauna selvatica
- riduzione e interruzione di aree naturali

I sottopassi permettono il mantenimento della continuità ecosistemica attraverso il superamento dell'effetto barriera e di frammentazione ambientale svolte dalle opere infrastrutturali lineari. I sottopassi faunistici sono così impiegati con funzione di specifica deframmentazione di varchi bloccati da infrastrutture non diversamente attraversabili. La base interna del manufatto di sottopasso viene ricoperta da sassi di dimensioni medio piccole ammorsati al fondo, al fine di simulare il più possibile le condizioni di un percorso naturale.

Considerate le specie animali che interessano gli ambiti oggetto di studio (anfibi e piccoli mammiferi), si prevede l'impiego di sottopassi di medie dimensioni, affiancati a strutture ausiliarie, ma di comprovata importanza, di invito e di collegamento con gli habitat naturali adiacenti.

La lunghezza dei singoli sottopassi descritti negli interventi è comprensiva delle strutture ausiliarie di invito alla fauna.

### SOTTOPASSI FAUNISTICI



## Acquisizione aree

Negli interventi proposti è stata ipotizzata da parte delle Pubbliche Amministrazioni interessate l'acquisizione delle aree su cui effettuare le piantumazioni previste.

Sebbene per completezza di informazione nella fattibilità economico-finanziaria sia individuata e stimata una voce di costo relativa all'acquisizione di tale aree, l'acquisizione dei terreni non è di per sé una condizione necessaria allo sviluppo degli interventi.

Al fine di ridurre considerevolmente i costi relativi agli interventi proposti, è auspicabile che le Pubbliche Amministrazioni interessate verifichino la possibilità di regolare le attività di piantumazione attraverso opportune convenzioni pluriennali con i proprietari terrieri privati.

## PREMESSE SULLA FATTIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA

Per ogni intervento la fattibilità economico-finanziaria è suddivisa in **tre voci di costo**:

- acquisizione terreni
- opere
- manutenzione

La stima della voce attinente all'eventuale onere di **acquisizione** delle aree è stata calcolata, in relazione alla collocazione territoriale, in base al valore medio di mercato per mq di edificazione e/o alle tabelle sui valori agricoli medi. Tutti i prezzi unitari sono stati applicati alle quantità di massima emerse dalle schede dello studio di fattibilità. I costi di acquisizione delle aree, inoltre, sono da considerarsi comprensivi di valore monetario del terreno, di spese notarili e imposte. La stima della voce relativa alle **opere** (piantumazione, taglio strada, collocazione manufatto per sottopasso faunistico e realizzazione opere ausiliarie di invito) è stata definita a seguito di un'analisi su prezziari pubblici del Comune di Saronno, il prezziario per i lavori forestali di Regione Lombardia e ad analisi di mercato. Per quanto riguarda le piantumazioni, è stato stimato un costo al mq comprensivo di lavorazioni per la preparazione del terreno e fornitura e posa di piante forestali arboree e arbustive. Il costo di piantumazione delle aree è stato stimato aggregando le voci di costo riportate in tabella.

voce costo:	€/mq
Trinciatura	0,05
Ripuntatura	0,05
Fresatura	0,03
Messa a dimora delle piantine	0,42
Shelter	0,13
Cannette	0,16
Fornitura piantine	0,40
TOTALE:	1,22

# 4. INTERVENTI

Agli oneri relativi alle opere sono state aggiunte le seguenti voci:

- 5% del costo totale netto per spese tecniche
- 10% del costo totale netto, comprensivo di spese tecniche, per spese non preventivate
- 22% IVA (applicata ai costi di piantumazione, realizzazione sottopassi faunistici e spese tecniche)

La stima dei costi per la **manutenzione** delle opere a verde per i primi tre anni è stata ipotizzata forfettariamente al 5% del costo netto di tali opere.

I costi unitari utilizzati per l'elaborazione della fattibilità economico-finanziaria sono i seguenti:

- acquisizione area: 11€/mq
- piantumazione area: 1,22€/mq
- taglio strada, posa manufatto e realizzazione opere ausiliarie di invito per la fauna: 1.895€/mq

Per gli interventi 3 e 4, per i quali sono previste azioni su più comuni, oltre alla scheda di valutazione dei costi complessiva dell'intervento vengono fornite le schede di dettaglio per ogni comune.

Di seguito sono mostrate le tabelle riassuntive con i costi complessivi per ogni intervento e per ogni comune e il dettaglio sui costi relativi alle sole opere.

### NB:

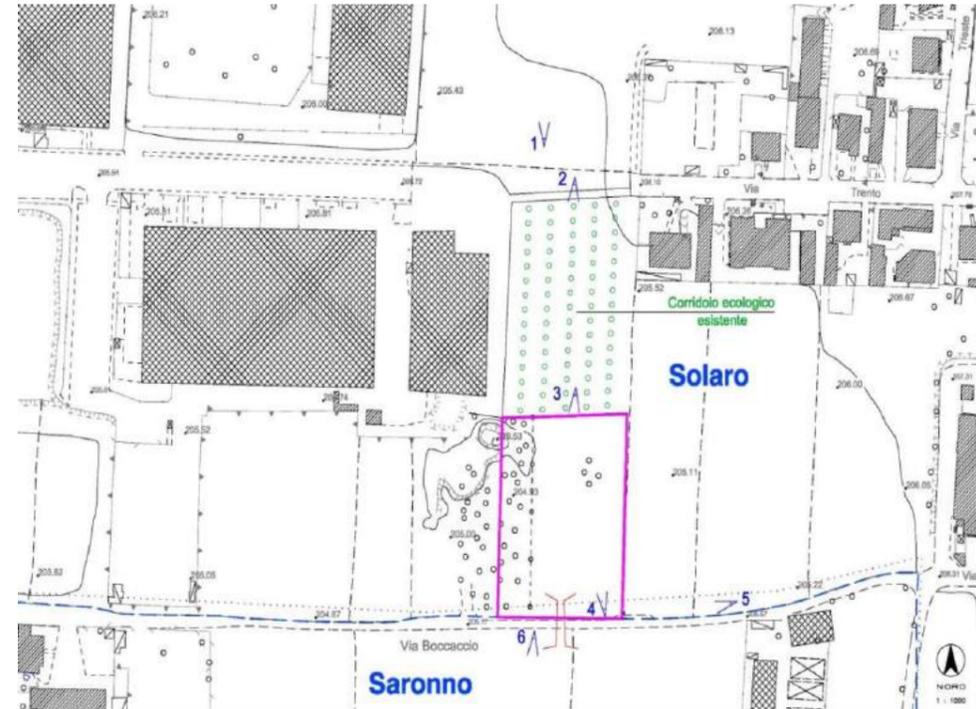
*Le stime così elaborate potranno essere a base della ricerca di finanziamenti per la realizzazione degli interventi presentati, auspicando la condivisione degli obiettivi di progetto e delle strategie proposte da parte delle Pubbliche Amministrazioni, dei proprietari terrieri e degli agricoltori dell'area. Esistono più fonti di finanziamento accessibili dall'ente pubblico e dai privati che possono essere utilizzati per sostenere interventi a favore della connessione ecologica. Si citano, ad esempio, il Fondo Aree Verdi (previsto dall'art. 43, comma 2-bis, l.r. n. 12 del 2005) e le misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) di Regione Lombardia, i bandi della Fondazione Cariplo a favore della connessione ecologica e i bandi europei (es. Programma LIFE).*

STIMA DEI COSTI COMPLESSIVI DEGLI INTERVENTI							
Intervento	stima	suddivisione costo per comune					
		Bregnano	Coglate	Misinto	Rovello Porro	Saronno	Solaro
Intervento 1	€ 51.964,99						€ 51.964,99
Intervento 3	€ 1.667.582,35		€ 1.134.205,00	€ 50.763,68	€ 218.918,37	€ 263.695,30	
Intervento 4	€ 1.291.461,49			€ 1.035.435,94	€ 256.025,55		
Intervento 5	€ 351.566,16	€ 351.566,16					
<b>TOTALE:</b>	<b>€ 3.362.574,99</b>	<b>€ 351.566,16</b>	<b>€ 1.134.205,00</b>	<b>€ 1.086.199,62</b>	<b>€ 474.943,92</b>	<b>€ 263.695,30</b>	<b>€ 51.964,99</b>

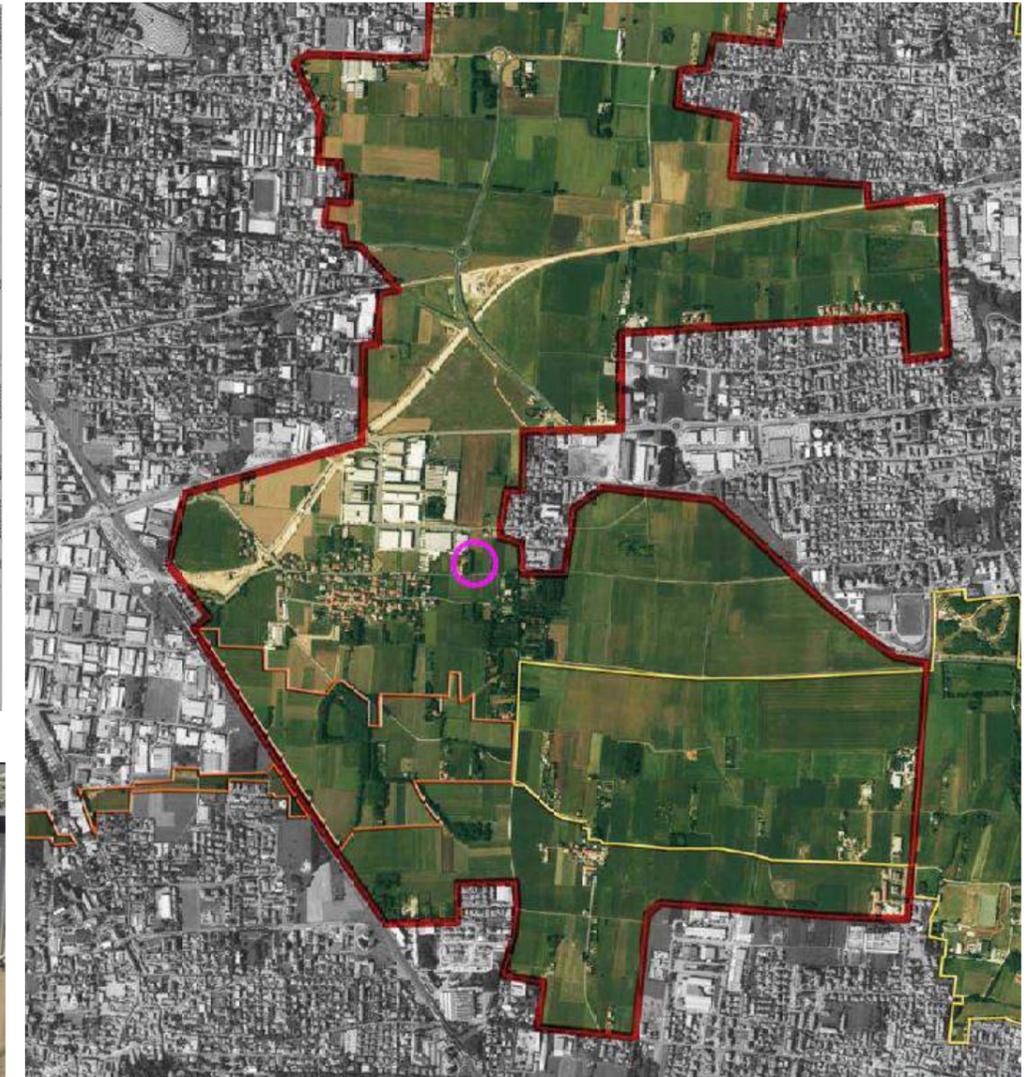
STIMA DEI COSTI DELLE OPERE (piantumazioni e sottopassi faunistici)							
Intervento	stima	suddivisione costo per comune					
		Bregnano	Coglate	Misinto	Rovello Porro	Saronno	Solaro
Intervento 1	€ 13.464,99						€ 13.464,99
Intervento 3	€ 458.187,35		€ 296.060,00	€ 6.763,68	€ 29.168,37	€ 126.195,30	
Intervento 4	€ 394.961,49			€ 303.935,94	€ 91.025,55		
Intervento 5	€ 194.816,16	€ 194.816,16					
<b>TOTALE:</b>	<b>€ 1.061.429,99</b>	<b>€ 194.816,16</b>	<b>€ 296.060,00</b>	<b>€ 310.699,62</b>	<b>€ 120.193,92</b>	<b>€ 126.195,30</b>	<b>€ 13.464,99</b>



# 4. INTERVENTI



Area strategica da piantumare / sottopasso  
Comune di Solaro



Area sud CAMPUS  
localizzazione intervento

## INTERVENTO 1 Rimboschimento area Solaro

## COMUNI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

- Solaro

## MOTIVAZIONE ECOLOGICA DELL'INTERVENTO

L'unico intervento proposto nell'area meridionale del progetto Campus – inserito su segnalazione del Comune di Solaro – va ad integrare quanto già in atto ad opera del Parco delle Groane ed è finalizzato ad evitare la chiusura di un varco individuato nel PTCP all'interno di un corridoio ecologico.

## AZIONI DELL'INTERVENTO

1. acquisizione dell'area (varco corridoio ecologico previsto dal PTCP)  
50m x 70m = 3.500mq
2. piantumazione area  
25m x 70m = 1750mq
3. taglio strada e posa di manufatto (sottopasso faunistico) n°1  
Solaro, via Boccaccio 4m x 1m = 4mq

## FATTIBILITÀ TECNICA

Il territorio del Comune di Solaro è caratterizzato dalla presenza della previsione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del Corridoio Ecologico Nord - Sud.

Poiché l'inurbamento delle zone limitrofe alla previsione di passaggio del Corridoio stesso sono in continua espansione (zona industriale), seguendo le indicazioni del Piano di Governo del Territorio comunale, l'intervento prevede di eliminare il pericolo di ulteriore frammentazione delle aree e della chiusura del varco di passaggio del corridoio ecologico, mediante l'acquisizione dell'area strategica. L'area oggetto di acquisizione ha una superficie complessiva di mq 3500.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di un sottopasso faunistico in corrispondenza di via Boccaccio.

Nella immagine ortofoto, in colore verde chiaro, è indicata la

previsione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del passaggio del corridoio ecologico.

Sull'area è previsto uno specifico intervento di piantumazione per la formazione di una zona boscata in modo che si connetta con lo stesso intervento di rimboschimento effettuato dal Comune di Solaro nell'area confinante.

## FATTIBILITÀ GIURIDICO-AMMINISTRATIVA

### Azzonamento PGT

(PGT Solaro "Variante 2014" vigente dal 21 maggio 2014)

Il lotto in esame appartiene a un "Ambito a prevalente destinazione produttiva secondaria soggetto a Piano Attuativo" e quindi fa riferimento agli artt. 21 e 23 della normativa del Piano delle Regole. In particolare la Tav. 7 indica un'ipotesi distributiva vincolante che preserva dall'edificazione il lotto in esame; le norme inoltre impongono che l'attuazione degli interventi debba "tutelare e valorizzare con opportune soluzioni paesistiche il corridoio ecologico Lura-Groane".

A norma analoga è soggetto il lotto al confine est dell'intervento previsto che, seppur a destinazione "prevalentemente residenziale", comporta un'ipotesi distributiva che non consente edificazione sul lato ovest confinante con il corridoio ecologico.

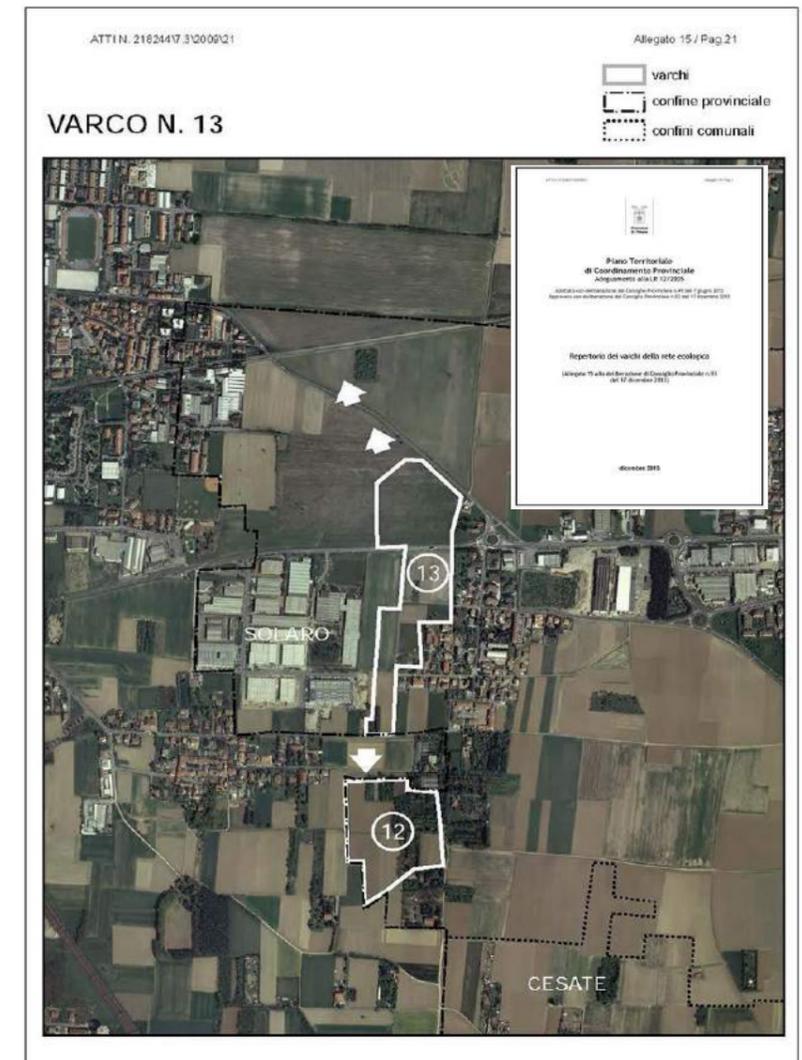
### PTCP – Milano

Tav. 7 – Difesa del suolo - Il lotto in esame, è classificato tra gli "Ambiti di ricarica prevalente della falda (art. 38).

Tav. 4 – Rete ecologica – Il lotto in esame insiste su un "Corridoio ecologico secondario" (art. 45) e inoltre è parte del "Varco perimetrato" (n. 13, art. 46).

### Conclusioni

L'intervento in progetto è coerente con le pianificazioni urbanistico-territoriali vigenti e costituisce la realizzazione degli obiettivi di tali pianificazioni.



## FATTIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA

### INTERVENTO 1: STIMA COMPLESSIVA DEI COSTI DI REALIZZAZIONE

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>varco corridoio ecologico PTCP</i>	mq	50	70	3.500	11,00	€ 38.500,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 38.500,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						<b>€ 2.135,00</b>
<i>varco</i>	mq	25	70	1.750	1,22	€ 2.135,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						<b>€ 7.580,00</b>
<i>Solaro, via Boccaccio</i>	mq	1	4	4	1.895,00	€ 7.580,00
<b>Spese Tecniche</b>	%			<b>5%</b>		<b>€ 485,75</b>
<b>Spese Impreviste</b>	%			<b>10%</b>		<b>€ 1.020,08</b>
<b>IVA</b>	%			<b>22%</b>		<b>€ 2.244,17</b>
					<b>opere:</b>	<b>€ 13.464,99</b>

**totale intervento: € 51.964,99**

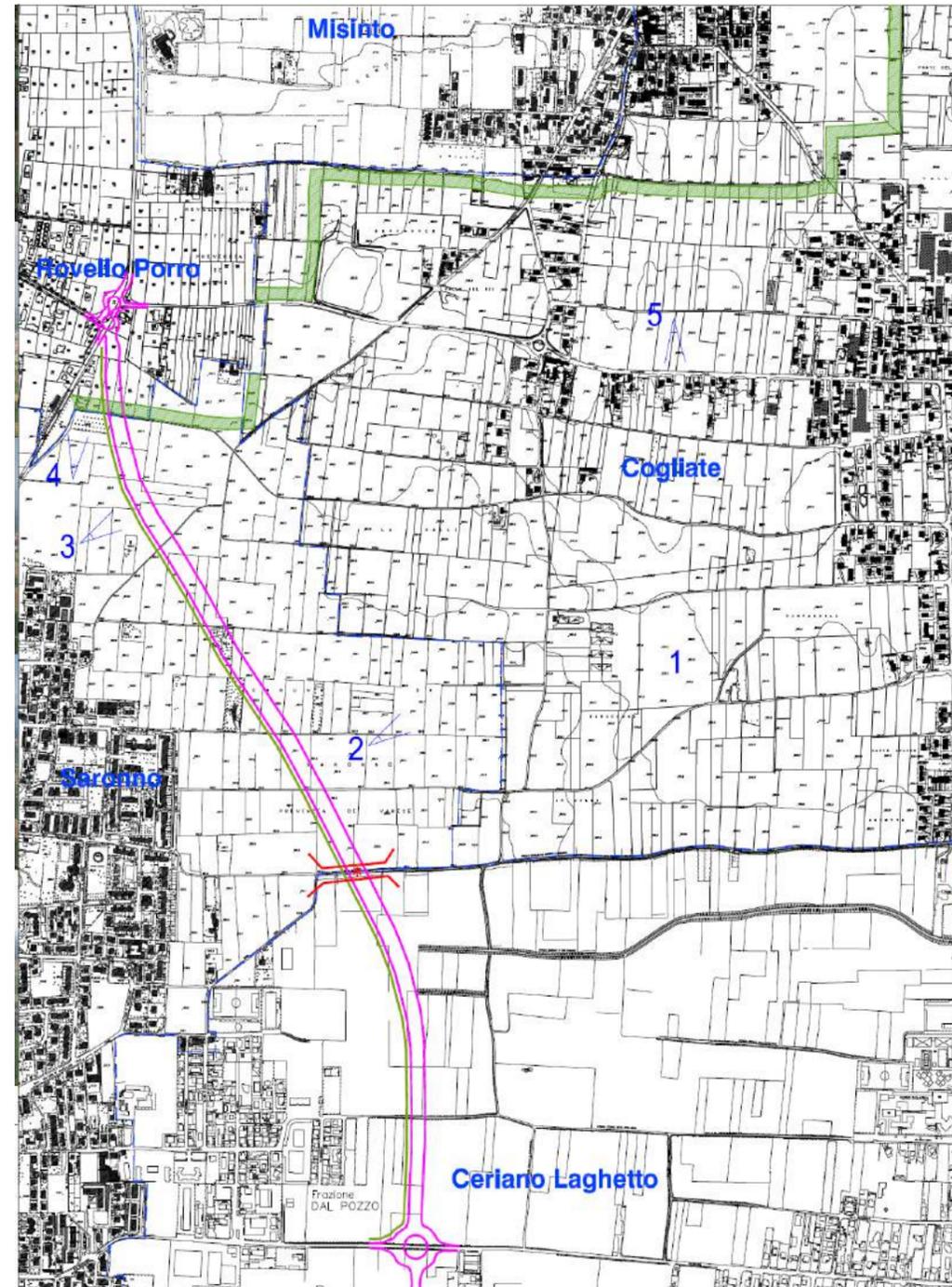
*acquisizione + opere*

**manutenzione: € 106,75**

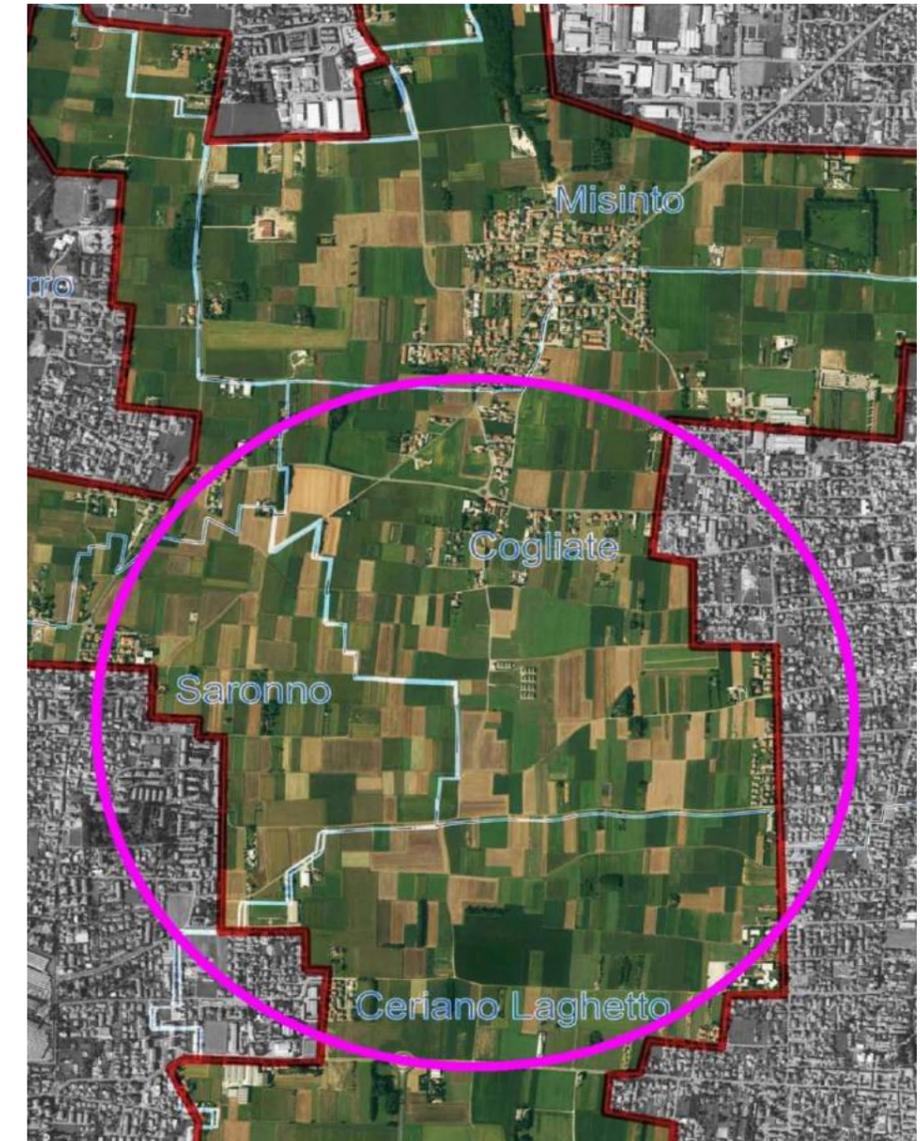
*3 anni post intervento*



# 4. INTERVENTI



Dettaglio area strategica da mantenere



Area centrale CAMPUS  
localizzazione intervento

INTERVENTO 2  
Mantenimento area centrale

## COMUNI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

- Saronno
- Cogliate
- Ceriano Laghetto
- Rovello Porro

## MOTIVAZIONE ECOLOGICA DELL'INTERVENTO

Le principali valenze ecologiche per questa porzione dell'area centrale sono per lo più derivanti dalla presenza di specie legate ad ambienti aperti (dominati da coltivazioni erbacee) e ad ambienti ecotonali a mosaico (compresenza di siepi, filari e aree prative). La proposta di intervento per questa area centrale, pertanto, si configura per lo più come un "non intervento" o - meglio - mantenimento/miglioramento degli ambienti aperti e a mosaico già presenti.

Nell'area è previsto un intervento di deframmentazione (sottopasso) e l'incremento degli elementi lineari lungo la TRCO11 già inseriti nel progetto della Pedemontana, la cui fattibilità è quindi esclusa dal presente studio.

## AZIONI DELL'INTERVENTO

1. deframmentazione varchi (sottopasso di connessione previsto da Pedemontana sulla TRCO11)
2. incremento degli elementi lineari della rete ecologica locale (corridoio ecologico previsto da Pedemontana a lato della TRCO11)
3. mantenimento delle colture agricole e potenziamento della biodiversità

## FATTIBILITÀ TECNICA

Il territorio identificato nel perimetro dell'area Campus, appartenente ai Comuni di Cogliate, Saronno e Ceriano Laghetto, è per lo più caratterizzato dalla presenza di aree agricole strategiche. Caposaldo dell'azione prescrittiva di questo intervento è l'impegno al mantenimento ed al potenziamento delle attività agricole

esistenti, in quanto funzionali alla riqualificazione ambientale paesistica e al mantenimento della continuità ecosistemica. In particolare, il riconoscimento dell'elevato valore ambientale dell'attività agricola costituisce una valida forma di azione, peraltro complementare all'impostazione di vincoli ambientali, per la preservazione di tali aree dai processi di erosione degli spazi liberi. L'agricoltura rappresenta quindi un prezioso alleato alla Rete Ecologica, in particolare quella a vocazione biologica, maggiormente rispettosa del suolo e delle risorse naturali, che favorisce in modo significativo la biodiversità e può contribuire attivamente alla sua salvaguardia.

L'area in esame è caratterizzata dalla realizzazione, tuttora in essere, di un'opera infrastrutturale importante, costituita dalla nuova strada espressa TRCO11 di connessione con la nuova Autostrada Pedemontana Lombarda. Tale opera rappresenta, dal punto di vista naturalistico e ambientale, una notevole spaccatura del territorio ed una conseguente frammentazione dello stesso dal punto di vista degli ecosistemi.

Tuttavia si segnala che nell'ambito dell'opera sarà realizzato un piccolo corridoio ecologico che corre parallelo alla direttrice viaria e un sottopasso faunistico.

## FATTIBILITÀ GIURIDICO-AMMINISTRATIVA

La deframmentazione dei varchi e l'incremento degli elementi lineari della rete ecologica locale sono opere connesse alla realizzazione della TRCO11, per la cui fattibilità giuridica amministrativa si rimanda ai progetti definitivi.

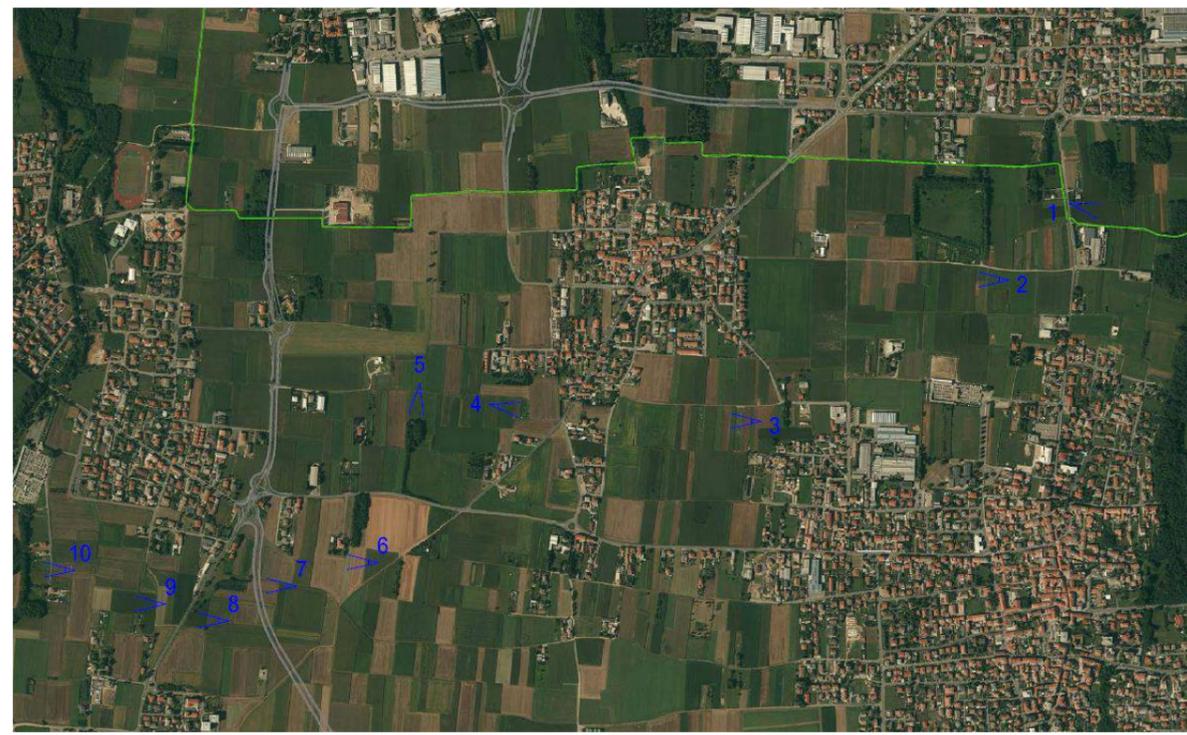
Per quanto riguarda invece l'azione di mantenimento delle colture agricole e di potenziamento della biodiversità non si riscontrano elementi di contrasto con le pianificazioni urbanistico-territoriali vigenti.

## FATTIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA

Le azioni di deframmentazione dei varchi e incremento degli elementi lineari della rete ecologica locale descritte nell'intervento 2 sono opere connesse alla realizzazione della TRCO11 e come tali il

loro finanziamento non è analizzato nel presente studio. L'azione di mantenimento delle colture agricole non prevede un investimento economico da parte degli enti pubblici interessati, né per l'acquisizione di terreni, né per la realizzazione di opere.

# 4. INTERVENTI



Area centrale CAMPUS  
Localizzazione intervento



INTERVENTO 3  
Corridoio ecologico sud

# 4. INTERVENTI

## COMUNI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

- Cogliate
- Misinto
- Rovello Porro
- Saronno

## MOTIVAZIONE ECOLOGICA DELL'INTERVENTO

In questa porzione di area centrale, la principale valenza ecologica è data dalla presenza di specie ornitiche con esigenze ecologiche relativamente 'specializzate', vere indicatrici di aree boschive di una certa estensione e qualità (rampichino comune, picchio muratore, cincia bigia) e non a caso rilevate nella porzione di Parco delle Groane appena fuori dal confine orientale. Poiché queste specie sono sensibili alla frammentazione e all'isolamento, l'intervento suggerito prevede il potenziamento delle fasce boscate e la realizzazione di nuove alberature in direzione est-ovest (in modo da connettere il Parco delle Groane con il PLIS del Lura), migliorando la permeabilità anche per alcune specie di anfibi e rettili.

L'attuazione di interventi per il ripristino della connessione ecologica tra i boschi delle Groane e quelli del Lura, infatti, potrebbe consentire anche ad alcune specie meno mobili e più sensibili a frammentazione e isolamento di (ri)colonizzare l'area e di riprendere fondamentali scambi tra le popolazioni a est e (nord)ovest dell'area di studio.

Aumentando la permeabilità del territorio e, di conseguenza, favorendo il transito degli animali tra un'area protetta e l'altra, risulta necessaria anche la deframmentazione di alcuni tratti stradali mediante la realizzazione di sottopassi faunistici.

Nell'individuazione di queste proposte di interventi di deframmentazione si è tenuto conto di quelli già previsti lungo la TRCO11 e inseriti nel progetto della Pedemontana, la cui fattibilità è quindi esclusa dal presente studio.

## AZIONI DELL'INTERVENTO

1. acquisizione dell'area (varco corridoio ecologico campus sud)  
43m x 115m = 4.945mq
2. piantumazione area  
25m x 115m = 2.900mq
3. acquisizione dell'area (formazione corridoio ecologico sud)  
25m x 4.200m = 105.000mq  

Cogliate	2.850m
Misinto	160 m
Rovello Porro	690m
Saronno	500m
4. piantumazione del corridoio ecologico  
25m x 4.200m = 105.000mq
5. taglio strada e posa di manufatto (sottopasso faunistico) n°6  

Cogliate, via Comasinella	12,5m x 1m = 12,5mq
Cogliate, via Galilei	12,5m x 1m = 12,5mq
Cogliate, via Milano	20m x 1m = 20mq
Cogliate, via Volta SP 118	20m x 1m = 20mq
Saronno, TRCO11	20m x 1m = 20mq
Saronno, via Larga SP 31	20m x 1m = 20mq

## FATTIBILITÀ TECNICA

L'intervento prevede la realizzazione di un Corridoio Ecologico di connessione tra il Parco Regionale delle Groane (ad est, sul territorio dei Comuni di Misinto e Cogliate ) ed il Parco Locale ad Interesse Sovracomunale del Lura, (ad ovest, nel territorio dei Comuni di Rovello Porro e Saronno), chiamato nel progetto "Corridoio Ecologico Sud".

Il Corridoio Ecologico di nuova realizzazione corre lungo la direttrice Est - Ovest per una lunghezza totale di 4.200 m, impegnando i vari territori comunali rispettivamente per le seguenti dimensioni:

- Comune di Cogliate: 2.850 m
- Comune di Misinto: 160 m
- Comune di Rovello Porro: 690 m
- Comune di Saronno: 500 m

Il corridoio prevede una larghezza di 25 m ed occuperà una superficie totale pari a 105.000 mq.

La realizzazione è prevista interamente su aree agricole ed unirà, oltre che i due parchi alle estremità est e ovest, le isole verdi boscate esistenti tra le varie coltivazioni agricole, mettendole a sistema e rafforzandone il valore ecologico.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di sei sottopassi faunistici, quattro nel comune di Cogliate in corrispondenza delle vie Comasinella, Galilei, Milano e Volta e due nel comune di Saronno in corrispondenza della TRCO11 e di via Larga SP31.

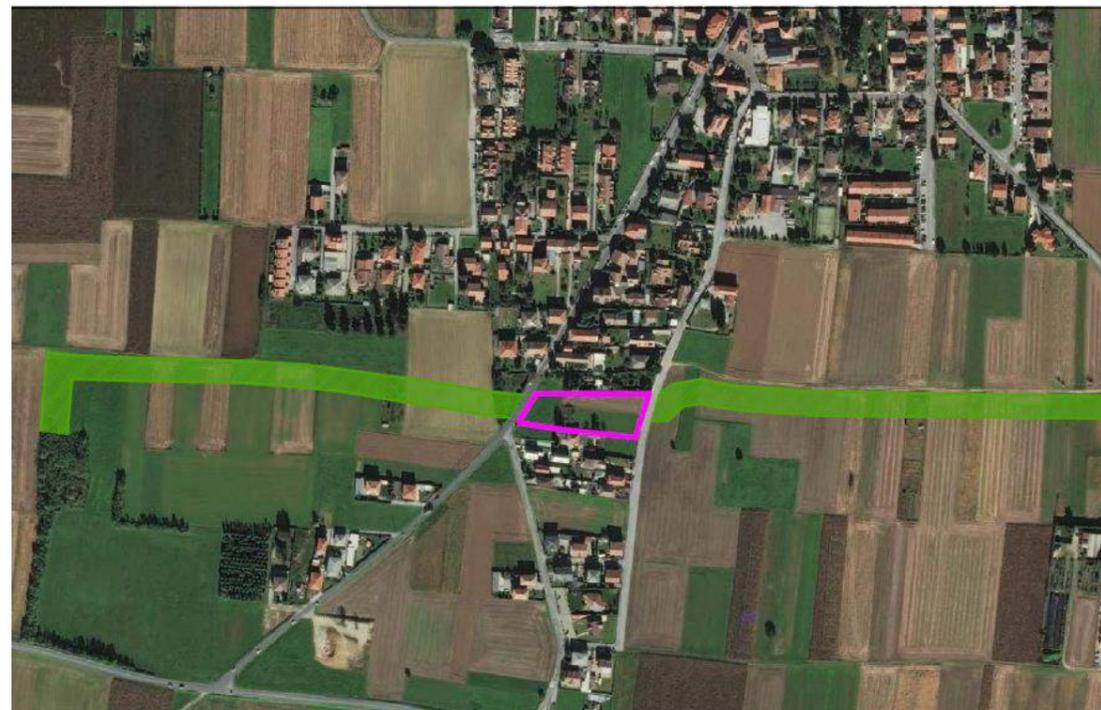
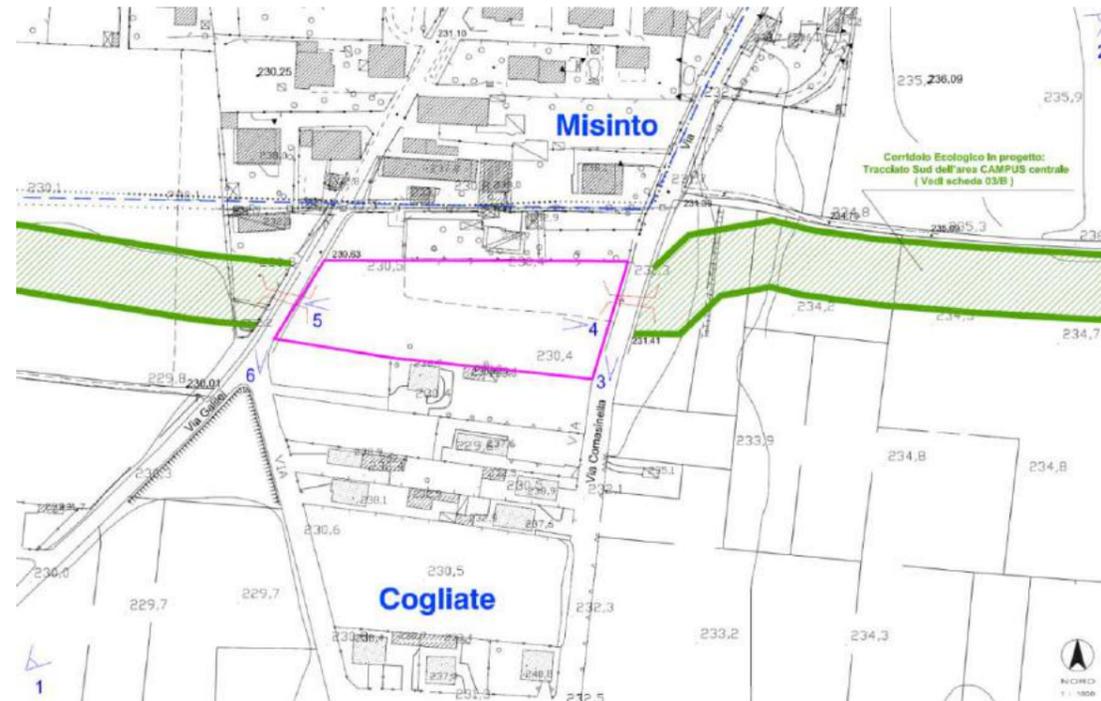
### NB:

*Il Corridoio Ecologico Sud è un intervento particolarmente impegnativo la cui realizzazione prevede un importante investimento in termini economici: è altamente improbabile che le pubbliche amministrazioni coinvolte si trovino nelle condizioni di realizzarlo con un unico progetto. Anche nel caso in cui si riducano fortemente i costi evitando l'acquisizione delle aree e intraprendendo la strada della stipula di accordi decennali con i proprietari terrieri, il numero di soggetti da contattare è tale da rendere estremamente difficoltosa una realizzazione unitaria dell'intervento. Nonostante queste premesse, si sottolinea come anche la realizzazione parziale dell'intervento, organizzata su differenti lotti in tempi diversi, sia auspicabile e non pregiudichi l'importanza ecologica dell'azione. In tal senso la progettazione di massima presentata nello studio di fattibilità, costruita per mettere in connessione i parchi attraverso la messa a sistema delle aree verdi esistenti, sarà una utile guida per la progettazione di dettaglio di interventi minori.*

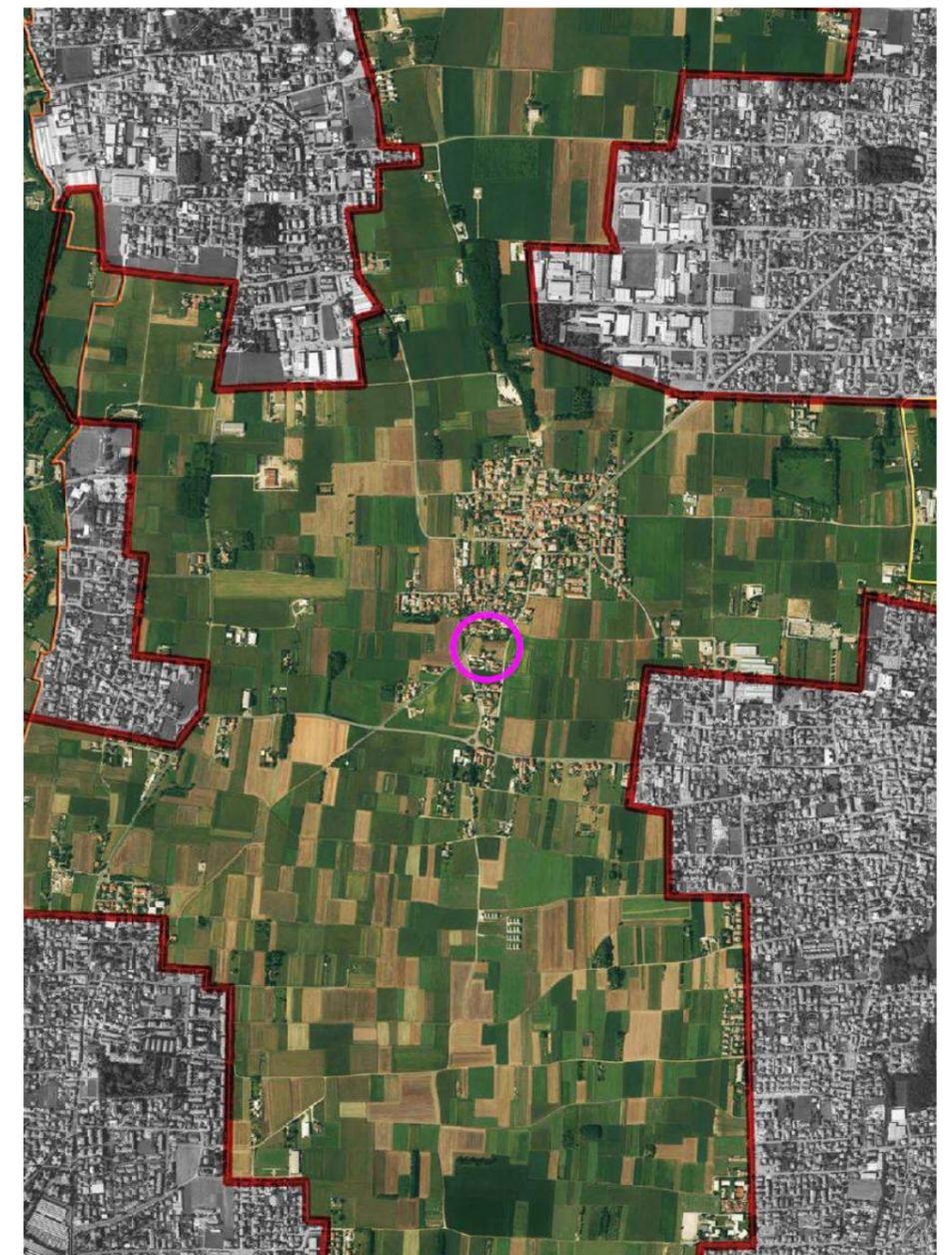
### NB2:

*La progettazione di dettaglio esecutiva per la realizzazione delle piantumazioni, anche se realizzati in più lotti minori, dovrà prevedere adeguati accessi all'area per la manutenzione e per la permeabilità ciclopedonale.*

# 4. INTERVENTI



Dettaglio area strategica da acquisire e piantumare  
Comune di Cogliate



Area Centrale CAMPUS  
Localizzazione intervento

# 4. INTERVENTI

Il territorio del Comune di Cogliate è caratterizzato dalla presenza della previsione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del Corridoio Ecologico Est - Ovest.

Poiché l'inurbamento delle zone limitrofe alla previsione di passaggio del Corridoio è in continua espansione (zona residenziale della frazione di Cascina Nuova), seguendo le indicazioni del Piano di Governo del Territorio comunale, l'intervento prevede di eliminare il pericolo di ulteriore frammentazione delle aree e della chiusura del varco di passaggio del corridoio ecologico, mediante l'acquisizione dell'area strategica.

L'area oggetto di acquisizione ha una superficie complessiva di 5.000 mq.

### **NB3:**

*Sebbene nelle premesse alla fattibilità tecnica si sia evidenziata la possibilità per le Pubbliche Amministrazioni interessate di evitare l'acquisizione delle aree oggetto di piantumazione per abbassare i costi di intervento e di preferire ove possibile un accordo pluriennale con i proprietari terrieri, per questa area specifica, considerata la sua importanza strategica, si consiglia l'acquisizione pubblica.*

Nella immagine ortofoto, in colore verde chiaro, è indicata la previsione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del passaggio del corridoio ecologico.

Sull'area oggetto di acquisizione preventiva è previsto uno specifico intervento di piantumazione per la formazione di una zona boscata in continuità con il Corridoio Ecologico Sud.

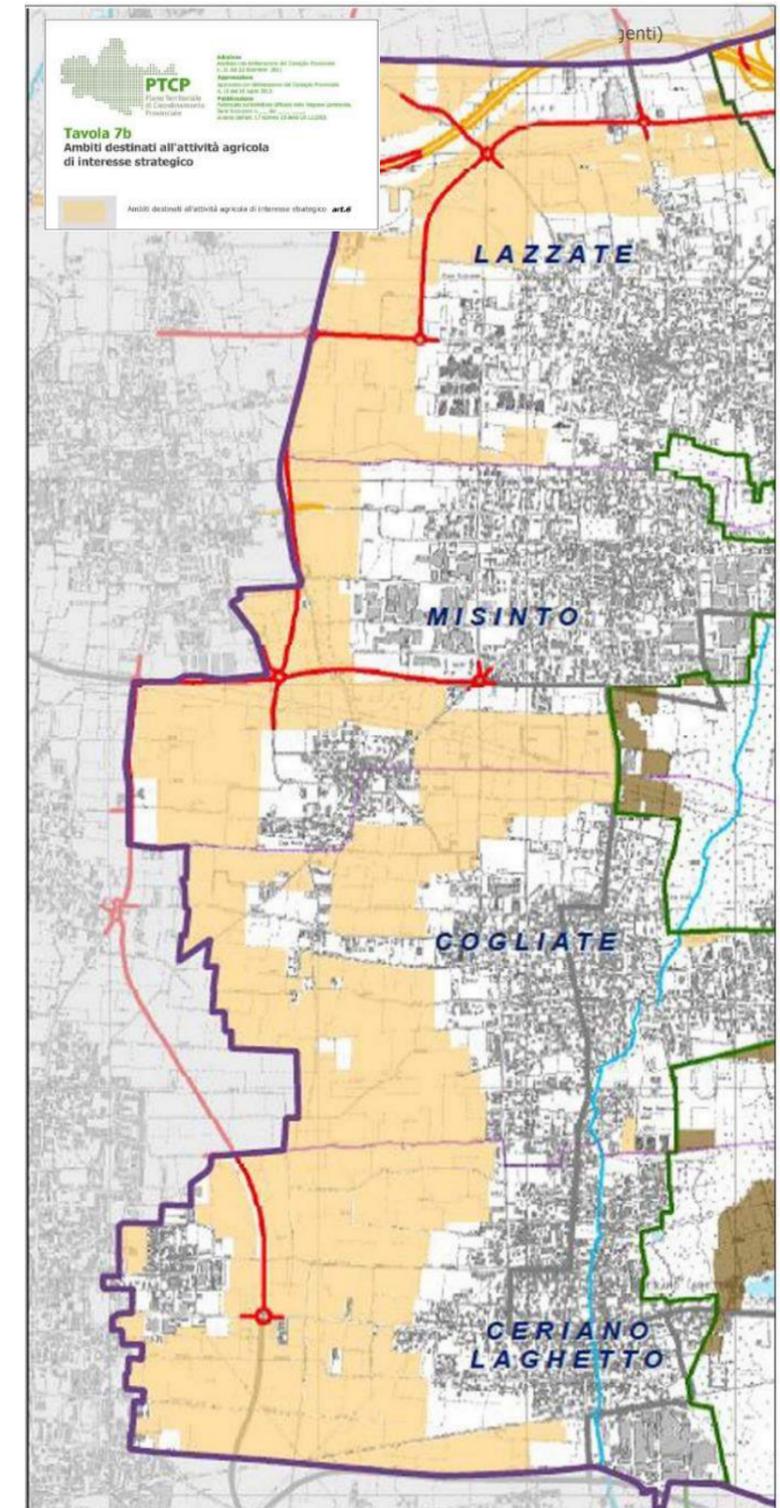
## FATTIBILITÀ GIURIDICO-AMMINISTRATIVA

La localizzazione dell'intervento previsto (Corridoio Ecologico Sud) insiste su aree agricole e quindi la sua tipologia è coerente con le pianificazioni urbanistiche vigenti; inoltre, per il Comune di Cogliate tali aree agricole appartengono agli "Ambiti Agricoli di Interesse Strategico" indicate nel PTCP di Monza-Brianza (artt. 6 e 7).

Eventuali previsioni urbanistiche difformi saranno verificate solo ad una scala di maggior dettaglio e comunque è presumibile che puntuali e limitati ostacoli non possano pregiudicare la fattibilità del corridoio.

La realizzazione di sottopassi faunistici e la loro fattibilità sono subordinate all'accordo con gli enti proprietari delle relative infrastrutture.

Analoga attenzione dovrà essere osservata nel caso di interferenze con elettrodotti di alta tensione, in corrispondenza dei quali, oltre l'ottenimento della necessaria autorizzazione, sarà indispensabile una cura particolare nella scelta delle essenze da piantumare.



## FATTIBILITÀ ECONOMICA-FINANZIARIA

### INTERVENTO 3: STIMA COMPLESSIVA DEI COSTI DI REALIZZAZIONE

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>varco corridoio ecologico campus sud</i>	mq	43	115	4.945	11,00	€ 54.395,00
<i>formazione corridoio ecologico sud</i>	mq	25	4.200	105.000	11,00	€ 1.155.000,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 1.209.395,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						<b>€ 131.607,50</b>
<i>varco</i>	mq	25	115	2.875	1,22	€ 3.507,50
<i>corridoio ecologico sud</i>	mq	25	4.200	105.000	1,22	€ 128.100,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						<b>€ 198.975,00</b>
<i>Cogliate, via Comasinella</i>	mq	1	12,5	12,5	1.895,00	€ 23.687,50
<i>Cogliate, via Galilei</i>	mq	1	12,5	12,5	1.895,00	€ 23.687,50
<i>Cogliate, via Milano</i>	mq	1	20,0	20,0	1.895,00	€ 37.900,00
<i>Cogliate, via Volta SP 118</i>	mq	1	20,0	20,0	1.895,00	€ 37.900,00
<i>Saronno, TRCO11</i>	mq	1	20,0	20,0	1.895,00	€ 37.900,00
<i>Saronno, via Larga SP 31</i>	mq	1	20,0	20,0	1.895,00	€ 37.900,00
<b>Spese Tecniche</b>	%			<b>5%</b>		<b>€ 16.529,13</b>
<b>Spese Impreviste</b>	%			<b>10%</b>		<b>€ 34.711,16</b>
<b>IVA</b>	%			<b>22%</b>		<b>€ 76.364,56</b>
					<b>opere:</b>	<b>€ 458.187,35</b>

**totale intervento: € 1.667.582,35**

*acquisizione + opere*

**manutenzione: € 6.580,38**

*3 anni post intervento*

# 4. INTERVENTI

**Intervento 3: dettaglio costi comune di ROVELLO PORRO**

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>formazione corridoio ecologico sud</i>	mq	25	690	17.250	11,00	€ 189.750,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 189.750,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						€ 21.045,00
<i>corridoio ecologico sud</i>	mq	25	690	17.250	1,22	€ 21.045,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						€ -
<b>Spese Tecniche</b>	%			5%		€ 1.052,25
<b>Spese Impreviste</b>	%			10%		€ 2.209,73
<b>IVA</b>	%			22%		€ 4.861,40
					<b>opere:</b>	<b>€ 29.168,37</b>

<b>quota del comune sull'intervento:</b>	<b>€ 218.918,37</b>
--	---------------------

*acquisizione + opere*

<b>manutenzione:</b>	<b>€ 1.052,25</b>
----------------------	-------------------

*3 anni post intervento*

**Intervento 3: dettaglio costi comune di MISINTO**

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>formazione corridoio ecologico sud</i>	mq	25	160	4.000	11,00	€ 44.000,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 44.000,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						€ 4.880,00
<i>corridoio ecologico sud</i>	mq	25	160	4.000	1,22	€ 4.880,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						€ -
<b>Spese Tecniche</b>	%			5%		€ 244,00
<b>Spese Impreviste</b>	%			10%		€ 512,40
<b>IVA</b>	%			22%		€ 1.127,28
					<b>opere:</b>	<b>€ 6.763,68</b>

<b>quota del comune sull'intervento:</b>	<b>€ 50.763,68</b>
--	--------------------

*acquisizione + opere*

<b>manutenzione:</b>	<b>€ 244,00</b>
----------------------	-----------------

*3 anni post intervento*

# 4. INTERVENTI

**Intervento 3: dettaglio costi comune di SARONNO**

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>formazione corridoio ecologico sud</i>	mq	25	500	12.500	11,00	€ 137.500,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 137.500,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						<b>€ 15.250,00</b>
<i>corridoio ecologico sud</i>	mq	25	500	12.500	1,22	€ 15.250,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						<b>€ 75.800,00</b>
<i>Saronno, TRCO11</i>	mq	1	20,0	20	1.895,00	€ 37.900,00
<i>Saronno, via Larga SP 31</i>	mq	1	20,0	20	1.895,00	€ 37.900,00
<b>Spese Tecniche</b>	%			5%		<b>€ 4.552,50</b>
<b>Spese Impreviste</b>	%			10%		<b>€ 9.560,25</b>
<b>IVA</b>	%			22%		<b>€ 21.032,55</b>
					<b>opere:</b>	<b>€ 126.195,30</b>

<b>quota del comune sull'intervento:</b>	<b>€ 263.695,30</b>
--	---------------------

*acquisizione + opere*

<b>manutenzione:</b>	<b>€ 762,50</b>
----------------------	-----------------

*3 anni post intervento*

**Intervento 3: dettaglio costi comune di COGLIATE**

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>varco corridoio ecologico campus sud</i>	mq	43	115	4.945	11,00	€ 54.395,00
<i>formazione corridoio ecologico sud</i>	mq	25	2.850	71.250	11,00	€ 783.750,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 838.145,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						<b>€ 90.432,50</b>
<i>varco</i>	mq	25	115	2.875	1,22	€ 3.507,50
<i>corridoio ecologico sud</i>	mq	25	2.850	71.250	1,22	€ 86.925,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						<b>€ 123.175,00</b>
<i>Cogliate, via Comasinella</i>	mq	1	12,5	13	1.895,00	€ 23.687,50
<i>Cogliate, via Galilei</i>	mq	1	12,5	13	1.895,00	€ 23.687,50
<i>Cogliate, via Milano</i>	mq	1	20,0	20	1.895,00	€ 37.900,00
<i>Cogliate, via Volta SP 118</i>	mq	1	20,0	20	1.895,00	€ 37.900,00
<b>Spese Tecniche</b>	%			5%		<b>€ 10.680,38</b>
<b>Spese Impreviste</b>	%			10%		<b>€ 22.428,79</b>
<b>IVA</b>	%			22%		<b>€ 49.343,33</b>
					<b>opere:</b>	<b>€ 296.060,00</b>

<b>quota del comune sull'intervento:</b>	<b>€ 1.134.205,00</b>
--	-----------------------

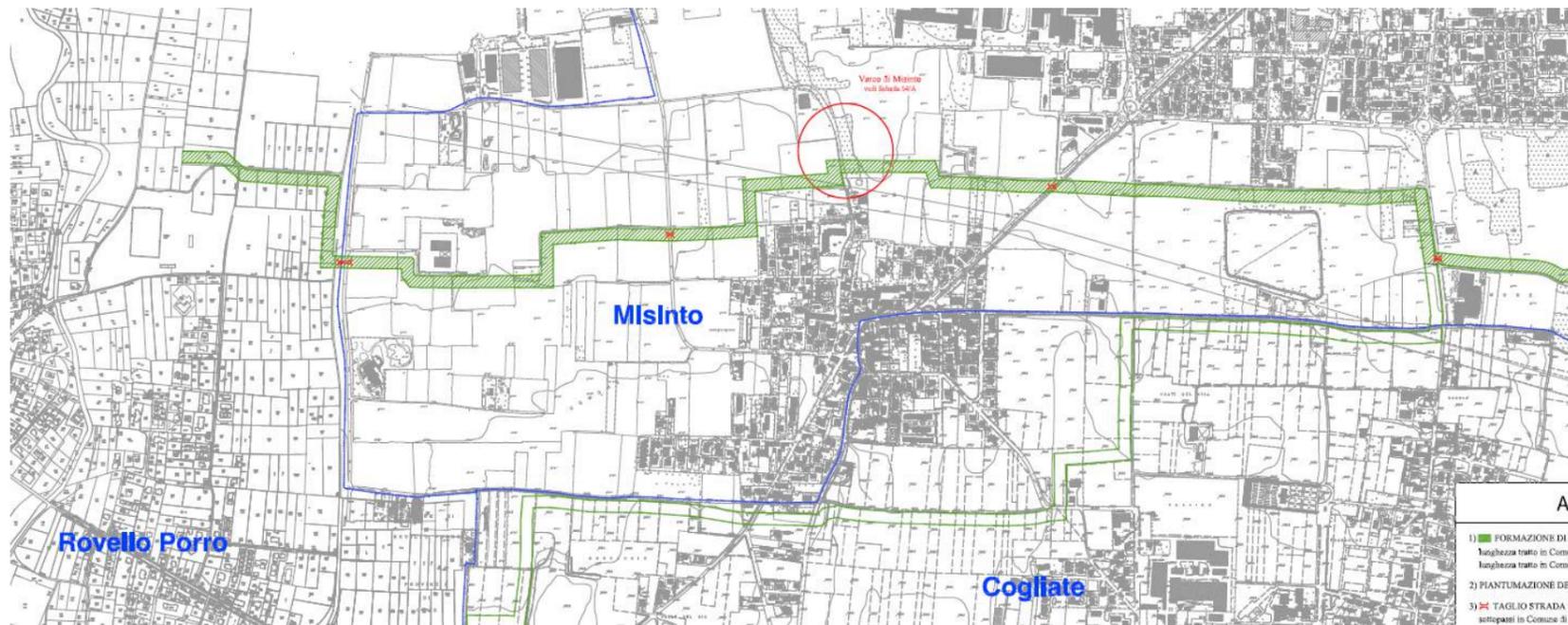
*acquisizione + opere*

<b>manutenzione:</b>	<b>€ 4.521,63</b>
----------------------	-------------------

*3 anni post intervento*



# 4. INTERVENTI



Area centrale CAMPUS  
Localizzazione intervento

INTERVENTO 4  
Corridoio Ecologico Nord

# 4. INTERVENTI

## COMUNI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

- Misinto
- Rovello Porro

## MOTIVAZIONE ECOLOGICA DELL'INTERVENTO

In questa porzione di area centrale, la principale valenza ecologica è data dalla presenza di specie ornitiche con esigenze ecologiche relativamente 'specializzate', vere indicatrici di aree boschive di una certa estensione e qualità (rampichino comune, picchio muratore, cincia bigia) e non a caso rilevate nella porzione di Parco delle Groane appena fuori dal confine orientale. Poiché queste specie sono sensibili alla frammentazione e all'isolamento, l'intervento suggerito prevede il potenziamento delle fasce boscate e la realizzazione di nuove alberature in direzione est-ovest (in modo da connettere il Parco delle Groane con il PLIS del Lura), migliorando la permeabilità anche per alcune specie di anfibi e rettili.

L'attuazione di interventi per il ripristino della connessione ecologica tra i boschi delle Groane e quelli del Lura, infatti, potrebbe consentire anche ad alcune specie meno mobili e più sensibili a frammentazione e isolamento di (ri)colonizzare l'area e di riprendere fondamentali scambi tra le popolazioni a est e (nord)ovest dell'area di studio.

Aumentando la permeabilità del territorio e, di conseguenza, favorendo il transito degli animali tra un'area protetta e l'altra, risulta necessaria anche la deframmentazione di alcuni tratti stradali mediante la realizzazione di sottopassi faunistici.

Nell'individuazione di queste proposte di interventi di deframmentazione si è tenuto conto di quelli già previsti lungo la TRCO11 e inseriti nel progetto della Pedemontana, la cui fattibilità è quindi esclusa dal presente studio.

## AZIONI DELL'INTERVENTO

1. acquisizione dell'area (varco corridoio ecologico campus nord)  
50mx130m = 6.500mq
2. piantumazione area  
25mx130m=3.250mq
3. acquisizione dell'area (formazione corridoio ecologico nord)  
25mx3.000m=75.000mq  

Misinto	2.400m
Rovello Porro	600m
4. piantumazione del corridoio ecologico  
25mx3.000m=75.000mq
5. taglio strada e posa di manufatto (sottopasso faunistico) n°4  

Misinto, via per Saronno	25mx1m=25mq
Misinto, via San Siro	25mx1m=25mq
Misinto, via San Bernardo	25mx1m=25mq
Rovello Porro, TRCO11	25mx1m=25mq

## FATTIBILITÀ TECNICA

L'intervento prevede la realizzazione di un Corridoio Ecologico di connessione tra il Parco Regionale Delle Groane (ad est, sul territorio dei Comuni di Misinto e Cogliate) ed il Parco Locale di Interesse Sovracomunale Del Lura (ad ovest, sul territorio dei Comuni di Rovello Porro e Saronno) chiamato nel progetto Corridoio Ecologico Nord.

Il Corridoio Ecologico di nuova realizzazione, a nord dell'area centrale di CAMPUS corre lungo la direttrice Est - Ovest per una lunghezza totale di 3.000 m, impegnando i vari territori comunali rispettivamente per le seguenti dimensioni:

- Comune di Misinto: 2.400 m
- Comune di Rovello Porro: 600 m

Il corridoio prevede una larghezza di 25 m ed occuperà una superficie totale pari a 75.000 mq.

La realizzazione è prevista interamente su aree agricole ed unirà, oltre che i due parchi alle estremità est e ovest, le isole verdi boscate esistenti tra le varie coltivazioni agricole, mettendole a sistema e rafforzandone il valore ecologico.

Il Corridoio Ecologico Nord si sviluppa per tutta la sua lunghezza parallelamente alla Greenway prevista come opera di mitigazione per gli interventi di Pedemontana Lombarda.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di quattro sottopassi faunistici, tre nel Comune di Misinto in corrispondenza delle vie per Saronno, San Siro e San Bernardo e uno nel Comune di Rovello Porro in corrispondenza della TRCO11.

### NB:

*Il Corridoio Ecologico Nord è un intervento particolarmente impegnativo la cui realizzazione prevede un importante investimento in termini economici: è piuttosto improbabile che le pubbliche amministrazioni coinvolte si trovino nelle condizioni di realizzarlo con un unico progetto. Anche nel caso in cui si riducano fortemente i costi evitando l'acquisizione delle aree e intraprendendo la strada della stipula di accordi decennali con i proprietari terrieri, il numero di soggetti da contattare è tale da rendere estremamente difficoltosa una realizzazione unitaria dell'intervento. Nonostante queste premesse, si sottolinea come anche la realizzazione parziale dell'intervento, organizzata su differenti lotti in tempi diversi, sia auspicabile e non pregiudichi l'importanza ecologica dell'azione. In tal senso la progettazione di massima presentata nello studio di fattibilità, costruita per mettere in connessione i parchi attraverso la messa a sistema delle aree verdi esistenti, sarà una utile guida per la progettazione di dettaglio di interventi minori.*

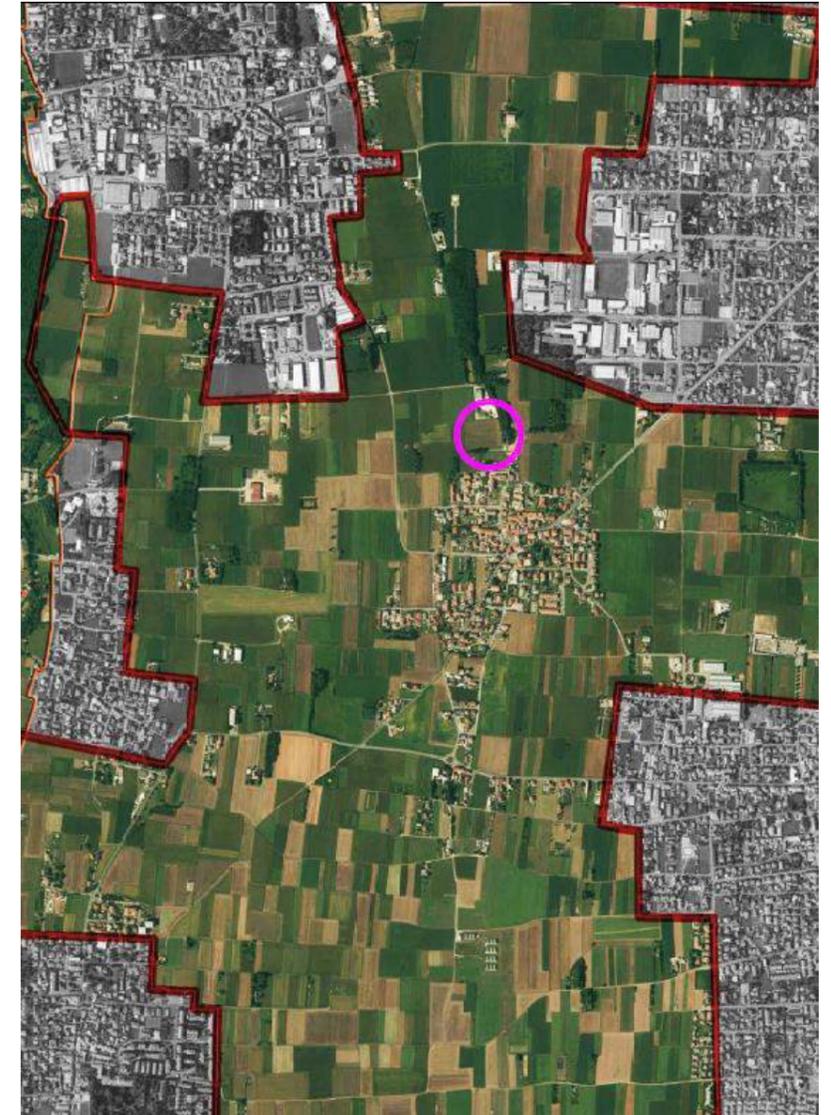
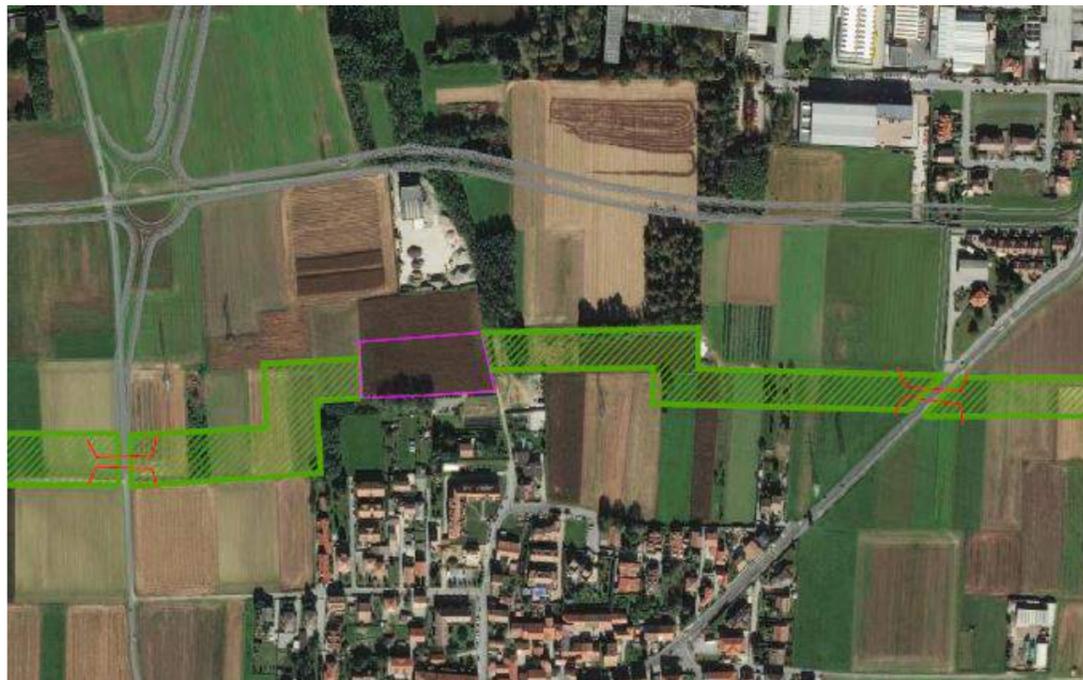
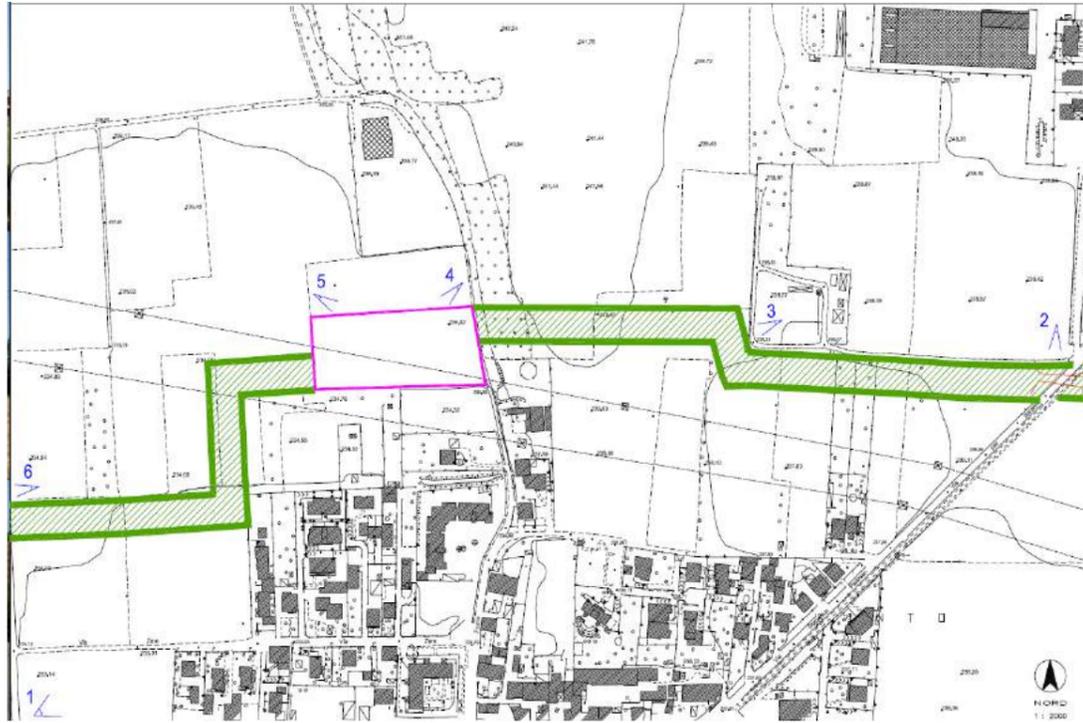
### NB2:

*La progettazione di dettaglio esecutiva per la realizzazione delle piantumazioni, anche se realizzati in più lotti minori, dovrà prevedere adeguati accessi all'area per la manutenzione e per la permeabilità ciclopeditone.*

# 4. INTERVENTI



Area strategica da acquisire e piantumare  
Comune di Misinto



Area centrale CAMPUS  
Localizzazione intervento



Il territorio del Comune di Misinto è caratterizzato dalla presenza della previsione di realizzazione della Greenway come opera di mitigazione ambientale per gli interventi di Pedemontana Lombarda.

Poiché l'inurbamento delle zone limitrofe alla previsione di passaggio della opere di mitigazione proposte è in continua espansione (zona residenziale della frazione di Cascina Nuova), l'intervento prevede di eliminare il pericolo di ulteriore frammentazione delle aree e la chiusura del varco di passaggio del Corridoio Ecologico NORD dell'area CAMPUS, affiancato al percorso della GreenWay, mediante l'acquisizione dell'area strategica.

L'area oggetto di acquisizione ha una superficie complessiva di 6.500 mq.

### **NB3:**

*Sebbene nelle premesse alla fattibilità tecnica si sia evidenziata la possibilità per le Pubbliche Amministrazioni interessate di evitare l'acquisizione delle aree oggetto di piantumazione per abbassare i costi di intervento e di preferire ove possibile un accordo pluriennale con i proprietari terrieri, per questa area specifica, considerata la sua importanza strategica, si consiglia l'acquisizione pubblica.*

Nella immagine ortofoto, in colore verde chiaro, è indicata la previsione del tracciato di passaggio del Corridoio Ecologico Nord dell'area CAMPUS, parallelo al tracciato previsto da Pedemontana per la realizzazione della Green Way.

Sull'area oggetto di acquisizione preventiva è previsto uno specifico intervento di piantumazione per la formazione di una zona boscata.

## FATTIBILITÀ GIURIDICO-AMMINISTRATIVA

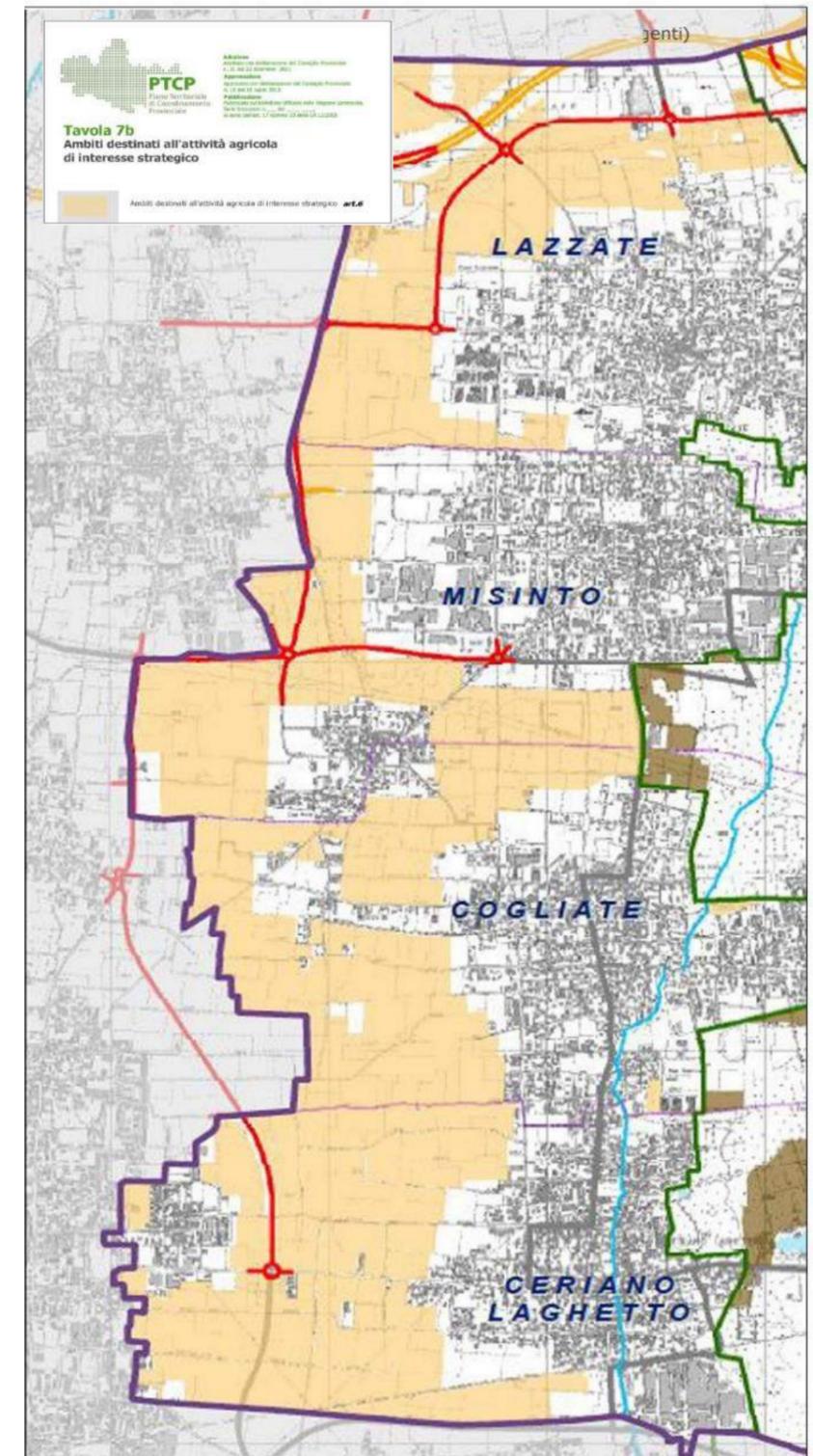
La localizzazione dell'intervento previsto (Corridoio Ecologico Nord) insiste su aree agricole e quindi la sua tipologia è coerente con le pianificazioni urbanistiche vigenti; inoltre, per il comune di Misinto, tali aree agricole appartengono agli "Ambiti Agricoli di Interesse Strategico" indicate nel PTCP di Monza-Brianza (artt. 6 e 7).

Eventuali previsioni urbanistiche difformi saranno verificate solo ad una scala di maggior dettaglio, e comunque è presumibile che puntuali e limitati ostacoli non possano pregiudicare la fattibilità del corridoio.

La realizzazione di sottopassi faunistici e la loro fattibilità sono subordinate all'accordo con gli enti proprietari delle relative infrastrutture.

Analoga attenzione dovrà essere osservata nel caso di interferenze con elettrodotti di alta tensione, in corrispondenza dei quali, oltre l'ottenimento della necessaria autorizzazione, sarà indispensabile una cura particolare nella scelta delle essenze da piantumare.

Quando il progetto di "greenway" di Pedemontana, la cui realizzazione è ipotizzata lungo tutto il corridoio ecologico, verrà recepito nella pianificazione urbanistico-territoriale, potranno essere valutate eventuali interferenze con il corridoio che, tuttavia, al momento si possono con un elevato grado di probabilità escludere.



## FATTIBILITÀ ECONOMICA-FINANZIARIA

### INTERVENTO 4: STIMA COMPLESSIVA DEI COSTI DI REALIZZAZIONE

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>varco corridoio ecologico campus nord</i>	mq	50	130	6.500	11,00	€ 71.500,00
<i>formazione corridoio ecologico nord</i>	mq	25	3.000	75.000	11,00	€ 825.000,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 896.500,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						<b>€ 95.465,00</b>
<i>varco</i>	mq	25	130	3.250	1,22	€ 3.965,00
<i>corridoio ecologico nord</i>	mq	25	3.000	75.000	1,22	€ 91.500,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						<b>€ 189.500,00</b>
<i>Misinto, via per Saronno</i>	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
<i>Misinto, via San Siro</i>	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
<i>Misinto, via San Bernardo</i>	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
<i>Rovello Porro, TRCO11</i>	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
<b>Spese Tecniche</b>	%			5%		<b>€ 14.248,25</b>
<b>Spese Impreviste</b>	%			10%		<b>€ 29.921,33</b>
<b>IVA</b>	%			22%		<b>€ 65.826,92</b>
					<b>opere:</b>	<b>€ 394.961,49</b>

**totale intervento: € 1.291.461,49**

*acquisizione + opere*

**manutenzione: € 4.773,25**

*3 anni post intervento*

# 4. INTERVENTI

**Intervento 4: dettaglio costi comune di MISINTO**

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>varco corridoio ecologico campus nord</i>	mq	50	130	6.500	11,00	€ 71.500,00
<i>formazione corridoio ecologico nord</i>	mq	25	2.400	60.000	11,00	€ 660.000,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 731.500,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						<b>€ 77.165,00</b>
<i>varco</i>	mq	25	130	3.250	1,22	€ 3.965,00
<i>corridoio ecologico nord</i>	mq	25	2.400	60.000	1,22	€ 73.200,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						<b>€ 142.125,00</b>
<i>Misinto, via per Saronno</i>	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
<i>Misinto, via San Siro</i>	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
<i>Misinto, via San Bernardo</i>	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
<b>Spese Tecniche</b>	%			5%		<b>€ 10.964,50</b>
<b>Spese Impreviste</b>	%			10%		<b>€ 23.025,45</b>
<b>IVA</b>	%			22%		<b>€ 50.655,99</b>
					<b>opere:</b>	<b>€ 303.935,94</b>

<b>quota del comune sull'intervento:</b>	<b>€ 1.035.435,94</b>
--	-----------------------

*acquisizione + opere*

<b>manutenzione:</b>	<b>€ 3.858,25</b>
----------------------	-------------------

*3 anni post intervento*

**Intervento 4: dettaglio costi comune di ROVELLO PORRO**

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<i>formazione corridoio ecologico nord</i>	mq	25	600	15.000	11,00	€ 165.000,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 165.000,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						<b>€ 18.300,00</b>
<i>corridoio ecologico nord</i>	mq	25	600	15.000	1,22	€ 18.300,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						<b>€ 47.375,00</b>
<i>Rovello Porro, TRCO11</i>	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
<b>Spese Tecniche</b>	%			5%		<b>€ 3.283,75</b>
<b>Spese Impreviste</b>	%			10%		<b>€ 6.895,88</b>
<b>IVA</b>	%			22%		<b>€ 15.170,93</b>
					<b>opere:</b>	<b>€ 91.025,55</b>

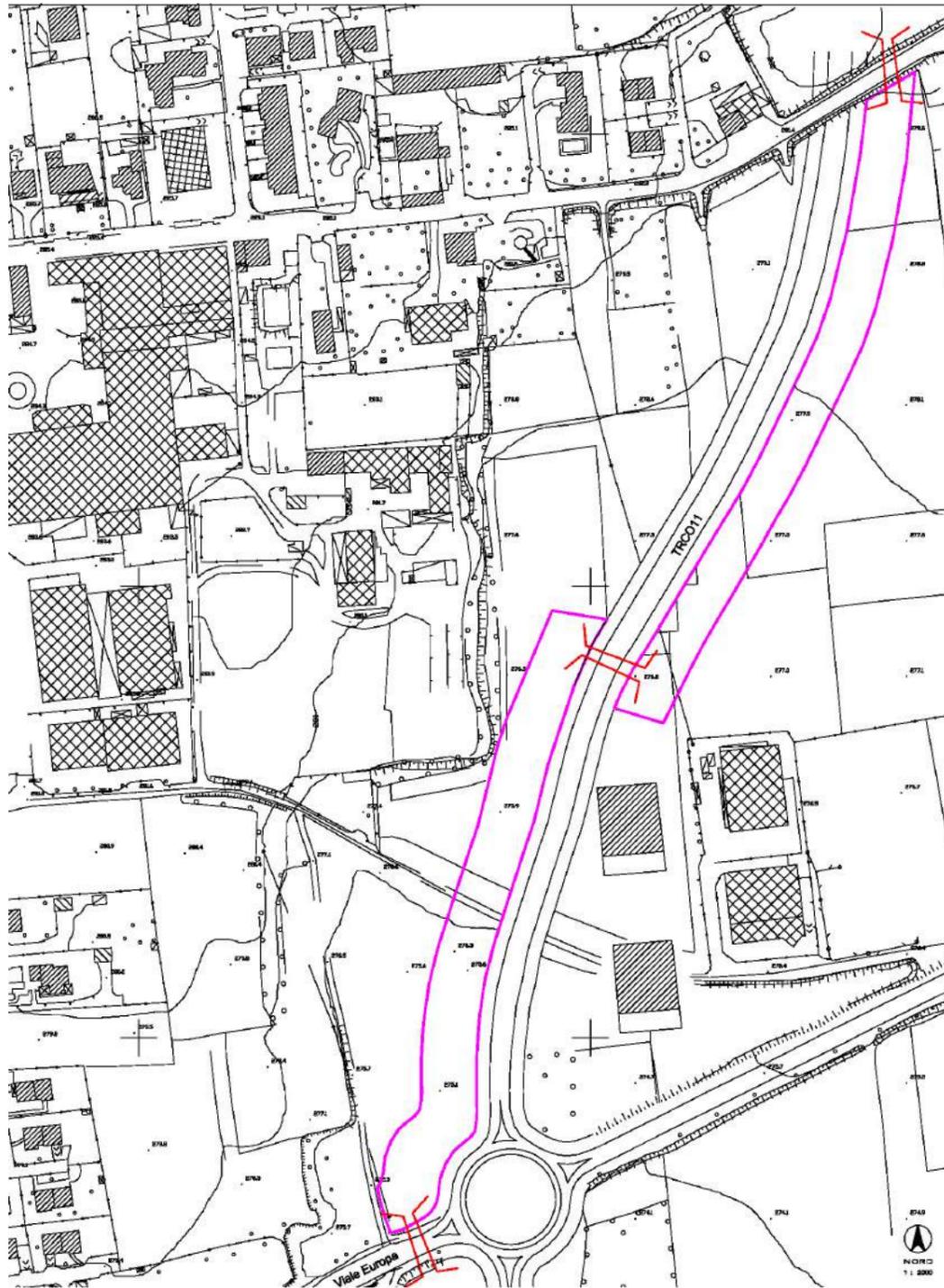
<b>quota del comune sull'intervento:</b>	<b>€ 256.025,55</b>
--	---------------------

*acquisizione + opere*

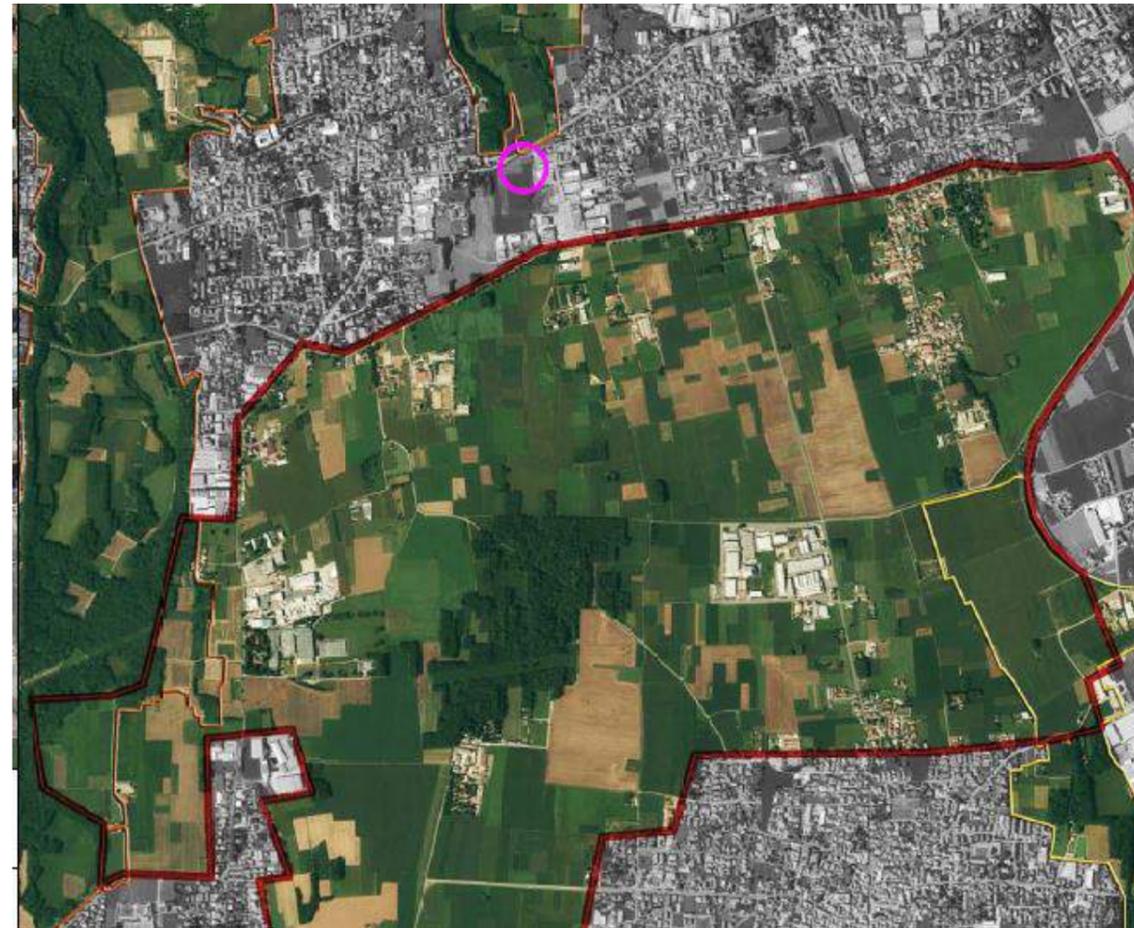
<b>manutenzione:</b>	<b>€ 915,00</b>
----------------------	-----------------

*3 anni post intervento*

# 4. INTERVENTI



Area strategica da piantumare / sottopassi  
Comune di Bregnano



Area Nord CAMPUS  
Localizzazione intervento

## INTERVENTO 5

Collegamento area nord

## COMUNI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

- Bregnano

## MOTIVAZIONE ECOLOGICA DELL'INTERVENTO

Accogliendo una proposta del PLIS del Lura emersa durante il confronto portato avanti nell'arco del progetto, è stato inserito nel presente studio di fattibilità un insieme di interventi di riqualificazione ambientale mediante piantumazione e di deframmentazione di tratti stradali localizzati nella porzione di territorio immediatamente esterna al confine settentrionale dell'area di studio.

Tali interventi risultano funzionali alla connessione della parte di Campus a nord della Pedemontana con il PLIS del Lura, ma in quanto fuori dall'area di studio non trovano una corrispondenza all'interno del documento relativo agli studi naturalistici a supporto dell'individuazione delle valenze ecologiche e delle proposte di intervento.

## AZIONI DELL'INTERVENTO

1. acquisizione lotto nord (varco corridoio PLIS Lura)  
320mx25m = 8.000mq
2. acquisizione lotto sud (varco corridoio PLIS Lura)  
250mx25m = 6.250mq
3. piantumazione lotto nord  
320mx25m = 8.000mq
4. piantumazione lotto sud  
250mx25m = 6.250mq
5. taglio strada e posa manufatto (sottopasso faunistico) n°3
  - Bregnano, Viale Europa* 25mx1m=25mq
  - Bregnano, Via Garibaldi* 20mx1m=20mq
  - Bregnano, TRCO11* 20mx1m=20mq

## FATTIBILITÀ TECNICA

Il territorio del Comune di Bregnano è caratterizzato dalla presenza della nuova direttrice viaria TRCO11, in corso di realizzazione, arteria urbana di collegamento con l'Autostrada Pedemontana Lombarda. Poiché la presenza di tale opera si inserisce in una zona del Comune di Bregnano minacciata da continuo inurbamento, seguendo le indicazioni del Piano di Governo del Territorio (che indica un'area di rispetto verde alla nuova infrastruttura urbana) l'intervento prevede la piantumazione delle due aree strategiche indicate nelle planimetrie e la loro connessione tramite sottopassi. Le aree in oggetto hanno una superficie rispettivamente di 8.000 mq (lotto nord) e di 6.250 mq (lotto sud). In questo intervento è prevista la realizzazione di tre sottopassi faunistici in corrispondenza, da sud a nord, di Viale Europa, TRCO11 e Via Garibaldi. Nelle immagini ortofoto è evidenziata, in colore grigio, la nuova infrastruttura urbana in corso di realizzazione.

## FATTIBILITÀ GIURIDICO-AMMINISTRATIVA

**Azzonamento PGT** (PGT Bregnano - Variante vigente dal 2 luglio 2014) Documento di Piano – Tavola 1° - Previsioni del piano

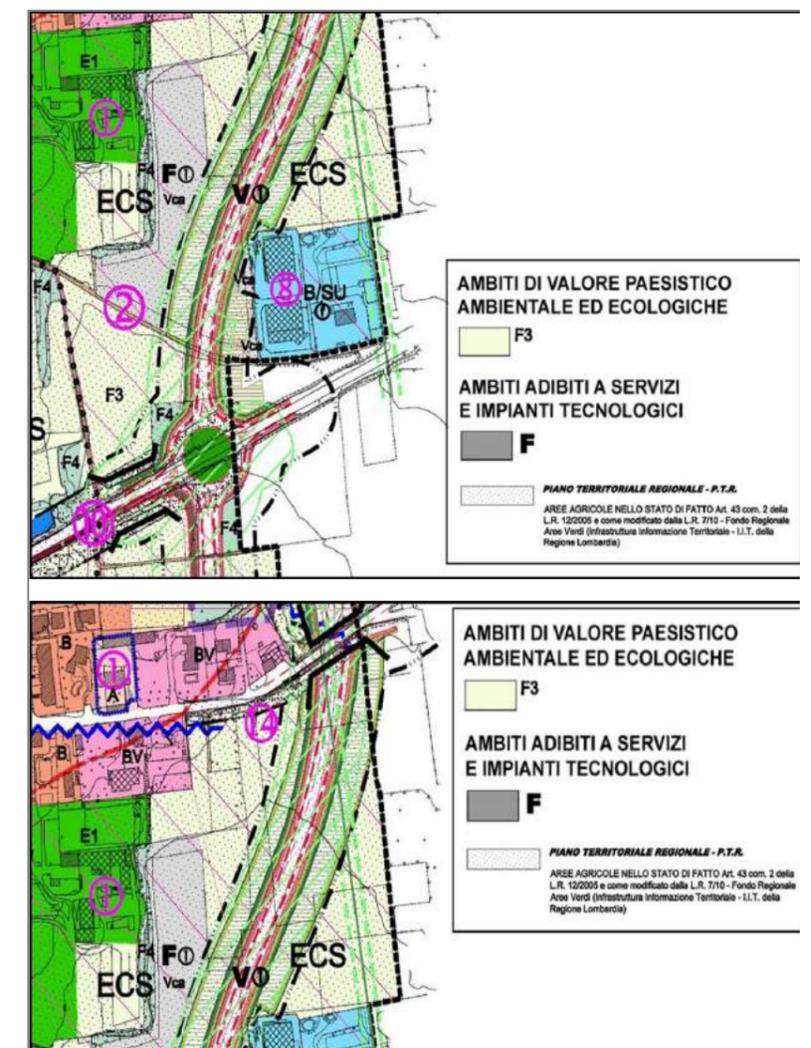
Il lotto Nord in esame è classificato "Ambito di valore paesistico ambientale ed ecologico". Il lotto sud è attraversato da una strada rurale che delimita due diverse destinazioni urbanistiche. La parte sud è classificata "Ambito di valore paesistico ambientale ed ecologico", mentre la parte a nord è classificata come "Ambito adibito a servizi e impianti tecnologici" ed in particolare "F1" Standard qualitativo – Vca (Verde di connessione ambientale).

## PTCP – Como

I due lotti in esame sono all'interno di una zona "ECS" (Corridoio ecologico di secondo livello) e, almeno in parte, si sovrappongono alla "Fascia di salvaguardia del progetto definitivo" dell'infrastruttura stradale attualmente in cantiere (TRCO11).

## Conclusioni

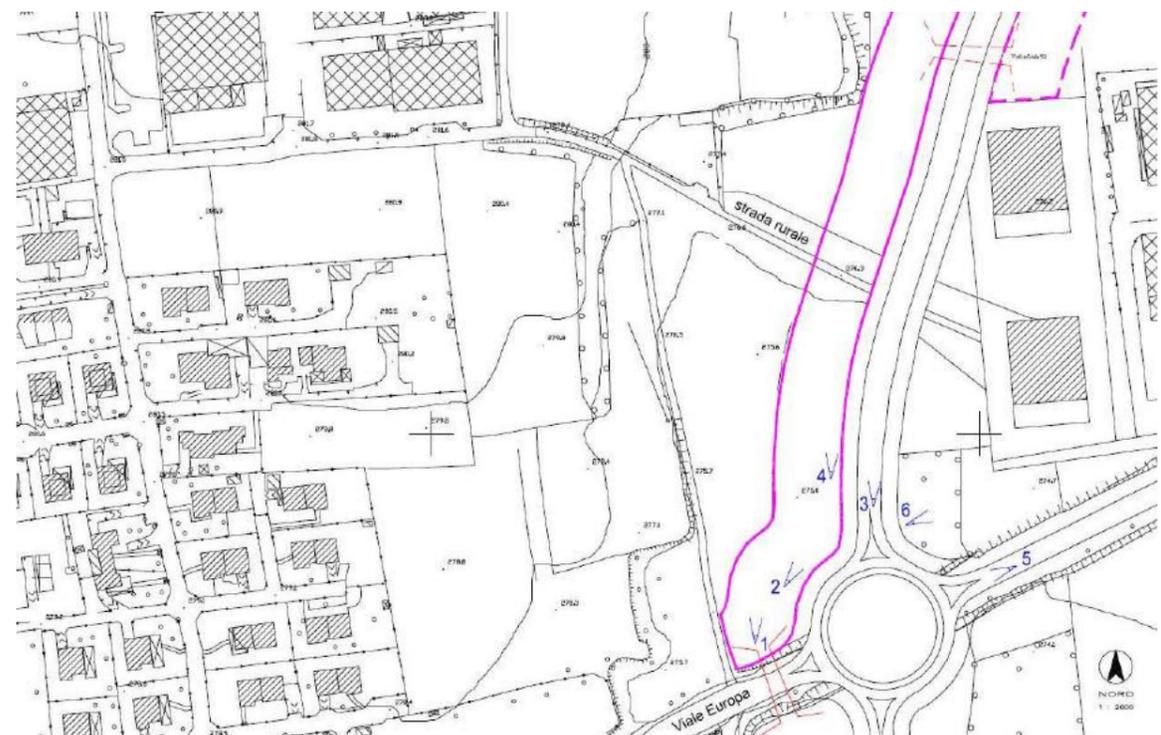
L'intervento in progetto non è in contrasto con le pianificazioni urbanistico-territoriali vigenti, tuttavia deve essere verificata la compatibilità del suo perimetro di dettaglio con il progetto esecutivo dell'infrastruttura stradale attualmente in cantiere (TRCO11). Inoltre, l'intervento sul lotto sud deve essere coordinato con le previsioni di dettaglio del Piano dei Servizi nella sua porzione a nord della strada rurale.



# 4. INTERVENTI



Dettaglio lotto nord



# 4. INTERVENTI

## FATTIBILITÀ ECONOMICA-FINANZIARIA

### INTERVENTO 5: STIMA COMPLESSIVA DEI COSTI DI REALIZZAZIONE

Voce di costo: acquisizione area	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
lotto nord	mq	25	320	8.000	11,00	€ 88.000,00
lotto sud	mq	25	250	6.250	11,00	€ 68.750,00
					<b>acquisizioni:</b>	<b>€ 156.750,00</b>

Voce di costo	UM				prezzo unitario (€/mq)	importo
		larg.	lung.	totale		
<b>Piantumazioni</b>						<b>€ 17.385,00</b>
lotto nord	mq	25	320	8.000	1,22	€ 9.760,00
lotto sud	mq	25	250	6.250	1,22	€ 7.625,00
<b>Sottopassi faunistici e strutture ausiliarie di invito</b>						<b>€ 123.175,00</b>
Bregnano, Viale Europa	mq	1	25	25	1.895,00	€ 47.375,00
Bregnano, Via Garibaldi	mq	1	20	20	1.895,00	€ 37.900,00
Bregnano, TRCO11	mq	1	20	20	1.895,00	€ 37.900,00
<b>Spese Tecniche</b>	%			<b>5%</b>		<b>€ 7.028,00</b>
<b>Spese Impreviste</b>	%			<b>10%</b>		<b>€ 14.758,80</b>
<b>IVA</b>	%			<b>22%</b>		<b>€ 32.469,36</b>
					<b>opere:</b>	<b>€ 194.816,16</b>

**totale intervento: € 351.566,16**

*acquisizione + opere*

**manutenzione: € 869,25**

*3 anni post intervento*

## FATTIBILITÀ POLITICO-SOCIALE

Campus interviene in un'area appartenente a diverse realtà comunali oltre che a molte proprietà private, soprattutto a vocazione agricola; questa condizione ha orientato i partner di progetto nell'individuazione dei portatori d'interesse da coinvolgere per la realizzazione del progetto e per il perseguimento degli obiettivi di connessione ecologica. Il presupposto è che gli stakeholder locali siano portatori di una conoscenza del territorio, delle criticità e delle sinergie esistenti, tale da poter dare un contributo allo sviluppo del progetto in termini di contenuto per la definizione delle modalità di costruzione della connessione ecologica e che, allo stesso tempo, siano in grado di avere un ruolo attivo nella futura realizzazione degli interventi proposti dallo Studio di fattibilità. Le tipologie di stakeholders mappate e coinvolte a diversi livelli per tutta la durata del progetto sono state:

- I 13 Comuni dell'area di progetto, intendendo con essi sia amministratori che tecnici, in modo da dialogare sia con chi si occupa delle scelte strategiche di pianificazione territoriale che con chi conosce nel dettaglio gli strumenti di pianificazione e il territorio.
- Enti gestori di parchi e aree protette (*PLIS del Lura*), in quanto profondi conoscitori degli aspetti naturalistici e urbanistici del territorio, soggetti aggreganti di diversi comuni e diretti interessati dagli interventi di connessione ecologica.
- Associazioni ambientaliste, in quanto impegnate in azioni di tutela e valorizzazione ambientale a livello locale, conoscitori del territorio, spesso intermediari tra le pubbliche amministrazioni e la cittadinanza sui temi della tutela del territorio, in grado dunque di sensibilizzare entrambe le parti riguardo ai temi della connessione ecologica.

Il processo di partecipazione, che è consistito sia in momenti di consultazione che di progettazione partecipata degli interventi, ha visto alternarsi tavoli di lavoro allargati a tutti i comuni dell'area di progetto ad altri più ristretti con quei comuni sul cui territorio

ricadono gli interventi per la connessione ecologica qui proposti; questo approccio ha quindi permesso di approfondire la conoscenza delle aree chiave per il perseguimento degli obiettivi di connessione ecologica pur mantenendo la visione inter-comunale e sovra-comunale necessaria ad affrontare tale tematica.



### *L'Accordo Volontario*

È stato definito uno strumento politico-amministrativo per la condivisione e sottoscrizione di impegni a favore della connessione ecologica da parte delle amministrazioni dell'area Campus, che permettesse quindi di recepire le indicazioni contenute nello Studio di Fattibilità realizzato all'interno del progetto.

Partendo dal modello del Contratto di Rete e del Contratto di Fiume e tenendo in considerazione le osservazioni e istanze delle parti coinvolte nel processo partecipativo, è stata proposta l'adozione di un "Accordo Volontario Territoriale di Pubblica Utilità tra enti pubblici", con la cui adesione i Comuni riconoscono allo Studio di Fattibilità di aver individuato, descritto e analizzato gli interventi per il mantenimento e il miglioramento della funzionalità della connessione ecologica locale al fine di salvaguardare il valore naturalistico nell'area Campus e di essere formalmente favorevoli a

mantenere un certo grado di naturalità nei territori considerati dal progetto.

L'Accordo è rivolto ai soli enti pubblici (Comuni dell'area di progetto) che volontariamente concertano l'adozione di uno strumento con cui si impegnano a collaborare per il perseguimento degli obiettivi in esso indicati (tutela e realizzazione della connessione ecologica), superando così la visione meramente locale verso una prospettiva più a vasta scala; le parti sottoscrittrici mantengono comunque autonomia e individualità nella realizzazione delle finalità di tutela ambientale e nei limiti imposti dalla legge (art. 15, lg. 241/1990).

È un documento d'indirizzo, che non implica quindi la modifica del Piano di Governo del Territorio Comunale o di altri piani al momento della stipula dell'accordo, anche se auspica a un successivo adeguamento degli strumenti pianificatori per una maggiore tutela della connessione ecologica.

Non comporta inoltre alcun vincolo economico, cioè di per sé non impegna finanziariamente i firmatari per il raggiungimento degli obiettivi indicati; i Comuni si impegnano però ad individuare forme di finanziamento idonee alla realizzazione della connessione ecologica, anche diverse da quelle di origine comunale.

Dato che gli interventi di connessione ecologica ricadono soprattutto in aree private a destinazione agricole, con l'accordo i firmatari riconoscono altresì la necessità di un coinvolgimento attivo dei proprietari e/o conduttori delle aree stesse per garantire che l'azione privata sia sinergica con quella pubblica.

L'adesione all'Accordo Volontario da parte di una pubblica amministrazione, oltre a creare le condizioni necessarie alla realizzazione di futuri progetti di connessione ecologica, è uno strumento "di pubblica utilità", in quanto mira alla tutela del territorio e quindi dei cittadini che lo vivono; si tratta infine di un atto in grado di sensibilizzare le comunità locali verso i temi della tutela e valorizzazione ambientale.

## Testo dell'accordo

### *Premesso che:*

- Le Parti sottoscrittrici sono consapevoli della rilevanza della responsabilità (D. Lgs. 152/2006, art. 3 quater) che li impegna a garantire alle generazioni future una risorsa ambientale locale integra, di consistenza e funzionalità non diversa (o almeno di livello non inferiore) rispetto a quella attualmente riscontrabile.
- La Regione Lombardia ha approvato con le DD. GG. RR. n. 8/10962 del 30 dicembre 2009 la Rete Ecologica Regionale (RER) e le relative modalità di attuazione in stretto raccordo con gli Enti locali territoriali e il Piano Territoriale Regionale (con D.C.R. n. 8/915 del 19/01/2010 e D.C.R. n.557 del 9/12/2014), posto che la RER è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale ed è considerata come uno strumento orientativo per la pianificazione regionale, provinciale e comunale.
- La Rete Ecologica Comunale (REC) è lo strumento di riferimento a livello comunale e permette, in analogia al disegno di rete già attuato su scala sovra locale, di individuare nei singoli Piani di Governo del Territorio (PGT) le situazioni da preservare dal punto di vista naturalistico e paesaggistico.
- Le Parti sono altresì consapevoli che la modalità di preservazione e di efficientamento della connessione ecologica tra PLIS del Lura e Parco Regionale delle Groane deve avvenire nei termini e nelle condizioni previste dai singoli PGT degli Enti interessati.

### *Considerato che:*

1. La Fondazione Cariplo, attraverso il bando "Connessione ecologica – 2014", ha finanziato il progetto "CAMPUS - La tutela e valorizzazione delle aree agricole quale elemento di connessione tra il PLIS del Lura e il Parco delle Groane" a favore di Agenzia Innova21 per lo Sviluppo Sostenibile (ente capofila), Parco Regionale delle Groane, Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Legambiente Lombardia Onlus e Comune di Saronno.
2. Il Progetto sopracitato ha individuato un'area collocata a cavallo tra le province di Como, Varese, Monza Brianza e Milano denominata CAMPUS, considerata strategica per la connessione ecologica tra PLIS del Lura e Parco delle Groane, che risulta ad elevata vocazione agricola e minacciata da un continuo consumo di suolo dovuto alla crescente urbanizzazione e in particolare alla realizzazione di nuove impattanti infrastrutture viarie che stanno compromettendo la naturalità del territorio.
3. Tali infrastrutture prevedono all'interno dell'area Campus la realizzazione di opportune opere di mitigazione e compensazione, come la Greenway di Pedemontana.
4. L'intervento e l'iniziativa pubblica a tutela della biodiversità nell'area individuata non è sufficiente per espletare la funzione di preservare la connessione ecologica nel territorio sopra identificato, soprattutto perché i tradizionali strumenti pubblici autoritativi hanno dei limiti finanziari intrinseci.
5. Nell'ambito del progetto è stato realizzato uno **Studio analitico-conoscitivo** dell'area Campus (Allegato I) che ha permesso di caratterizzare il territorio da un punto di vista urbanistico e naturalistico, individuando le risorse e criticità ambientali esistenti.
6. Sulla base dello studio effettuato è stato possibile progettare interventi per il ripristino e/o il mantenimento della connessione ecologica tra Parco delle Groane e PLIS del Lura, ricadenti sia in aree pubbliche che private (soprattutto a destinazione agricola); tali interventi sono stati sottoposti alla verifica della fattibilità tecnica,

giuridico-amministrativa, economico-finanziaria e politico-sociale in concertazione con i Comuni dell'area considerata, attraverso un processo di partecipazione che ha permesso di coinvolgere tecnici e politici comunali, che hanno condiviso le proprie conoscenze del territorio e le proprie competenze con i soggetti incaricati dello studio. Ne è derivato un documento denominato "Studio di fattibilità degli interventi di connessione ecologica" (Allegato II) che contiene i dettagli degli interventi individuati e i risultati delle verifiche di fattibilità. Tali interventi, coerentemente con lo Studio Analitico conoscitivo e i risultati della fattibilità giuridico-amministrativa sono compatibili con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriali in uso.

***Preso atto di quanto sin qui affermato, le Parti sottoscrittrici sono d'accordo nel ritenere che il corridoio ecologico CAMPUS e le azioni per la sua tutela, individuate grazie allo Studio di Fattibilità, siano una iniziativa strategica per connettere il Parco Regionale delle Groane e il PLIS del Lura e rappresentino uno strumento efficace per assicurare:***

- I. Il mantenimento delle aree ancora in condizione di naturalità perché non perdano irreversibilmente o vedano compromessa la propria matrice ambientale e la propria funzione di aree produttive di servizi ecologici per la comunità insediata nel territorio.
- II. La diffusione di idonee politiche locali e sovra-locali orientate alla riduzione del consumo di suolo e ad una pianificazione urbanistica più attenta al mantenimento e alla realizzazione della connessione ecologica tra aree di valore naturalistico.
- III. La diffusione di pratiche agricole più consapevoli e orientate anche alla realizzazione o al mantenimento della connessione ecologica.

### ***Le Parti sottoscrittrici convengono:***

- A. Che le premesse e le considerazioni formano parte integrante del presente Accordo;
- B. Che la **superiore effettività** nel perseguimento degli obiettivi di tutela ambientale e paesaggistica mediante uno **strumento di matrice consensuale** costituisce la ragione che induce alla adesione al presente Accordo.
- C. Di riconoscere l'**urgenza** di attivare misure atte a salvaguardare la naturalità dell'area Campus e di dover quindi realizzare interventi di tipo conservazionistico e gestionale.
- D. Di riconoscere la necessità di un **coinvolgimento attivo dei proprietari e/o conduttori** delle aree agricole in cui ricadono gli interventi di connessione ecologica individuati nello Studio di fattibilità per garantire che l'azione privata sia sinergica con quella pubblica.
- E. Di riconoscere l'importanza della realizzazione della misura compensativa Greenway Pedemontana, considerata la sinergia con gli interventi proposti nello Studio di Fattibilità.
- F. **Di riconoscere allo Studio di Fattibilità** l'importante obiettivo ambientale di aver individuato, descritto e analizzato gli interventi per il mantenimento e il miglioramento della funzionalità della connessione ecologica locale al fine di salvaguardare il valore naturalistico nell'area Campus.
- G. Di essere formalmente **favorevoli a mantenere un certo grado di naturalità** nei territori considerati dal progetto e di suggellare tale intenzione attraverso uno strumento giuridico adeguato e adatto a rappresentare una politica di coordinamento del partenariato pubblico, atta a superare i tradizionali criteri

amministrativi di riparto per materie, attribuzioni e competenze, nonché i limiti finanziari tipici della Pubblica Amministrazione.

- H. **Di aver individuato tale strumento nell'Accordo Volontario territoriale** di Pubblica Utilità, che costituisce un documento unico insieme agli Allegati I (Studio analitico-conoscitivo) e II (Studio di Fattibilità degli interventi di connessione ecologica), che garantisce alle Parti sottoscrittrici una collaborazione organizzata e duratura, senza vincoli e senza impegni di spesa, e che consente alle Parti sottoscrittrici di mantenere comunque autonomia e individualità nella realizzazione delle finalità di tutela ambientale e nei limiti imposti dalla legge (art. 15, lg. 241/1990).
- I. Che **l'Accordo e gli allegati tecnici costituiscono una valida proposta scientifica** di supporto alla pianificazione urbanistica territoriale, volta a mantenere funzionale il corridoio ecologico tra Parco Regionale delle Groane e PLIS del Lura.
- J. Che la realizzazione degli interventi previsti dallo Studio di Fattibilità è implementabile se sono individuate delle specifiche **forme di finanziamento** diverse da quelle di origine comunale o provinciale, normalmente usate a tale scopo.
- K. Che le forme di finanziamento per la realizzazione degli interventi previsti dallo Studio di Fattibilità diverse da quelle di origine comunale o provinciale possono essere individuate se le Parti sottoscrittrici sono firmatarie del presente atto, che costituisce un punto di accordo volontario e quindi di impegnarsi nella ricerca attiva, in forma singola o in partnership con gli altri enti pubblici attraversati dal corridoio CAMPUS, delle risorse economiche necessarie alla realizzazione delle indicazioni e degli interventi individuati, attraverso la partecipazione a bandi di finanziamento pubblico o privato di ogni ordine e grado;
- L. Che l'adesione all'Accordo rappresenta l'impegno degli Enti a considerare la programmazione e la realizzazione degli interventi previsti dallo Studio di Fattibilità nel rispetto e in attuazione di quanto già previsto nei propri strumenti di pianificazione e programmazione territoriali.

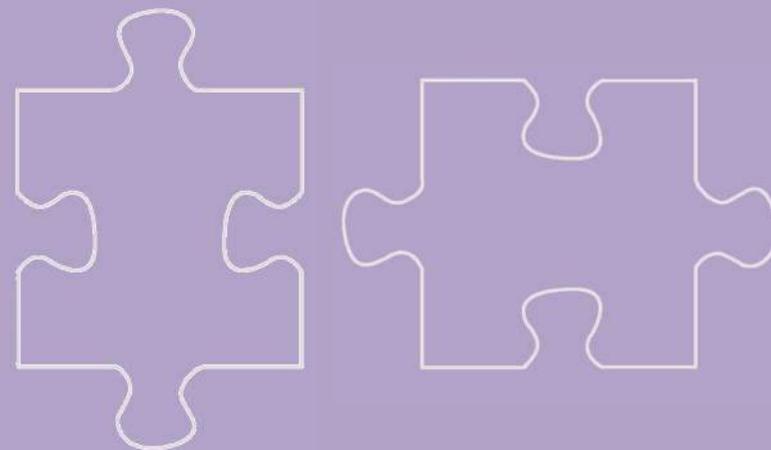
## SI RINGRAZIANO:

gli Amministratori e i tecnici dei Comuni dell'area CAMPUS e del PLIS del Lura che hanno partecipato ai numerosi momenti di confronto con i partner di progetto e che hanno reso disponibili i dati necessari alla predisposizione del presente documento.

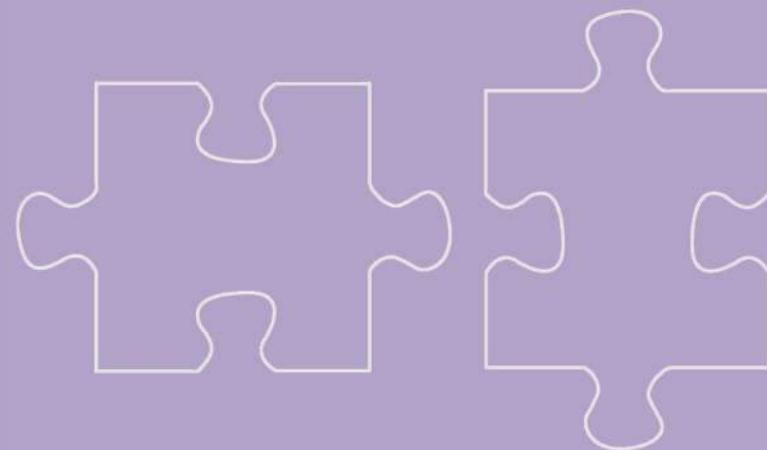
le Associazioni, i professionisti, i gruppi informali e i singoli cittadini che hanno aderito con interesse alle iniziative promosse nell'ambito del progetto.

i professionisti che hanno collaborato con i partner per tutta la durata del progetto.

Fondazione Cariplo per aver creduto nel progetto finanziandone la realizzazione, rendendo quindi possibile la concretizzazione del presente studio, che viene lasciato ai Comuni del territorio affinché possano trarne ispirazione nella pianificazione futura.



# RINGRAZIAMENTI



## Gruppo di lavoro:

Agenzia Innova21: Serena Bellinzona, Eleonora Esposito, Simone Paleari

Parco delle Groane: Mauro Botta, Luca Frezzini

Fondazione Lombardia per l'Ambiente: Valentina Bergero, Mattia Brambilla, Riccardo Falco

Comune di Saronno: Adriana Gulizia, Sergio Landoni, Gianluca Moro, Massimo Stevenazzi

Legambiente Lombardia Onlus: Tiziano Cattaneo, Sergio Cannavò, Simona Colombo,

Marzio Marzorati, Oriana Oliva

