



PIANO ATTUATIVO CONFORME AL P.O. ADOTTATO
Comparto 7 - Area di trasformazione TU_C.cop1
a destinazione logistica

5.2.2

Aspetti paesaggistici - Progetto del verde Parte 2 di 2

Scala - -

PROPONENTE



Cromwell Property Group Italy S.r.l.

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO DEL PROGETTO

The Blossom Avenue Partners

Prof. Arch. Marco Facchinetti

Urb. Marco Dellavalle

Arch. Luca De Stefani

Corso Italia 13, 20122, Milano

Tel +39 (02) 365 20482

tbapartners@pec.it

PROGETTAZIONE

Studio Tecnico di Progettazione

Arch. Paolo Ceccantii

via Casine, 3, 56035 - Casciana Terme Lari

info@studioceccantiarchitettura.it

PROGETTAZIONE

Giannoni e Associati

Arch. Paolo Giannoni

Geom. Andrea Biagi

Geom. Michele Casalini

largo P. Lotti, 9/H, 56029 - Santa Croce sull'Arno

giannoni.associati@leonet.it

GEOLOGIA, GEOTECNICA SISMICA E AMBIENTALE

Studio Lithos

Dott. Eraldo Santarnecchi

via A. Diaz, 171, 56024 - Ponte a Egola

info@studiolithos.net

IDROGEOLOGIA E INVARIANZA IDRAULICA

Dott. Ing. Silvia Lucia

via di Gello, 42/I, 56038 - Ponsacco

studiosilvalucia@gmail.com

STUDIO DEL TRAFFICO E ACUSTICA

TEA consulting

Ing. Massimo Moi

via G. B. Grassi, 15, 20157 - Milano

moi@territorioambiente.com

PROGETTAZIONE DEL PAESAGGIO E DEL VERDE

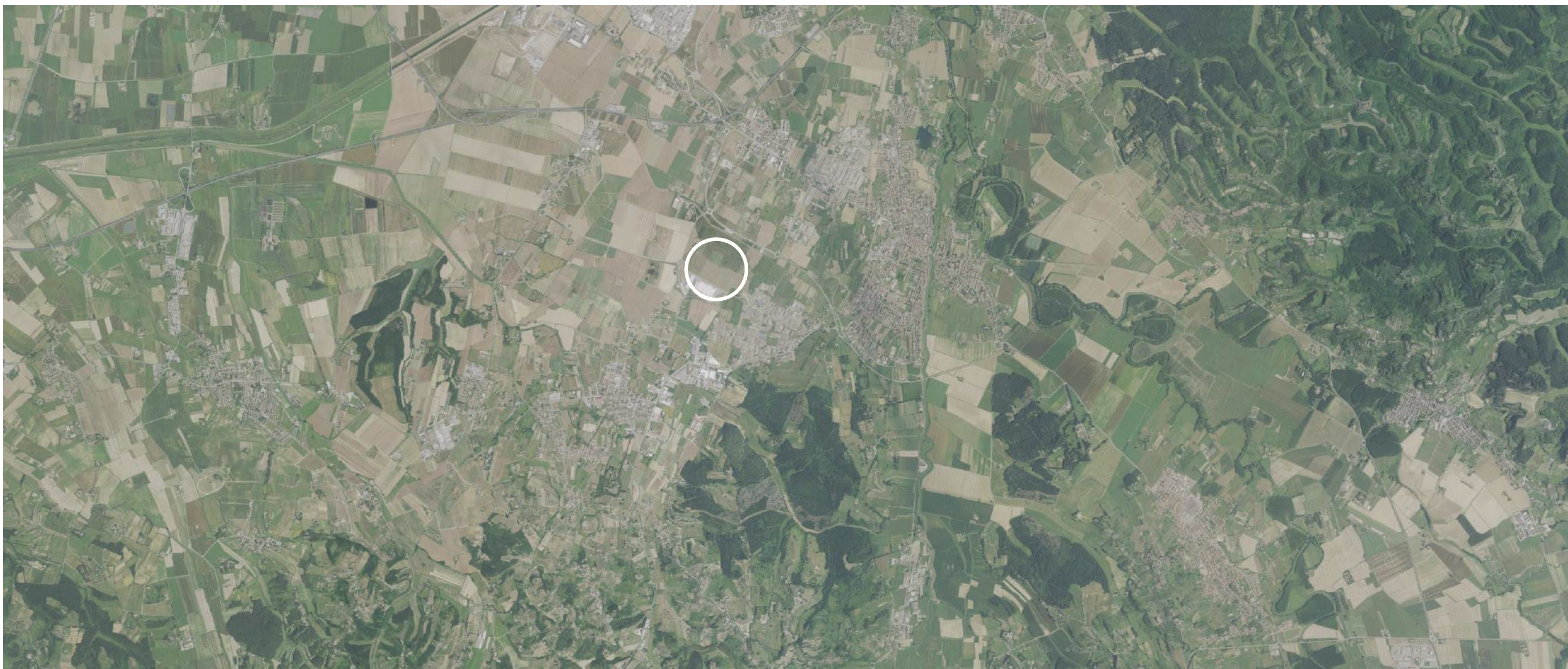
Studio Architettura Paesaggio di Luigino Pirola

Dott. Arch. Paesagg. Luigino Pirola

Via Piave 1 24040 - Bonate Sopra (BG)

info@studioarchitetturapaesaggio.it

Aggiornamento febbraio 2023



Studio Architettura Paesaggio
di Luigino Pirola

info@studioarchitetturapaesaggio.it
www.studioarchitetturapaesaggio.it

dott. architetto paesaggista Luigino Pirola

iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Bergamo
Sezione A settore A - Architettura e settore C - Paesaggistica con il n. 1006
iscritto all'AIAPP Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio con il n. 510

via Piave, 1 24040 - Bonate Sopra (BG) tel 035.992674

Collaboratori:

dott. architetto paesaggista Valter Nava
dott. architetto Clemens C. Lecchi
dott. paesaggista Nicolò Sgalippa
dott. paesaggista Matteo Sburlino
dott. in scienze forestali Lorenzo Natali
dott. in scienze e tecnologie agrarie Michele Pezzoni
dott. in ingegneria delle tecnologie per l'edilizia Mattia Brumana

Comune di Casciana Terme Lari (PI)

**AREA DI TRASFORMAZIONE AD USO LOGISTICO
TU_C.cop1 + TU_C.cop2**

**ASPETTI PAESAGGISTICI - PROGETTO DEL VERDE
PARTE 2 di 2**

GIUGNO 2022

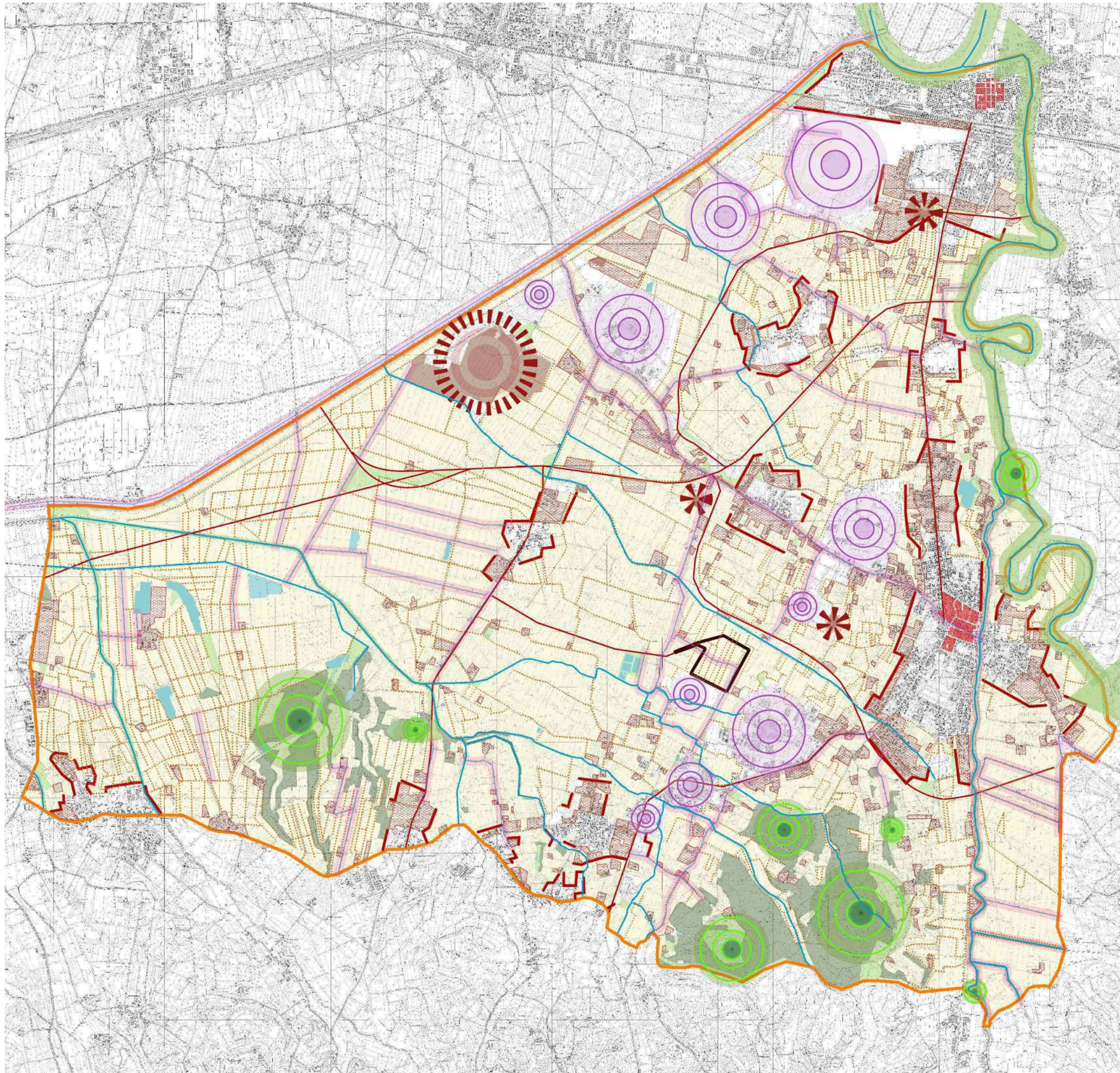
H

**PROGETTO
PLANIMETRIA
PROSPETTI
SEZIONI**

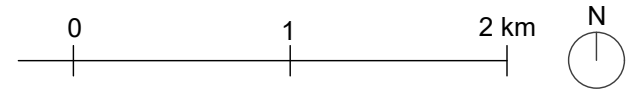
H.01a

PROGETTO

ANALISI VULNERABILITÀ E RESILIENZE



-  ambito di analisi
-  ambito di progetto
- VULNERABILITÀ**
-  margini urbani rigidi/negativi
-  corsi d'acqua non equipaggiati
-  effetto barriera da viabilità
-  cave e aree degradate
-  sprawl, frammentazione
-  aree industriali
- RESILIENZE**
-  parcellario agricolo
-  corridoi ecologici
-  fasce e macchie boscate
-  prati e vegetazione in evoluzione
-  core areas
-  corsi d'acqua
-  zone umide
-  aree agricole
-  nuclei antica formazione

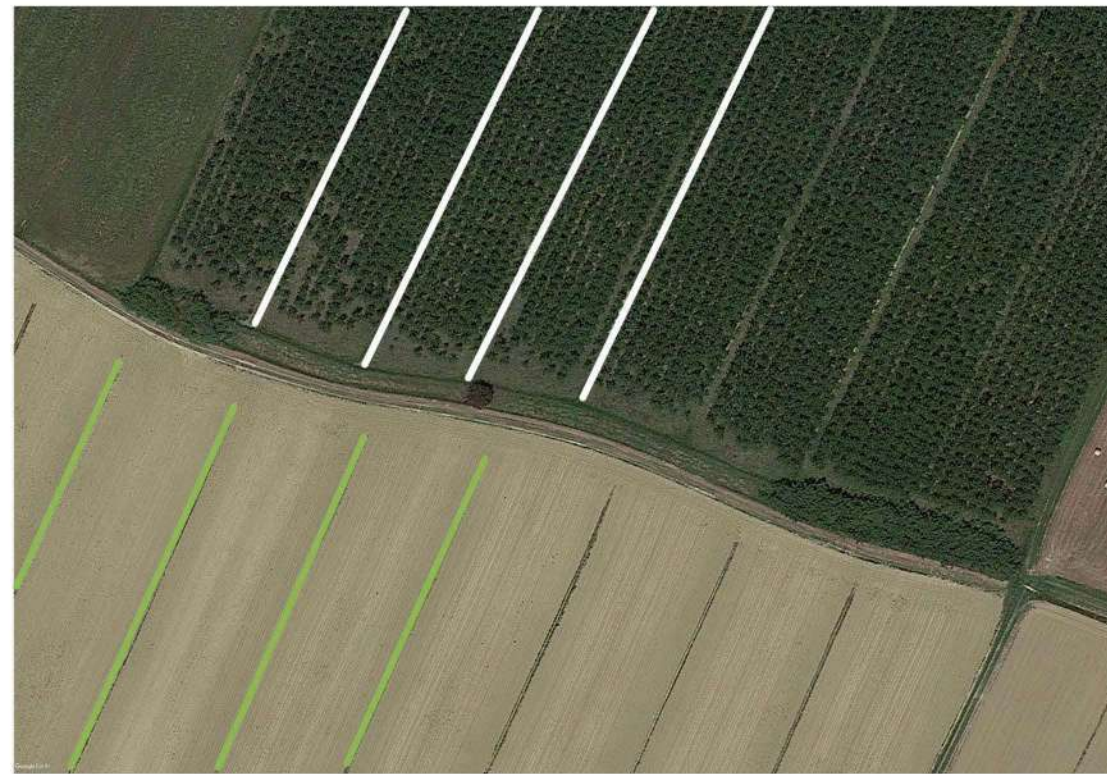


MICRO CORRIDOI ECOLOGICI P/V

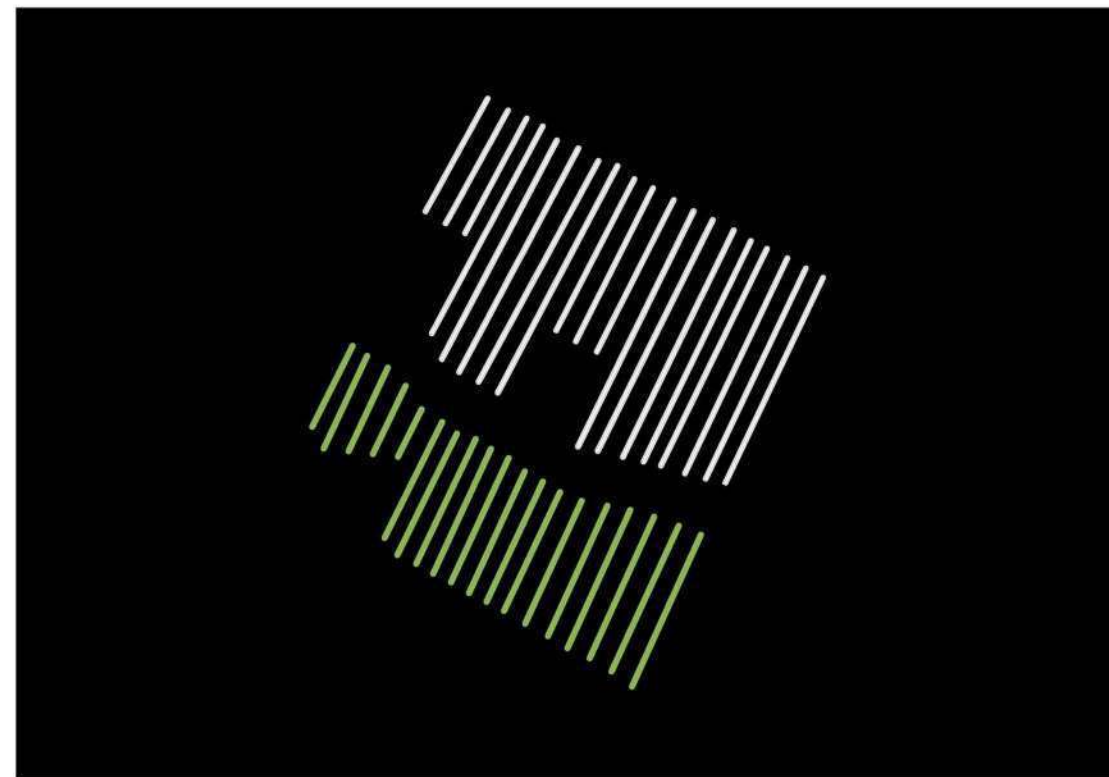


■ Pieni □ Vuoti ■ Ambito di progetto

MICRO CORRIDOI ECOLOGICI - ZOOM TIPOLOGICO

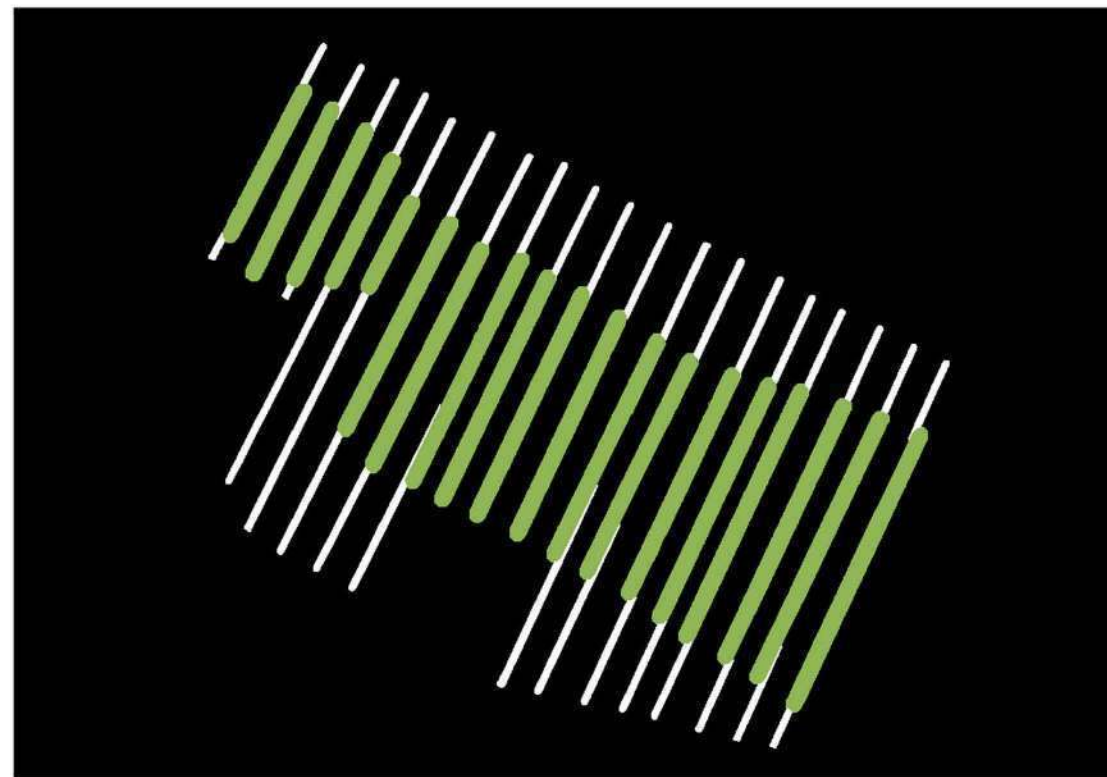


PIENI E VUOTI

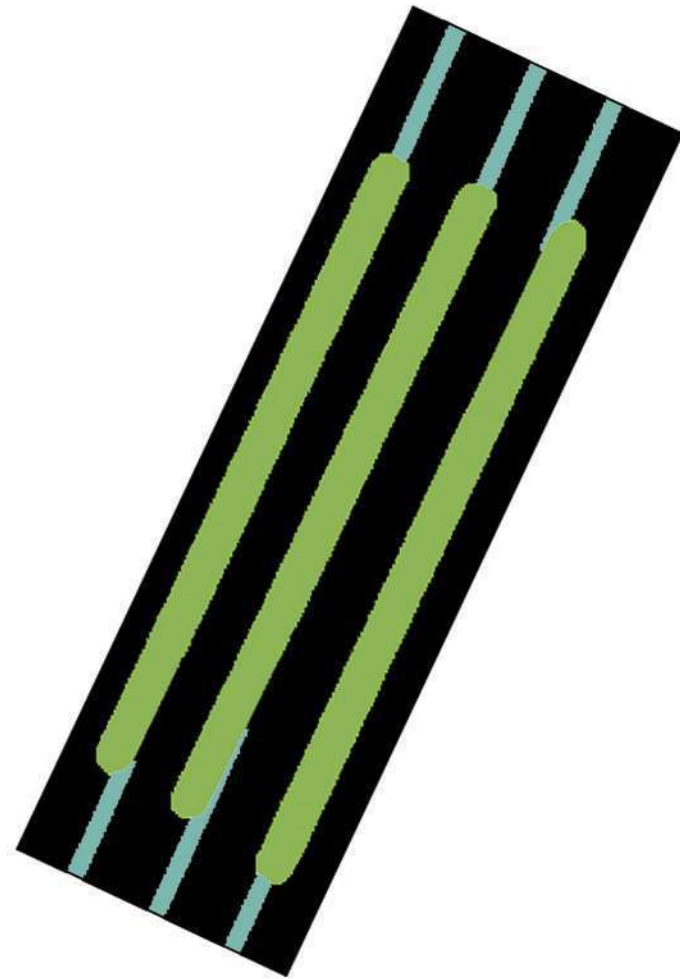


■ Pieni □ Vuoti

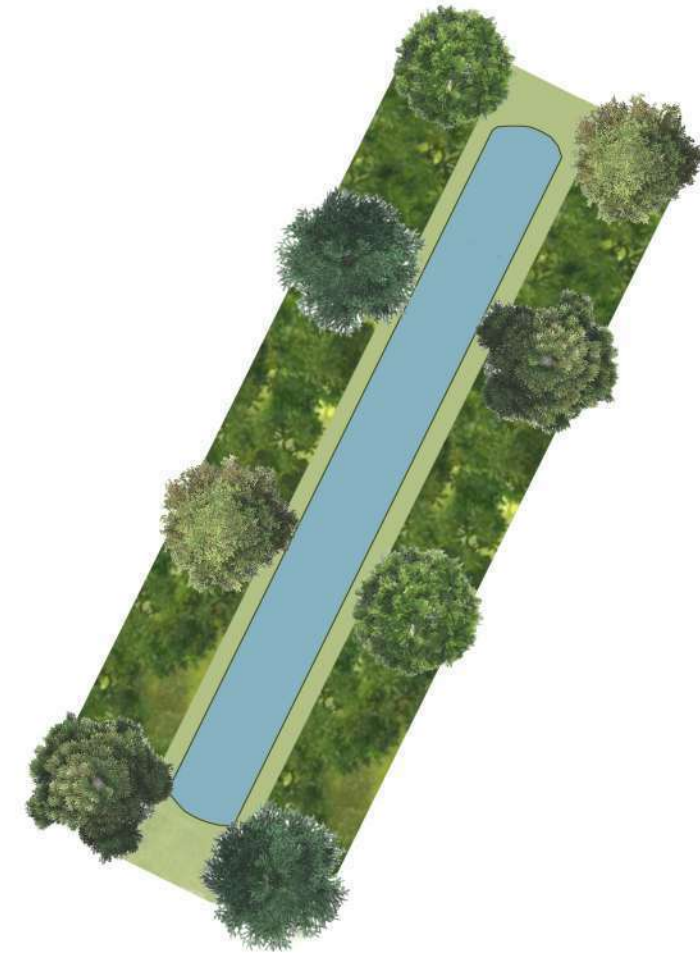
PIENI NEI VUOTI



ELEMENTO DI BASE DEL CONCEPT :
micro corridoio ecologico



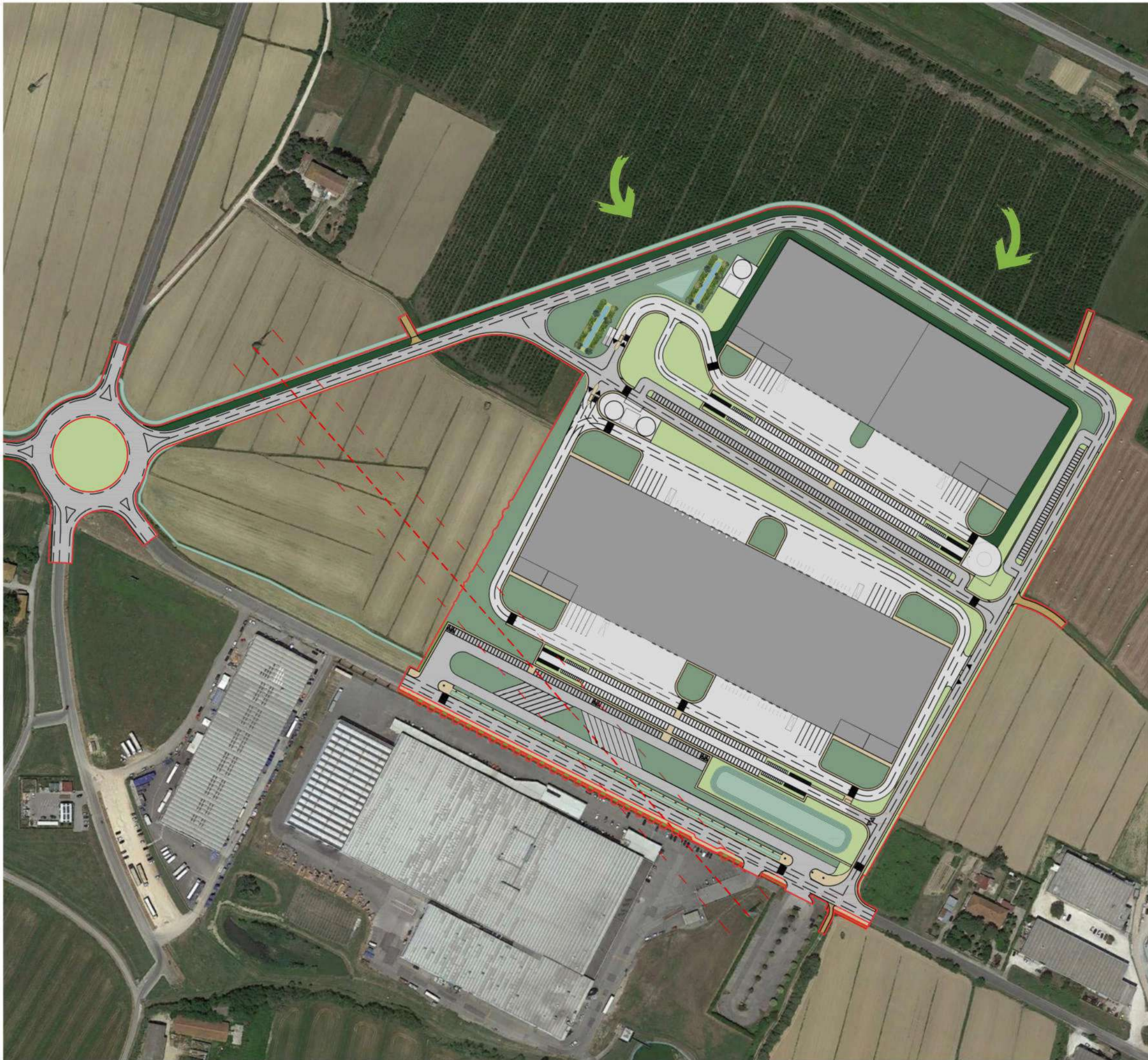
ELEMENTO DI BASE DEL PROGETTO :
cortina vegetazionale e bacino di laminazione



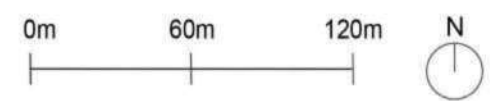
H.01d

CONCEPT

MICRO CORRIDOI ECOLOGICI



-  ambito di progetto
-  copertura edifici
-  filare arboreo
-  massa arborea e arbustiva
-  massa arbustiva ed erbacea
-  bacino di laminazione
-  connessioni ecologiche

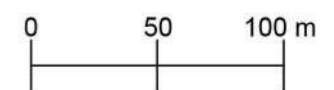


H.02a

PROGETTO PLANIMETRIA GENERALE

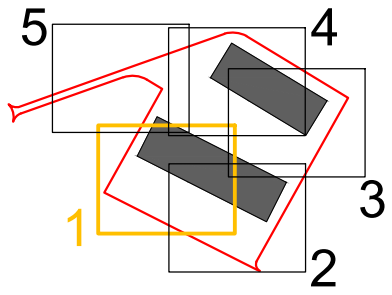


-  area di progetto
-  fasce e macchie boscate
-  fascia arborea plurispecifica
-  filari arborei prima grandezza
-  gruppi di alberi
-  esemplari isolati
-  filari arborei terza grandezza
-  bacini di laminazione vegetati
-  fasce arbustive
-  macchie arbustive
-  parcheggi permeabili e drenanti
-  elettrodotto

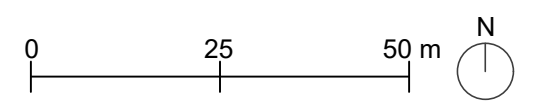


H.02b

PROGETTO PLANIMETRIA DETTAGLIO 1

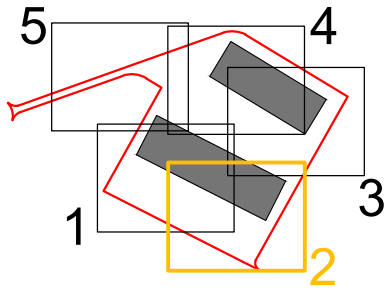


-  area di progetto
-  fasce e macchie boscate
-  fascia arborea plurispecifica
-  filari arborei prima grandezza
-  gruppi di alberi
-  esemplari isolati
-  filari arborei terza grandezza
-  bacini di laminazione vegetati
-  fasce arbustive
-  macchie arbustive
-  parcheggi permeabili e drenanti
-  elettrodotto

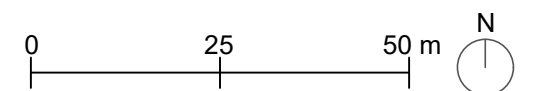


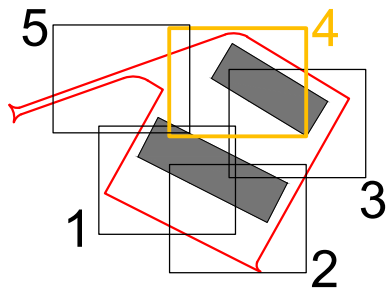
H.02c

PROGETTO PLANIMETRIA DETTAGLIO 2



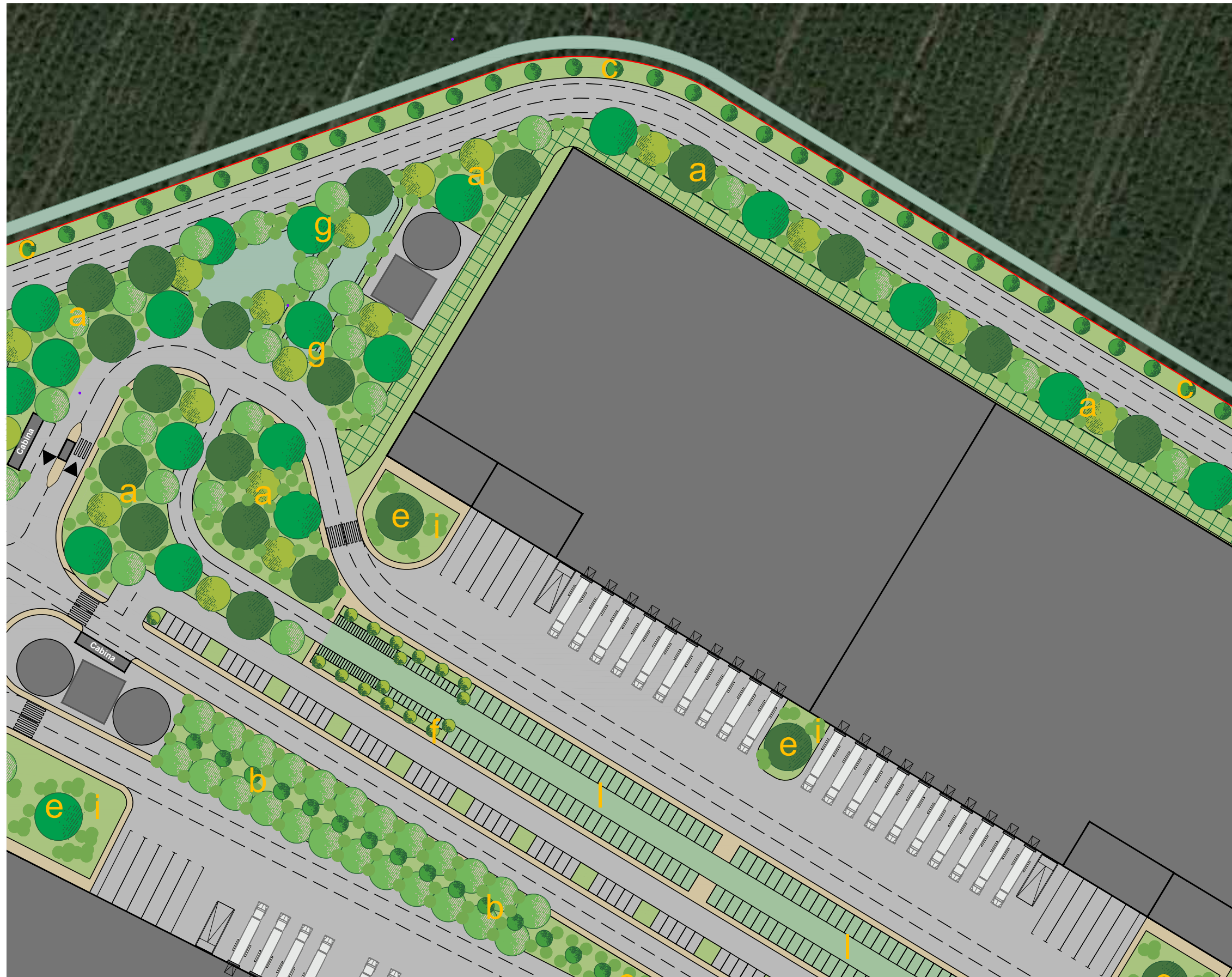
-  area di progetto
-  fasce e macchie boscate
-  fascia arborea plurispecifica
-  filari arborei prima grandezza
-  gruppi di alberi
-  esemplari isolati
-  filari arborei terza grandezza
-  bacini di laminazione vegetati
-  fasce arbustive
-  macchie arbustive
-  parcheggi permeabili e drenanti
-  elettrodotto



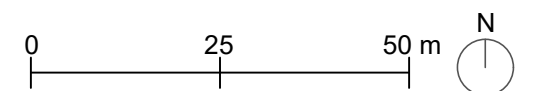


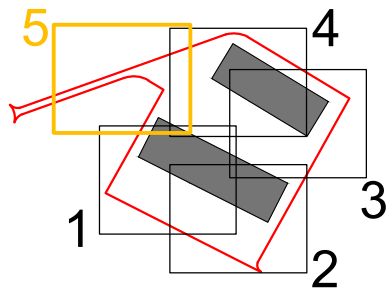
H.02e

PROGETTO PLANIMETRIA DETTAGLIO 4



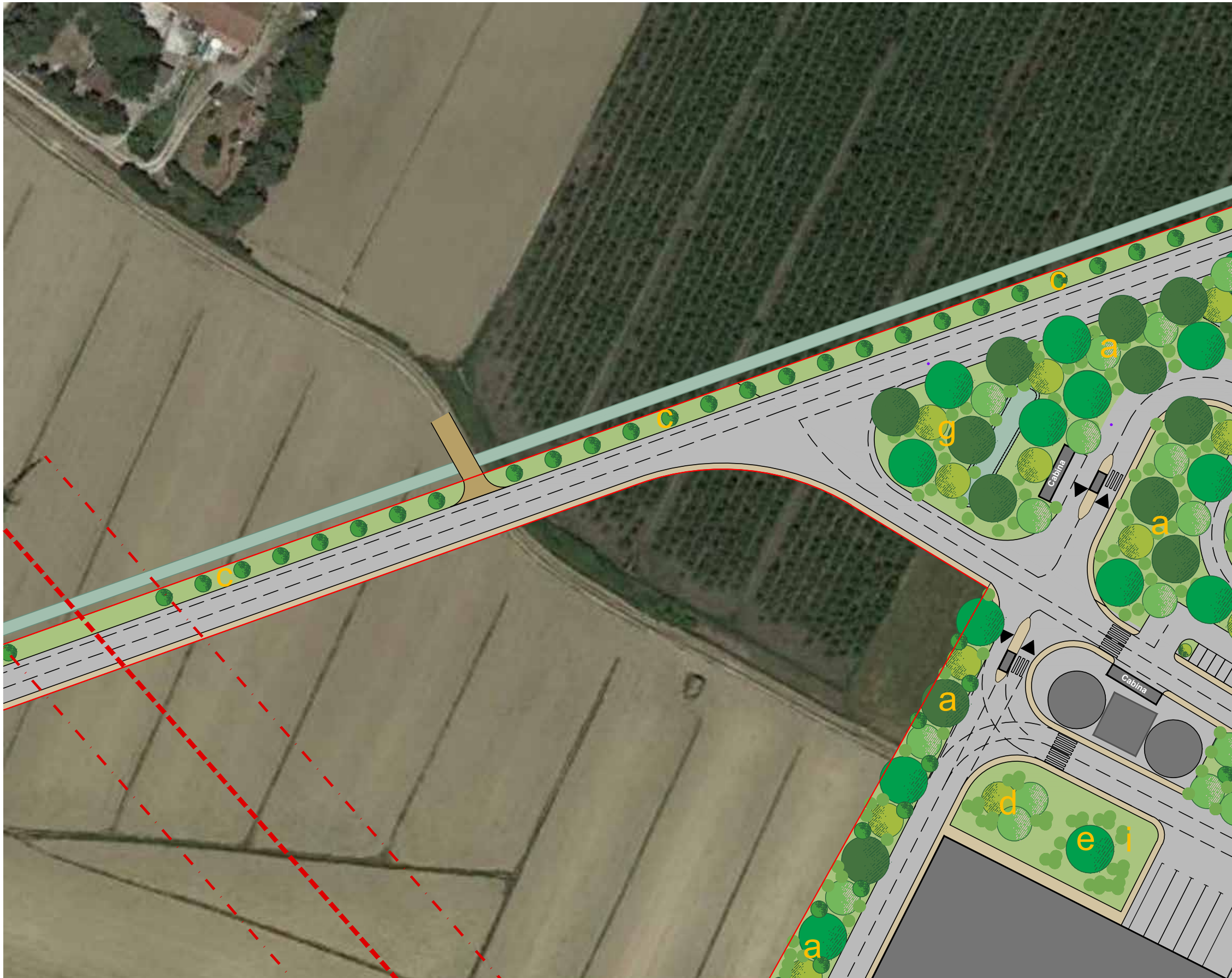
-  area di progetto
-  fasce e macchie boscate
-  fascia arborea plurispecifica
-  filari arborei prima grandezza
-  gruppi di alberi
-  esemplari isolati
-  filari arborei terza grandezza
-  bacini di laminazione vegetati
-  fasce arbustive
-  macchie arbustive
-  parcheggi permeabili e drenanti
-  elettrodotto



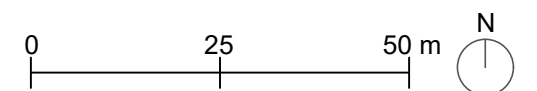


H.02f

PROGETTO PLANIMETRIA DETTAGLIO 5

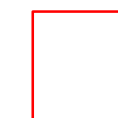


-  area di progetto
-  fasce e macchie boscate
-  fascia arborea plurispecifica
-  filari arborei prima grandezza
-  gruppi di alberi
-  esemplari isolati
-  filari arborei terza grandezza
-  bacini di laminazione vegetati
-  fasce arbustive
-  macchie arbustive
-  parcheggi permeabili e drenanti
-  elettrodotto



H.02g

PROGETTO ELENCO SPECIE



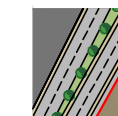
area di progetto



fasce e macchie boscate
Acer campestre L. (Acero campestre)
Prunus avium L. (Ciliegio selvatico)
Quercus robur L. (Farnia)
Quercus petraea (Matt. Liebl.) (Rovere)
Quercus ilex L. (Leccio)
Quercus cerris L. (Cerro)
Carpinus betulus L. (Carpino bianco)



fascia arborea plurispecifica
Populus nigra 'Italica' (Pioppo cipressino)
Quercus robur 'Fastigiata Koster' (Quercia piramidale)
Prunus avium L. (Ciliegio)



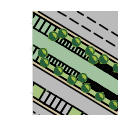
filari arborei prima grandezza
Populus nigra 'Italica' (Pioppo cipressino)
Quercus robur 'Fastigiata Koster' (Quercia piramidale)



gruppi di alberi
Acer campestre L. (Acero campestre)
Quercus ilex L. (Leccio)
Quercus cerris L. (Cerro)
Carpinus betulus L. (Carpino bianco)



esemplari isolati
Quercus robur L. (Farnia)
Platanus x hybrida Brot. (Platano)
Quercus cerris L. (Cerro)



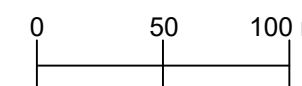
filari arborei terza grandezza
Acer campestre L. (Acero campestre)
Acer campestre 'Queen Elisabeth'
Cercis siliquastrum L. (L'albero di Giuda)



bacini di laminazione vegetati
Quercus petraea (Matt.) Liebl.) (Rovere)
Salix alba L. (Salice bianco)
Populus alba L. (Pioppo bianco)
Carpinus betulus L. (Carpino bianco)



macchie e fasce arbustive
Euonymus europaeus L. (Fusaggine)
Prunus spinosa L. (Prugnolo selvatico)
Rhamnus frangula L. (Frangola)
Rosa canina L.
Salix caprea L. (Salicone)
Viburnum opulus L. (Pallone di maggio)
Cornus spp.



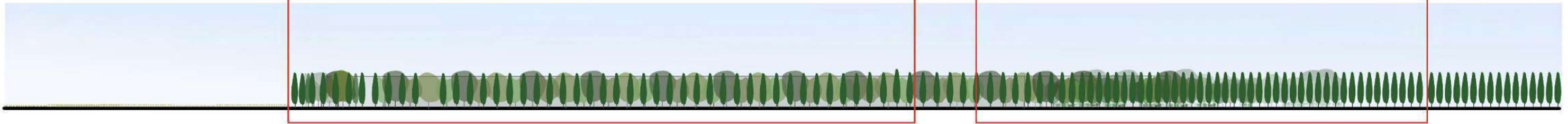
VOLUMI IN PREVISIONE



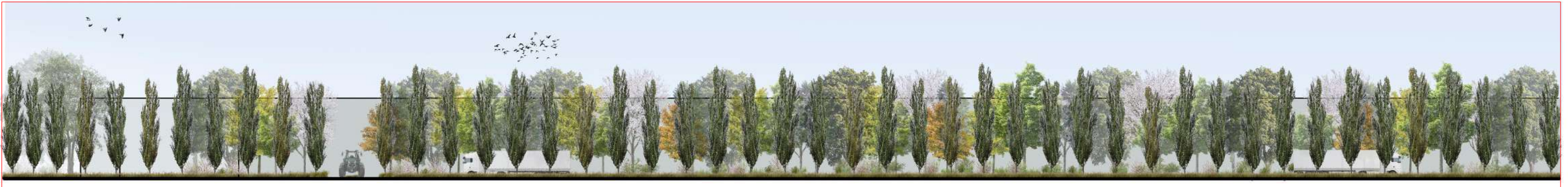
VERDE IN PROGETTO

Riquadro 1

Riquadro 2



Riquadro 1



Riquadro 2



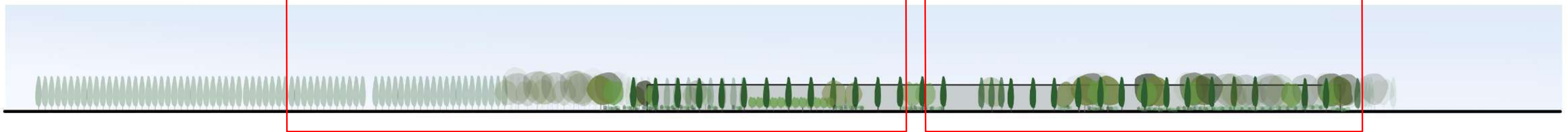
VOLUMI IN PREVISIONE



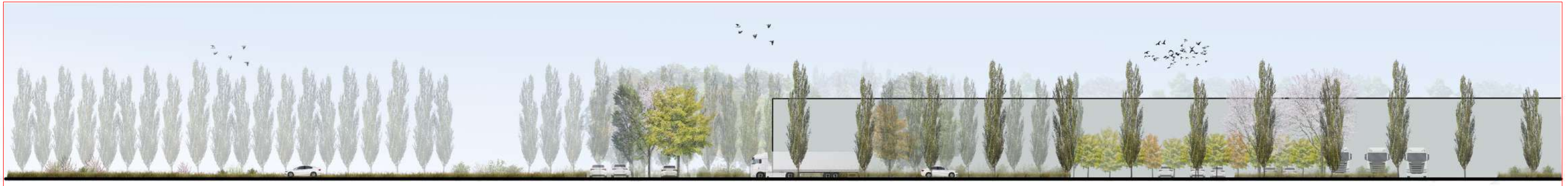
VERDE IN PROGETTO

Riquadro 1

Riquadro 2



Riquadro 1



Riquadro 2



VOLUMI IN PREVISIONE



VERDE IN PROGETTO

Riquadro 1

Riquadro 2



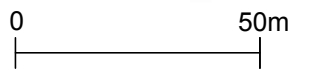
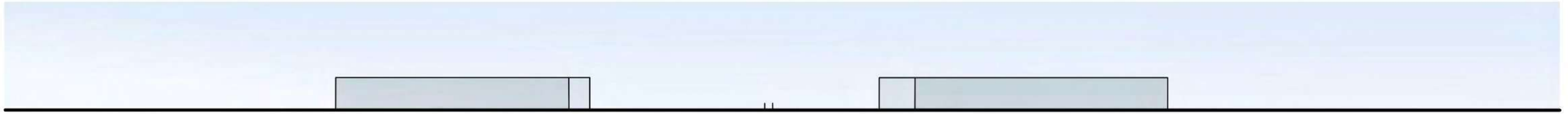
Riquadro 1



Riquadro 2



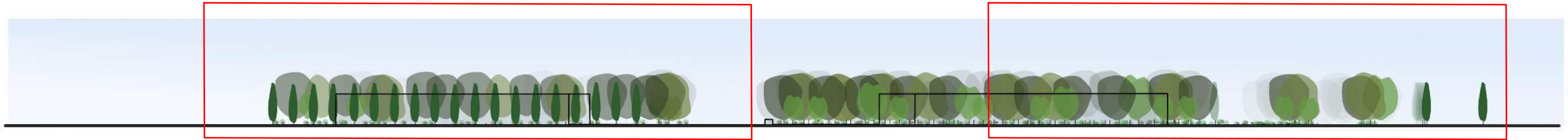
VOLUMI IN PREVISIONE



VERDE IN PROGETTO

Riquadro 2

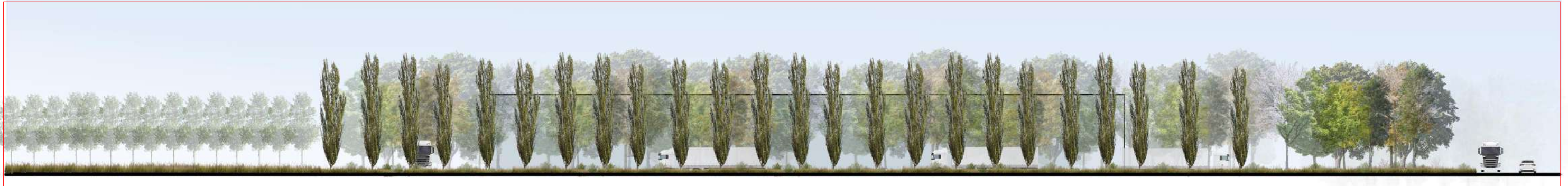
Riquadro 1

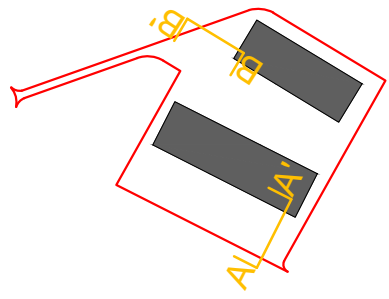


Riquadro 1



Riquadro 2





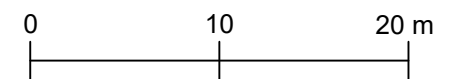
H.04

PROGETTO SEZIONI

SEZIONE A-A'



SEZIONE B-B'



ABACO DEL VERDE



Unità morfologica ispirata al bosco planiziale. Le aree boscate costituiscono opere di mitigazione e compensazione ambientale che migliorano la qualità ecosistemica dell'area d'intervento indagabile tramite gli indicatori di ecologia del paesaggio.

SPECIE

arboree

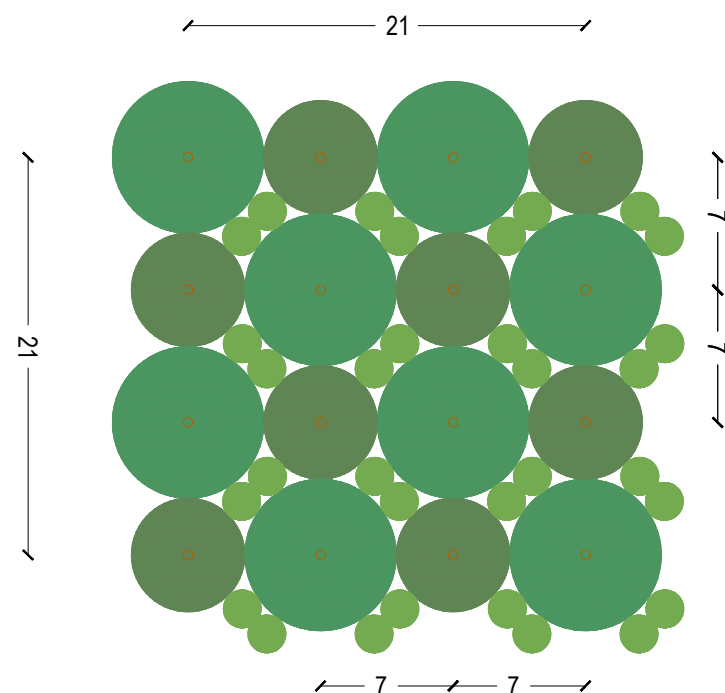
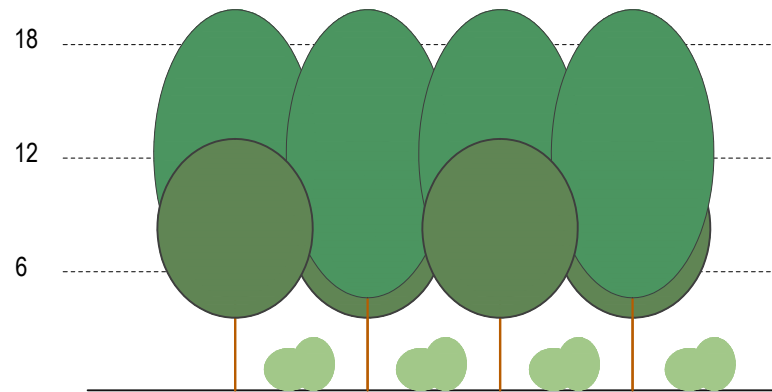
<i>Quercus robur</i> L.	farnia
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	rovere
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	ontano
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	frassino
<i>Carpinus betulus</i> L.	carpino
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	ciliegio selvatico
<i>Acer campestre</i> L.	acero campestre
<i>Acer opulifolium</i> Chaix.	acero opulo

arbustive

<i>Corylus avellana</i> L.	nocciolo
<i>Viburnum opulus</i> L.	pollon di maggio
<i>Euonymus europaeus</i> L.	fusaggine
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	biancospino

SERVIZI ECOSISTEMICI

- Nuclei di biodiversità
- Regolazione climatica
- Sequestro di carbonio
- Filtro per il particolato
- Isole biotiche (riproduzione, rifugio, alimentazione della fauna selatica)
- Fornitura di legname
- Regolazione delle qualità chimiche e strutturali del suolo





Le fasce tampone collocate ai margini delle diverse tessere costituiscono aree ecotonali ad alta valenza ecologica. Possono svolgere ruolo di filtro tra le tessere agricole, oltre che di mitigazione visiva e compensazione ambientale.



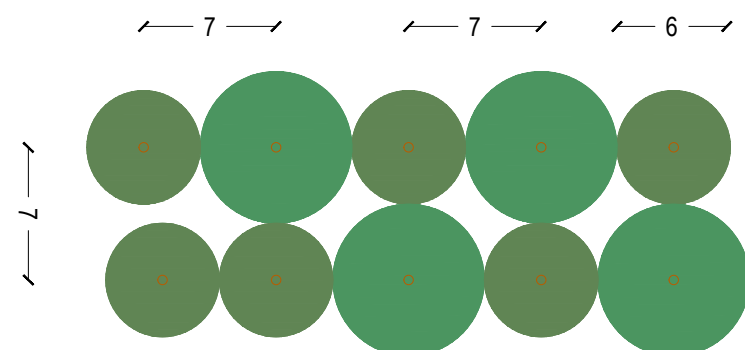
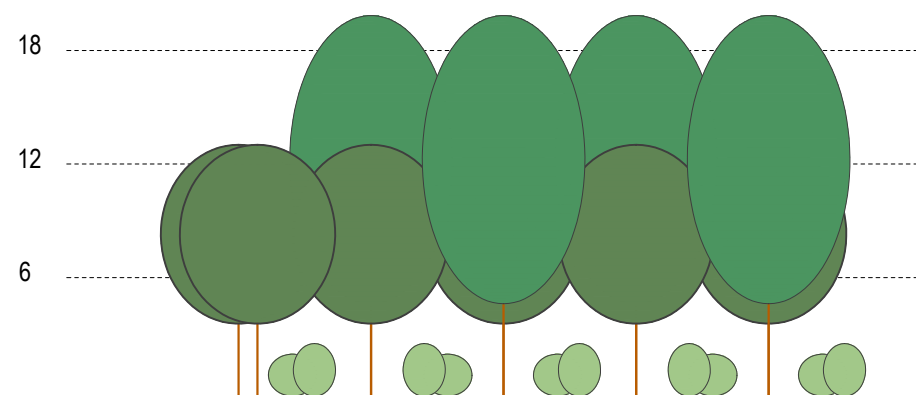
SPECIE

arboree

<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn	ontano
<i>Quercus robur</i> L.	farnia
<i>Tilia cordata</i> Mill.	tiglio selvatico
<i>Carpinus betulus</i> L.	carpino
<i>Acer campestre</i> L.	acero campestre
<i>Morus alba</i> L.	gelso bianco

arbustive

<i>Corylus avellana</i> L.	nocciolo
<i>Viburnum opulus</i> L.	pollon di maggio
<i>Viburnum lantana</i> L.	viburno lantana
<i>Euonymus europaeus</i> L.	fusaggine
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	biancospino
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	ligustro
<i>Prunus spinosa</i> L.	prugnolo



SERVIZI ECOSISTEMICI

- Regolazione climatica
- Sequestro di carbonio
- Filtro per il particolato
- Corridori per la fauna selvatica
- Fornitura di legname
- Regolazione delle qualità chimiche e strutturali del suolo



Le formazioni lineari sono fasce tampone che accompagnano i sistemi di regimazione delle acque di progetto e i canali circostanti. Rappresentano opere di riequipaggiamento arboreo arbustivo.

I canali inerbiti e con sponde vegetate, svolgono un'azione di fitodepurazione sulle acque che vi vengono convogliate da parcheggi e superfici impermeabili circostanti.

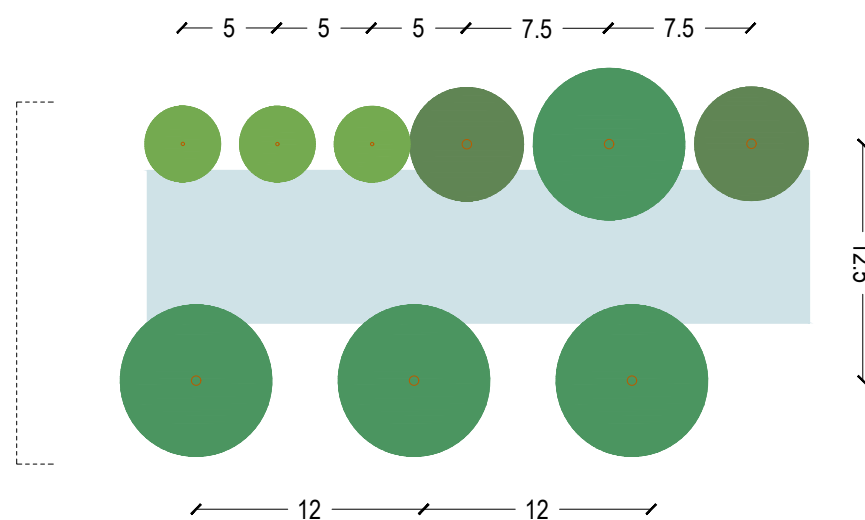
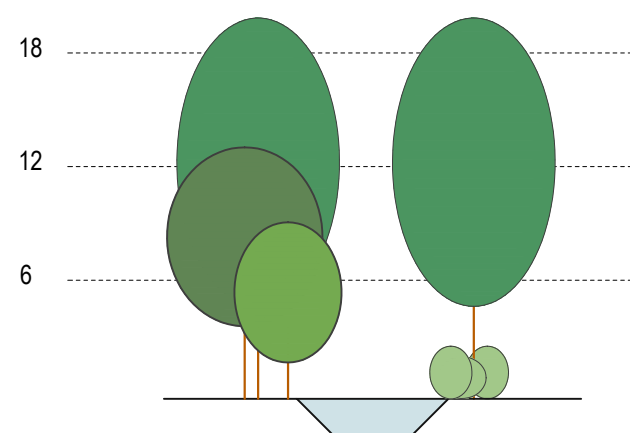
SPECIE

arboree

<i>Ulmus minor</i> Mill.	olmo
<i>Quercus robur</i> L.	farnia
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	ontano
<i>Fraxinus ornus</i> L.	orniello
<i>Carpinus betulus</i> L.	carpino
<i>Salix alba</i> L.	salice bianco
<i>Betula alba</i> L.	betulla

arbustive

<i>Corylus avellana</i> L.	nocciolo
<i>Viburnum opulus</i> L.	pollon di maggio
<i>Euonymus europaeus</i> L.	fusaggine
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	biancospino
<i>Salix caprea</i> L.	salicone



SERVIZI ECOSISTEMICI

- Regolazione climatica
- Sequestro di carbonio
- Filtro per il particolato
- Corridori per la fauna selvatica
- Fornitura di legname
- Regolazione delle qualità chimiche e strutturali del suolo



I filari avevano uno scopo produttivo nelle aziende agricole di qualche decennio fa, mentre ad oggi rivestono un ruolo paesaggistico legato alla memoria delle tradizioni locali.

Tuttavia svolgono anche una funzione ecologica, in maggior modo nelle aree prive di superfici boscate.

SPECIE

arboree

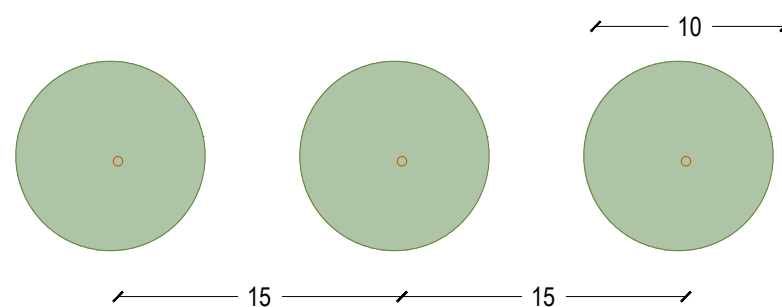
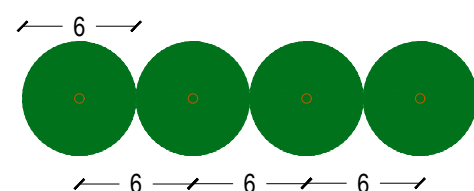
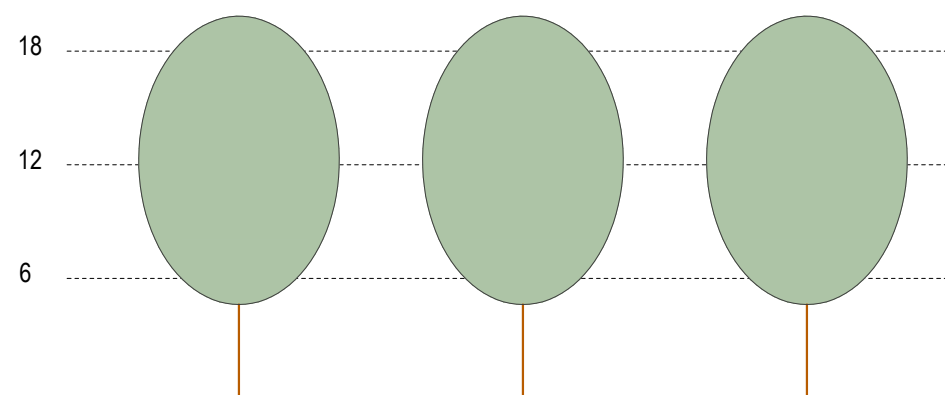
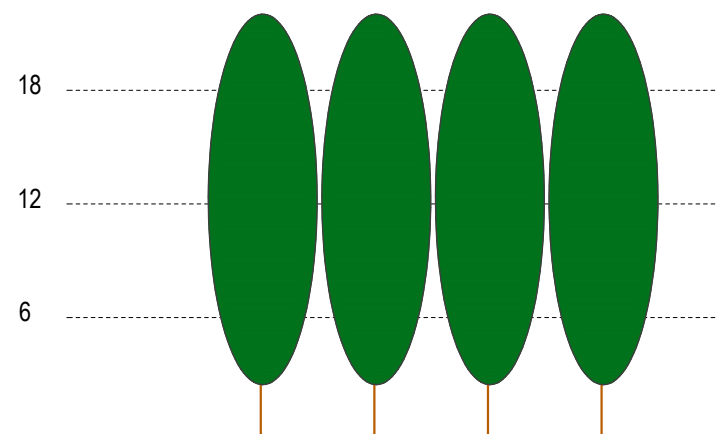
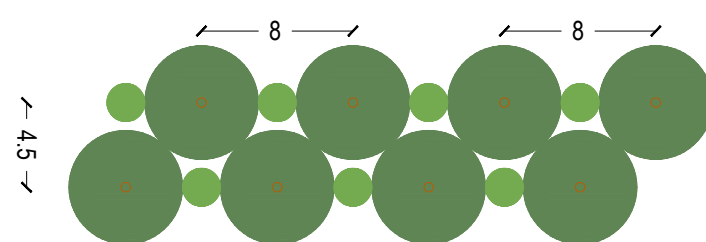
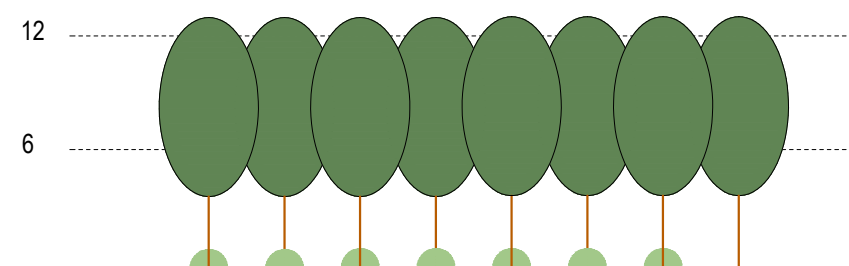
<i>Populus nigra 'italica'</i>	pioppo cipressino
<i>Platanus acerifolia (sin. hispanica / hybrida)</i>	platano comune
<i>Quercus robur</i> L.	farnia
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	frassino
<i>Carpinus betulus</i> L.	carpino
<i>Acer campestre</i> L.	acero campestre
<i>Betula alba</i> L.	betulla

arbustive

<i>Corylus avellana</i> L.	nocciolo
<i>Viburnum opulus</i> L.	pollon di maggio
<i>Euonymus europaeus</i> L.	fusaggine
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	biancospino

SERVIZI ECOSISTEMICI

- Regolazione climatica
- Sequestro di carbonio
- Filtro per il particolato
- Fornitura di legname
- Regolazione delle qualità chimiche e strutturali del suolo





I filari avevano uno scopo produttivo nelle aziende agricole di qualche decennio fa, mentre ad oggi rivestono un ruolo paesaggistico legato alla memoria delle tradizioni locali.

Tuttavia svolgono anche una funzione ecologica, in maggior modo nelle aree prive di superfici boscate.

SPECIE

arboree

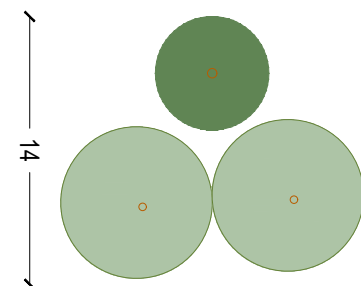
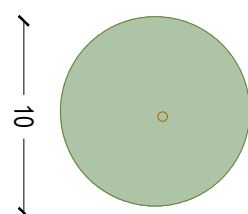
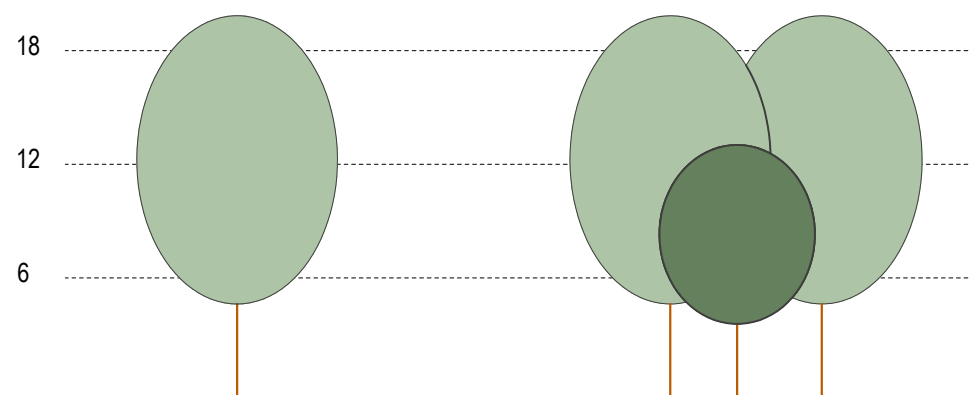
<i>Platanus acerifolia</i> (sin. <i>hispanica</i> / <i>hybrida</i>)	platano comune
<i>Quercus robur</i> L.	farnia
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	frassino
<i>Celtis australis</i> L.	bagolaro
<i>Tilia cordata</i> Mill.	tiglio selvatico
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	ontano

alloctone

<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	liquidambar
<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	albero dei tulipani
<i>Ginkgo biloba</i> L.	ginco

SERVIZI ECOSISTEMICI

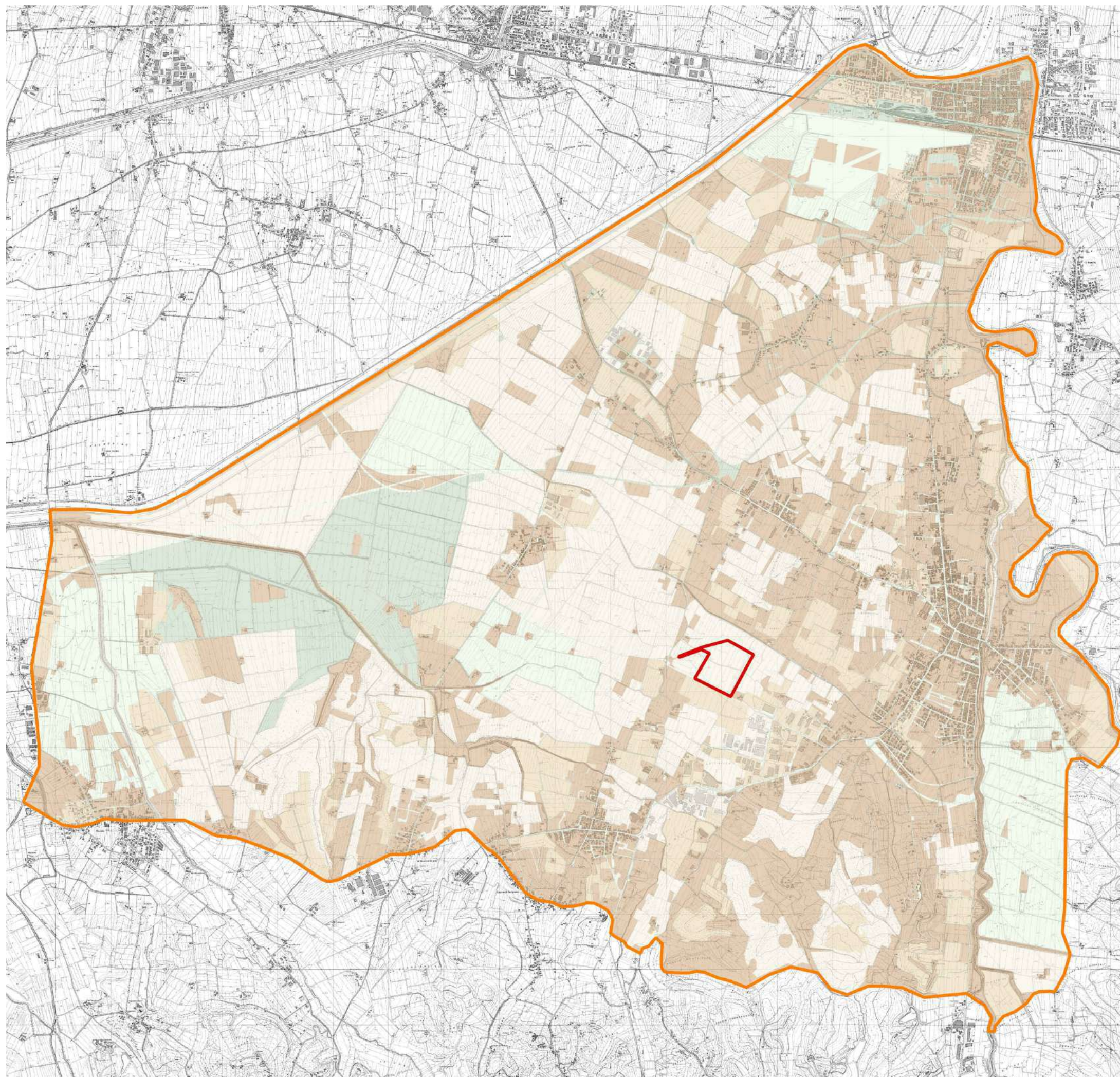
- Sequestro di carbonio
- Richiamo per l'avifauna
- Fornitura di legname





L

GLI INDICATORI DI ECOLOGIA
DEL PAESAGGIO
(PROGETTO E CONFRONTO)

INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) GRANA - STATO DI FATTO

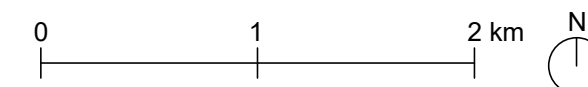


-  ambito di analisi
-  ambito di progetto

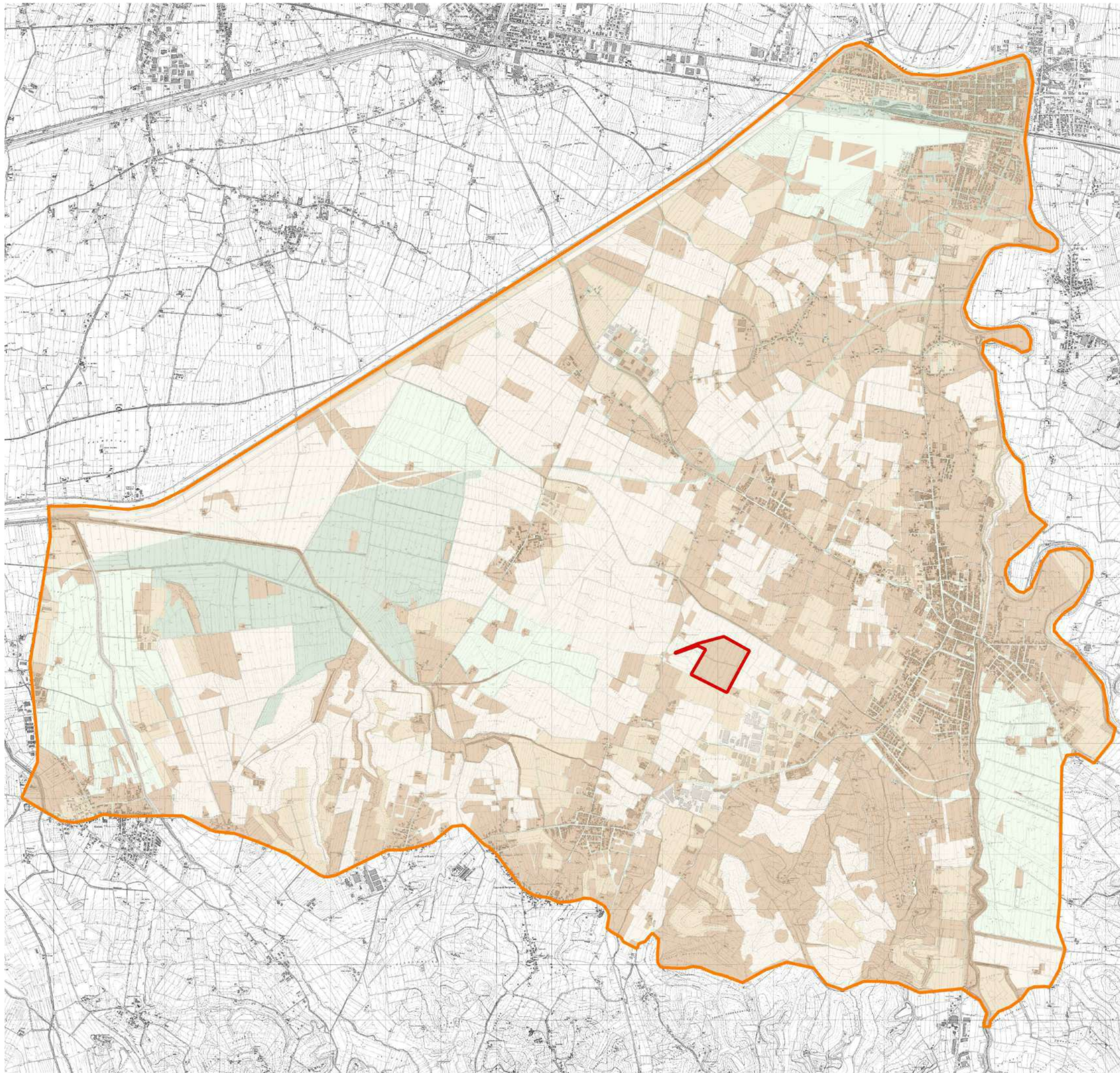
grana



-  0 - 5 ha
-  5 - 10 ha
-  10 - 50 ha
-  50 - 100 ha
-  > 100 ha

Il paesaggio è composto da tessere di grandi dimensioni (relative alle aree agricole e alle tessere delle aree boscate) da tessere di medie dimensioni (relativi ai comparti industriali) e da tessere di piccole dimensioni, presenti in tutte le voci dell'ecosistema ma riscontrabili principalmente nel tessuto insediativo.



INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) GRANA - PROGETTO



-  ambito di analisi
-  ambito di progetto



grana

-  0 - 5 ha
-  5 - 10 ha
-  10 - 50 ha
-  50 - 100 ha
-  > 100 ha





L'intervento di progetto va a intervenire sulle grandi tessere agricole, determinandone una frammentazione in nuove tessere di dimensioni minori. Esse vanno a rompere la successione di grandi elementi agricoli indifferenziati, con nuove tipologie di uso del suolo e di dimensioni minori, in armonia con le minori tessere del tessuto residenziale e industriale. Questo denota la bontà dell'intervento nel rispetto della grana del paesaggio esistente.



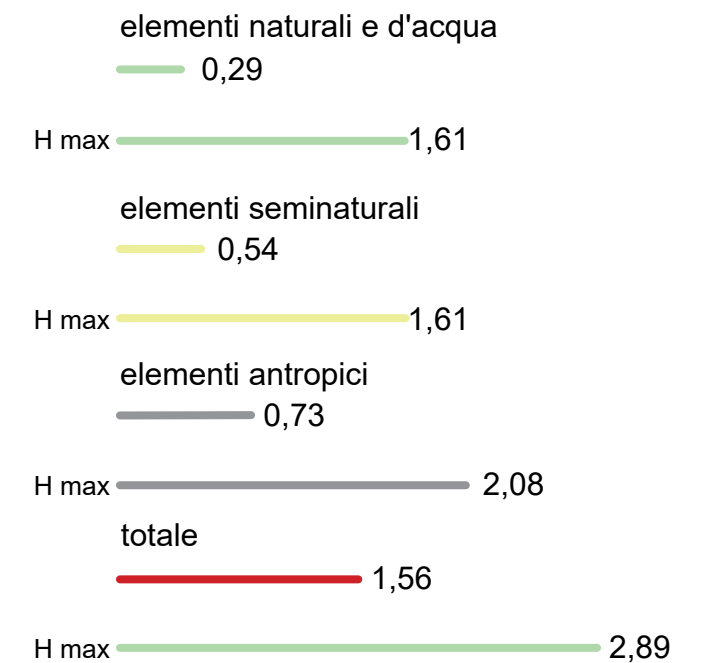
INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) ETEROGENEITA' - STATO DI FATTO

-  ambito di analisi
-  ambito di progetto

eterogeneità paesaggistica

-  elementi d'acqua
-  elementi naturali
-  elementi seminaturali
-  elementi antropici



L'ambito di analisi presenta un valore di eterogeneità medio poiché risulta caratterizzato da una presenza elevata ed abbastanza diversificata di aree agricole (seminativi semplici e vigneti o frutteti e colture a pieno campo) e da una presenza molto ridotta di macchie boscate ed elementi naturali







USO_E_COPERTURA_DEL_SUOLO_REGIONE_TOSCANA - Geoscopio Regione Toscana



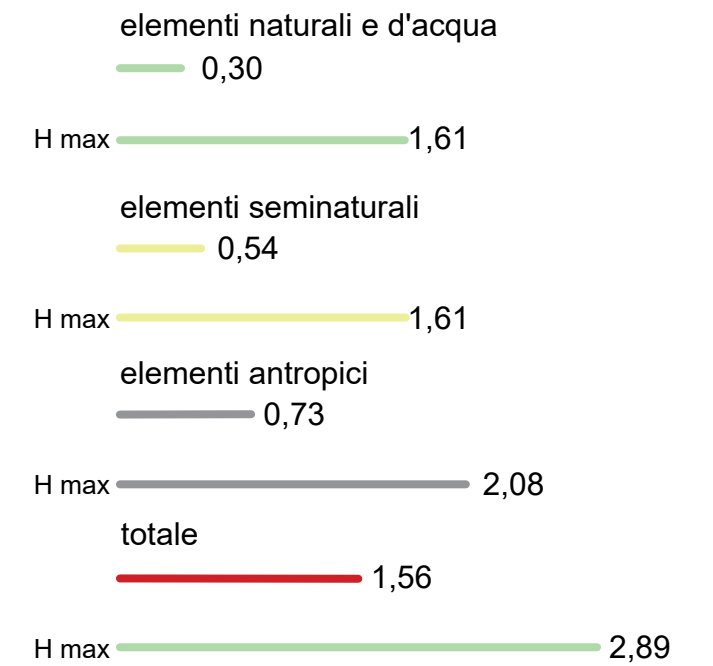
INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) ETEROGENEITA' - PROGETTO

-  ambito di analisi
-  ambito di progetto

eterogeneità paesaggistica

-  elementi d'acqua
-  elementi naturali
-  elementi seminaturali
-  elementi antropici



Come anticipato allo stato di fatto, l'ambito di analisi presenta un valore di eterogeneità medio. L'intervento di progetto lascia inalterato il valore numerico complessivo, ma a livello locale apporta comunque un'aumento dell'eterogeneità grazie alla creazione di elementi d'acqua ed elementi naturali.



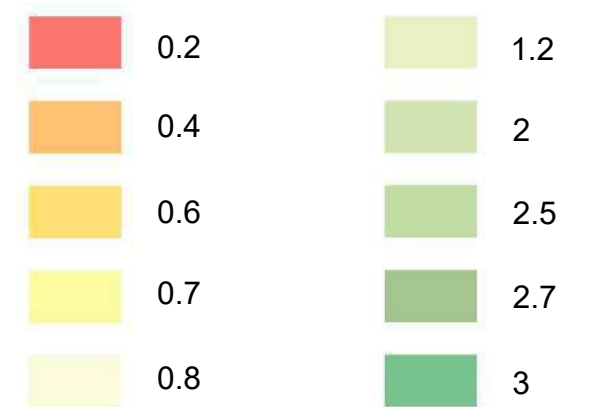
USO_E_COPERTURA_DEL_SUOLO_REGIONE_TOSCANA - Geoscopio Regione Toscana



INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) BTC - STATO DI FATTO

-  ambito di analisi
-  ambito di progetto

biopotenzialità territoriale

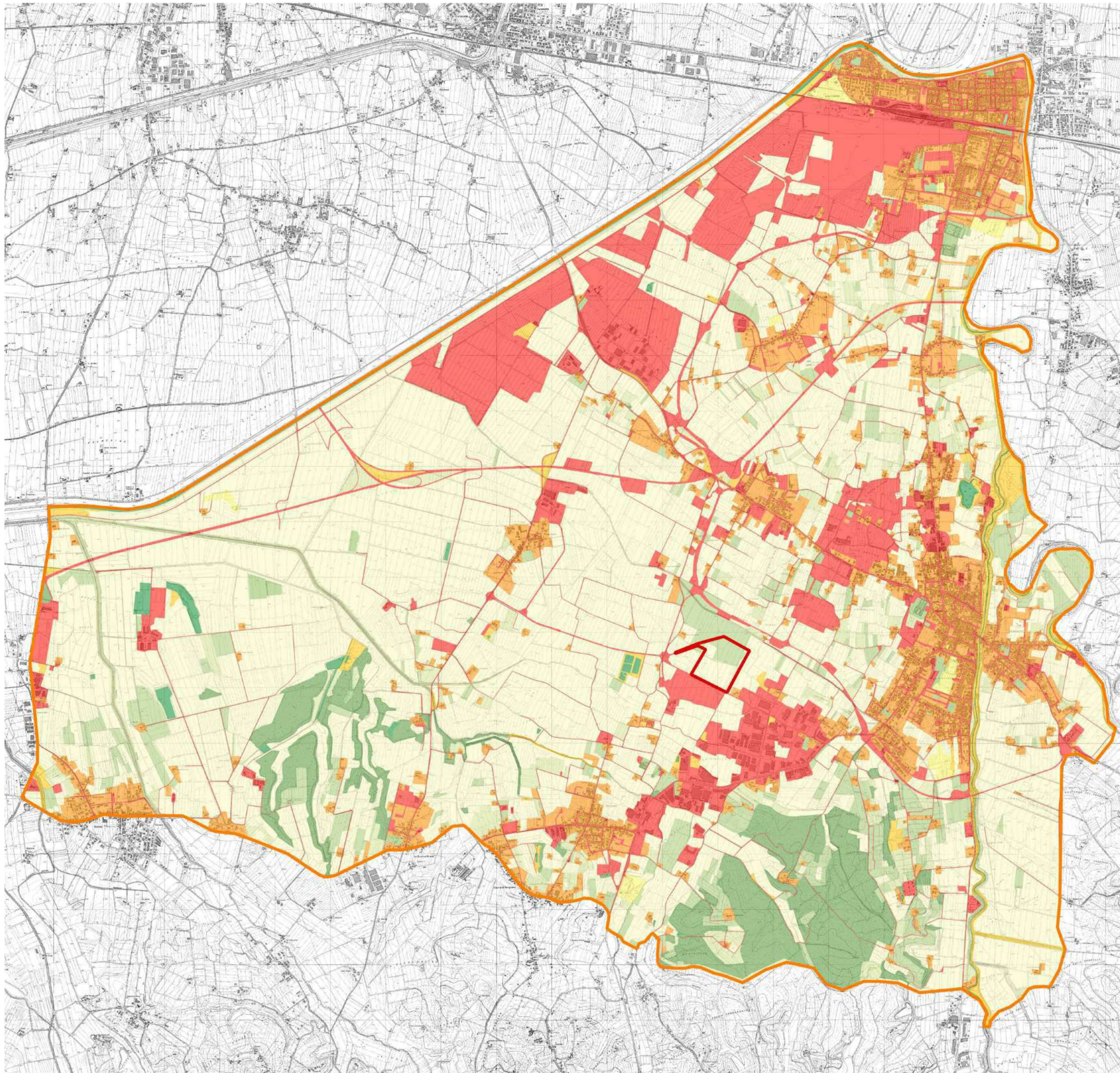


Il paesaggio analizzato ha un valore di BTC molto basso rispetto alla media regionale, pari a 0.88, derivante dalla forte presenza delle aree agricole e dalla limitata presenza di quelle boscate e naturali. Il dato evidenzia un paesaggio che si inserisce nelle fasce di normalità dei paesaggi suburbani-rurali, tra 0,8 e 1,2



elementi d'acqua	151 ha	3%
elementi naturali	818 ha	18%
elementi seminaturali	2964 ha	67%
elementi antropici	474 ha	12%
BTC MEDIA	0.88	

BTC media regione Toscana: 3.26 Mcal/mq/anno

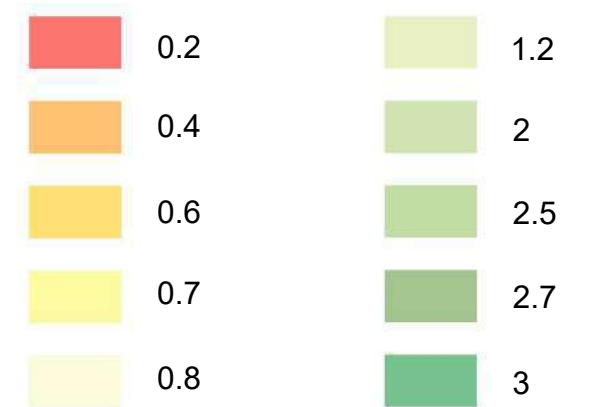
USO_E_COPERTURA_DEL_SUOLO_REGIONE_TOSCANA - Geoscopio Regione Toscana



INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) BTC - PROGETTO

-  ambito di analisi
-  ambito di progetto

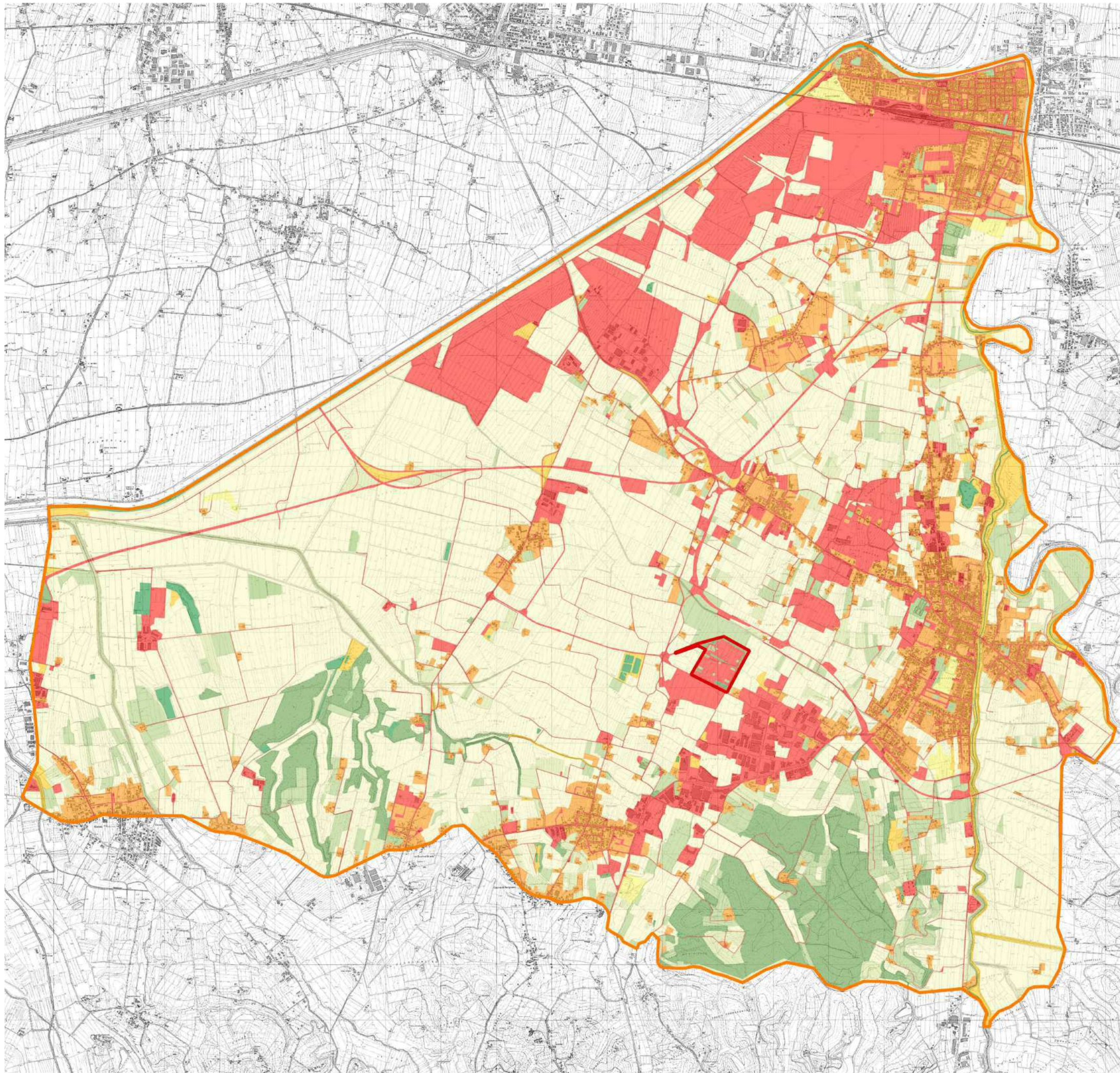
biopotenzialità territoriale



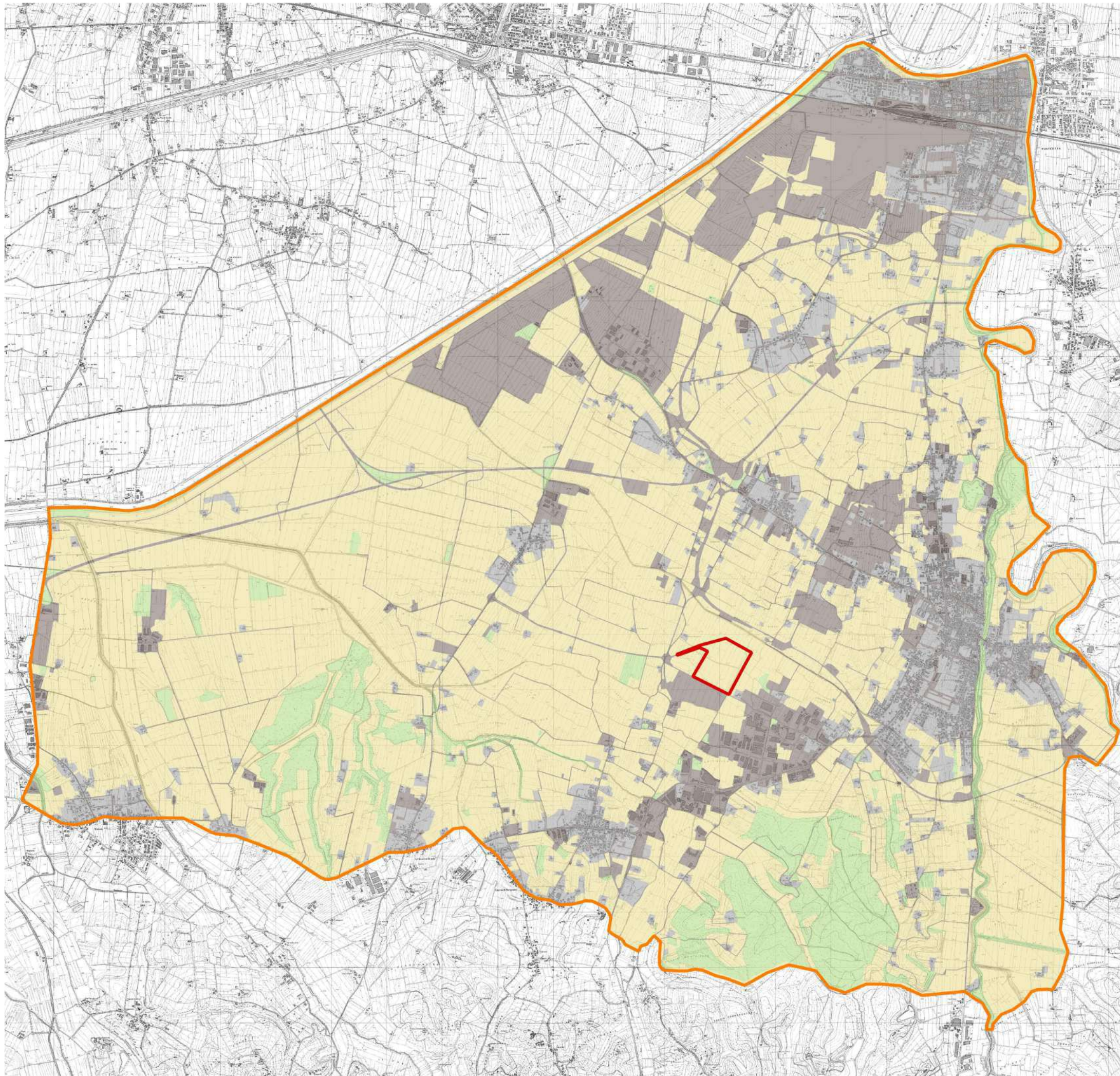
Grazie all'introduzione di nuovi elementi naturali, con il progetto del verde il valore di BTC rimane invariato, nonostante la perdita di elementi seminaturali sostituiti da elementi antropici. Tale valore di BTC rimane basso rispetto alla media regionale.



elementi d'acqua	153 ha	3%
elementi naturali	823 ha	18%
elementi seminaturali	2952 ha	67%
elementi antropici	480 ha	12%
BTC MEDIA	0.88	

BTC media regione Toscana: 3.26 Mcal/mq/anno



INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) APPARATI - STATO DI FATTO

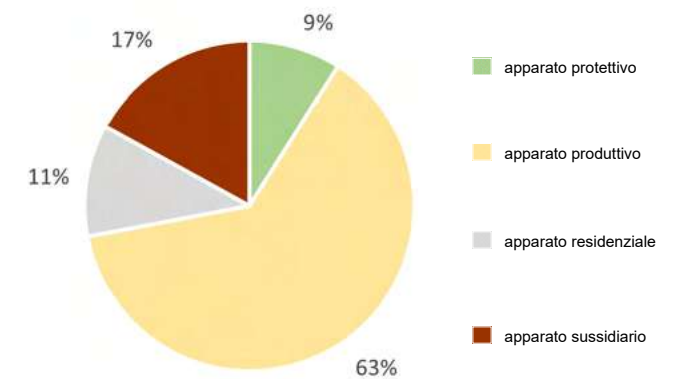


-  ambito di analisi
-  ambito di progetto

apparati paesaggistici

-  apparato protettivo
-  apparato produttivo
-  apparato residenziale
-  apparato sussidiario

Il calcolo degli apparati paesaggistici mostra come l'apparato produttivo sia quello preponderante. Si può notare invece che i restanti apparati si equivalgono in questa porzione di paesaggio. Tutti gli apparati presentano condizioni di deficit.

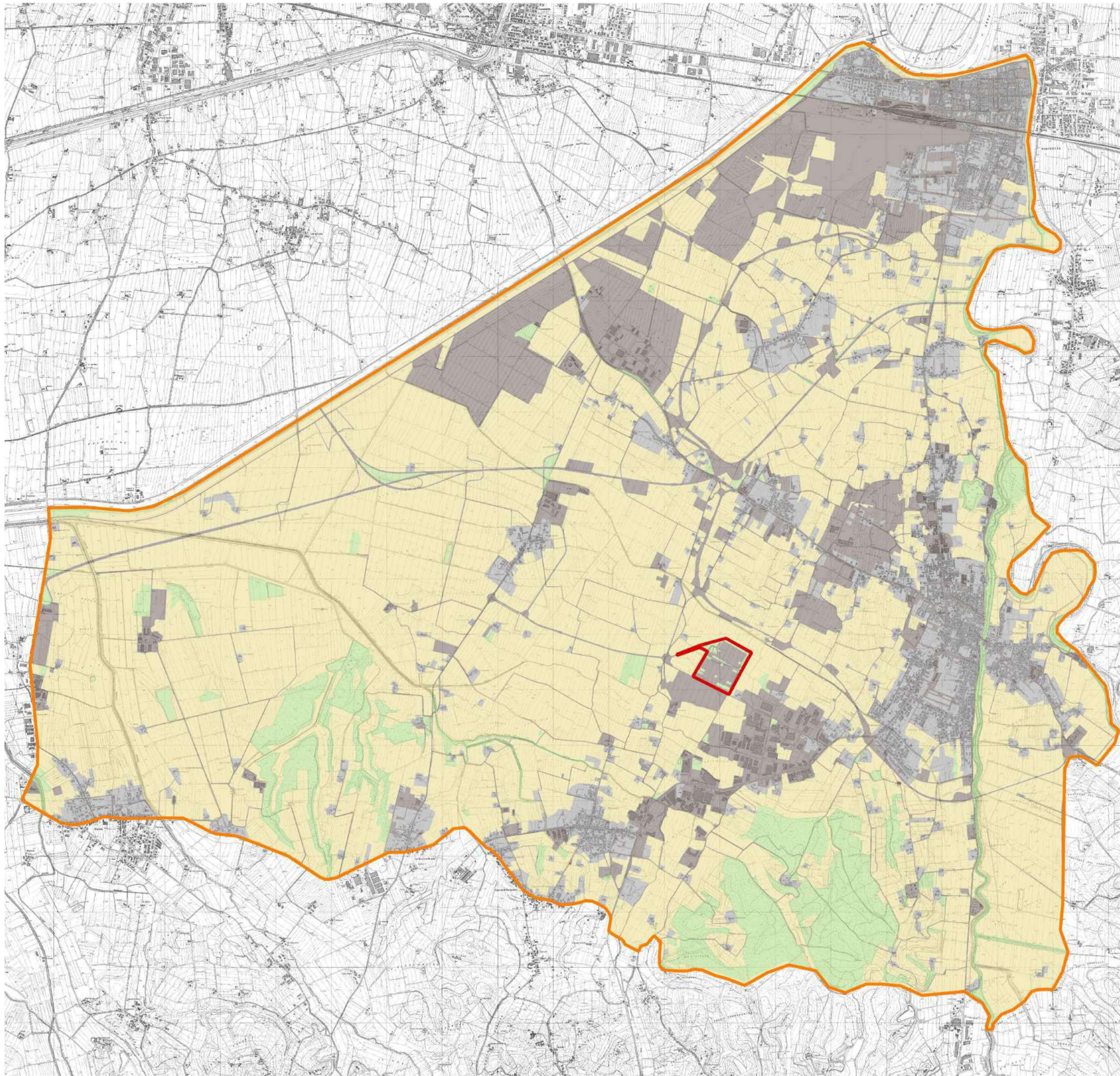


Habitat standard procapite

	Abitanti 33686	HS	HS - HS regionale
apparato produttivo		649	649 - 1506.3 = -857.3
apparato protettivo		86	86 - 102.1 = -16.1
apparato residenziale		120	120 - 245.4 = -125.4
apparato sussidiario		172	172 - 245.4 = -73.4



INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) APPARATI - PROGETTO



- ambito di analisi
- ambito di progetto

apparati paesaggistici

- apparato protettivo
- apparato produttivo
- apparato residenziale
- apparato sussidiario

Nonostante il progetto, l'apparato produttivo rimane quello preponderante in questa porzione di paesaggio. Si può notare un minimo aumento dell'apparato protettivo dato dall'introduzione di nuovi elementi naturali. Nonostante gli interventi di progetto e i minimi aumenti riscontrati, l'intera porzione di paesaggio mantiene la condizione di deficit di apparato che si era presentata già allo stato di fatto.



Habitat standard procapite

Abitanti 33686	HS	HS - HS regionale
apparato produttivo	646	646 - 1506.3 = -860.3
apparato protettivo	91	91 - 102.1 = -11.1
apparato residenziale	120	120 - 245.4 = -125.4
apparato sussidiario	174	174 - 245.4 = -71.4

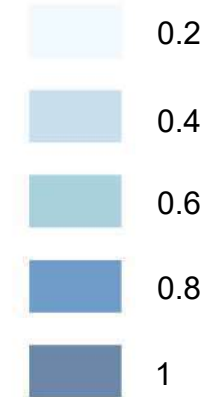
USO_E_COPERTURA_DEL_SUOLO_REGIONE_TOSCANA - Geoscopio Regione Toscana



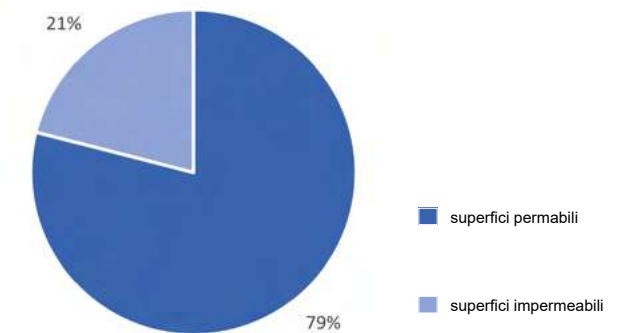
INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) PERMEABILITA' - STATO DI FATTO

-  ambito di analisi
-  ambito di progetto

permeabilità





Il paesaggio è caratterizzato da un alto valore di permeabilità, determinato soprattutto dalla presenza di elementi d'acqua, di elementi naturali e delle vaste aree agricole. I suoli impermeabili sono dati dai centri abitati e dalle aree industriali.








L'indice di permeabilità è di 0.79



INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (PROGETTO E CONFRONTO) PERMEABILITA' - PROGETTO

-  ambito di analisi
-  ambito di progetto

permeabilità

-  0.2
-  0.4
-  0.6
-  0.8
-  1

Il paesaggio è attualmente caratterizzato da un alto valore di permeabilità, determinato soprattutto dalla presenza di elementi d'acqua, naturali e dalle vaste aree agricole. I suoli impermeabili sono dati dai centri abitati e dalle aree industriali.

Il progetto comporta una diminuzione dell'indice di permeabilità, determinata dalla perdita di suolo agricolo che lascia spazio ad elementi antropici; tuttavia, l'introduzione di elementi naturali dall'alto valore di permeabilità (maggiore di quello agricolo) riesce a compensare parzialmente tale perdita mantenendo elevato l'indice di permeabilità di questa porzione di paesaggio.

L'indice di permeabilità è di 0.78.



INDICATORI DI ECOLOGIA DEL PAESAGGIO
(PROGETTO E CONFRONTO)
CONFRONTO INDICATORI ECOLOGICI

GRANA

	STATO DI FATTO		PROGETTO	
	Superficie media delle tessere (ha)		Superficie media delle tessere (ha)	
Elementi d'acqua	7.56		2.19	
Elementi naturali	1.21		1.96	
Elementi agricoli	9.14		2.33	
Elementi antropici	1.60		1.94	
Media elementi	4.88		2.10	

ETEROGENEITA' PAESAGGISTICA

	STATO DI FATTO		PROGETTO	
	H	H max	H	H max
Elementi naturali e d'acqua	0.29	1.61	0.30	1.61
Elementi agricoli	0.54	1.61	0.54	1.61
Elementi antropici	0.74	2.08	0.74	2.08
Totale	1.57	2.89	1.57	2.89

PERMEABILITA'

	STATO DI FATTO		PROGETTO	
	Superficie (%)	Superficie (ha)	Superficie (%)	Superficie (ha)
Elementi d'acqua	2	55.2	2	55.7
Elementi naturali	9	380	9	381
Elementi agricoli	80	3275	80	3259
Elementi antropici	9	370	9	372
Indice permeabilità	0.79		0.78	

BIOPOTENZIALITA' TERRITORIALE

	STATO DI FATTO		PROGETTO	
	Superficie (%)	Superficie (ha)	Superficie (%)	Superficie (ha)
Elementi d'acqua	3	151	3	153
Elementi naturali	18	818	18	823
Elementi agricoli	67	2964	67	2952
Elementi antropici	12	474	12	480
BTC Media	0.88		0.88	

APPARATI PAESAGGISTICI

	STATO DI FATTO		PROGETTO	
	HS medio regionale (mq / ab)	HS (mq / ab)	HS (mq / ab)	HS - HS medio regionale
Sussidiario	202	172	174	- 132.7
Residenziale	215	120	120	- 125.4
Protettivo	102.1	86	91	- 11.1
Produttivo	1506.3	649	646	- 860.3

numero di abitanti: 32173

M
SERVIZI
ECOSISTEMICI DI
PROGETTO

SERVIZI ECOSISTEMICI DI PROGETTO

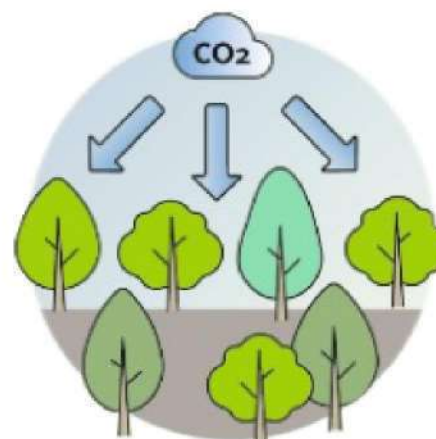


-  area di progetto
-  fasce e macchie boscate
-  fascia arborea plurispecifica
-  filari arborei prima grandezza
-  gruppi di alberi
-  esemplari isolati
-  filari arborei terza grandezza
-  fasce arbustive
-  macchie arbustive
- 
-  bacini di laminazione vegetati
- 
-  parcheggi permeabili e drenanti
- 



STIMA CO2 STOCCATA

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	N.ALBERI	CO2 STOCCATA (t)
Vegetazione arborea	556	1065




















Fonti

Scheda tecnica del progetto *Qualiviva*, associazione vivaisti italiani;

"Dieci anni di forestazione in Italia 2007-2017" a cura della società AZZEROCO2 - Roma;

REBUS - "REnovation of public Buildings and Urban Space" - Regione Emilia Romagna

* Icona laterale dell'UFAM basata sul Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC)

MACCHIE BOScate				ESEMPLARI ISOLATI						
		%	CO2 (Kg) *			%	CO2 (Kg) *			
	<i>Acer campestre</i> L.	ACERO CAMPESTRE	30	408		Quercus cerris L.	CERRO	5	6918	
	<i>Quercus cerris</i> L.	CERRO	25	6918		<i>Quercus robur</i> Asso	FARNIA	30	6918	
	<i>Prunus avium</i> L.	CILIEGIO	5	599		<i>Platanus x hybrida</i> (Aiton) Wild.	PLATANO	30	6918	
	<i>Quercus robur</i> L.	FARNIA	30	6918	GRUPPI ARBOREI					
	<i>Quercus ilex</i> L.	LECCIO	10	3730				%	CO2 (Kg) *	
FILARI ARBOREI PRIMA GRANDEZZA										
	<i>Populus nigra</i> cv. 'italica' Du Roi,	PIOPPO CIPRESSINO	50	3606		<i>Acer campestre</i> L.	ACERO CAMPESTRE	35	408	
	<i>Quercus robur</i> cv. 'fastigiata' - Asso	FARNIA	50	3459		<i>Carpinus betulus</i> L.	CARPINO BIANCO	35	1644	
FILARI ARBOREI SECONDA GRANDEZZA							<i>Prunus avium</i> L.	CILIEGIO	30	599
	<i>Acer campestre</i> L.	ACERO CAMPESTRE	30	408		<i>Quercus robur</i> L.	FARNIA	30	6918	
	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	ALBERO DI GIUDA	30	1644	FASCE E MACCHIE ARBUSTIVE 1500 p/Ha					
								Ha	CO2 (Kg) media *	
							<i>Corylus avellana</i> Thunb.; <i>Euonymus europaeus</i> L.; <i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Rhamnus frangula</i> L.; <i>Rosa canina</i> Sol. ex Bab.; <i>Salix caprea</i> L. ; <i>Viburnum opulus</i> L.		350	

* potenziale CO2 stoccata da un esemplare maturo

