

SUAP

Progetto di ampliamento per il potenziamento attività produttiva esistente "DIMA s.r.l."

SUAP ai sensi dell'art. 8 del DPR 160 del 2010

COMMITTENTE E PROPRIETARIO



DIMA srl
Via Dugali Sera snc
25018 Montichiari BS

ATTIVITA' PRODUTTIVA UTILIZZATRICE

DIMA srl
Via Carpenedolo, 16/B,
25012 Calvisano BS

PROGETTO

COMPONENTE URBANISTICA - PIANO ATTUATIVO - VAS



Urbanistica & Servizi

Home Page www.urbanisticaeservizi.com
e-mail info@urbanisticaeservizi.com

Pian. Fabrizio Franceschini
Ordine degli APPC della provincia di Brescia n°2345

COMPONENTE EDILIZIA



Studio Civiesse

Home Page www.studiociviesse.com
e-mail studiociviesse@gmail.com

Arch. Paolo Vaccari
Ordine degli APPC della provincia di Brescia n°2290

COMPONENTE GEOLOGICA



A & P. sas - Geologia Geotecnica e Dati

Geol. Corrado Aletti
Ordine dei Geologi della provincia di Brescia n°900

COMPONENTE AMBIENTALE - PREVALUTAZIONE V.I.A.



ECONORD AMBIENTE S.R.L.

Tel. 030.3750796 – Fax 030.3773669
E-mail: info@eco-nord.com

COMPONENTE AGRONOMICA

Dott. Agr. Gabriele Zola

Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Brescia n. 201

ELABORATO: **URB_A09**

TITOLO:

Compensazione ecologico-ambientale
bilancio del valore ecologico ambientale
e individuazione di interventi di
compensazione

Conferenza dei Servizi Integrazione
maggio 2024

DATE: MAGGIO 2024

SCALA:

NOTE:

ver.

Progetto di ampliamento per il potenziamento di un'attività
produttiva esistente

ai sensi dell'Art. 8 DPR 160/2010

COMPENSAZIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE
BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO AMBIENTALE
E INDIVIDUAZIONE DI INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Sommario

| | |
|---|----|
| 1. PREMESSA..... | 4 |
| 2. METODOLOGIA COMPENSATIVA ADOTTATA- INDICE DI BIOPOTENZIALITÀ TERRITORIALE COMPLESSIVA O BTC | 4 |
| 3. FORMULAZIONE SEMPLIFICATA DELL'INDICE BTC CON DUSAF | 9 |
| 4. BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO AMBIENTALE..... | 13 |
| 5. DEFICIT BTC ANTE E POST OPERAM..... | 18 |
| 6. QUANTIFICAZIONE E INDIVIDUAZIONE INTERVENTI DI COMPENSAZIONE | 18 |
| 7. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI DI COMPENSAZIONE | 20 |

1. Premessa

La presente relazione di *“Compensazione ecologico-ambientale bilancio del valore ecologico ambientale ed individuazione di interventi di compensazione”* è redatta a supporto del Progetto di ampliamento dell'attività produttiva esistente DIMA s.r.l. , con procedura di SUAP in variante al PGT ai sensi dell'Art. 8 DPR 160/2010

2. METODOLOGIA COMPENSATIVA ADOTTATA- INDICE DI BIOPOTENZIALITÀ TERRITORIALE COMPLESSIVA O BTC

La metodologia adottata per il presente studio ,è stata della BIOPOTENZIALITÀ TERRITORIALE COMPLESSIVA O BTC ed ha visto come prima fase quella dell' analisi conoscitiva del contesto ecologico-ambientale in cui si inseriscono gli interventi, di SUAP in ampliamento, finalizzata a fornire elementi sito specifici in merito alle caratteristiche dello stato di fatto dell'ambito di intervento; successivamente è stata condotta una disamina delle progettualità previste dagli interventi, con particolare riferimento alle proposte di mitigazione ambientale previste, tutto ciò al fine di fornire elementi utili finalizzati alla stima del valore ecologico BTC ante e post operam, al fine di individuare forme di compensazione ecologica ambientale correlate all'intervento rispetto al valore naturalistico-ecologico-ambientale dell'area oggetto di intervento nonché delle azioni di trasformazione proposte.

L'indice di Biopotenzialità Territoriale Complessiva o BTC, è un macroindicatore in quanto misura dell'equilibrio metastabile degli ecosistemi presenti nel territorio, è un indice in grado di valutare la capacità latente di auto-riequilibrio territoriale di un sistema ambientale.

La BTC, infatti, misura il grado di capacità metabolica relativa ed il grado di mantenimento antitermico relativo, dei principali ecosistemi vegetati, espresso in **(Mcal/m²)/anno**.

La BTC misura, quindi, il flusso di energia che un sistema ecologico deve dissipare per mantenere il suo livello d'ordine e metastabilità, attraverso tale funzione è possibile dimostrare, pertanto, che

la massima metastabilità di un paesaggio non può essere la somma delle massime metastabilità dei suoi elementi, inoltre

si può mettere in evidenza la stretta correlazione esistente, in una unità paesaggistica, fra i diversi gradi di urbanizzazione antropica e naturale e la relativa BTC media, la quale permette, fra l'altro, di distinguere i vari tipi di paesaggio.

Il valore della BTC, associato a dati territoriali, permette di determinare un bilancio del valore ecologico ambientale dell'intervento fondamentale per poi indicare interventi di compensazione direttamente proporzionati alla "perdita" dell'indice di Biopotenzialità Territoriale Complessiva determinata per l'intervento in oggetto.

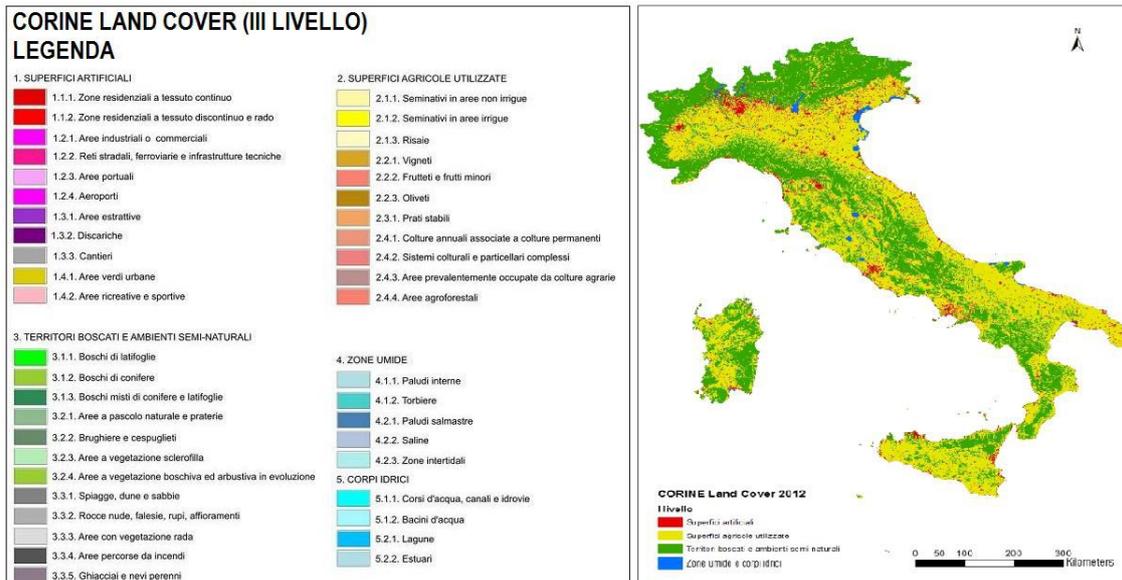
Per arrivare ad un dato territoriale complessivo è necessario misurare la metastabilità di ogni elemento paesistico presente, in modo da considerare la complementarietà di ognuno rispetto all'insieme.

In senso scientifico la Btc è basata sui seguenti principi (Ingegnoli, 1993):

- concetto di stabilità resistente ("resistance stability");
- principali tipi di ecosistemi della biosfera e loro dati metabolici, che sono: biomassa, produzione primaria lorda, respirazione.

Per la determinazione del BTC vengono utilizzate banche dati e strati cartografici per determinare soglie di trasformazione del paesaggio per il controllo delle maggiori dinamiche ambientali.

Al fine di una determinazione della BTC complessiva interessata dell'ambito d'intervento, per eseguire il calcolo ponderato valido ed efficace per formulare una propedeutica valutazione di massima attendibile delle condizioni ambientali del territorio e, successivamente, interventi di compensazione si effettua una lettura dell'ecosistema di appartenenza sulla base di un rilievo cartografico informatizzato (GIS) per comprendere l'uso del suolo ante operam con base Corine Land Cover e successivamente DUSAF 7.0.



Sistema di nomenclatura a 43 Classi su 5 livelli tematici della Cartografia CLC:2012.

Valori indicativi di biopotenzialità sono stati calcolati sulla media degli elementi paesistici tipici dell'Europa centro-meridionale, attraverso sperimentazioni e misurazioni di laboratorio. L'unità di misura utilizzata è la Mcal/Ha/anno.

Mettendo in relazione la biomassa con le capacità omeostatiche degli ecosistemi, la Biopotenzialità territoriale contribuisce a misurare il grado di metastabilità degli ecosistemi stessi, ovvero la loro capacità di conservare e massimizzare l'impiego di energia:

$$Btci = \frac{1}{2} (a_i + b_i) \times R \text{ [Mcal/m}^2\text{/anno]}$$

$$\text{per } a_i = \frac{(R/PG)_i}{(R/PG)_{\max}} \text{ e } b_i = \frac{(dS/S)_{\min}}{(dS/S)_i}$$

dove:

R = respirazione

PG = produzione primaria lorda

B = biomassa

dS/S = R/B = rateo di mantenimento della struttura

i = principali ecosistemi della biosfera (Ingegnoli, 1993).

Il fattore a_i misura il grado di capacità metabolica relativa ai principali ecosistemi, mentre b_i misura il grado di mantenimento degli stessi ecosistemi.

La Btc quindi, è fondamentalemente una funzione di stato, che dipende principalmente dai sistemi vegetali e dal loro metabolismo, e permette di confrontare, sia qualitativamente sia quantitativamente, ecosistemi e paesaggi.

L'attribuzione della Btc è stata effettuata sulla base dei valori indicati da Ingegnoli (1980), calcolati per i principali tipi di elementi del paesaggio dell'Europa centromeridionale, e opportunamente adattati alla situazione presa in esame

| Corine Land Cover | | | |
|---|--|-----------------------|-----------|
| SISTEMA DI NOMENCLATURA A 42 CLASSI SU 5 LIVELLI TEMATICI | | | |
| INTERVALLI DI VALORI NORMALIZZATI -APPARATI PAESISTICI-BTC PER REGIONI ITALIANE | | | |
| CLC | APPARATO PAESISTICO | ELEMENTO DI PAESAGGIO | BTC |
| 3.3.1 | Spiagge, dune e sabbie | HGL : Improduttivo | 0 / 0,1 |
| 3.3.2 | Rocce nude, falesie e rupi affioranti | | |
| 5.1.1 | Corsi d'acqua, canali ed idrovie | | |
| 5.1.2 | Bacini d'acqua | | |
| 5.2.1 | Lagune | | |
| 1.1.1 | Zone residenziali a tessuto continuo | RDS/SBS : Urbanizzato | 0,2 / 0,5 |
| 1.1.2 | Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado | | |
| 1.2.1 | Aree industriali e commerciali | | |
| 1.2.2 | Reti stradali e ferroviarie | | |
| 1.2.3 | Aree portuali | | |
| 1.2.4 | Aeroporti | | |
| 2.1.1 | Seminativi in aree non irrigue | PRD : Produttivo | 0,6 / 1,7 |
| 2.1.2 | Seminativi in aree irrigue | | |
| 2.2.1 | Vigneti | | |
| 2.2.2 | Frutteti | | |
| 2.2.3 | Oliveti | | |
| 1.4.1 | Aree verdi urbane | PRT : Protettivo | 1,8 / 3,7 |
| 1.4.2 | Aree ricreative e sportive | | |
| 2.4.4 | Aree agroforestali | | |
| 3.3.3 | Aree a vegetazione rada | | |
| 3.2.1 | Aree a pascolo e praterie | RSL : Resiliente | 3,8 / 6,2 |

| | | | |
|-------|---|------------------|----------|
| 3.2.2 | Brughiere e cespuglieti | | |
| 3.2.3 | Aree a vegetazione sclerofila | | |
| 3.2.4 | Aree a vegetazione arbustiva e boschiva | | |
| 4.1.1 | Paludi | | |
| 4.2.1 | Paludi salmastre | | |
| 4.2.3 | Zone intertidali (<i>vegetazione ripariale</i>) | | |
| 3.1.1 | Boschi di latifoglie | RNT : Resistente | 6,3 / 10 |
| 3.1.2 | Boschi di conifere | | |
| 3.1.3 | Boschi misti di conifere e latifoglie | | |

3. FORMULAZIONE SEMPLIFICATA DELL'INDICE BTC CON DUSAF

I valori medi attribuiti alle grandi zone omogenee ecosistemiche, individuate sulla base della cartografia informatizzata, Corine Land Cover sono tratti e correlati con il dato aggiornato del Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0)

Il DUSAF (destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali) è una banca dati geografica di dettaglio nata nel 2000/2001 e arrivata alla sua 7 versione. In questa versione sono state utilizzate ortofoto (realizzate da AGEA, 1 pixel=0,2m a terra), con foto aeree a colori realizzate nel 2021.

Tutto il territorio regionale della Lombardia è stato aggiornato per quanto riguarda l'uso e copertura del suolo e le siepi e filari al 2021. Il dettaglio è pari a una scala informativa 1:10.000 e cioè: - per la rappresentazione degli elementi areali: - per ogni tematismo avente sviluppo areale la soglia dimensionale minima di rappresentabilità corrisponde a 1600 m², pari ad una superficie cartografica alla scala 1:10.000 di 16 mm²; - la dimensione lineare minima del poligono è di 20 m, pari ad una lunghezza sulla carta alla scala di lavoro di 2 mm; - per la rappresentazione degli elementi lineari (filari e siepi): - rappresentati se lo sviluppo lineare sul terreno è maggiore di 40 m. (riferiti all'interno dei singoli appezzamenti su cui insistono). I filari e le siepi sono rilevati quando di larghezza superiore a 5 m. Per quanto riguarda le modifiche geometriche di poligoni esistenti, sono stati considerati tutti gli scostamenti superiori ai 20 metri rispetto all'arco esistente indipendentemente dalla superficie dell'area modificata (che potrà dunque risultare inferiore alla superficie minima cartografabile). DUSAF 7.0 è pubblicato anche in "Evoluzione temporale DUSAF" per il confronto con le versioni precedenti.

La tabella sotto è riportata la correlazione tra l'apparato paesistico Corine Land Cover e Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0); i valori medi attribuiti alle grandi zone omogenee, , sono tratti dalla scala di valori di BTC indicata nel testo di V. Ingegnoli (1991).

**TABELLA DI CORRELAZIONE BTC -Biopotenzialità Territoriale Complessiva
Corine Land Cover / Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0)**

| Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0) | BTC | APPARATO PAESISTICO Corine Land Cover |
|---|-----------|---|
| 1111 - Tessuto residenziale continuo denso (>80% - grandi ed. residenziali) | 0,2 / 0,5 | 1.1.1 Zone residenziali a tessuto continuo |
| 1112 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso (<80% - piccoli ed. residenziali) | 0,2 / 0,5 | |
| 1121 - Tessuto residenziale discontinuo (50 - 80%) | 0,2 / 0,5 | 1.1.2 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado |
| 1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme (30 - 50%) | 0,2 / 0,5 | |
| 1123 - Tessuto residenziale sparso (10 - 30%) | 0,2 / 0,5 | |
| 11231 - Cascine | 1,8 / 3,7 | 2.4.4 Aree agroforestali |
| 12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali | 0,2 / 0,5 | 1.2.1 Aree industriali e commerciali |
| 12112 - Insediamenti produttivi agricoli | 1,8 / 3,7 | 2.4.4 Aree agroforestali |
| 12121 - Insediamenti ospedalieri | 0,2 / 0,5 | 1.2.1 Aree industriali e commerciali |
| 12122 - Impianti pubblici e privati | 0,2 / 0,5 | |
| 12123 - Impianti tecnologici | 0,2 / 0,5 | |
| 12124 - Cimiteri | 0,2 / 0,5 | |
| 12125 - Aree militari obliteate | 0,2 / 0,5 | |
| 12126 - Impianti fotovoltaici a terra | 0,2 / 0,5 | |
| 122 - Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori | 0,2 / 0,5 | 1.2.2 Reti stradali e ferroviarie |
| 1221 - Reti stradali e spazi accessori | 0,2 / 0,5 | |
| 1222 - Reti ferroviarie e spazi accessori | 0,2 / 0,5 | |
| 123 - Aree portuali | 0,2 / 0,5 | 1.2.3 Aree portuali |
| 124 - Aeroporti ed eliporti | 0,2 / 0,5 | 1.2.4 Aeroporti |
| 131 - Cave | 0 / 0,1 | 3.3.2 Rocce nude, falesie e rupi affioranti |
| 132 - Discariche | 0,2 / 0,5 | 1.2.1 Aree industriali e commerciali |
| 133 - Cantieri | 0,2 / 0,5 | |
| 134 - Aree degradate non utilizzate e non vegetate | 0,2 / 0,5 | |
| 1411 - Parchi e giardini | 1,8 / 3,7 | 1.4.1 Aree verdi urbane |

| | | | |
|--|-----------|-------|--|
| 1412 - Aree verdi incolte | 3,8 / 6,2 | 3.2.1 | Aree a pascolo e praterie |
| 1421 - Impianti sportivi | 1,8 / 3,7 | 1.4.2 | Aree ricreative e sportive |
| 1422 - Campeggi e strutture turistiche e ricettive | 0,2 / 0,5 | 1.2.1 | Aree industriali e commerciali |
| 1423 - Parchi divertimento | 0,2 / 0,5 | | |
| 1424 - Aree archeologiche | 0,2 / 0,5 | | |
| 2111 - Seminativi semplici | 0,6 / 1,7 | | |
| 2112 - Seminativi arborati | 0,6 / 1,7 | 2.1.1 | Seminativi in aree non irrigue |
| 21131 - Colture orticole a pieno campo | 0,6 / 1,7 | | |
| 21132 - Colture orticole protette | 0,6 / 1,7 | | |
| 21141 - Colture floro-vivaistiche a pieno campo | 0,6 / 1,7 | | |
| 21142 - Colture floro-vivaistiche protette | 0,6 / 1,7 | | |
| 2115 - Orti familiari | 0,6 / 1,7 | | |
| 213 - Risaie | 0,6 / 1,7 | 2.1.2 | Seminativi in aree irrigue |
| 221 - Vigneti | 0,6 / 1,7 | 2.2.1 | Vigneti |
| 222 - Frutteti e frutti minori | 0,6 / 1,7 | 2.2.2 | Frutteti |
| 223 - Oliveti | 0,6 / 1,7 | 2.2.3 | Oliveti |
| 2241 - Pioppeti | 3,8 / 6,2 | 3.2.4 | Aree a vegetazione arbustiva e boschiva |
| 2242 - Altre legnose agrarie | 3,8 / 6,2 | | |
| 2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive | 3,8 / 6,2 | 3.2.1 | Aree a pascolo e praterie |
| 2312 - Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse | 3,8 / 6,2 | | |
| 2313 - Marcite | 0 / 0,1 | 5.1.1 | Corsi d'acqua, canali ed idrovie |
| 3111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta | 6,3 / 10 | 3.1.1 | Boschi di latifoglie |
| 31111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta gov. ceduo | 6,3 / 10 | | |
| 31112 - Boschi di latifoglie a densità media e alta gov. fustaia | 6,3 / 10 | | |
| 3112 - Boschi di latifoglie a densità bassa | 6,3 / 10 | | |
| 31121 - Boschi di latifoglie a densità bassa gov. ceduo | 6,3 / 10 | | |
| 31122 - Boschi di latifoglie a densità bassa gov. fustaia | 6,3 / 10 | | |
| 3113 - Formazioni ripariali | 3,8 / 6,2 | 4.2.3 | Zone intertidali (vegetazione ripariale) |
| 3114 - Castagneti da frutto | 3,8 / 6,2 | 3.2.4 | Aree a vegetazione arbustiva e boschiva |

| | | | |
|--|-----------|--------------|--|
| 3121 - Boschi conifere a densità media e alta | 6,3 / 10 | 3.1.2 | Boschi di conifere |
| 3122 - Boschi di conifere a densità bassa | 6,3 / 10 | | |
| 3131 - Boschi misti a densità media e alta | 6,3 / 10 | 3.1.3 | Boschi misti di conifere e latifoglie |
| 31311 - Boschi misti a densità media e alta gov. ceduo | 6,3 / 10 | | |
| 31312 - Boschi misti a densità media e alta gov. fustaia | 6,3 / 10 | | |
| 3132 - Boschi misti a densità bassa | 6,3 / 10 | | |
| 31321 - Boschi misti a densità bassa gov. ceduo | 6,3 / 10 | | |
| 31322 - Boschi misti a densità bassa gov. fustaia | 6,3 / 10 | | |
| 314 - Rimboschimenti recenti | 3,8 / 6,2 | 3.2.4 | Aree a vegetazione arbustiva e boschiva |
| 3211 - Praterie naturali d'alta quota assenza di specie arboree ed arbustive | 3,8 / 6,2 | 3.2.1 | Aree a pascolo e praterie |
| 3212 - Praterie naturali d'alta quota con presenza di specie arboree ed arbustive sparse | 3,8 / 6,2 | | |
| 3221 - Cespuglieti | 3,8 / 6,2 | 3.2.2 | Brughiere e cespuglieti |
| 3222 - Vegetazione dei greti | 1,8 / 3,7 | 2.4.4 | Aree agroforestali |
| 3223 - Vegetazione degli argini sopraelevati | 3,8 / 6,2 | 4.2.3 | Zone intertidali (vegetazione ripariale) |
| 3241 - Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree | 3,8 / 6,2 | 3.2.2 | Brughiere e cespuglieti |
| 3242 - Cespuglieti in aree di agricole abbandonate | 3,8 / 6,2 | | |
| 331 - Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi | 0 / 0,1 | 3.3.1 | Spiagge, dune e sabbie |
| 332 - Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione | 0 / 0,1 | 3.3.1 | Spiagge, dune e sabbie |
| 333 - Vegetazione rada | 1,8 / 3,7 | 3.3.3 | Aree a vegetazione rada |
| 335 - Ghiacciai e nevai perenni | 0 / 0,1 | 5.1.2 | Bacini d'acqua |
| 411 - Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere | 3,8 / 6,2 | 4.1.1 | Paludi |
| 511 - Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali | 0 / 0,1 | 5.1.1 | Corsi d'acqua, canali ed idrovie |
| 5121 - Bacini idrici naturali | 0 / 0,1 | 5.1.2 | Bacini d'acqua |
| 5122 - Bacini idrici artificiali | 0 / 0,1 | | |
| 5123 - Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda | 0 / 0,1 | | |

4. BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO AMBIENTALE

La carta dell'uso del suolo regionale DUSAF rappresenta il punto di riferimento per l'attribuzione delle classi standard di BTC, l'immagine sotto mostra l'ambito oggetto di ampliamento aziendale SUAP, che viene classificato dal DUSAF 7.0 in :

seminativi semplici



Estratto SUAP-DUSAF

| DATI URBANISTICI DI PROGETTO | | |
|---|----|--------|
| ST-Superficie territoriale di Progetto (da rilievo topografico) | mq | 64.638 |
| SF-Superficie fondiaria | mq | 64.638 |
| SC-Superficie coperta di progetto | mq | 12.024 |
| EDIFICIO 1 di cui per uffici | mq | 287 |
| EDIFICIO 1 di cui per officina | mq | 512 |
| EDIFICIO 1 di cui per deposito mezzi d'opera | mq | 1.536 |
| EDIFICIO 2 di cui per deposito coperto prodotto finito | mq | 7.542 |
| EDIFICIO 3 di cui per impainto di betonaggio | mq | 1.800 |
| EDIFICIO 4 di cui per guardiola | mq | 347 |
| Incidenza superficie fondiaria con indice (RC 50%) | mq | 24.048 |
| Incidenza superficie fondiaria piazzali senza indice edificatorio | mq | 40.590 |
| V- Verde di mitigazione interna al comparto | mq | 17.061 |
| SP- Superficie IMpermeabile progetto | mq | 35.553 |
| <i>di cui SC sup.Coperta</i> | mq | 12.024 |
| <i>di cui piazzali</i> | mq | 35.553 |

| DETERMINAZIONE SUPERFICIE DA COMPENSARE CON OPERE A VALENZA ECOLOGICO AMBIENTALE | | |
|--|----|--------|
| SF-Superficie fondiaria | mq | 64.638 |
| V- Verde di mitigazione interna al comparto | mq | 17.061 |
| TOT SUPERFICIE DA COMPENSARE al netto della sup Verde | mq | 47.577 |

| TABELLA DI CORRELAZIONE BTC -Biopotenzialità Territoriale Complessiva Corine Land Cover / Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0) | | |
|---|-----------|---|
| Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0) | BTC | APPARATO PAESISTICO Corine Land Cover |
| 2111 - Seminativi semplici | 0,6 / 1,7 | 2.1.1 Seminativi in aree non irrigue |

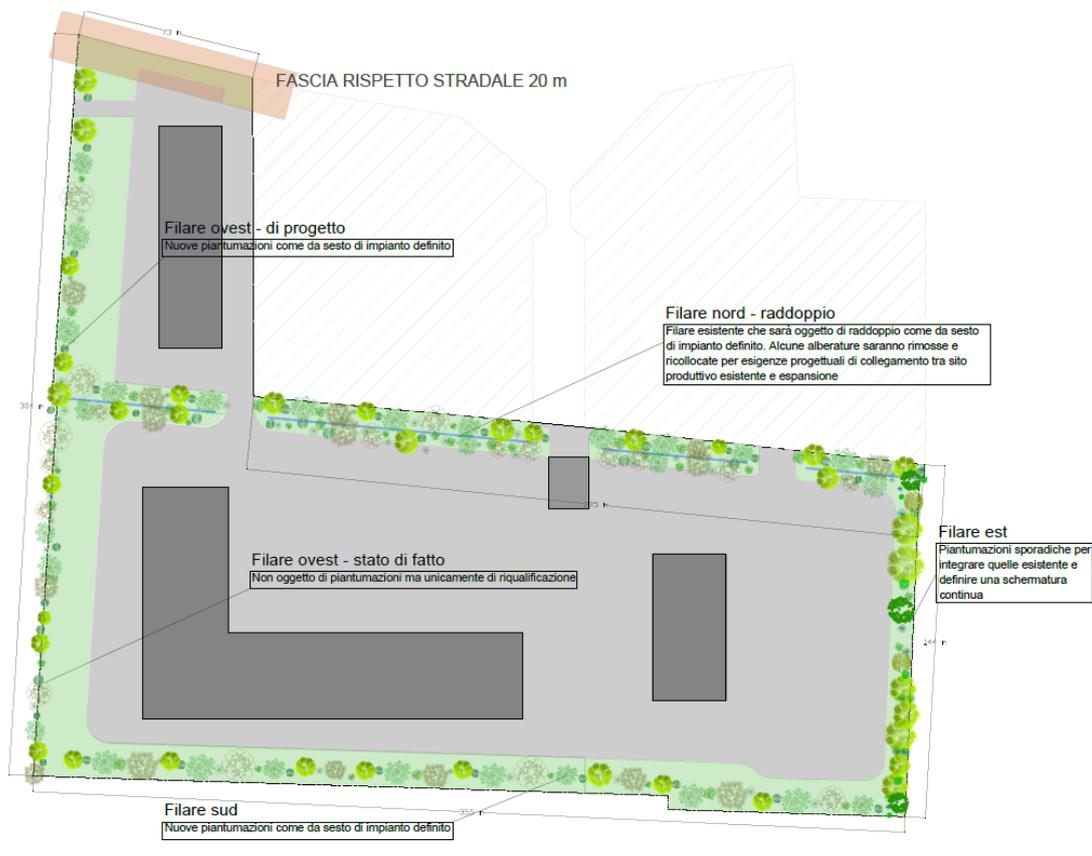
Considerando che l'intervallo assegnato dell' indice di Biopotenzialità Territoriale Complessiva - BTC per i seminativi semplici spazia da 0,6 a 1,7 , si ritiene di attribuire nell' l'area di ampliamento SUAP un **BTC = 0,6- valore ecologico unitario**

| BTC -Biopotenzialità Territoriale ANTE OPERAM | | |
|---|----------------|----------------|
| Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0) | intervallo BTC | BTC assegnato |
| | (Mcal/mq/anno) | (Mcal/mq/anno) |
| 2111- Seminativi semplici | 0,6 / 1,7 | 0,6 |
| BTC stato di fatto ante operam | (Mcal/anno) | 38.782,80 |

A seguito dell'intervento previsto di ampliamento SUAP si considera in via prudenziale un **BTC = 0,2- valore ecologico unitario**

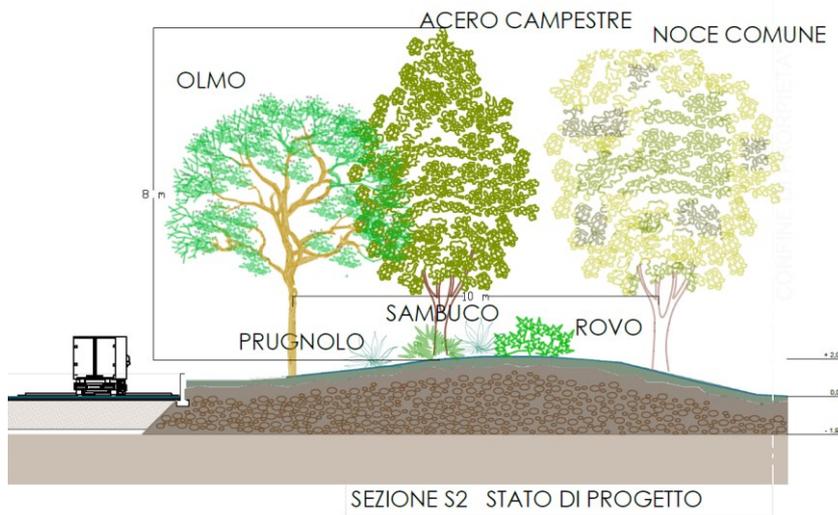
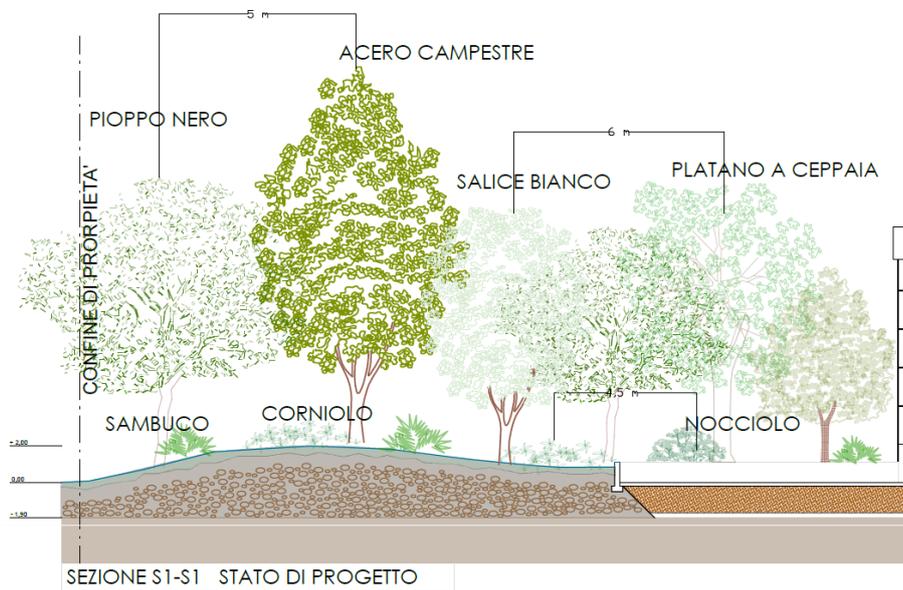
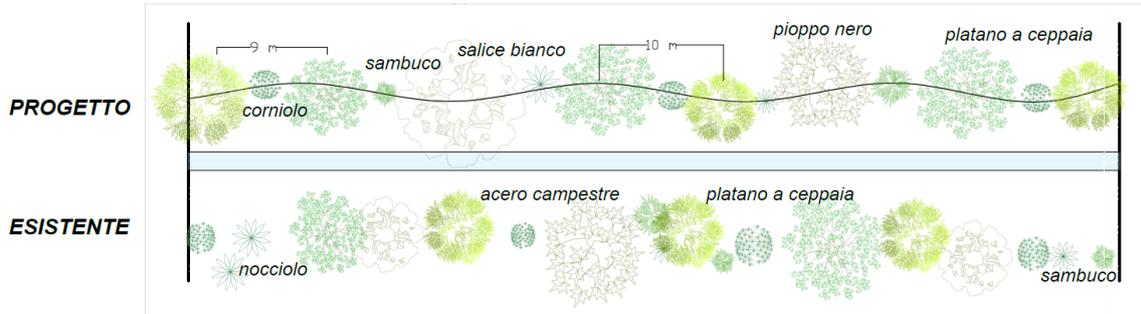
| BTC -Biopotenzialità Territoriale POST OPERAM | | |
|--|----------------|----------------|
| Uso e Copertura del Suolo 2021 (Dusaf 7.0) | intervallo BTC | BTC assegnato |
| | (Mcal/mq/anno) | (Mcal/mq/anno) |
| 12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali | 0,2 / 0,5 | 0,2 |
| BTC stato di fatto POST operam | (Mcal/anno) | 9.515,40 |

Si evidenzia sono state considerate nel BTC complessivo le opere di mitigazione interne al comparto pari a 17.061 mq. Ed in via prudenziale con indice BTC dello stato di fatto seminativo seppur con opere di rimboschimento si possa considerare un valore maggiore di 0,6 (Mcal/mq/anno)



Estratto tav 4.1.opere di mitigazione interne al comparto

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ALBERI | ALBERI |
| platano a ceppaia | olmo |
| acero campestre | acero campestre |
| salice bianco | noce comune |
| pioppo nero | ARBUSTI |
| ARBUSTI | prugnolo |
| nocciolo | sambuco |
| sambuco | rovo |
| corniolo | |



Progetto di sviluppo produttivo DIMA s.r.l.
 Ampliamento azienda esistente attraverso
 procedura di cui al DPR 160/2010 SUAP

Compensazione ecologico-ambientale
 Bilancio del valore ecologico ambientale
 e individuazione di interventi di compensazione

5. DEFICIT BTC ante e post operam

Il progetto genera un deficit di valore ecologico , ante e post operam pari a

| DEFICIT BTC -Biopotenzialità Territoriale | | |
|---|-------------|------------|
| Deficit BTC ante e post operam | (Mcal/anno) | -29.267,40 |

6. QUANTIFICAZIONE E INDIVIDUAZIONE INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

La perdita di valore ecologico ambientale dell'ambito oggetto d'intervento potrà essere compensato attraverso azioni dirette a equilibrare la perdita di Biopotenzialità territoriale, deficit sopra calcolato in -29.267,40. (Mcal/anno)

Stabilito il deficit ante e post operam, è necessario creare un NUOVO VALORE positivo di BTC che possa equilibrare o implementare quello potenzialmente perso.

La scelta dell'intervento compensativo risulteranno conforme anche a quanto stabilito dalle Norme tecniche del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)

| INTERVENTI DI COMPENSAZIONE ECOLOGICA AMBIENTALE | | |
|--|-----------------------|----------------------|
| Deficit BTC ante e post operam | (Mcal/anno) | -29.267,40 |
| <i>TIPOLOGIA INTERVENTO DI COMPENSAZIONE ECOLOGICA AMBIENTALE</i> | <i>intervallo BTC</i> | <i>BTC assegnato</i> |
| | <i>(Mcal/mq/anno)</i> | <i>Mcal/mq/anno</i> |
| Nuove aree boscate | 6,3 / 10 | 5,0 |
| <i>N.B. è stato stabilito un valore BTC di 5 rispetto al maggiore 6,3 in quanto è stato considerato lo stato di fatto che non risulta antropizzato</i> | | |
| Determinazione superficie minima intervento compensativo ecologico ambientale | mq | 5.853 |

Si precisa che per “nuovi boschi” si intendono i terreni, precedentemente non boscati (agricoli, prati, pascoli, incolti, ecc.), dove si intendono mettere a dimora giovani alberi e arbusti e che quindi cambieranno destinazione d'uso del suolo per diventare boschi, come definiti dall'art. 42 l.r. 31/2008

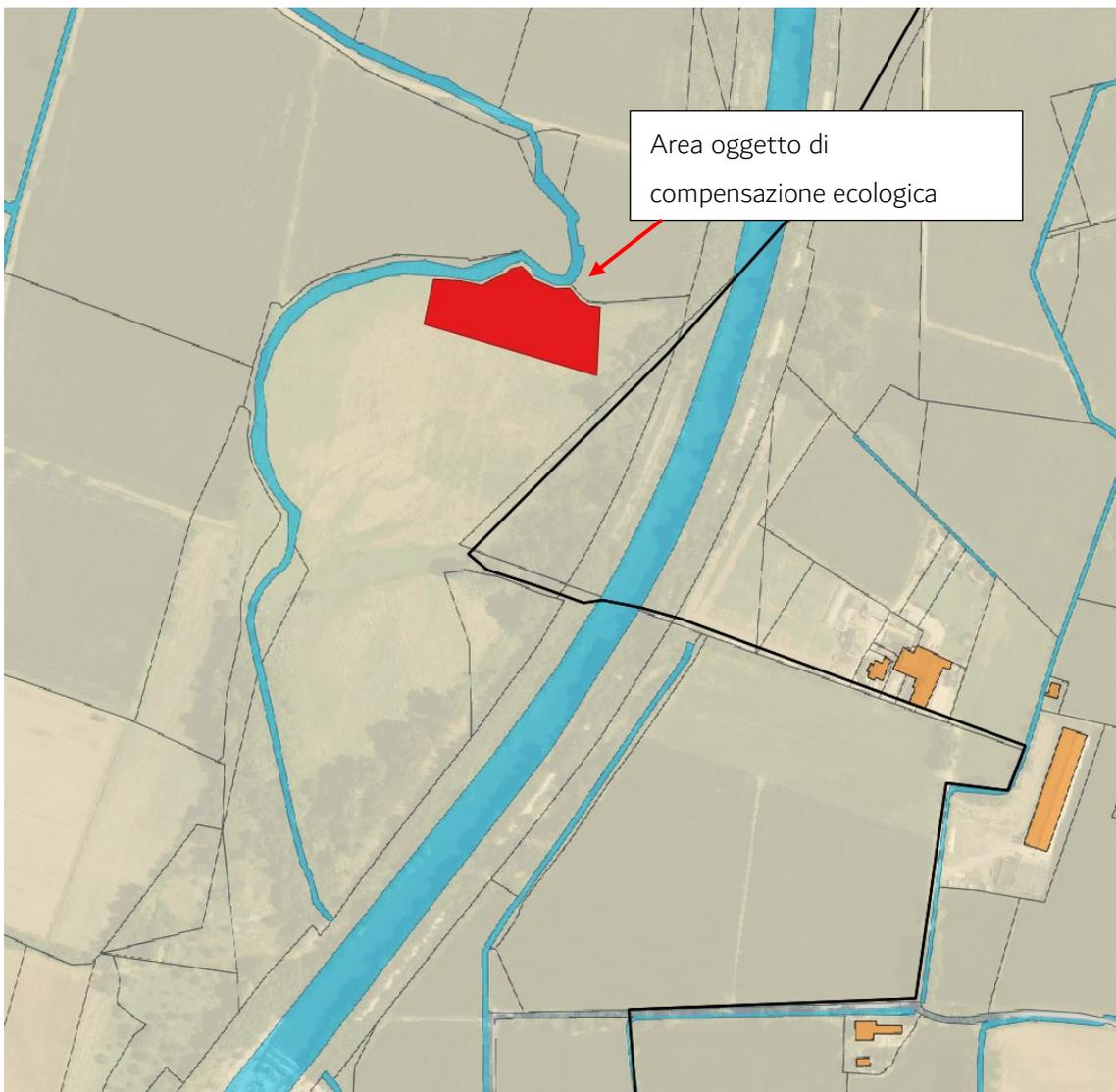
La determinazione del costo d'intervento di compensazione ecologica ambientale da eseguirsi come opera esterna al comparto considerata la dimensione ridotta pari a 5.853 mq è stato stabilito un costo unitario superiore a quello che viene solitamente considerato da RL per interventi di dimensioni maggiori che viene stabilito in € 30.000 / ettaro o 3€/mq

La tabella sotto riporta i calcoli

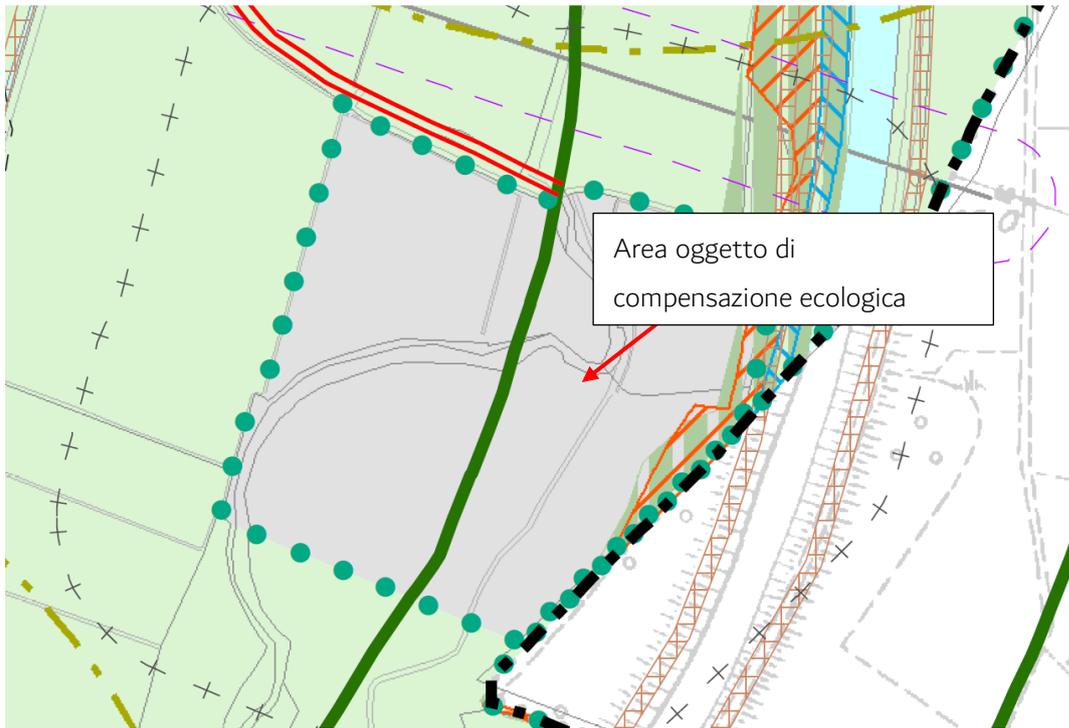
| DETERMINAZIONE COSTO INTERVENTO DI COMPENSAZIONE ECOLOGICA AMBIENTALE | | |
|--|----------|-----------------|
| stima COSTO MEDIO RL nuove aree forestali funzionali ad incrementare la biodiversità | €/ha | € 30.000 |
| COSTO nuove aree forestali funzionali ad incrementare la biodiversità DI SUPERFICIE RIDOTTE | €/Mq | € 5,10 |
| Determinazione superficie minima intervento compensativo ecologico ambientale | mq | 5.853 mq |
| IMPORTO OPERE DI COMPENSAZIONE ECOLOGICA AMBIENTALE ESTERNE AL COMPARTO | € | € 30.000 |

7. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

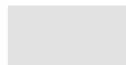
Le opere di compensazione ecologica ambientale esterne al comparto prevedono la creazione di nuove aree forestali funzionali ad incrementare la biodiversità, di superficie minima intervento pari a 5.853 mq mq .



La localizzazione è prevista in area contigua al fiume chiese , a potenziamento delle fasce boschive già riconosciute dal PIF. Il PGT Vigente classifica l'area come aree impegnate dal PGT , ma considerata l'estensione e verificata la normativa vigente, la piantumazione risulta possibile , nonchè opera con ricadute positive.



Estratto tavola dei vincoli PGT vigente

-  Aree urbanizzate a destinazione extra-agricola e aree impegnate dal PGT
-  Boschi
-  Boschi non trasformabili (Piano d'Indirizzo Forestale)
-  Parco Locale Interesse Sovracomunale "Fiume Chiese" - proposto



Estratto tavola DP 7 PROGETTO PGT vigente

PREVISIONI DISCIPLINATE DAL PIANO DEI SERVIZI



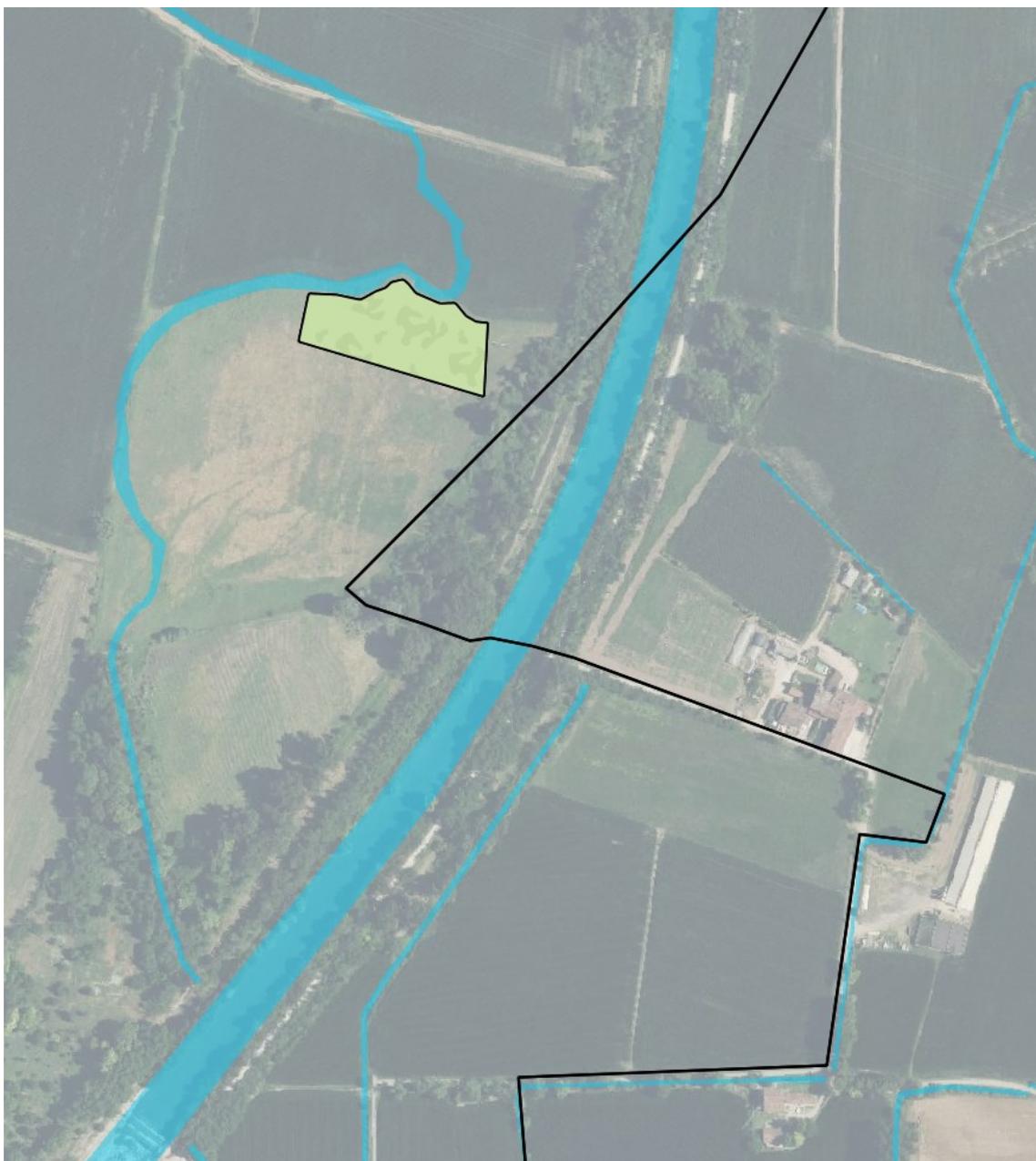
Aree di interesse strategico per la realizzazione di impianti di depurazione

Il sito scelto, considerate le peculiarità ecosistemiche e paesaggistiche è lungo il fiume Chiese , in aree del Comune di Calvisano; precisamente parte nord del mappale 6 foglio 51 del Catasto terreni.



Estratto mappale oggetto di riforestazione

L'immagine sotto mostra la porzione oggetto di forestazione



Estratto ORTOFOTO con evidenziazione area di riforestazione

Il mappale ha una superficie maggiore di quella necessaria per la compensazione ecologica e risulta già parzialmente piantumato verso sud verso il fiume Chiese.

L'area corrispondente alla determinazione superficie minima intervento compensativo ecologico ambientale è stata identificata nella porzione nord, risulta priva di piantumazione. di superficie pari a 5.853 mq

I risultati che l'opera di compensazione ecologica ambientale potrà generare saranno:

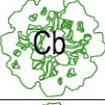
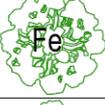
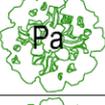
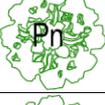
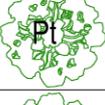
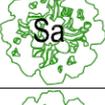
- 1) Aumento progressivo della bio-diversità;
- 2) Aumento della fauna (uccelli e mammiferi);
- 3) Maggiore assorbimento di anidride carbonica da parte della vegetazione.

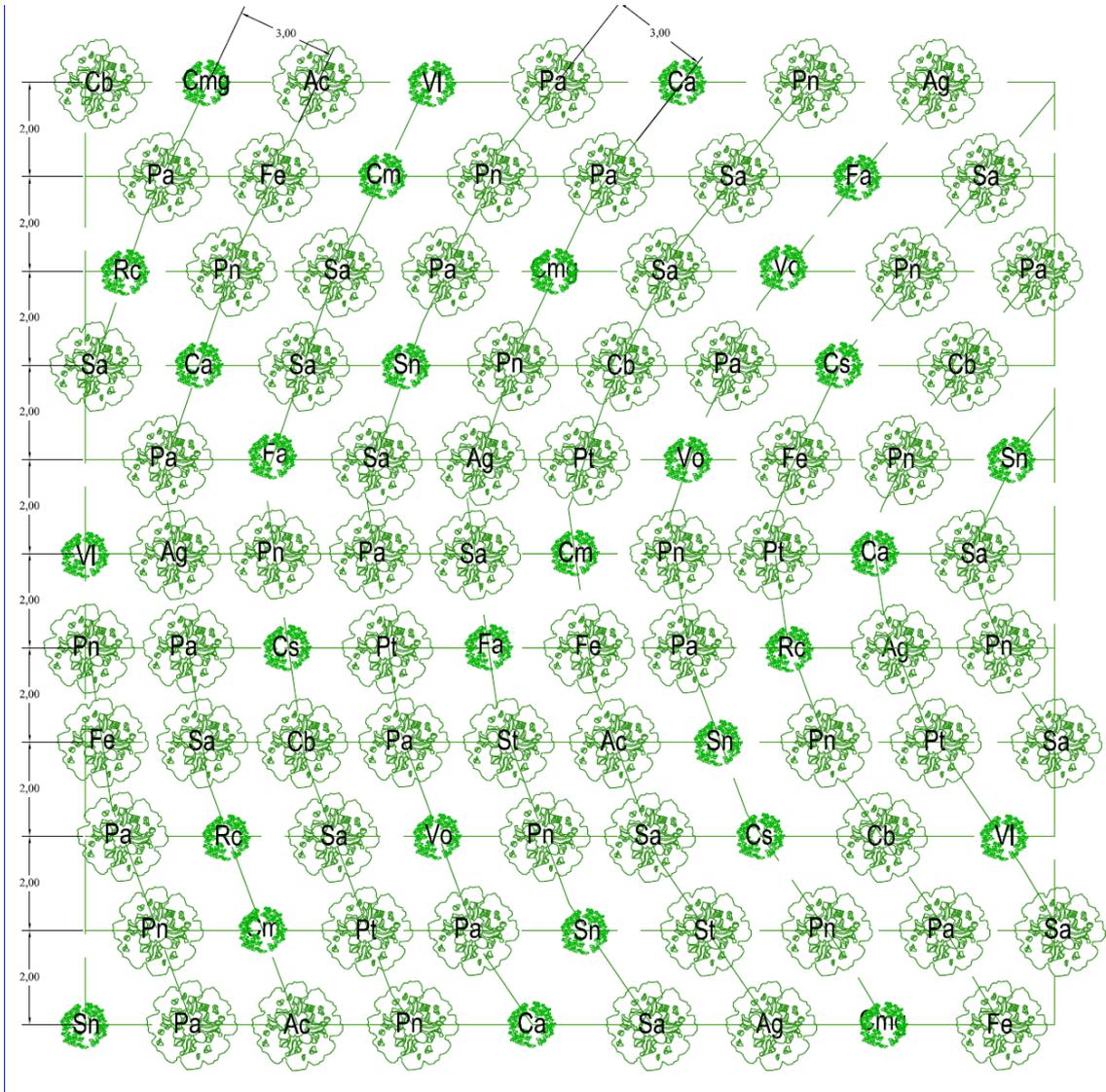


Estratto ORTOFOTO con area oggetto di riforestazione

La scelta delle specie arboree ed arbustive da porre a dimora risultano coerenti con quelle utilizzate nel progetto dell'area posta più a sud del medesimo mappale, che il dott. For Guido Treccani ha indicato nel progetto di cui sotto

LEGENDA

| ALBERI | ARUSTI |
|--|---|
|  Ac Acer campestre |  Cm Cornus mas |
|  Ag Acer campestre |  Cs Cornus sanguinea |
|  Cb Carpinus betulus |  Ca Corylus avellana |
|  Fe Fraxinus excelsior |  Cmg Crataegus monogyna |
|  Pa Populus alba |  Fa Frangula alnus |
|  Pn Populus nigra |  Rc Rhamnus catharticus |
|  Pt Populus tremula |  Cm Sambucus nigra |
|  Sa Salix alba |  Sn Viburnum lantana |
|  St Sorbus torminalis |  Vl Viburnum opulus |
| |  Vo Cornus mas |



Schema tipo MODULO D'IMPIANTO

Eventuali modifiche localizzative e tipologiche del progetto di Compensazione ecologico ambientale potrà essere assentito previo confronto con il Comune di Calvisano e la Provincia di Brescia