

COMMITTENTE

SVILUPPO e PROGETTI RE S.r.l.

Sede Legale: Piazza Giovine Italia, 3
P.IVA IT 10951190965

20123 Milano
E-mail: sviluppoprogettire@gmail.com

TITOLO

**PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO (PEC) – AMBITO SUD
DELLE AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO DI CUI
ALL'ART. 3.5.5 DELLE NTA DEL VIGENTE PRG COMUNALE**

Regione Piemonte Provincia di Novara Comune di San Pietro Mosezzo

PROGETTISTA



EQUIPE-CONTRIBUTI SPECIALISTICI



ELABORATO

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VAS

**ALLEGATO E - BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO
AMBIENTALE ED INDIVIDUAZIONE DI INTERVENTI DI
COMPENSAZIONE**

TAVOLA	SCALA	COMMESSA	SETTORE-TIPOLOGIA	N. AGGIORNAMENTO
-	-	P220362	PIAN-R	n. 00 data 03.03.2022
				n. 01 data 11.01.2023
AGGIORNAMENTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO/APPROVATO	n. 02 data 18.01.2023
02	18.01.2023	L.S. – S.A.	R.B.	

Studio Associato Professione Ambiente di Bellini Dott. Leonardo e Bellini Ing. Roberto
Via S.A. Morcelli 2 – 25123 Tel. +39 030 3533699 Fax +39 030 3649731
info@team-pa.it / www.team-pa.it

A termine delle vigenti leggi sui diritti di autore, questo elaborato non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza autorizzazione dello Studio Associato Professione Ambiente

INDICE

1.	Premesse	3
2.	Metodologia	3
3.	Analisi conoscitiva del contesto ecologico -ambientale.....	4
3.1.	Premesse.....	4
3.2.	Inquadramento ecologico ed ambientale.....	4
3.2.1.	<i>Analisi della cartografica delle Aree protette e Rete Natura 2000</i>	4
3.2.2.	<i>Analisi delle cartografie degli ecosistemi e della biodiversità di ARPA Piemonte</i>	5
3.2.3.	<i>Analisi delle Banche Dati Naturalistiche – Regione Piemonte</i>	10
3.2.4.	<i>Inquadramento botanico</i>	18
3.2.5.	<i>Inquadramento agricolo</i>	24
3.3.	Considerazioni sulla fase di analisi.....	26
4.	Proposta di mitigazione ambientale	27
5.	Verifica/valutazione preventiva della proposta di compensazione ecologico-ambientale...	28
5.1.	Premesse.....	28
5.2.	Valore ecologico preventivo	30
5.2.1.	<i>Calcolo del valore ecologico ante-operam</i>	31
5.2.2.	<i>Calcolo del valore ecologico post-operam</i>	34
5.3.	Stima dell’assorbimento di CO ₂	44

ALLEGATI

- **Allegato 01** - *Caratteristiche delle tipologie ambientali e relativi livelli di attribuzione ai sensi della DDG n. 4517 del 07.05.2007 “Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale”*
- **Allegato 02** - *Caratteristiche delle tipologie ambientali e relativi livelli di attribuzione. VND: Indice complessivo di valore naturalistico; FTR: Fattore temporale di ripristino (tabella A.5.1 della D.D.G.)*
- **Allegato 03** - *Aree di compensazione*

1. PREMESSE

Nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato ("PEC") relativo all'attuazione dell'Ambito Sud ("PEC-Ambito Sud") delle aree produttive di nuovo impianto del vigente PRGC^{1,2} del Comune di San Pietro Mosezzo (NO), finalizzato alla realizzazione di un nuovo complesso immobiliare per lo stoccaggio di beni e merci in genere (b4), *attrezzature e servizi sociali per gli addetti (g3) e servizi tecnologici (g4)*, su incarico della committenza, i tecnici dello Studio Associato Professione Ambiente (TEAM-PA) hanno condotto gli approfondimenti ecologico-ambientali necessari per la predisposizione del presente Studio finalizzato a definire il "*Bilancio del valore ecologico ambientale ed individuazione di interventi di compensazione*".

2. METODOLOGIA

Dal punto di vista metodologico il presente Studio è stato sviluppato attraverso una fase di analisi conoscitiva del contesto ecologico-ambientale in cui si inserisce l'intervento, al fine di fornire elementi, per quanto possibile, sito-specifici delle caratteristiche dello stato di fatto. Successivamente è stata condotta una disamina delle progettualità dell'intervento così come previste nella proposta di Piano Esecutivo Convenzionato (PEC), con particolare riferimento alle proposte di mitigazione ambientale previste.

Tutto ciò al fine di fornire elementi utili alla stima preventiva del bilancio ecologico (stato di fatto Vs intervento) in applicazione di specifica metodica sottesa all'eventuale individuazione di ulteriori forme di compensazione associate non solo al consumo di suolo ma anche al valore naturalistico-ecologico-ambientale dell'area oggetto di intervento, nonché delle azioni di trasformazione proposte.

Ai fini della suddetta stima del valore ecologico si è fatto riferimento alla metodica "*STudio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture*" (STRAIN) proposta da Regione Lombardia e meglio esplicitata nei successivi capitoli del presente elaborato.

Il metodo STRAIN viene applicato sia nell'ambito della pianificazione che nell'attuazione della stessa a vari livelli (strumenti urbanistici, piani attuativi, progetti). A titolo di esempio, tale

¹ Il vigente PRGC comunale di San Pietro Mosezzo è stato approvato con DGR n. 31-11859 del 28.7.2009, poi modificata con DGR n. 37-3747 del 27.4.2012 (avente ad oggetto la reintroduzione di alcune aree prima stralciate); il suddetto strumento urbanistico è stato ulteriormente modificato con due varianti parziali, l'ultima delle quali approvata con DCC n. 28 del 29.7.2015, e con modifiche non costituenti Variante ai sensi dell'art. 17, comma 12, della LR 56/1977.

Ulteriormente, si dà atto che, con DCC n. 17 del 30.4.2021 è stata approvata – ai sensi dell'art. 17, comma 5 della LR 56/77 e previo espletamento di procedura di verifica di assoggettabilità a VAS – variante parziale n. 3 al PRGC che ha, tra l'altro, modificato, relativamente all'Ambito Sud delle Aree produttive di nuovo impianto, il parametro del rapporto di copertura (RC), pur senza in alcun modo modificare l'impianto strutturale del PRGC vigente e senza incrementare la capacità edificatoria già assegnata all'Ambito Sud, consentendo semplicemente di sviluppare su un unico piano fuori terra la capacità edificatoria già prevista dal PRGC vigente.

² La disciplina dello sviluppo delle aree produttive di nuovo impianto, nel contesto della quale ricade anche l'Ambito Sud, è contenuta all'interno dell'art. 3.5.5 delle NTA di PRGC, così come da ultimo modificate per effetto della variante n. 3 di cui alla nota che precede.

metodica è stata applicata nel caso di Expo 2015 per la definizione di programmi di riequilibrio ecologico compensativo.

3. ANALISI CONOSCITIVA DEL CONTESTO ECOLOGICO - AMBIENTALE

3.1. Premesse

Il sito in esame è ubicato nel Comune di San Pietro Mosezzo, essendo ubicato nel quadrante territoriale ricompreso tra l'aggregato cittadino e la città di Novara, alle quale è collegata attraverso la strada provinciale SP11/B.

Per l'individuazione dell'area in oggetto, si riporta di seguito un estratto della foto aerea di contesto.



3.2. Inquadramento ecologico ed ambientale

Nella presente sezione, verranno esposti i risultati della fase di caratterizzazione/analisi relativa al sito oggetto di intervento.

3.2.1. Analisi della cartografica delle Aree protette e Rete Natura 2000

Dalla consultazione dell'elenco delle aree appartenenti ai Siti Natura 2000 e della cartografia delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Piemonte (vd. figura seguente estratta dal Geoportale del Piemonte) si evince che sul territorio comunale di San Pietro Mosezzo

è presente una zona ZPS “IT1150010 Garzaie novaresi” posta a circa 5,5 Km in direzione nord-ovest rispetto al sito in oggetto (che ne risulta, pertanto, totalmente esterno). In Comune di Novara è presente il SIC “IT1120026 Stazioni di Isoetes malinverniana” posto a circa 3,8 Km in direzione nord-est e in Comune di Casalbeltrame è poi presente una zona SIC-ZPS “IT1150003 Palude di Casalbeltrame”, posta a circa 4 Km in direzione sud-ovest rispetto al sito in oggetto.

In ogni caso, si dà atto che l’Ambito Sud delle aree produttive di nuovo impianto del vigente PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo risulta totalmente esterno alle suddette zone SIC, segnalandosi, altresì, che il medesimo è già dotato – per effetto delle previsioni contenute nello strumento urbanistico comunale vigente – di specifica capacità edificatoria per la realizzazione delle funzioni puntualmente indicate all’art. 3.5.5 delle NTA di PRGC, nel loro complesso funzionali a completare la zona produttiva già presente ed attiva nel territorio comunale.



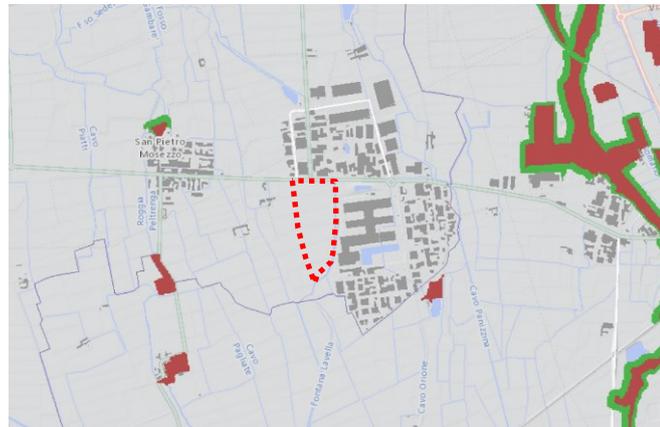
Le suddette aree della Rete Natura 2000 sono caratterizzate da ambienti umidi e boschivi a elevata naturalità; dal punto di vista ambientale ed ecologico rivestono un ruolo completamente differente rispetto al contesto agricolo in cui è sita l’area oggetto di intervento.

3.2.2. Analisi delle cartografie degli ecosistemi e della biodiversità di ARPA Piemonte

Di seguito si riportano estratti cartografici relativi agli ecosistemi ed alla biodiversità del territorio piemontese forniti da ARPA Piemonte. Nello specifico:

- Rete ecologica dei Mammiferi;
- Carta della Natura in Piemonte;
- BIOMOD, FRAGM;

- Zone Umide del Piemonte.



- ◇ Buffer zones
- Core area
- ◇ Corridoi ecologici
- Stepping stones

Rete ecologica dei Mammiferi





Carta della Natura in Piemonte – Baragge e Pianura del vercellese e del novarese – Habitat Corine Biotopes



Carta della Natura in Piemonte – Baragge e Pianura del vercellese e del novarese – Fragilità ambientale



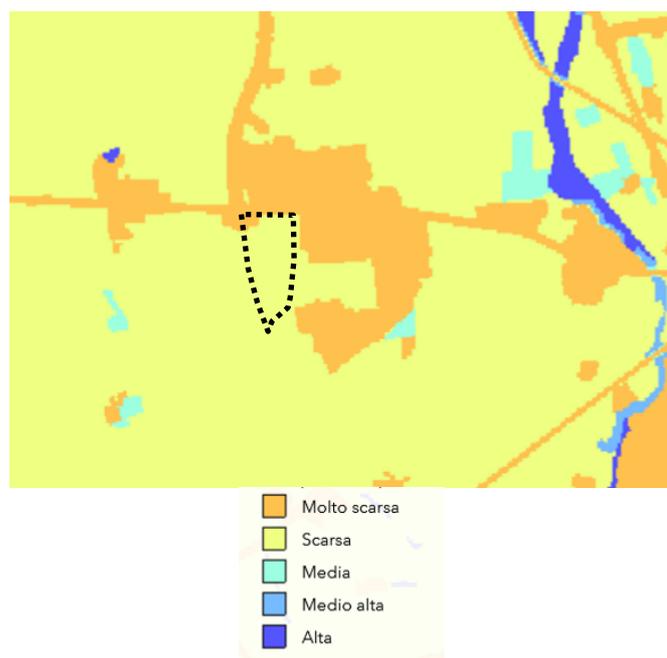
Carta della Natura in Piemonte – Baragge e Pianura del vercellese e del novarese – Pressione antropica



Carta della Natura in Piemonte – Baragge e Pianura del vercellese e del novarese – Valore ecologico



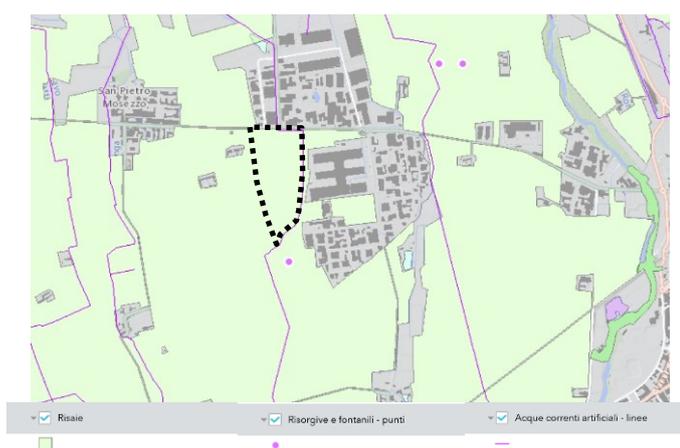
Carta della Natura in Piemonte – Baragge e Pianura del vercellese e del novarese – Sensibilità ecologica



Carta della biodisponibilità potenziale dei mammiferi BIOMOD



Carta della connettività ecologica FRAGM



Carta delle zone umide

3.2.3. Analisi delle Banche Dati Naturalistiche – Regione Piemonte

Come già esposto all'interno dello studio “*Valutazione e tutela della componente biodiversità*”, **Allegato D** al Rapporto Preliminare per la Verifica di Assoggettabilità a VAS, di seguito si riportano alcuni dati riferiti al territorio comunale di San Pietro Mosezzo in merito alle informazioni naturalistiche contenute nell'archivio di Regione Piemonte.

FAUNA

Identificazione specie: Mammiferi – numero specie 1-10:

- Riccio occidentale, *Erinaceus europaeus*;
- Tasso, *Meles meles*;
- Donnola, *Mustela nivalis*;
- Nutria, *Myocastor coypus*;
- Ratto delle chiaviche, *Rattus norvegicus*;
- Minilepre o Silvilago, *Syivilagus floridanus*.

Identificazione specie: Uccelli

Quadrante sito in oggetto – numero specie 11-50	Quadrante areale di indagine – numero specie 51-100
<ul style="list-style-type: none"> - Germano reale, <i>Anas platyrhynchos</i> - Rondone, <i>Apus apus</i> - Rondone maggiore, <i>Apus melba</i> - Airone bianco maggiore, <i>Ardea alba</i> - Airone cenerino, <i>Ardea cinerea</i> - Gufo comune, <i>Asio otus</i> - Civetta, <i>Athene noctua</i> - Poiana, <i>Buteo buteo</i> - Lucarino, <i>Carduelis spinus</i> - Cicogna bianca, <i>Ciconia ciconia</i> - Falco di palude, <i>Circus aeruginosus</i> - Piccione selvatico, <i>Columba palumbus</i> - <i>Columba livia domestica</i> - Colombaccio, <i>Columba palumbus</i> - Cornacchia gricgia, <i>Corvus corone cornix</i> - Corvo, <i>Corvus frugilegus</i> - Taccole, <i>Corvus monedula</i> - Cinciarella, <i>Cyanistes caeruleus</i> - Picchio rosso maggiore, <i>Dendrocopos major</i> - Garzetta, <i>Egretta garzetta</i> - Gheppio, <i>Falco tinnunculus</i> - Fringuello, <i>Fringilla coelebs</i> - Beccaccino, <i>Gallinago gallinago</i> - Gallinella d'acqua, <i>Gallinula chloropus</i> - Gru, <i>Grus grus</i> - Rondine, <i>Hirundo rustica</i> - Nibbio bruno, <i>Milvus migrans</i> - Ballerina bianca, <i>Motacilla major</i> - Nitticora, <i>Nycticorax nycticorax</i> - Cinciallegra, <i>Parus major</i> - Passera d'italia, <i>Passer italiae</i> - Passera mattugia, <i>Passer montanus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Sparviere, <i>Accipiter nisus</i> - Cannareccione, <i>Acrocephalus arundinaceus</i> - Cannaiola verdognola, <i>Acrocephalus palustris</i> - Forapaglie, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> - Cannaiola, <i>Acrocephalus scirpaceus</i> - Codibugnolo, <i>Aegithalos caudatus</i> - Martin pescatore, <i>Alcedo atthis</i> - Codone, <i>Anas acuta</i> - Mestolone, <i>Anas chryseata</i> - Alzavola, <i>Anas crecca</i> - Fischione, <i>Anas penelope</i> - Germano reale, <i>Anas platyrhynchos</i> - Marzaiola, <i>Anas querquedula</i> - Canapiglia, <i>Anas strepera</i> - Rondone, <i>Apus apus</i> - Airone bianco maggiore, <i>Ardea alba</i> - Airone cenerino, <i>Ardea cinerea</i> - Airone rosso, <i>Ardea purpurea</i> - Sgarza ciuffetto, <i>Ardeola ralloides</i> - Gufo comune, <i>Asio otus</i> - Civetta, <i>Athene noctua</i> - Moriglione, <i>Aythya ferina</i> - Tarabuso, <i>Botaurus stellaris</i> - Airone guardabuoi, <i>Bubulcus ibis</i> - Poiana, <i>Buteo buteo</i> - Succiacapre, <i>Caprimulgus europaeus</i> - Cardellino, <i>Carduelis carduelis</i> - Verdone, <i>Carduelis chloris</i> - Usignolo di fiume, <i>Cettia cetti</i> - Mignattino, <i>Chlidonias negeter</i> - Gabbiano comune, <i>Chroicocephalus</i>

<ul style="list-style-type: none"> - Cormorano, <i>Phalacrocorax carbo</i> - Codirosso spazzacamino, <i>Phoenicurus ochrurus</i> - Gazza, <i>Pica pica</i> - Regolo, <i>Regulus regulus</i> - Tortora dal collare, <i>Streptopelia decaocto</i> - Ibis sacro, <i>Threskiornis aethiopicus</i> - Merlo, <i>Turdus merula</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>ridibundus</i> - Cicogna bianca, <i>Ciconia ciconia</i> - Falco di palude, <i>Circus aeruginosus</i> - Albanella reale, <i>Circus cyaneus</i> - Colombella, <i>Columba oenas</i> - Colombaccio, <i>Columba palumbus</i> - Cuculo, <i>Cuculus canorus</i> - Cinciarella, <i>Cyanistes caeruleus</i> - Picchio rosso maggiore, <i>Dendrocopos major</i> - Garzetta, <i>Egretta garzetta</i> - Zigolo giallo, <i>Emberiza citrinella</i> - Migliarino di palude, <i>Emberiza schoeniclus</i> - Pettiroso, <i>Emberiza rubecula</i> - Lodolaio, <i>Falco subbuteo</i> - Gheppio, <i>Falco tinnunculus</i> - Fringuello, <i>Fringilla coelebs</i> - Folaga, <i>Fulica atra</i> - Beccaccino, <i>Gallinago gallinago</i> - Gallinella d'acqua, <i>Gallinula chloropus</i> - Ghiandaia, <i>Garrulus glandarius</i> - Cavaliere d'italia, <i>Himantopus himantopus</i> - Rondine, <i>Hirundo rustica</i> - Tarabusino, <i>Ixobrychus minutus</i> - Averla piccola, <i>Lanius collurio</i> - Usignolo, <i>Luscinia megarhynchos</i> - Pettazzurro occidentale, <i>Luscinia svecica cyanecula</i> - Gruccione, <i>Merops apiaster</i> - Nibbio bruno, <i>Milvus migrans</i> - Cutrettola, <i>Motacilla flava</i> - Fistione turco, <i>Netta rufina</i> - Chiurlo maggiore, <i>Numenius arquata</i> - Nitticora, <i>Nycticorax nycticorax</i> - Culbianco, <i>Oenanthe oenanthe</i> - Rigogolo, <i>Oriolus oriolus</i> - Cinciallegra, <i>Parus major</i> - Passera d'italia, <i>Passer italiae</i> - Passera mattugia, <i>Passer montanus</i> - Cormorano, <i>Phalacrocorax carbo</i> - Codirosso spazzacamino, <i>Phoenicurus ochrurus</i> - Codirosso, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Fagiano, <i>Phasianus colchicus</i> - Lui piccolo, <i>Phylloscopus collybita</i> - Lui grosso, <i>Phylloscopus trochilus</i> - Gazza, <i>Pica pica</i> - Picchio verde, <i>Picus viridis</i> - Mignattaio, <i>Plegadis falcinellus</i> - Svasso maggiore, <i>Podiceps cristatus</i> - Passera scopaiola, <i>Prunella modularis</i> - Pociglione, <i>Rallus aquaticus</i> - Fiorrancino, <i>Regulus ignicapillus</i> - Regolo, <i>Regulus regulus</i> - Pendolino, <i>Remiz pendulinus</i> - Beccaccia, <i>Scolopax rusticola</i> - Sterna comune, <i>Sterna hirundo</i> - Tortora dal collare, <i>Streptopelia decaocto</i> - Tortora selvatica, <i>Streptopelia turtur</i> - Sturno, <i>Sturnus vulgaris</i> - Capinera, <i>Sylvia atricapilla</i> - Beccafico, <i>Sylvia borin</i> - Sterpazzolina, <i>Sylvia cantillans</i> - Strepazzola, <i>Sylvia communis</i> - Gallo forcello, <i>Tetrao tetrix</i> - Ibis sacro, <i>Threskiornis aethiopicus</i> - Piro piro boschereccio, <i>Tringa glareola</i> - Pantana, <i>Tringa nebularia</i> - Piro piro culbianco, <i>Tringa ochropus</i> - Tordo sassello, <i>Turdus iliacus</i> - Merlo, <i>Turdus merula</i> - Tordo bottaccio, <i>Turdus philomelos</i> - Barbagianni, <i>Tyto alba</i> - Pavoncella, <i>Vanellus vanellus</i>
--	--

Identificazione specie: Anfibi rettili – numero specie:

Quadrante sito in oggetto – numero specie ---	Quadrante areale di indagine – numero specie 11-50
	<ul style="list-style-type: none"> - Bianco, <i>Hierophis viridiflavus</i> - Ragnanella italiana, <i>Hyla intermedia</i> - <i>Pelophylax</i> - Rana lessonae/sculente, <i>Pelophylax lessonae/esculentus</i> - Lucertola muraiola, <i>Podarcis muralis</i>

	- Tritone crestato italiano, <i>Truturus carnifex</i>
--	---

Identificazione specie: Pesci – numero specie 1-10

- Alborella, *Alburnus arborella*
- Barbus europeo, *Barbus barbus*
- Carassio dorato o pesce rosso, *Carassius auratus*
- Cobite europeo, *Cobitis bilineata*
- Gobione europeo, *Gobio gobio*
- Pseudorasbora, *Pseudorasbora parva*
- Rodeo, *Rhodeus amarus*

Identificazione specie: Invertebrati – numero specie 1-10

- *Anisoptera fusca*
- *Chorthippus parallelus*
- *Euchorthippus declivus*
- *Glyptobotrus biguttulus species group*

FLORA

Identificazione specie:

Quadrante sito in oggetto	Quadrante areale di indagine
- <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Abies alba</i> Miller - <i>Acer negundo</i> L. - <i>Acer pseudoplatanus</i> L. - <i>Achillea millefolium</i> s.l. - <i>Agropyron caninum</i> (L.) Beauv. - <i>Agrostis stolonifera</i> L. - <i>Agrostis tenuis</i> Sibth. - <i>Alisma plantago-aquatica</i> L. - <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner - <i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. - <i>Amaranthus retroflexus</i> L. - <i>Anagallis arvensis</i> L. - <i>Angelica sylvestris</i> L. - <i>Artemisia vulgaris</i> L. - <i>Arundo donax</i> L. - <i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth - <i>Ballota nigra</i> L. - <i>Betula pendula</i> Roth - <i>Bidens cernua</i> L.

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Bidens tripartita</i> L. - <i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla - <i>Bromus hordeaceus</i> L. - <i>Bromus sterilis</i> L. - <i>Bryonia dioica</i> Jacq. - <i>Butomus umbellatus</i> L. - <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. - <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus - <i>Cardamine hirsuta</i> L. - <i>Carex contigua</i> Hoppe - <i>Carex elata</i> All. - <i>Carex hirta</i> L. - <i>Carex pseudocyperus</i> L. - <i>Carex remota</i> L. - <i>Castanea sativa</i> Miller - <i>Centaurea jacea</i> L. - <i>Chenopodium hybridum</i> L. - <i>Chenopodium polyspermum</i> L. - <i>Cichorium intybus</i> L. - <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. - <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. - <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. - <i>Cornus sanguinea</i> L. - <i>Cruciata laevipes</i> Opiz - <i>Cucubalus baccifer</i> L. - <i>Cuscuta europaea</i> L. - <i>Cynosurus cristatus</i> L. - <i>Cyperus fuscus</i> L. - <i>Cyperus rotundus</i> L. - <i>Dactylis glomerata</i> L. - <i>Daucus carota</i> L. - <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott - <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke - <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv. - <i>Eleocharis acicularis</i> (L.) R. et S. - <i>Eleocharis obtusa</i> (Willd.) Schultes - <i>Epilobium hirsutum</i> L. - <i>Equisetum arvense</i> L. - <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. - <i>Euonymus europaeus</i> L. - <i>Eupatorium cannabinum</i> L. - <i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Holub - <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. - <i>Fragaria vesca</i> L.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Frangula alnus</i> Miller - <i>Galega officinalis</i> L. - <i>Galeopsis pubescens</i> Besser - <i>Galinsoga parviflora</i> Cav. - <i>Galium aparine</i> L. - <i>Galium mollugo</i> L. - <i>Glechoma hederacea</i> L. - <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br. - <i>Glycine max</i> (L.) Merr. - <i>Gnaphalium uliginosum</i> L. - <i>Gratiola officinalis</i> L. - <i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz et Pavon - <i>Holcus lanatus</i> L. - <i>Humulus lupulus</i> L. - <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L. - <i>Hypericum tetrapterum</i> Fries - <i>Iris pseudacorus</i> L. - <i>Juncus articulatus</i> L. - <i>Juncus bufonius</i> L. - <i>Juncus effusus</i> L. - <i>Lamium purpureum</i> L. - <i>Lapsana communis</i> L. - <i>Leersia oryzoides</i> (L.) Swartz - <i>Lemna gibba</i> L. - <i>Lepidium virginicum</i> L. - <i>Leucanthemum praecox</i> Horvatic var. <i>praecox</i> - <i>Linaria vulgaris</i> Miller - <i>Lolium perenne</i> L. - <i>Lonicera japonica</i> Thunb. - <i>Lotus corniculatus</i> L. - <i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr - <i>Lychnis flos-cuculi</i> L. - <i>Lycopus europaeus</i> L. ssp. <i>europaeus</i> - <i>Lythrum salicaria</i> L. - <i>Malva alcea</i> L. - <i>Medicago lupulina</i> L. - <i>Mentha aquatica</i> L. - <i>Mentha pulegium</i> L. - <i>Moebria trinervia</i> (L.) Clairv. - <i>Myosotis scorpioides</i> L. - <i>Oryza sativa</i> L. (Cult.) - <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. - <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. et Zucc.) Planchon - <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. - <i>Phytolacca americana</i> L. - <i>Picris hieracioides</i> L. - <i>Pimpinella major</i> (L.) Hudson - <i>Pinus strobus</i> L. - <i>Plantago lanceolata</i> L. - <i>Plantago major</i> L. - <i>Platanus hybrida</i> Brot. - <i>Poa annua</i> L. - <i>Poa trivialis</i> L. - <i>Polygonum hydropiper</i> L. - <i>Polygonum lapathifolium</i> L. - <i>Polygonum persicaria</i> L. - <i>Populus alba</i> L. - <i>Populus canadensis</i> L. - <i>Populus nigra</i> L. - <i>Populus tremula</i> L. - <i>Portulaca oleracea</i> L. - <i>Potentilla reptans</i> L. - <i>Prunella vulgaris</i> L. - <i>Prunus avium</i> L. - <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn - <i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer - <i>Quercus robur</i> L. - <i>Quercus rubra</i> L. - <i>Ranunculus repens</i> L. - <i>Robinia pseudoacacia</i> L. - <i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser - <i>Rosa arvensis</i> Hudson - <i>Rubus caesius</i> L. - <i>Rubus ulmifolius</i> Schott - <i>Rudbeckia laciniata</i> L. - <i>Rumex acetosa</i> L. - <i>Rumex acetosella</i> L. - <i>Rumex obtusifolius</i> L. - <i>Salix alba</i> L. - <i>Salix babylonica</i> L. - <i>Salix cinerea</i> L. - <i>Salix eleagnos</i> Scop. - <i>Salix myrsinifolia</i> Salisb. - <i>Salix triandra</i> L. - <i>Salix viminalis</i> L.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sambucus nigra</i> L. - <i>Sanguisorba officinalis</i> L. - <i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla - <i>Schoenoplectus tabaernemontani</i> (Gmelin) Palla - <i>Scrophularia auriculata</i> L. - <i>Scrophularia nodosa</i> L. - <i>Scutellaria galericulata</i> L. - <i>Senecio erraticus</i> Bertol. ssp. <i>erraticus</i> - <i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv. - <i>Silene alba</i> (Miller) Krause - <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke ssp. <i>Vulgar</i> - <i>Solanum dulcamara</i> L. - <i>Solanum nigrum</i> L. - <i>Solidago gigantea</i> Aiton - <i>Sonchus arvensis</i> L. - <i>Sparganium erectum</i> L. - <i>Spiraea salicifolia</i> L. - <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. - <i>Stellaria palustris</i> Retz. - <i>Symphytum officinale</i> L. - <i>Tanacetum vulgare</i> L. - <i>Taraxacum officinale</i> Weber - <i>Taxodium distichum</i> (L.) Richard - <i>Tilia cordata</i> Miller - <i>Tradescantia virginiana</i> L. - <i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv. - <i>Typha latifolia</i> L. - <i>Typhoides arundinacea</i> (L.) Moench - <i>Ulmus minor</i> Miller - <i>Urtica dioica</i> L. - <i>Verbena officinalis</i> L. - <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. - <i>Veronica arvensis</i> L. - <i>Veronica beccabunga</i> L. - <i>Veronica chamaedrys</i> L. - <i>Veronica persica</i> Poir. - <i>Vicia cracca</i> L. - <i>Zea mays</i> L.
--	--

3.2.4. Inquadramento botanico

Nel presente capitolo si riporta l'inquadramento botanico già esposto all'interno dello studio

“*Approfondimento valutativo componente paesaggio*”, **Allegato C** al Rapporto Preliminare per la procedura di Verifica di Assoggettabilità a VAS della proposta di PEC relativa all’Ambito Sud delle aree produttive di nuovo impianto.

“L’ambiente di risaia, un tempo assimilabile ad un ambiente umido semi-naturale era dotato di una discreta biodiversità che oggi, invece, è fortemente diminuita a causa delle moderne conduzioni agricole che hanno ridotto drasticamente la profondità e il tempo di permanenza dell’acqua nelle vasche di risaia, e nel contempo hanno aumentato l’apporto di fertilizzanti e fitofarmaci. Nonostante ciò le risaie (e soprattutto la rete di canali e fossi di alimentazione e deflusso) continuano a rivestire un’elevata importanza per il ciclo vitale di numerosi gruppi animali, in primis quello trofico per l’avifauna e degli ardeidi.

L’area di studio, secondo Tomaselli & al. (1973) nella Carta Bioclimatica d’Italia, è riferita al clima temperato - regione mesaxerica - sottoregione ipomesaxerica.

Dal punto di vista fitoclimatico, secondo la classificazione di Pavari (1916), l’area indagata è inquadrabile all’interno del Castanetum, area caratterizzata da clima temperato fresco. È la zona delle foreste miste di latifoglie decidue: castagneti, querceti, frassineti, ecc., ma anche pioppeti e saliceti in presso i corsi d’acqua e le zone umide.

La Carta della Vegetazione Forestale Potenziale d’Italia (Tomaselli, 1972) riporta per l’area in oggetto il climax del frassino, del carpino e della farnia (formazioni con dominanza di farnia, lungo i grandi fiumi planiziali con formazioni di ontano, pioppo bianco e salici).

Di maggior dettaglio è la Carta delle Serie di Vegetazione (Blasi, 2010), riportante una maggiore differenziazione delle tipologie forestali potenziali e degli stadi delle serie individuate.

Per l’area indagata è riportata la serie “110b – Serie della bassa Pianura Padana occidentale neutroacidofila della farnia e del carpino bianco (Carpinion betuli)”.

La potenzialità, verso i boschi del Carpinion betuli, è dedotta dai pochi frammenti relittuali di foresta presenti lungo i ripiani superiori e più esterni della valle a cassetta del fiume Ticino, che si raccordano con il livello fondamentale della pianura. Su tali ripiani, infatti, il contingente floristico dei boschi evidenzia una transizione tra cenosi dell’Alnion incanae, proprie della valle e sottoposte con vari gradi di periodicità alle piene fluviali, e cenosi del Carpinion betuli, proprie del livello fondamentale della pianura e ormai svincolate dal dinamismo fluviale. Nella fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo ci si riferisce, quindi, a tali boschi del Ticino.

La serie si sviluppa su suoli da neutri a debolmente acidi. Il clima è caratterizzato da precipitazioni medie annue minori di 800 mm/annui. Tali precipitazioni sono più abbondanti rispetto a quelle della porzione orientale della pianura alluvionale lombarda. La temperatura media annua è compresa tra i 12 e i 14°C.

I lembi del bosco planiziale ancora presenti, riferibili all’alleanza Carpinion betuli, sono caratterizzati da una composizione floristica probabilmente impoverita rispetto a quando, prima dei tagli estesi a gran parte del territorio, coprivano ampie aree della pianura. Tale impoverimento sembra legato al frazionamento e quindi alle estensioni relativamente ridotte e all’invasività di alcune specie esotiche introdotte più o meno volontariamente dall’uomo.

Tali formazioni si esprimono in boschi misti con Quercus petraea, Carpinus betulus, Quercus robur, a cui si possono associare Prunus avium, P. padus, Fraxinus excelsior, Tilia cordata, Malus sylvestris e Quercus cerris. Molto spesso, ove vi sia stato disturbo antropico, vi è invasione di Robinia pseudacacia con trasformazione a volte anche totale della composizione floristica e riduzione del numero delle specie presenti. Negli strati arbustivi sono presenti Prunus serotina e Robinia pseudacacia; sporadicamente possono comparire Carpinus betulus, Ulmus minor, Prunus avium, P. padus, Corylus avellana, Fraxinus ornus. Tra le erbe compaiono frequentemente Vinca minor, Convallaria majalis, Luzula pilosa, Carex brixoides, Pteridium aquilinum; sono altresì presenti, Primula vulgaris, Anemone nemorosa, Leucjum vernum, Scilla bifolia; più sporadiche sono Polygonatum multiflorum, Luzula multiflora, Carex divulsa, Viola reichenbachiana, Maianthemum bifolium.

Gli stadi della serie sono costituiti da prati falciati dell’Arrhenatherum elatioris, mantello del Pruno-Rubion ulmifolii.

I boschi planiziali sono stati in massima parte tagliati e sostituiti, già dai tempi più antichi, dai seminativi, dai pioppeti e anche dagli insediamenti urbani, industriali e dalle infrastrutture stradali. A seguito di tagli, anche solo limitati a piccole aree, parte di questi boschi è stata invasa da Robinia pseudacacia o da altre esotiche, meno omogeneamente distribuite perché ancora in espansione o perché caratterizzate da un'ecologia più ristretta (Prunus serotina, Ailanthus altissima, Quercus rubra). Numerosi sono gli impianti a Populus x canadensis (pioppo ibrido).



Ambiente di risaia caratterizzato da aree di ristagno idrico e argini con copertura erbacea

L'area indagata si presenta all'interno di una risaia, un tempo assimilabile ad un ambiente umido semi-naturale dotato di una discreta biodiversità che oggi, invece, è fortemente diminuita a causa delle moderne conduzioni agricole che hanno ridotto drasticamente la profondità e il tempo di permanenza dell'acqua nelle vasche di risaia, e nel contempo hanno aumentato l'apporto di fertilizzanti e fitofarmaci. Nonostante ciò le risaie (e soprattutto la rete di canali e fossi di alimentazione e deflusso) continuano a rivestire un'elevata importanza per il ciclo vitale di numerosi gruppi animali, in primis quello trofico per l'avifauna e degli ardeidi.

Nel dettaglio, all'interno dell'area indagata, in corrispondenza dei canali d'irrigazione si insedia una vegetazione igro-nitrofila, ascrivibile alle comunità vegetali pioniere del Bidention, a sviluppo principalmente tardo estivo-autunnale a seguito della fase precedente di inondazione dei canali. Le specie erbacee presenti sono Bidens frondosa, Bidens tripartita, Persicaria laphatifolia, Persicaria maculosa, Echinocloa crus-galli. Significativa è la presenza di Heteranthera reniformis specie esotica nordamericana infestante delle risaie, in grado di competere con entità autoctone d'interesse conservazionistico come la felce acquatica Marsilea quadrifolia, inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat.



Heteranthera reniformis, idrofita radicante alloctona.

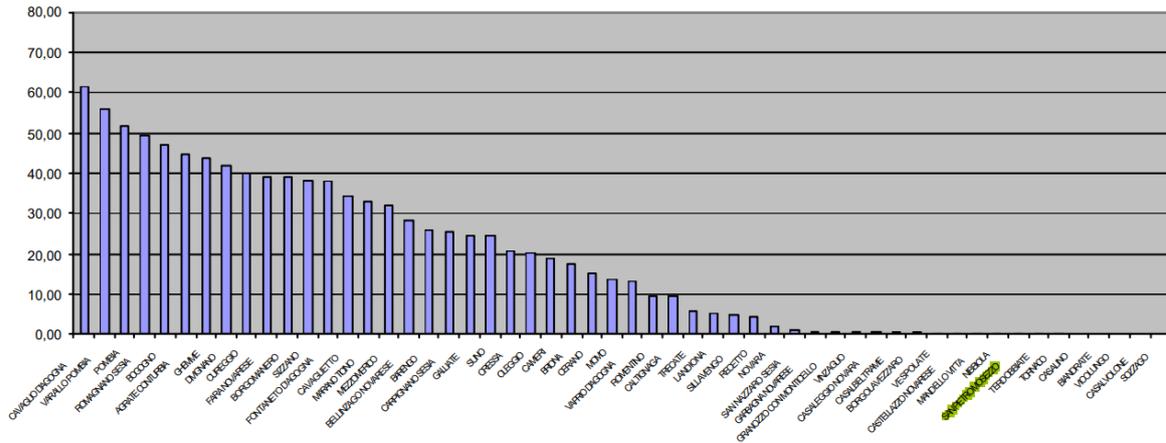
Lungo gli argini si sviluppa una copertura erbacea tipica dei prati mesofili dell'Arrhenatherion, generalmente ricchi in specie quali *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherium elatius*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus bulbosus*, *Poa trivialis*, *Plantago lanceolata*.

Significativa per l'avifauna e gli ardeidi è la presenza di *Heteranthera reniformis* specie esotica nordamericana infestante delle risaie, in grado invece, di competere con entità autoctone d'interesse conservazionistico come la felce acquatica *Marsilea quadrifolia*, inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

La Carta delle Serie di Vegetazione (Blasi, 2010) per l'area indagata riporta la serie "110b – Serie della bassa Pianura Padana occidentale neutroacidofila della farnia e del carpino bianco (*Carpinion betuli*)". La potenzialità, verso i boschi del *Carpinion betuli*, è dedotta dai pochi frammenti relittuali di foresta presenti lungo i ripiani superiori e più esterni della valle a cassetta del fiume Ticino, che si raccordano con il livello fondamentale della pianura.

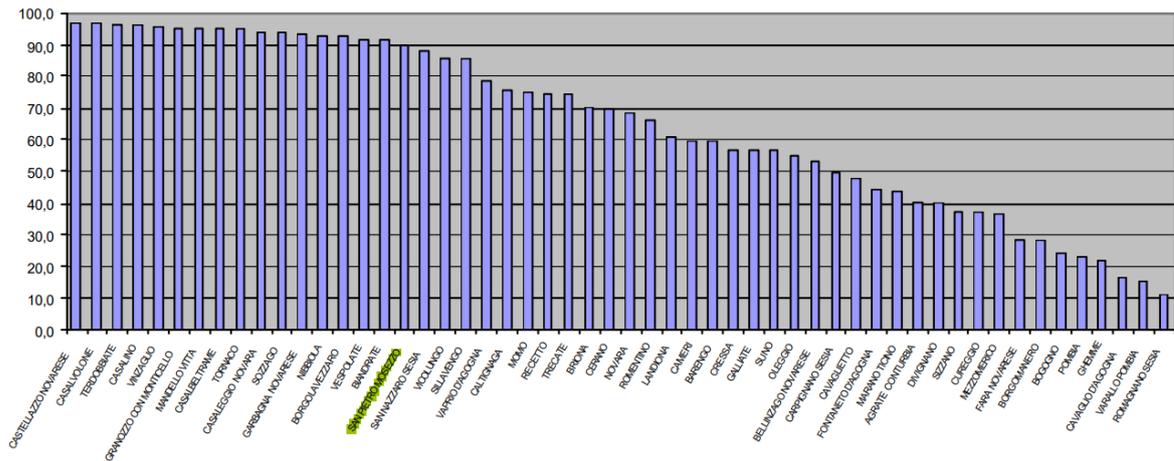
Dall'esame del Piano forestale territoriale della pianura novarese emerge che il Comune di San Pietro Mosezzo presenta una scarsa dotazione forestale ed una buona dotazione di seminativi (come emerge dai diagrammi che seguono, estratti dal piano).

% di superficie forestale sul territorio comunale



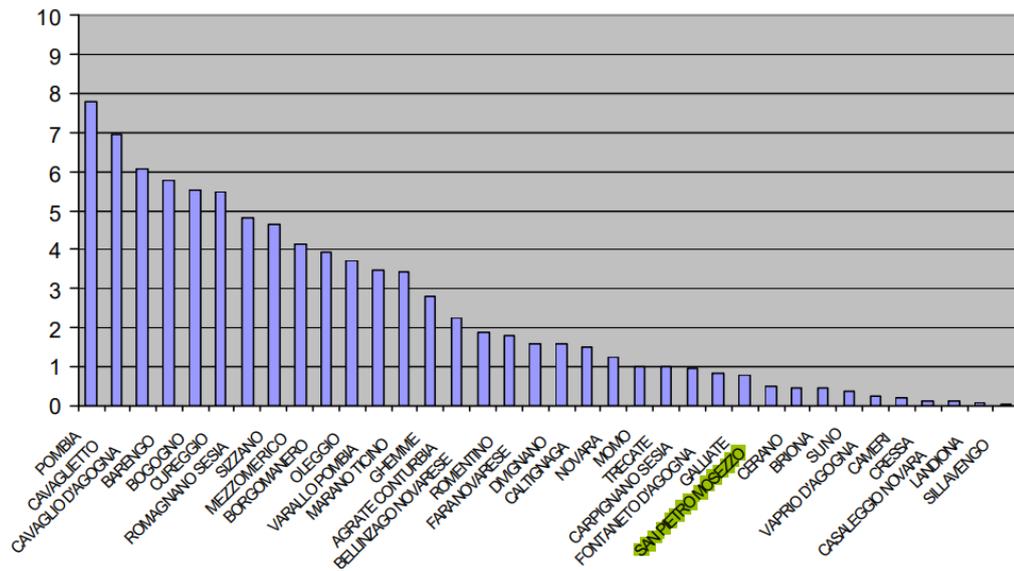
Distribuzione della superficie forestale nell'Area Forestale 62- Pianura Novarese

% di seminativi sul territorio comunale

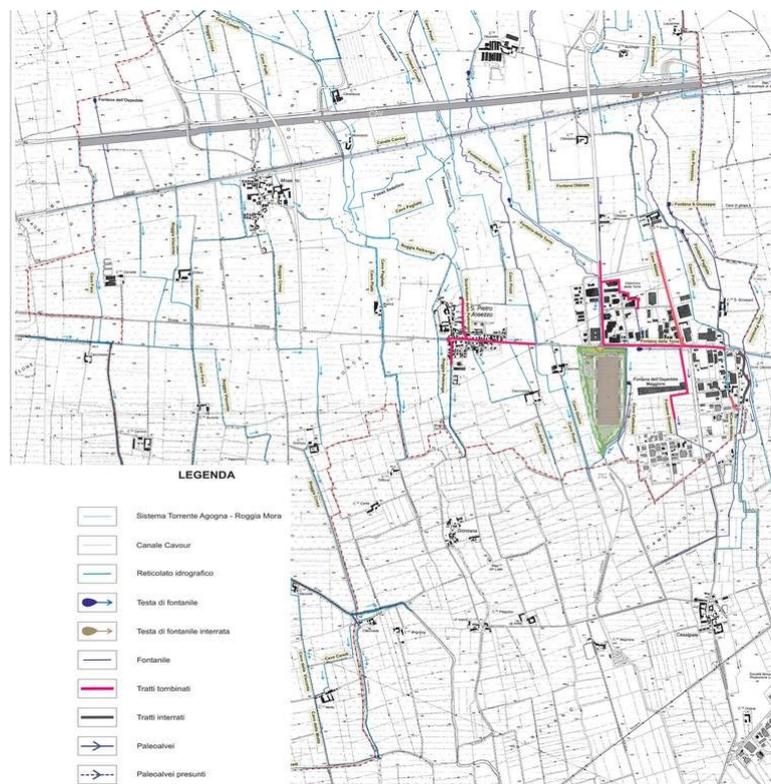


Distribuzione della superficie a seminativo nell'Area Forestale 62- Pianura Novarese

% di prati stabili di pianura sul territorio comunale



Distribuzione della superficie a prato stabile nell'Area Forestale 62- Pianura Novarese

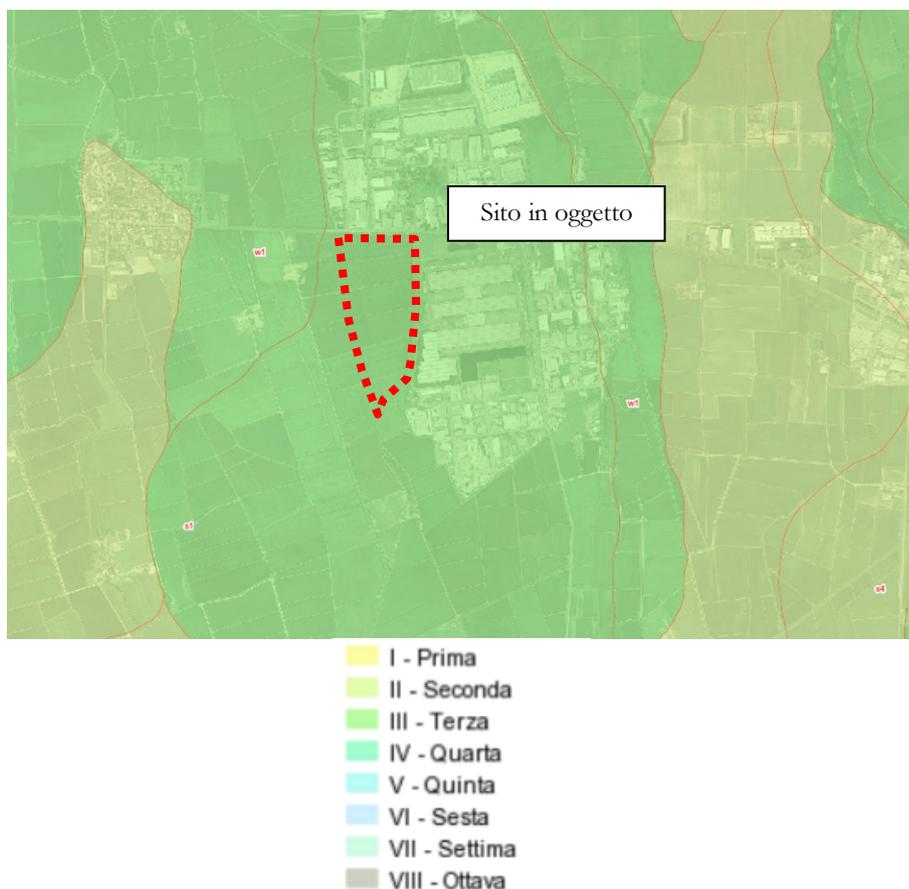


Reticolo idrografico

Trattasi, dunque, di un contesto ecologico particolarmente semplificato”.

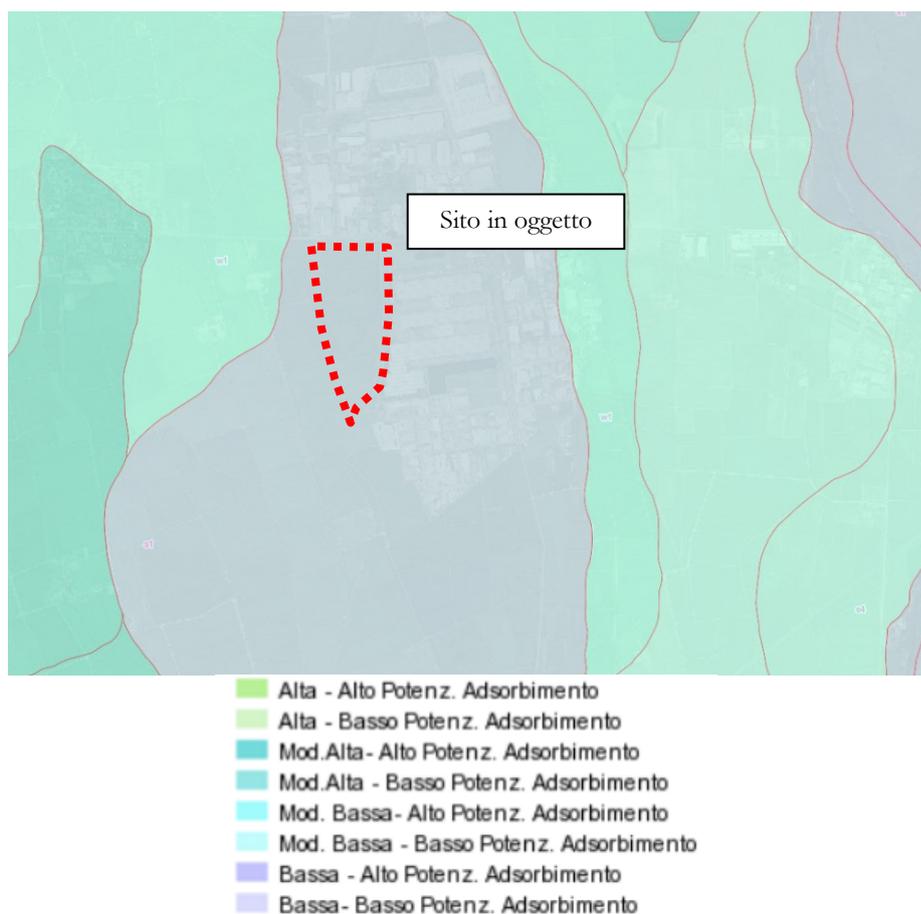
3.2.5. Inquadramento agricolo

Con riferimento al settore Agricoltura, a seguito della consultazione della documentazione resa disponibile dal geoportale cartografico della Regione Piemonte, vengono di seguito esposte le principali caratteristiche del sito oggetto d'intervento.



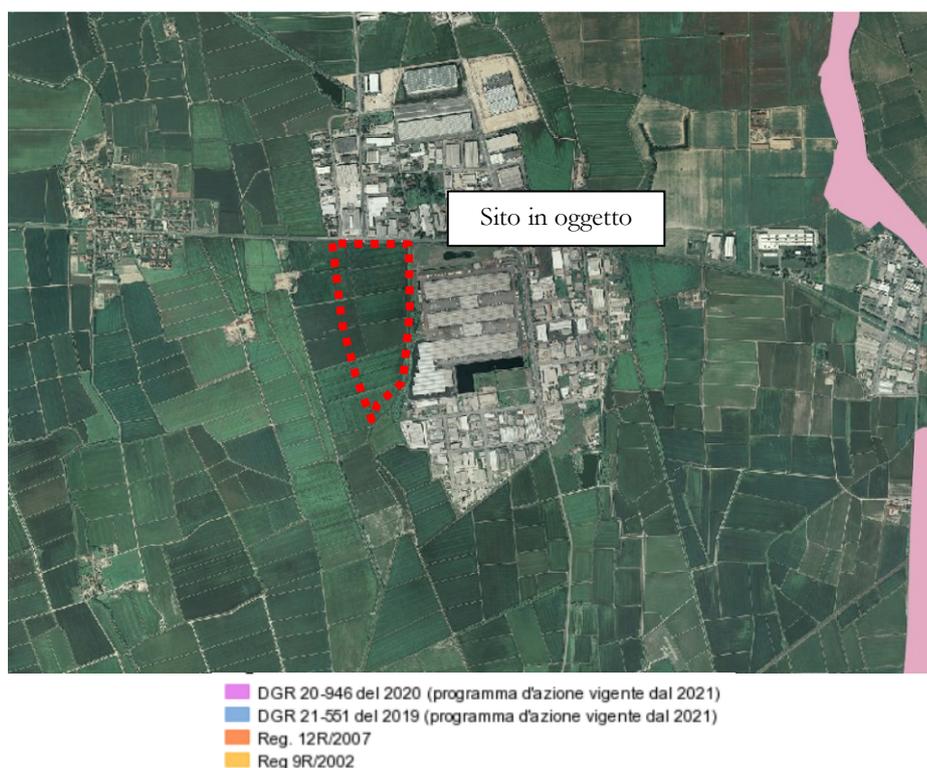
Estratto della Carte Capacità d'uso dei suoli – 1:50.000

Il sito ricade in aree con una Capacità d'uso III – Terza (suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e la produzione delle colture agrarie). Tale classificazione consente di affermare che i terreni in esame ormai non siano più vocati per produzioni agricole e agroalimentari di pregio, come per altro confermato dalla destinazione attuale (risaia).



Estratto della Carte Capacità protettiva dei suoli- 1:50.000

Il sito ricade in aree con una Capacità protettiva bassa e basso potenziale di adsorbimento (*Suoli con una o più delle seguenti caratteristiche: presenza di scheletro in percentuali maggiori del 60%, tessitura sabbioso-franca o sabbiosa, presenza di crepacciature nel topsoil e nel subsoil, orizzonti permanentemente ridotti entro 50 cm di profondità. Suoli acidi oppure suoli da subacidi ad alcalini poco dotati in carbonio organico (<1.6%) e con basso tenore in argilla (<18%).*)



Estratto della Carte delle Zone vulnerabili da nitrati

3.3. Considerazioni sulla fase di analisi

Come noto, allo stato attuale, il sito in oggetto è ad uso agricolo (risaia) ma risulta essere urbanisticamente classificato dal Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) come “*Aree Produttive di Nuovo Impianto*” – Ambito Sud.

Dall’analisi dei dati raccolti dalla fase di analisi/indagine precedentemente esposta è possibile esprimere alcune considerazioni in merito allo stato dei luoghi. Anche a seguito di sopralluoghi in sito è possibile confermare che il contesto d’inserimento si caratterizza per la presenza di un mix funzionale (aree agricole, zone produttive, infrastrutture viarie). La presenza non solo dell’adiacente zona produttiva comunale ma anche di infrastrutture viarie importanti (SP11/B, Autostrada A4 in direzione nord) costituiscono elementi di discontinuità per “effetto barriera” per le connessioni e la permeabilità ecologica.

L’area in oggetto non presenta elementi vegetazionali che possano dare alla stessa una rilevanza dal punto di vista della biodiversità. Ciò trova conferma anche dalle cartografie di ARPA Piemonte, che classificano l’area come non rilevante all’interno della rete ecologica e potenzialmente scarsa per la fauna (secondo il modello BIOMOD) e non riveste un ruolo di connettività ecologica. Elementi ecologici più vicini al sito in oggetto sono rappresentati da piccoli stepping stone (localizzati comunque ad una distanza non inferiore a 850 m), situati prevalentemente in direzione est (soprattutto lungo il fiume Agogna) e ovest. Unico elemento potenzialmente di pregio è la presenza di un fontanile posto all’esterno del sedime dell’area oggetto di intervento, in direzione sud.

I Siti Natura 2000 prossimi al sito in oggetto sono caratterizzati da ambienti umidi e boschivi a elevata naturalità; dal punto di vista ambientale ed ecologico rivestono un ruolo completamente

differente rispetto al contesto agricolo in cui è inserita l'area oggetto di intervento.

Dal punto di vista faunistico, dalle informazioni a disposizione non è possibile stabilire l'esatta fenologia dell'area. Considerando le caratteristiche del contesto, si può ad esempio ipotizzare che le specie di volatili presenti possano riscontrarsi in modo occasionale e/o nei periodi di migrazione. Analogamente, anche dal punto di vista ornitologico, pur considerando l'elevata mobilità degli individui in particolare nei periodi di migrazione/svernamento, è possibile sostenere che le specie individuate siano presenti in maniera irregolare presso l'area in oggetto. Ciò anche in considerazione della presenza di aree di valore ecologico-naturalistico elevato come i Siti Natura 2000 nonché la presenza di corsi d'acqua importanti (es. fiume Agogna) che rappresentano luoghi privilegiati/attrattori per la fauna.

Il sito quindi è verosimilmente interessato dalla presenza/frequenziazione occasionale e di un numero molto più ristretto di specie rispetto a quelle individuate a vasta scala nell'ambito della fase conoscitiva.

Complessivamente, emerge che, allo stato attuale, il sito oggetto di intervento non presenta caratteristiche ecologico ambientali rilevanti e/o elementi di particolare pregio; è possibile quindi sostenere che l'area abbia un valore ecologico limitato, sia dal punto di vista faunistico, vegetativo nonché di connessione ecologica. Il sito non rientra infatti negli elementi di principale valore ambientale individuati alle varie scale pianificatorie (regionale, provinciale, comunale) e, allo stato di fatto, presenta caratteristiche agricole ordinarie. Tali caratteristiche si riscontrano anche ad un'osservazione ad ampia scala. Come già citato infatti, il tessuto agricolo circostante presenta le medesime caratteristiche: non si segnala la presenza nell'intorno al sito in oggetto di coltivazioni di pregio, di sistemi di agricoltura diversificata, di elementi vegetazionali rilevanti sia in termini di quantità che qualità. Tutto ciò qualifica come banale il contesto agricolo in essere.

Ciò detto, è altresì vero che a causa del progressivo consumo di suolo avvenuto nel tempo (che rappresenta una concausa della sempre maggiore scarsità di aree ecologiche), la presenza di aree agricole come quella in oggetto possa comunque costituire una risorsa importante per la fauna e non solo.

E' pertanto rilevante che nell'ambito dell'attuazione delle previsioni dello strumento urbanistico ed in particolare della proposta di PEC (cui il Rapporto Preliminare, unitamente ai relativi allegati, per la procedura di Verifica di Assoggettabilità a VAS accede), porre particolare attenzione all'individuazione di interventi di mitigazione che non si limitino esclusivamente a ricoprire un ruolo di tutela dell'impatto sul paesaggio ma che portino valori aggiuntivi nell'ottica di un miglioramento, per quanto possibile, degli aspetti ecologico-ambientali e che mirino ad una eventuale compensazione della variazione introdotta.

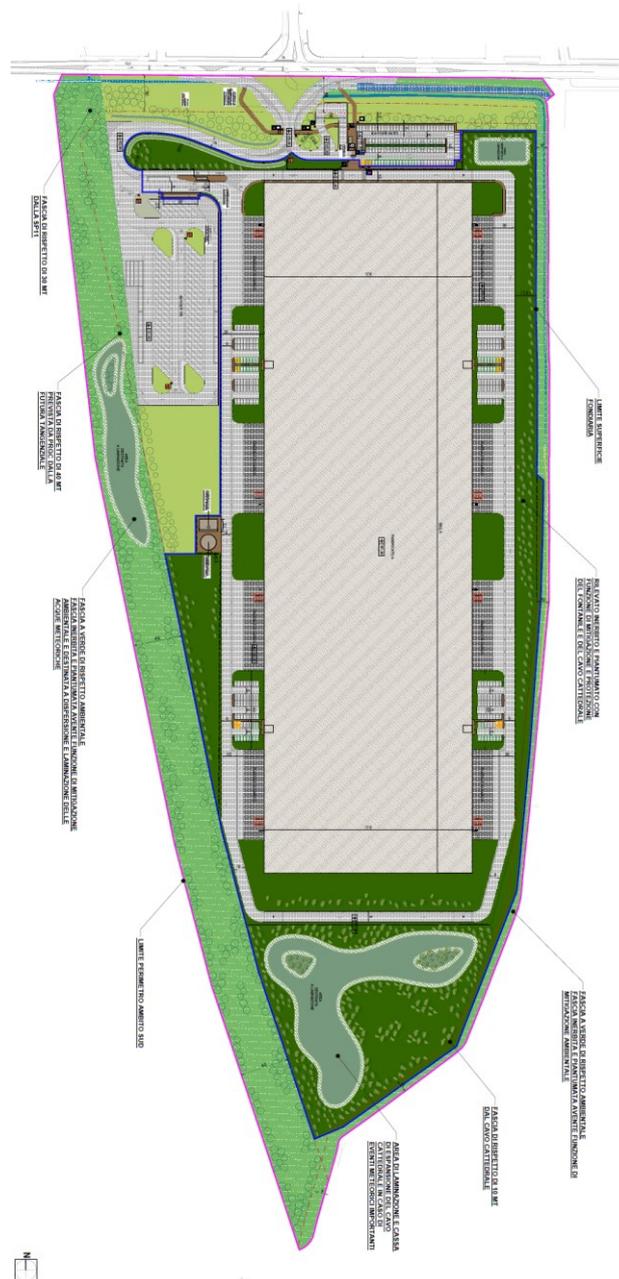
4. PROPOSTA DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Nell'ambito delle progettualità della proposta di PEC finalizzata all'attuazione – in conformità alle previsioni edificatorie e funzionali assegnate dal vigente PRGC al comparto (Ambito Sud delle aree produttive di nuovo impianto) - sono previsti una serie di interventi di mitigazione ambientale come ad esempio la realizzazione di ampie aree verdi piantumate, la creazione di bacini di laminazione/zone umide, ecc..

Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda alla documentazione progettuale e/o all'**Allegato C** “*Approfondimento valutativo componente paesaggio*” al Rapporto Preliminare per la procedura di Assoggettabilità a VAS.

Di seguito si riporta esclusivamente la planimetria generale della proposta di PEC dalla quale

si evince l'importanza data a livello progettuale agli interventi di mitigazione ambientale interni al comparto.



Estratto della planimetria generale

5. VERIFICA/VALUTAZIONE PREVENTIVA DELLA PROPOSTA DI COMPENSAZIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE

5.1. Premesse

Con l'obiettivo di verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione già proposti in sede di PEC nonché valutare la necessità di individuare eventuali, ulteriori forme di compensazione

quantificandone l'entità, si è ritenuto utile effettuare una stima preventiva del valore ecologico dell'area oggetto di intervento, prendendo spunto, quale base/riferimento del calcolo, dalla metodica “*STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture*” (STRAIN) proposta da Regione Lombardia.

Con DDG n. 4517 del 07.05.2007 “*Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale*”, Regione Lombardia fornisce infatti riferimenti per la progettazione di nuove infrastrutture viarie in un'ottica ambientale. Attraverso l'applicazione del metodo STRAIN, la DDG mira alla quantificazione di aree da rinaturalizzare quale forma di compensazione al consumo di suolo introdotto dalla nuova realizzazione viaria. Il modello di calcolo delle aree di compensazione prevede l'applicazione della seguente formula:

$$ABN_{min} = AD * VND * FRT * FC * D / (VNN - VNI)$$

dove:

- ABN_{min} dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni;
- AD superficie dell'unità ambientale danneggiata;
- VND valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata;
- FRT fattore di ripristinabilità temporale;
- VNN valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare;
- VNI valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero;
- FC fattore di completezza;
- D intensità (percentuale) di sottrazione rispetto al valore ecologico iniziale.

Anche a seguito dell'applicazione pratica del metodo al caso Expo, nel “*Manuale di buone pratiche per la Rete Ecologica regionale in Lombardia*” del 2013, Regione Lombardia ha introdotto una serie di soluzioni metodologiche finalizzate a sopperire alcune problematiche emerse dall'applicazione del suddetto metodo. Nello specifico:

- il metodo “originale” risultava particolarmente rigido, non permettendo di considerare particolari tipologie di unità ambientali non previste all'interno dell'elenco fornito. Il “nuovo” metodo consente di ampliare l'elenco con nuove tipologie ambientali a cui attribuire valori opportunamente motivati;
- è stato introdotto il Fattore di Completezza Relazionale (FCR). Al valore essenzialmente naturalistico del metodo “originale” sono state aggiunte valenze di tipo ecosistemico. Il Fattore Relazionale è stato suddiviso in tre componenti determinate dai servizi ecosistemici collegabili: *FC.SE: Servizi strutturali e funzionali*, *FC.RE: Servizi posizionali nelle reti ecologiche*, *FC.PT: Servizi paesaggistico-territoriali*;
- è stato introdotto il concetto di ettari equivalenti di Valore ECologico (VEC.eqHa). Il metodo “originario” prevedeva la caratterizzazione di tutte le aree, sia quelle oggetto di trasformazione/da valutare che quelle esterne interessate dagli interventi di compensazione. Quest'ultime non sono sempre identificabili nei tempi richiesti all'interno delle procedure urbanistico-ambientali (es. procedure ambientali di VAS/VIA): tempistiche ridotte, verifica dell'effettiva disponibilità di aree per la compensazione, ecc., sono alcuni dei fattori che incidono sull'identificazione certa ed immediata delle suddette aree. In tal senso, il concetto di VEC.eqHa, rappresenta un parametro di analisi e confrontabilità anche disaccoppiato nello spazio e nel tempo. Il

calcolo di tale valore consente quindi di fissare nel tempo un parametro spaziale di superficie (intesa come superficie di valore ecologico) su cui intervenire con le opere di compensazione.

In tale ottica, il metodo STRAIN può trovare applicazione anche al caso in oggetto, con l'obiettivo di verificare l'idoneità della proposta progettuale e delle mitigazioni previste (post-operam) rispetto allo stato di fatto (ante-operam) e, qualora necessario, quantificare la superficie necessaria sulla quale intervenire ulteriormente con opere di compensazione di qualità a risarcimento del consumo di suolo.

5.2. Valore ecologico preventivo

Come già indicato, il metodo STRAIN, in applicazione della formula $ABN_{min} = AD * VND * FRT * FC * D / (VNN - VNI)$, consente il calcolo della superficie minima da destinare alle opere di bilanciamento/compensazione dei danni da applicare ad aree esterne a quella oggetto di intervento con un determinato valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare rispetto ad un valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero.

Nel caso in cui le superfici da destinare alle opere di bilanciamento risultino note (aree/superfici già individuate per gli interventi di compensazione), la suddetta formula può essere intesa (portando la differenza tra i VN al numeratore dell'equazione) come:

$$\begin{aligned} AD * VND * FRT * FC * D &= ABN * (VNN - VNI) \\ ABN * VNN - ABN * VNI &= AD * VND * FRT * FC * D \end{aligned}$$

dove:

- $AD * VND * FRT * FC * D$ è rappresentativo del Valore ECologico (in termini di VEC_{eqHa}) dell'area allo stato di fatto ($VEC_{ante-operam}$);
- $ABN * (VNN - VNI)$ è rappresentativo del Valore ECologico (in termini di VEC_{eqHa}) a seguito degli interventi di bilanciamento della sottrazione ($VEC_{post-operam}$).

Ipotizzando inizialmente un bilanciamento dei danni agente solo in corrispondenza della "superficie dell'unità ambientale danneggiata" ($\sum Aree_{ante-operam} = \sum Aree_{post-operam}$), quindi senza prevedere compensazioni extra-ambito (assenza di "area esterna usata per il recupero" con relativi valori), $ABN * VNI$ assumerà valore pari a zero.

Considerato quindi che il bilanciamento della sottrazione introdotto deve essere pari al valore naturale dell'unità ambientale danneggiata sommato al valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero, in assenza di quest'ultima la formula potrà essere così espressa:

$$ABN * VNN = AD * VND * FRT * FC * D$$

che, riprendendo l'uguaglianza generale di cui sopra,

$$VEC_{post-operam} = VEC_{ante-operam}$$

consente di giungere alle considerazioni che seguono: se il $VEC_{post-operam}$ (calcolato come sopra, attribuendo alle diverse zone valori relativi alle Unità Ambientali finali, ecc. e moltiplicando per le singole superfici) risulta maggiore del $VEC_{ante-operam}$ (calcolato come sopra, attribuendo alle diverse zone valori relativi alle Unità Ambientali iniziali, ecc. e moltiplicando per le singole superfici), è implicito che gli interventi previsti intra-comparto bilancino i danni apportati (VEC_{post-

operam - $VEC_{\text{ante-operam}}$ deve essere ≥ 0). Di contro, qualora dall'applicazione del suddetto criterio differenziale risultasse una situazione di "deficit", l'approccio metodologico dovrebbe prevedere il calcolo della superficie necessaria al pareggio ecologico (ABN_{min}) da ricercare esternamente all'area oggetto di intervento (extra-comparto), valutata a sua volta considerando anche il valore naturale iniziale ante-operam (proprio, dell'area di "atterraggio"). Si evidenzia, infatti, che alla base della metodica STRAIN vi sono i principi di compensazione che evidenziano la necessità di ottenere almeno un bilancio ecologico pari a 0 (invarianza tra: situazione post-operam - ante-operam = 0).

Nel presente capitolo si riportano i valori ecologico-preventivi attribuiti sia alla situazione attuale che post-operam in applicazione della succitata metodica. Si specifica che:

- il valore ecologico ante-operam è stato calcolato sulla base di sopralluoghi in sito finalizzati alla verifica dello stato ecologico-ambientale dei luoghi;
- il valore ecologico post-operam è stato calcolato partendo dalla proposta di mitigazione ambientale.

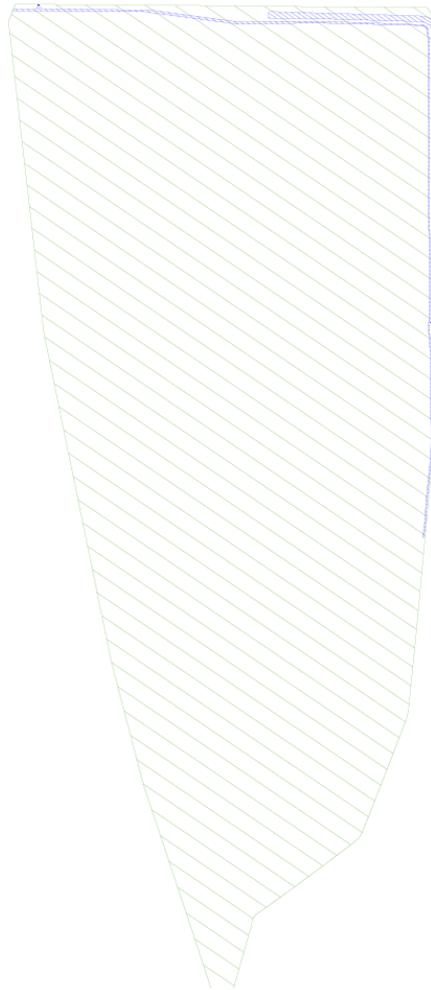
5.2.1. Calcolo del valore ecologico ante-operam

In considerazione della tipologia di intervento in oggetto (PEC per l'attuazione delle previsioni edificatorie e funzionali conferite dal vigente PRGC all'Ambito Sud delle Aree Produttive di nuovo impianto) e del contesto circostante, la metodica da applicare è rappresentata dalla verifica di livello 1 (speditivo) per la quale si considerano le seguenti assunzioni:

- *AD: stima per via parametrica, sulla base delle modalità costruttive generiche previste;*
- *VND: valore medio all'interno dell'intervallo tabellare VBD dell'Allegato 5 (in caso di nuove unità ambientali di progetto, riferimento motivato alle categorie tabellari più vicine);*
- *FRT: valore medio all'interno dell'intervallo tabellare;*
- *FC.B: = 1;*
- *FC.F: = 1;*
- *FC.R: stima sulla base delle componenti posizionali del fattore di completezza;*
- *D: = 1, ovvero assunzione del consumo completo del valore ecologico iniziale in assenza di indicazioni progettuali differenti.*

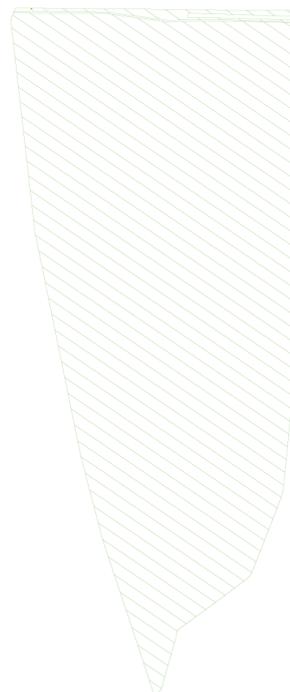
Si evidenzia comunque che, in considerazione dei sopralluoghi condotti a cura di figure professionali specialistiche (Dott. in Scienze Ambientali, Dott. Forestale) nonché del livello avanzato della documentazione progettuale della proposta di PEC, ove ritenuto opportuno, sono stati utilizzati parametri rappresentativi della condizione sito specifica.

Di seguito si riporta la schematizzazione rappresentante l'individuazione delle Unità Ambientali relativa allo stato di fatto e le risultanze del calcolo del valore ecologico in applicazione di tutto quanto sopra esposto.





UA1 – canale irriguo



UA2 – risaia

Unità Ambientale	Corine biotops	Tipologie ambientali	VND	FTR	AD	VEC _{ante-operam} (m ² equivalenti)
UA1	24.1	Fiumi e torrenti in condizioni naturali	8	3	2.104,6	50.510,4
UA2	82.41/8 2.3	Risaie/coltivazioni estensive semplici	3	1	279.596,7	838.790,1
TOTALE					281.701,3	889.300,5

In Allegato 01 e 02 al presente approfondimento si riportano le tabelle relative ai valori VND e FTR previste dal metodo STRAIN (ai sensi della DDG n. 4517 del 07.05.2007 e successivo aggiornamento pubblicato post expo 2015)

Si evidenzia che i valori naturalistici (VND) sono stati attribuiti anche sulla base degli esiti di indagine condotta con l'ausilio di sopralluoghi in sito finalizzati all'analisi delle caratteristiche degli elementi vegetazionali presenti e dello stato delle colture in essere.

Attualmente l'area risulta utilizzata a risaia ed è caratterizzata dalla presenza di un canale irriguo passante lungo i confini nord ed est. Sono pertanto state individuate due Unità Ambientali a cui sono stati attribuiti i seguenti valori VND/FTR:

- UA1 : range valore VND 8-10, FTR 3. E' stato attribuito un valore VND pari a 8 considerando che trattasi di canali irrigui;
- UA2 : range valore VND 2-4, FTR 1. E' stato attribuito un valore VND pari a 3 considerando che trattasi di risaia in condizioni ordinarie; si tiene ad evidenziare che tale attribuzione può considerarsi cautelativa in quanto, a livello urbanistico, l'area è soggetta a trasformazione. In questi casi si potrebbe utilizzare quanto meno un valore minimo proprio in funzione delle previsioni edificatorie dello strumento urbanistico vigente.

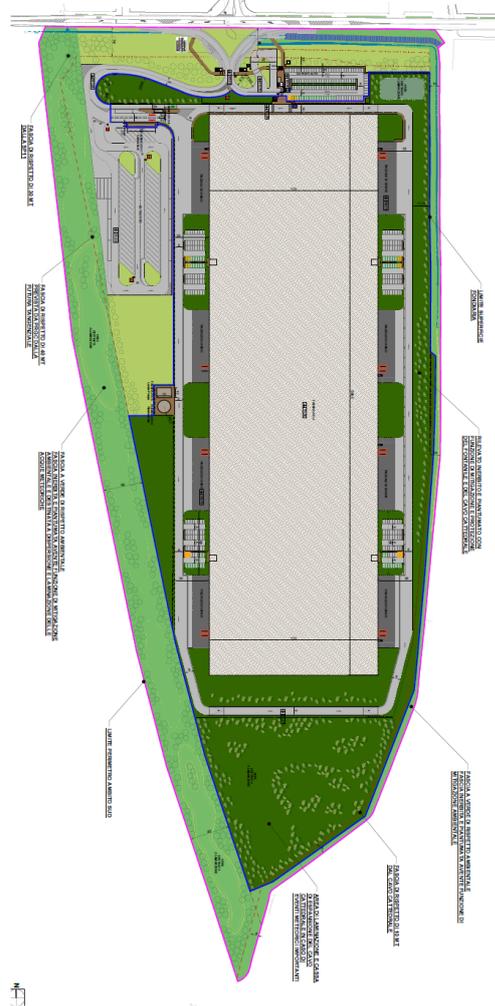
Il fattore di completezza FC che rileva le caratteristiche e le valenze naturalistiche effettivamente presenti si calcola attraverso la seguente formula: $FC = FC.B \times FC.F \times FC.R$.

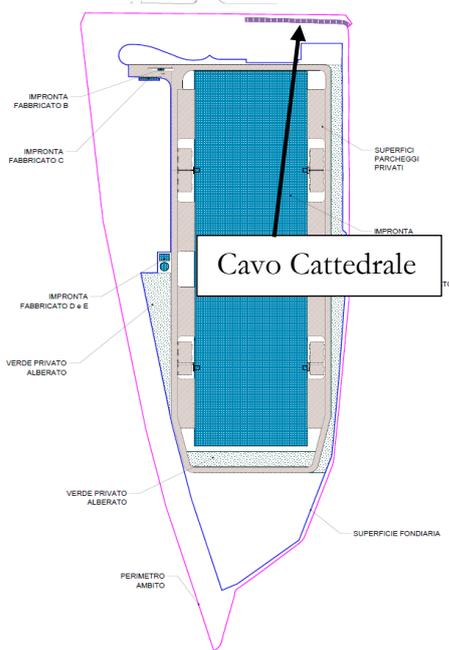
In considerazione delle caratteristiche del contesto (floro-faunistiche, paesaggistico-territoriali, della posizione rispetto alle reti ecologiche, ecc.) emerse durante la fase di analisi e dai sopralluoghi in sito, nonché in applicazione di metodiche valutative in situazioni ordinarie, il fattore di completezza viene considerato pari a 1 (FC= 1), ossia pari ad un valore corrispondente ad un livello di biodiversità medio ed alla presenza di associazioni vegetali di base.

In applicazione di quanto sopra esposto, il valore ecologico ante-operam $VEC_{ante-operam}$ è pari a **889.300,5 m²equivalenti** pari a 88,9 Ha_{equivalenti}.

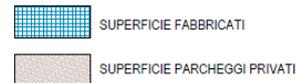
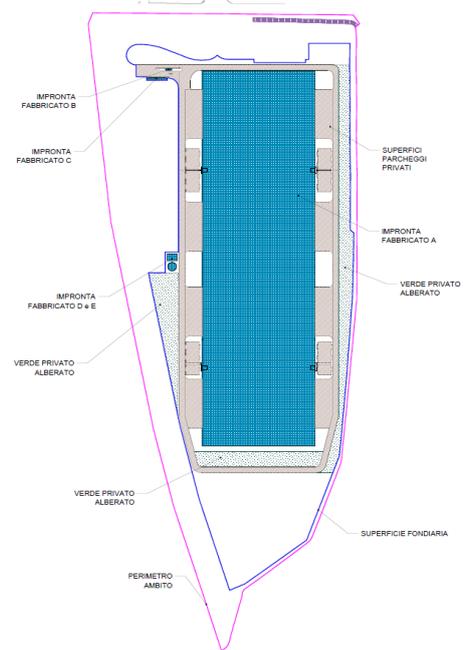
5.2.2. Calcolo del valore ecologico post-operam

Il calcolo del valore ecologico post-operam (inteso come intervento di PEC, ossia nuove edificazioni/trasformazioni + interventi mitigativi previsti) è stato desunto applicando la medesima metodica sopra esposta. Di seguito si riportano i risultati.

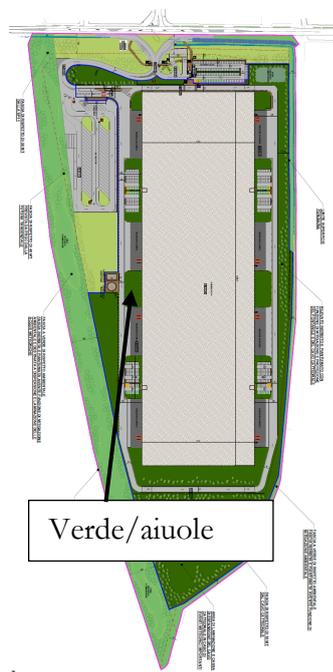




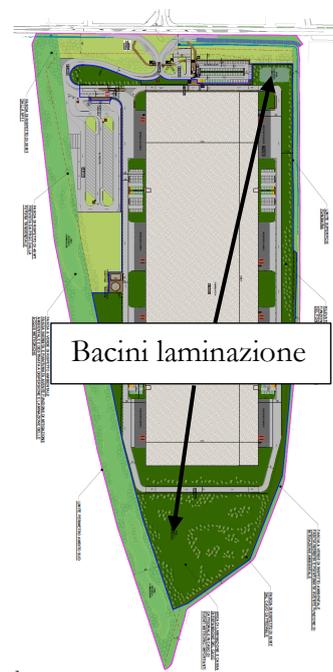
UA1 – canale irriguo



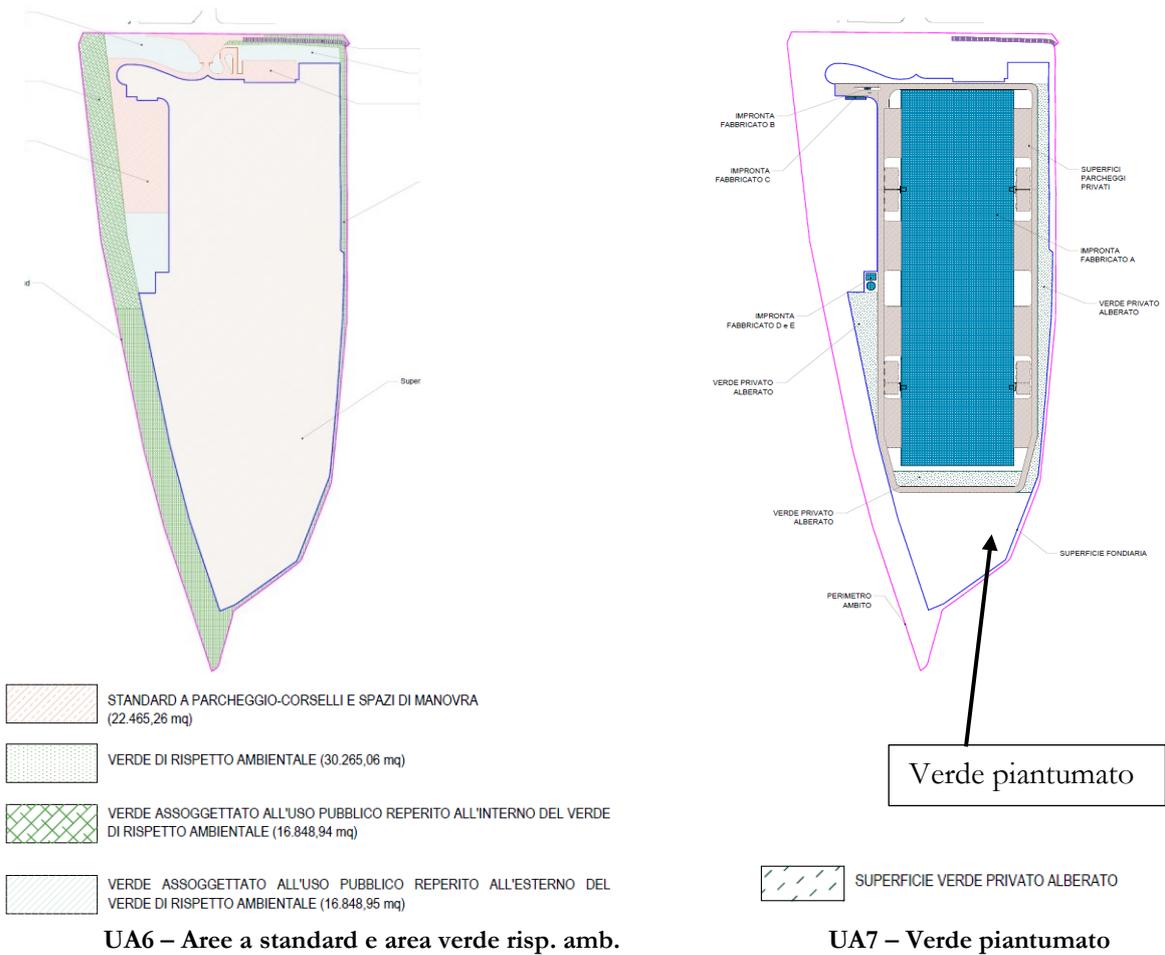
UA2 – edificio e UA3 – Parcheggi/baie/viabilità



UA4 – Verde/aiuole



UA5 – Bacini laminazione



Unità Ambientale	Corine biotops	Tipologie ambientali	VND	FTR	AD	VEC _{post-operam} (m ² equivalenti)
UA1	24.1	Fiumi e torrenti in condizioni naturali	8	3	878,9	21.093,6
UA2	86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0	1	101.726,46	0,0
UA3	86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0	1	58.500,88	0,0
UA4	85	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	2	1	10.142,8	20.285,6
UA5	89.23	Vasche industriali e stagni di cava	2	1	11.250,21	22.500,6
UA6	---	---	0	1	63.962,94	0,0
UA7	81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	6	1	35.239,11	211.434,66
TOTALE					281.701,3	275.314,28

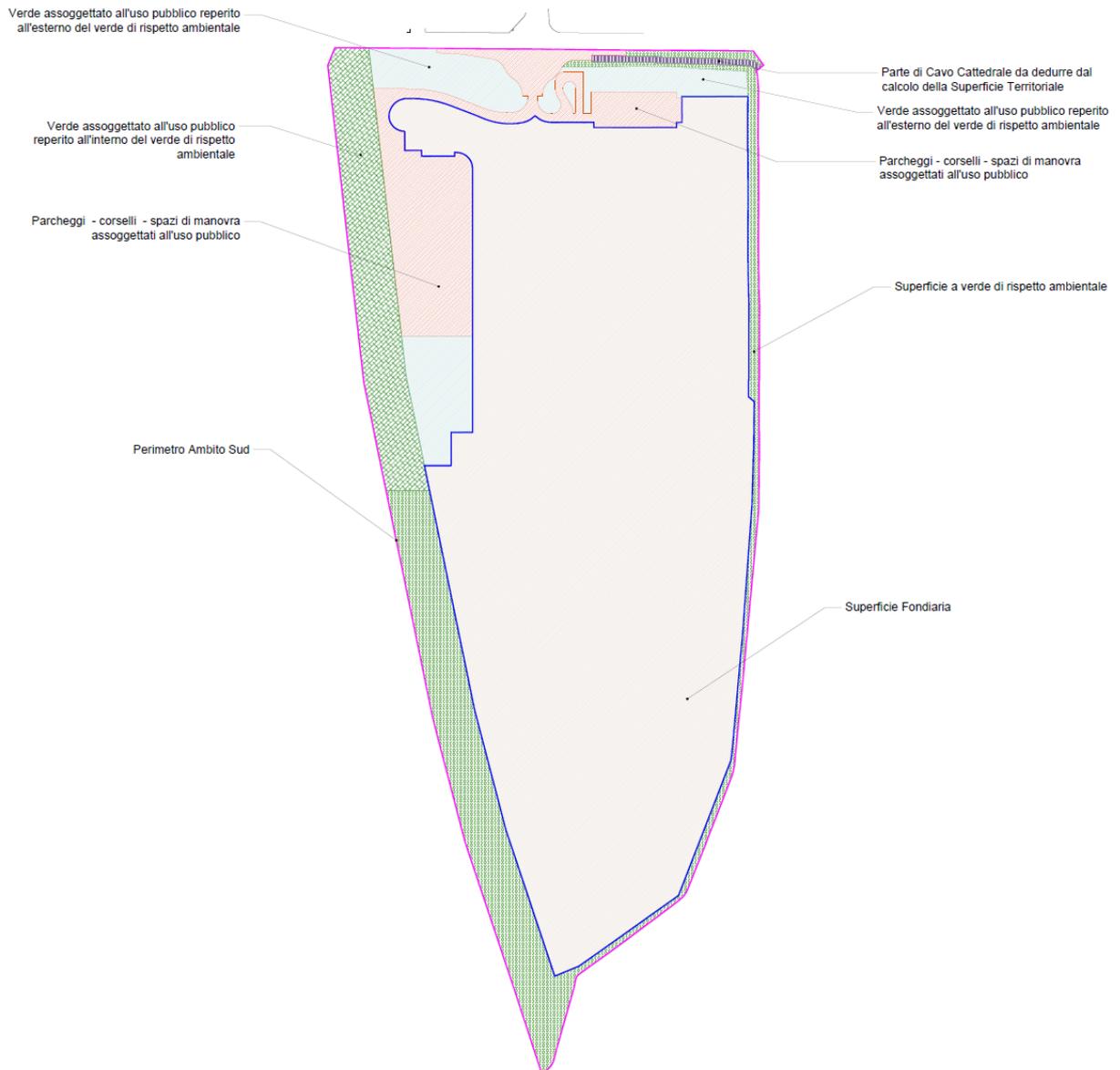
Per quanto riguarda i valori naturalistici attribuiti nei confronti degli interventi previsti post-operam, si evidenzia l'assegnazione di un valore VND pari a 0 per tutta la superficie (UA2 e UA3) destinata all'edificazione vera e propria (valori VND compresi nel range 0-2 e 0-3): sagoma

dell'involucro edilizio, zone a parcheggio, aree dedicate alle baie di carico, altri manufatti, rete viaria interna, percorsi pedonali, marciapiedi.

Si tiene ad evidenziare quanto segue:

- per l'UA1 si riconferma il valore VND pari a 8 attribuito allo stato di fatto;
- rispetto allo stato di fatto, dalla superficie relativa ai corsi d'acqua è stata scomputata la porzione che rientra nelle aree a standard;
- come indicato dalla committenza, si è volutamente optato per associare a valori VND pari a 0 (ossia paragonabili a edificazioni) tutte le aree a standard (UA6) relative al PEC, nonché l'area di 30.265,06 di superficie a verde di rispetto ambientale, quest'ultima così considerata esclusivamente per coerenza espositiva rispetto a quanto operato in sede di verifica di assoggettabilità a VIA e pur non considerando tale attribuzione acquiescenza dell'applicazione metodologica allora assunta e oggi superata da quanto definito dalla Delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 24.10.2022. Tale assunzione è da considerarsi a tutti gli effetti cautelativa sia in termini puramente ambientali (la porzione dedicata a verde di rispetto ambientale sarà piantumata con elementi arborei ed arbustivi e comprenderà la presenza di bacini di laminazione conformandosi a tutti gli effetti come nuova area avente valore ecologico tutt'altro che nullo) che metodici (in applicazione del metodo STRAIN a tali aree andrebbero associati valori VND rappresentativi delle reali destinazioni e non di parametri urbanistici, come per altro applicato nello scenario stato di fatto in cui, a fronte di una destinazione urbanistica consolidata dal PRGC è stata per contro valorizzata/considerata la destinazione d'uso effettiva dei suoli a risaia).

Di seguito si riporta un estratto cartografico della proposta di PEC rappresentate le verifiche urbanistiche e l'individuazione delle relative aree a standard.



	PERIMETRO AMBITO SUD (281.701,30 mq)
	SUPERFICIE FONDIARIA (194.387,56 mq)
	PORZIONE DI CAVO CATTEDRALE (885,53 mq)
	STANDARD A PARCHEGGIO-CORSELLI E SPAZI DI MANOVRA (22.465,26 mq)
	VERDE DI RISPETTO AMBIENTALE (30.265,06 mq)
	VERDE ASSOGGETTATO ALL'USO PUBBLICO REPERITO ALL'INTERNO DEL VERDE DI RISPETTO AMBIENTALE (16.848,94 mq)
	VERDE ASSOGGETTATO ALL'USO PUBBLICO REPERITO ALL'ESTERNO DEL VERDE DI RISPETTO AMBIENTALE (16.848,95 mq)

Alle aree destinate a semplici aiuole (UA4) è stato attribuito un valore VND medio rappresentate interventi rientranti nell'ordinarietà (range compreso tra 1-3).

Sono invece stati attribuiti valori alti nei confronti degli interventi di mitigazione ambientale (UA7 verde con piantumazione di elementi arborei, arbustivi, ecc.) considerando la volontà della committenza di inserire un numero considerevole di elementi anche di varia specie e natura (elementi arborei ed arbustivi), con filari di primo impatto a pronto effetto nonché in considerazione delle positività relazionali/ecosistemiche riconducibili alla formazioni di nuove "strutture lineari" che possono incentivare le connessioni ecologiche (range valore VND 4-6, FTR 1-2: è stato attribuito un valore VND pari a 6).

All'Unità Ambientale 5, rappresentativa dei bacini di laminazione/zone umide, in termini cautelativi è stato attribuito il biotipos "89.23 – Vasche industriali e stagni di cava" nonostante tali ambienti possano ricoprire realisticamente un ruolo ecosistemico rilevante. Si tiene ad evidenziare infatti l'importanza ecologica di tali aree: esse possono comprendere un vasto insieme di ambienti diversi, accomunati dalla compresenza di acqua e terra, e spesso da un'elevata biodiversità.

Si sono altresì considerati fattori temporali di ripristino (FTR) minimi anche se come detto si prevede l'inserimento di una prima fascia di vegetazione arborea/arbustiva "pronto effetto" (filare arboreo + siepe arbustiva).

Assumendo cautelativamente i medesimi valori di FC ante-operam, il valore ecologico post-operam $VE_{\text{post-operam}}$ è pari a **275.314,28 m²equivalenti** pari a 27,5 Ha_{equivalenti}.

Il calcolo del bilancio del valore ecologico riconducibile all'intervento è dato dalla differenza tra il valore ecologico ante-operam $VEC_{\text{ante-operam}}$ e il valore ecologico post-operam $VEC_{\text{post-operam}}$.

Di seguito si riportano i risultati.

$$VEC_{\text{post-operam}} - VEC_{\text{ante-operam}} = - 613.986,22 \text{ m}^2_{\text{equivalenti}}$$

Si evince quindi che gli interventi di mitigazione/bilanciamento dei danni proposti internamente al sito non risultano sufficienti a compensare il potenziale impatto dell'intervento.

Pertanto, risulta necessario attuare compensazioni su aree esterne (extra-comparto) al fine del raggiungimento minimo di **613.986,22 m²equivalenti** di superficie.

Tra le differenti tipologie compensative, si potrebbe prevedere la realizzazione di un'area a bosco (biotipos 41.G bosco di altre latifoglie autoctono con VND 6-10 e FTR 2-3) che, in applicazione di un valore VND medio pari a 8 consentirebbe di assolvere alla sottrazione con 47.230 m² reali di superficie destinata ipoteticamente a risaia.

Unità Ambientale	Corine biotops	Tipologie ambientali	VND	FTR	AD	$VEC_{\text{ante-operam}}$ (m ² equivalenti)
UA ipotetica da destinare a compensazione (Stato di fatto)	82.41/8 2.3	Risaie/coltivazioni estensive semplici	3	1	47.230	141.690
TOTALE					47.230	141.690

Unità Ambientale	Corine biotops	Tipologie ambientali	VND	FTR	AD	VEC _{post-operam} (m ² equivalenti)
UA ipotetica da destinare a compensazione (Post-operam)	41.G	Bosco di altre latifoglie autoctono	8	2	33.262	532.192
TOTALE					47.230	755.680

Di seguito si riporta il calcolo del bilancio del valore ecologico complessivo/finale comprensivo degli interventi sulle aree esterne al sito in oggetto.

	VEC _{ante-operam} (m ² equivalenti)	Intervento di bilanciamento della sottrazione	VEC _{post-operam} (m ² equivalenti)
	889.300,5	Interno al comparto	275.314,28
	141.690	Extra-comparto	755.680
TOTALE	1.030.990,5		1.030.994,28

$$VEC_{\text{post-operam}} - VEC_{\text{ante-operam}} = +3,78 \text{ m}^2_{\text{equivalenti}}$$

Dalle risultanze del calcolo del bilancio del valore ecologico preventivo, si evince che gli interventi di bilanciamento dei danni interni ed esterni al comparto, sono sufficienti al rispetto del calcolo di bilancio ecologico.

In considerazione del livello pianificatorio dell'intervento in oggetto, l'effettiva individuazione dell'area di compensazione e/o la tipologia di compensazione stessa verrà condotta in accordo con l'Amministrazione Comunale nell'ambito delle successive fasi di sviluppo dell'intervento (es. Permesso di Costruire), nelle modalità e tempistiche congrue con l'attuazione dello stesso. Pur manifestando sin da ora la massima disponibilità a recepire le determinazioni che il Comune vorrà assumere in merito alla localizzazione/individuazione sito specifica di dette aree di compensazione, il proponente conferma la possibilità di impiegare aree recentemente oggetto di accordo privato, idonee alla funzione preposta. Per ulteriori dettagli in merito si rimanda all'**Allegato 03 – Aree di compensazione**, che attesta una superficie complessiva pari a 52.250 m² (superiore alla necessità di pareggio del bilancio ecologico).



Si tiene a ribadire/precisare quanto segue:

- la superficie a verde di rispetto ambientale prevista da PRGC è pari a 47.114 mq;
- nella procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (che come noto e già citato si è conclusa positivamente con esclusione alla VIA) tale area era stata considerata all'interno del calcolo del bilancio ecologico post-operam come standard a verde e quindi con attribuzione di un valore VND pari a 0;
- la Delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 24.10.2022 ha determinato una redistribuzione degli standard per cui attualmente nell'ultima proposta di PEC la superficie a verde di rispetto ambientale calcolata come quota parte di standard a verde è pari a 16.848,94 mq;
- residuano quindi 30.265,06 di superficie a verde di rispetto ambientale a cui, all'interno del presente calcolo del bilancio ecologico post-operam, è stato attribuito un valore VND pari a 0 (inserita all'interno dell'UA6); ciò esclusivamente per coerenza espositiva rispetto a quanto operato in sede di verifica di assoggettabilità a VIA e pur non considerando tale attribuzione acquiescenza dell'applicazione metodologica allora assunta e oggi superata da quanto definito dalla Delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 24.10.2022.

Alla luce di quanto sopra, si riporta di seguito un raffronto tra i risultati del calcolo del bilancio ecologico condotto all'interno della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e i risultati del presente studio condotto sull'ultima revisione progettuale dell'Ambito sud.

BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO AMBIENTALE ED INDIVIDUAZIONE DI INTERVENTI DI COMPENSAZIONE – PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA							BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO AMBIENTALE ED INDIVIDUAZIONE DI INTERVENTI DI COMPENSAZIONE – PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VAS						
Calcolo del valore ecologico post-operam							Calcolo del valore ecologico post-operam						
Unità Ambientale	Corine biotops	Tipologie ambientali	VND	FTR	AD	VEC ^{post-operam} (m ² equivalenti)	Unità Ambientale	Corine biotops	Tipologie ambientali	VND	FTR	AD	VEC ^{post-operam} (m ² equivalenti)
UA1	24.1	Fiumi e torrenti in condizioni naturali	8	3	878,9	21.093,6	UA1	24.1	Fiumi e torrenti in condizioni naturali	8	3	878,9	21.093,6
UA2	86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0	1	102.170	0,0	UA2	86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0	1	101.726,46	0,0
UA3	86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0	1	52.354,2	0,0	UA3	86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0	1	58.500,88	0,0
UA4	85	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	2	1	9.604,5	19.209,0	UA4	85	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	2	1	10.142,8	20.285,6
UA5	89.23	Vasche industriali e stagni di cava	2	1	11.325,7	22.651,4	UA5	89.23	Vasche industriali e stagni di cava	2	1	11.250,21	22.500,6
UA6	---	---	0	1	56.340,6	0,0	UA6	---	---	0	1	63.962,94	0,0
UA7	81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	6	1	49.027,4	294.164,4	UA7	81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	6	1	35.239,11	211.434,66
TOTALE					281.701,3	357.118,4	TOTALE					281.701,3	275.314,28



	SUPERFICIE TERRITORIALE		PERIMETRO AMBITO SUD (281.701,30 mq)
	SUPERFICIE FONDIARIA		SUPERFICIE FONDIARIA (194.387,56 mq)
	PORZIONE DI CAVO CATTEDRALE		PORZIONE DI CAVO CATTEDRALE (885,53 mq)
	AREA IN CESSIONE PER REALIZZAZIONE ROTATORIA SP11 IN CARICO AL PEC 3		STANDARD A PARCHEGGIO-CORSELLI E SPAZI DI MANOVRA (22.465,26 mq)
	SUPERFICIE A STANDARD AREA PRGC A VERDE DI RISPETTO AMBIENTALE		VERDE DI RISPETTO AMBIENTALE (30.265,06 mq)
	ALTRA SUPERFICIE A STANDARD AREA A VERDE E PERCORSO CICLABILE VIABILITA' E FERMATA AUTOBUS		VERDE ASSOGGETTATO ALL'USO PUBBLICO REPERITO ALL'INTERNO DEL VERDE DI RISPETTO AMBIENTALE (16.848,94 mq)
			VERDE ASSOGGETTATO ALL'USO PUBBLICO REPERITO ALL'ESTERNO DEL VERDE DI RISPETTO AMBIENTALE (16.848,95 mq)

Calcolo della superficie extra-comparto per compensazioni							Calcolo della superficie extra-comparto per compensazioni								
Unità Ambientale	Corine biotops	Tipologie ambientali	VND	FTR	AD	VEC ^{CAUSO-OPERAM} (m ² equivalenti)	Unità Ambientale	Corine biotops	Tipologie ambientali	VND	FTR	AD	VEC ^{CAUSO-OPERAM} (m ² equivalenti)		
UA ipotetica da destinare a compensazione (Stato di fatto)	82.41/82.3	Risaie/coltivazioni estensive semplici	3	1	40.937,1	122.811,3	UA ipotetica da destinare a compensazione (Stato di fatto)	82.41/82.3	Risaie/coltivazioni estensive semplici	3	1	47.230	141.690		
TOTALE						40.937,1	122.811,3	TOTALE						47.230	141.690
UA ipotetica da destinare a compensazione (Post-operam)	41.G	Bosco di altre latifoglie autoctono	8	2	40.937,1	654.993,6	UA ipotetica da destinare a compensazione (Post-operam)	41.G	Bosco di altre latifoglie autoctono	8	2	33.262	532.192		
TOTALE						40.937,1	654.993,6	TOTALE						47.230	755.680

Dal raffronto sopra esposto si evince che per la proposta progettuale originaria oggetto della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA si prevedeva un'area extra-comparto di superficie pari a circa 40.900 mq da destinare a compensazioni a bosco. In recepimento della Delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 24.10.2022 che ha introdotto modifiche al suddetto progetto, la superficie per le opere di compensazione extra-comparto è pari a circa 47.230 mq da destinare a compensazioni a bosco.

Tutto ciò premesso, si precisa che il proponente, come già evidenziato in precedenza, si rende disponibile ad attuare compensazioni considerando la medesima quantità di superficie individuata già nella procedura di verifica di assoggettabilità VIA, precisando però che i residui 30.265,06 mq di superficie a verde di rispetto ambientale non utilizzati a standard potrebbero eventualmente essere utilizzati come aree per le compensazioni così come previsto dall'art. 4.3.3 delle NTA di PRGC.

5.3. Stima dell'assorbimento di CO₂

Come già esposto all'interno dello studio "*Valutazione e tutela della componente biodiversità*" **Allegato D** al Rapporto Preliminare per la procedura di verifica di Assoggettabilità a VAS del PEC per l'attuazione dell'Ambito Sud delle aree produttive di nuovo impianto di cui al vigente PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo, gli interventi di mitigazione previsti dalla proposta di PEC all'interno del sedime del comparto si caratterizzano per la presenza di piantumazione di vegetazione arborea ed arbustiva.

"In via del tutto preliminare, di seguito si riporta la stima della CO₂ potenzialmente assorbita (progetto Qualiviva finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali) da ogni singola piantumazione prevista dal progetto nonché la quantificazione del sequestro annuale del suddetto inquinante apportata dall'intervento di mitigazione proposto. Ribadendo che la presente valutazione è puramente a carattere preliminare, si stima la presenza di un numero di elementi arborei superiori a 400 suddivisi equamente, a titolo di esempio, tra le seguenti specie: Carpinus betulus fastigiata, Quercus robur (come meglio dettagliato nell'Allegato C, il progetto di mitigazione prevede variegata specie arboree/arbustive).

INTERVENTI INTERNI AL COMPARTO		
Specie	CO₂ assimilata - età matura (Kg/anno/esemplare)	CO₂ assimilata dagli elementi previsti dal progetto - età matura (Kg/anno)
<i>Carpinus betulus fastigiata</i>	358	71.600
<i>Quercus robur</i>	436	87.200
	TOTALE	158.800

Come si evince dalla tabella sopra riportata, si stima un sequestro complessivo pari a circa 158.800 Kg/anno di CO₂ ai quali vanno sommati i contributi delle specie arbustive e delle superfici a terra (prato). Si evidenzia comunque che tali valori devono essere ritenuti indicativi, fattori come ad esempio le condizioni climatiche che influiscono sulla crescita delle piante, problematiche gestionali, la presenza di parassiti e patogeni, ecc. rappresentano variabili difficilmente controllabili/stimabili.

In ottica energetica, è possibile sostenere che le biomasse - e i combustibili da esse derivanti - durante il processo di combustione emettono in atmosfera un quantitativo di CO₂ pari a quello stoccato durante il periodo di crescita. Da ciò deriva che il quantitativo di CO₂ stoccato all'interno di una pianta fino al momento del taglio (e "trasformazione" in biomassa) non è considerabile come facente parte dell'inquinante stesso in atmosfera. Di contro, al momento della combustione, la CO₂ accumulata all'interno della pianta viene reimpressa in atmosfera.

Con riferimento alle succitate fonti, di seguito si riporta la quantificazione (sempre in termini preliminari) della CO₂ stoccata e quindi non presente in atmosfera riconducibile all'intervento di mitigazione.

INTERVENTI INTERNI AL COMPARTO		
Specie	CO₂ stoccata singolo elemento età matura (Kg/esemplare)	CO₂ stoccata dagli elementi previsti dal progetto - età matura (Kg)
<i>Carpinus betulus fastigiata</i>	1.644	328.800
<i>Quercus robur</i>	6.918	1.383.600
	TOTALE	1.712.400

Come si evince dalle tabelle sopra riportate, si stimano circa 1.712.400 Kg di CO₂ stoccate dall'insieme di specie arboree previste”.

Alle suddette quantificazioni andranno poi sommate quelle determinate dall'intervento di compensazione extra-comparto (che come da presente proposta potrebbe tradursi nella realizzazione di un'area a bosco o di una rete di filari sul territorio comunale).

ALLEGATO 01

Caratteristiche delle tipologie ambientali e relativi livelli di attribuzione ai sensi della DDG n. 4517 del 07.05.2007 “*Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale*”

TABELLA 5.1 – Caratteristiche delle tipologie ambientali e relativi livelli di attribuzione

<i>DUSAF/ DUSAFUR</i>	<i>CORINE BIOTOPS</i>	<i>Tipologie ambientali (1)</i>	<i>Indice complessivo di valore naturalistico (VBD)</i>	<i>Fattore temporale di ripristino (FTR)</i>	<i>Sensibilità rispetto a nutrienti e sostanze nocive</i>
A1	63.	Ghiacciai e nevai	8-10	3	A
A2	22.11, 22.12, 22.13, 22.15	Laghi, bacini, corpi d'acqua prossimi alle condizioni naturali	8-10	3	A
A2		Laghi, bacini, corpi d'acqua estremamente ricchi di nutrienti	5-7	1-2	B-C
A2	22.14	Laghi, bacini, corpi d'acqua lontani dalle condizioni naturali	2-5	1	C-D
A2	89.23	Vasche industriali e stagni di cava	1-2	1	D
A2	22.4	Vegetazione delle acque aperte	8-10	1-2	A-C
A2	22.3	Comunità di piante anfibeie	8-10	1-2	A-B
A3	24.1	Fiumi e torrenti in condizioni naturali	8-10	3	A-B
A3	24.1	Fiumi e torrenti compromessi	5-7	1-2	B-C
A3	24.1	Fiumi e torrenti molto compromessi	4-5	1	C
A3	24.1	Fiumi e torrenti tombinati	1-2	1	D
A3	89.22	Fossi e piccoli canali prevalentemente rivestiti o intubati	1-3	1	D
A3	89.22	Fossi e piccoli canali, manutenzione intensiva	3-4	1	C-D
A3	89.22	Fossi e piccoli canali, manutenzione estensiva	5-7	1	B-C
A3	89.21	Canali navigabili	4-5	1	D
A3	24.4	Vegetazione acquatica fluviale	6-10	1-2	A-C
A3	54.1	Sorgenti e fontanili	8-10	1-2	A
B1	41.1	Faggete	8-10	2-3	A-B
B1	41.4	Boschi misti dei versanti ripidi e delle forre	8-10	2-3	A-B
B1	41.5	Querreti acidofili	8-10	2-3	A-B
B1	41.7	Querreti termofili	8-10	2-3	A-B
B1	41.8	Boschi misti termofili (inclusi orno-ostrieti)	6-10	2-3	A-C
B1	41.9	Boschi di castagno	6-10	2-3	A-C
B1	41.G	Boschi di altre latifoglie autoctone	6-10	2-3	A-C
B1	41.	Boschi giovani di latifoglie autoctone	5-7	1-2	B-C
N8b	31.8D	Novellame di latifoglie autoctone	5	1	B-C
B1	83.324	Boschi di robinia	5-6	2	C-D
B1	83.323	Boschi di quercia rossa	5-6	2	C-D
B1	83.325	Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche	5-6	2	C-D
B1		Boschi giovani di latifoglie esotiche	4-5	1-2	C-D
N8b		Novellame di latifoglie esotiche	3-4	1	C-D
B4	42.1	Boschi di abete bianco	8-10	2-3	A-C
B4	42.2	Boschi di abete rosso	6-10	2-3	A-C
B4	42.3	Boschi di larice e cembro	8-10	2-3	A-B
B4	42.4	Boschi di pino uncinato	8-10	2-3	A-B
B4	42.5	Boschi di pino silvestre	6-10	2-3	A-B
B4	42.	Boschi giovani di conifere	5-7	1-2	B-C
B4	31.8G	Novellame di conifere	5	1	B-C
	83.312	Boschi di conifere esotiche	5-6	2	C-D
B5	43.	Boschi adulti di conifere e latifoglie con specie autoctone	6-10	2-3	A-C
B5	43.	Boschi adulti di conifere e latifoglie con specie esotiche	5-6	2-3	C-D
B5	43.	Boschi giovani di conifere e latifoglie	5-7	1-2	B-D
B5	31.8F	Novellame di conifere e latifoglie	3-5	1	C-D
B1u	44.11, 44.12	Saliceti ripariali	8-10	1-2	B
B1u	44.13, 44.14, 44.6	Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi	8-10	2-3	B
B1u	44.2, 44.3	Boschi ripariali di ontani e frassini	8-10	2-3	B
B1u	44.4	Boschi golenali querce, olmi e frassini	8-10	2-3	B
B1u	44.92	Saliceti palustri	8-10	1-2	A-B
B1u	44.91	Boschi palustri di ontani	8-10	2-3	A-B
B1u	44.A	Boschi palustri di conifere	8-10	2-3	A
B7		Rimboschimenti recenti di latifoglie autoctone	5	1	C
B7		Rimboschimenti recenti di latifoglie esotiche	3-4	1	D
B7		Rimboschimenti recenti di conifere autoctone	5	1	C
B7		Rimboschimenti recenti di conifere esotiche	3-4	1	D
N8b	31.87, 31.8E	Superfici forestali dopo il taglio, radure, fasce tagliafuoco	3-5	1	C-D
N1	53.1	Canneti	7-8	1-2	A-C

DUSAF/ DUSAFUR	CORINE BIOTOPS	Tipologie ambientali (1)	Indice complessivo di valore naturalistico (VBD)	Fattore temporale di ripristino (FTR)	Sensibilità rispetto a nutrienti e sostanze nocive
N1	53.2	Magnocariceti	7-8	1-2	A-C
N1	53.3	Cladieti	8-10	1-2	A
N1	53.5	Giunceti	7-8	1-2	A-C
N2	51.1, 52., 54.2(-3,-4,-5,-6)	Vegetazione delle torbiere	8-10	3	A
N3	62.	Vegetazione rupestre	4-6	1	B-C
N4	61.	Vegetazione dei detriti	4-6	1	B-C
N5	24.22, 24.52	Vegetazione erbacea dei greti	4-7	1	B-C
N5		Ambiti ripariali distrutti o di nuova formazione	2-4	1	C-D
N8	31.2	Brughiere	8-10	2	A
N8	31.4	Cespuglieti subalpini di ericacee e conifere	8-10	2	A
N8	31.5	Arbusteti di pino mugo	8-10	2	A
N8	31.611, 31.62	Arbusteti di ontano verde e saliceti subalpini	8-10	1-2	A-B
N8	31.811	Arbusteti mesofili	6-8	1-2	B-C
N8	31.812	Arbusteti termofili	7-10	1-2	A-B
N8	31.84, 32.A	Arbusteti di ginestra dei carbonai o di ginestra odorosa	3-7	1-2	B-C
N8	31.88	Arbusteti di ginepro comune	8-10	2	A-B
N8	31.831, 31.86	Roveti e pteridieti	3-5	1	C-D
N8	31.8C	Nocciolieti	3-7	1-2	B-C
N8		Arbusteti di specie esotiche	2-4	1-2	C-D
P4	36.1	Vegetazione delle vallette nivali	8-10	2	A
P4	36.3, 35.1	Praterie alpine e subalpine acidofile	8-10	1-2	A
P4	36.4	Praterie alpine calcifile	8-10	1-2	A
P4	34.3	Prati magri e praterie xerofile	8-10	1-2	A-B
P4	35.2, 36.2	Praterie discontinue degli affioramenti e pioniere xerofile	8-10	1	A
P4	36.51, 38.3	Prati da fienagione subalpini e montani	7-8	1	B-C
P4	38.2	Prati da fienagione collinari	6-7	1	B-C
P4	36.52	Pascoli mesofili subalpini e alpini	6	1	C
P2p	38.1	Pascoli mesofili planiziali	3-4	1	C
P4	34.4	Margini dei boschi termofili	6-7	1-2	B-C
P4	37.8	Alte erbe subalpine e alpine	7-8	1-2	B-C
P4	37.1, 37.7	Alte erbe planiziali e di margine umido	6-7	1-2	B-C
P4	37.2, 37.3	Praterie umide e torbose	7-8	1-2	A-B
R1		Rupi e pietraie prive di vegetazione	0-2	1	D
R5	24.21, 24.31, 24.51, 24.6	Greti fluviali privi di vegetazione, spiagge	0-2	1	D
S1	82.11	Coltivazioni intensive semplici	2	1	D
S2	82.11	Coltivazioni intensive arborate	3-4	1-2	C-D
S1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	3-4	1	C
S2	82.3	Coltivazioni estensive arborate	4-6	1-2	B-C
S3	82.12	Colture ortoflorovivaistiche a pieno campo	2	1	D
S4	86.5	Colture ortoflorovivaistiche protette (serre)	2	1	D
S6		Orti familiari non in ambito urbano	4-6	1-2	C-D
S7	82.41	Risaie	2-4	1	C
P1	81.2	Marcite	4-5	1	C
P2	81.1	Prati permanenti di pianura	3-4	1	C
P2	81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	4-6	1-2	C
L1	83.15	Frutteti e frutti minori	2-4	1	C-D
L2	83.21	Vigneti	2-4	1	C-D
L7	83.321	Pioppeti	2-4	1	D
L5	83.12	Castagneti da frutto	5-8	2-3	C-D
L3	83.11	Oliveti	5-8	2-3	C-D
N8t	87.	Incolti e campi abbandonati di piante annue esotiche	1-2	1	D
N8t	87.	Incolti e campi abbandonati di piante annue	2-3	1	C-D
N8t	87.	Incolti e campi abbandonati di piante perenni	3-5	1	C
	82.2	Margini dei campi, argini, tratturi	3-5	1	C
	84.1	Albero isolato giovane	2-4	1	C-D
	84.1	Albero isolato adulto	4-6	2-3	C-D
	84.1	Filare di alberi in aperta campagna, svincolato da infrastrutture	5-8	1-3	C-D

<i>DUSAF/ DUSAFUR</i>	<i>CORINE BIOTOPS</i>	<i>Tipologie ambientali (1)</i>	<i>Indice complessivo di valore naturalistico (VBD)</i>	<i>Fattore temporale di ripristino (FTR)</i>	<i>Sensibilità rispetto a nutrienti e sostanze nocive</i>
	84.2	Siepe campestre recente, degradata o di specie esotiche	2-4	1	C-D
	84.2	Siepe arbustiva	4-7	1-2	B-C
	84.2	Siepe arborea	5-8	1-3	B-C
	84.3	Macchie di campo (boschetti) di specie esotiche	2-4	1-2	C-D
	84.3	Macchie di campo (boschetti) di specie autoctone	5-8	1-2	B-C
U1411, U12124	85.	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	1-3	1	D
U1411, U12124	85.	Parchi e giardini poco strutturati, con individui arborei adulti	3-5	1-2	C-D
U1411, U12124	85.	Parchi e giardini molto strutturati, con individui arborei adulti	5-8	2-3	C
U142	85.	Aree sportive e ricreative	1-3	1	D
U1412		Incolti urbani di piante annue esotiche	1-2	1	D
U1412		Incolti urbani di piante annue	2-3	1	C-D
U1412		Incolti urbani di piante perenni	3-5	1	C
		Viale recente	2-4	1	C-D
		Viale adulto	4-7	2-3	C-D
		Cespugli e siepi urbane	2-5	1	C-D
		Alberi urbani di specie non autoctone	2-3	1-2	C-D
		Alberi urbani di specie autoctone	4-6	1-2	C-D
U121	86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0-2	1	D
U122, U124	U123, 86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0-3	1	D
U133		Cantieri	0-2	1	D
R2	86.41	Aree estrattive	0-3	1	D
R3	86.42	Discariche	0-2	1	D
R4		Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	0-2	1	D
U111	86.1	Edificazione di grandi dimensioni	0-2	1	D
U111	86.1	Complesso di edifici storici	0-5	1-2	C-D
U112	86.2	Edificazione unifamiliare in unità isolate e a schiera	0-3	1	D
U11231	86.2	Villaggi agricoli e cascine	2-5	1-2	C-D

ALLEGATO 02

**Caratteristiche delle tipologie ambientali e relativi livelli di attribuzione.
VND: Indice complessivo di valore naturalistico; FTR: Fattore temporale di
ripristino (tabella A.5.1 della D.D.G.)**

CORINE BIOTOPS	Tipologie ambientali (1)	VND	FTR
63.	Ghiacciai e nevai	8-10	3
22.11, 12, 13, 15	Laghi, bacini, corpi d'acqua prossimi alle condizioni naturali	8-10	3
	Laghi, bacini, corpi d'acqua estremamente ricchi di nutrienti	5-7	1-2
22.14	Laghi, bacini, corpi d'acqua lontani dalle condizioni naturali	2-5	1
89.23	Vasche industriali e stagni di cava	1-2	1
22.4	Vegetazione delle acque aperte	8-10	1-2
22.3	Comunità di piante anfibie	8-10	1-2
24.1	Fiumi e torrenti in condizioni naturali	8-10	3
24.1	Fiumi e torrenti compromessi	5-7	1-2
24.1	Fiumi e torrenti molto compromessi	4-5	1
24.1	Fiumi e torrenti tombinati	1-2	1
89.22	Fossi e piccoli canali prevalentemente rivestiti o intubati	1-3	1
89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione intensiva	3-4	1
89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione estensiva	5-7	1
89.21	Canali navigabili	4-5	1
24.4	Vegetazione acquatica fluviale	6-10	1-2
54.1	Sorgenti e fontanili	8-10	1-2
41.1	Faggete	8-10	2-3
41.4	Boschi misti dei versanti ripidi e delle forre	8-10	2-3
41.5	Querceti acidofili	8-10	2-3
41.7	Querceti termofili	8-10	2-3
41.8	Boschi misti termofili (incl. orno-ostrieti)	6-10	2-3
41.9	Boschi di castagno	6-10	2-3
41.G	Boschi di altre latifoglie autoctone	6-10	2-3
41.	Boschi giovani di latifoglie autoctone	5-7	1-2
31.8D	Novellame di latifoglie autoctone	5	1
83.324	Boschi di robinia	5-6	2
83.323	Boschi di quercia rossa	5-6	2
83.325	Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche	5-6	2
	Boschi giovani di latifoglie esotiche	4-5	1-2
	Novellame di latifoglie esotiche	3-4	1
42.1	Boschi di abete bianco	8-10	2-3
42.2	Boschi di abete rosso	6-10	2-3
42.3	Boschi di larice e cembro	8-10	2-3
42.4	Boschi di pino uncinato	8-10	2-3
42.5	Boschi di pino silvestre	6-10	2-3
42.	Boschi giovani di conifere	5-7	1-2
31.8G	Novellame di conifere	5	1
83.312	Boschi di conifere esotiche	5-6	2
43.	Boschi adulti di conifere e latifoglie con specie autoctone	6-10	2-3
43.	Boschi adulti di conifere e latifoglie con specie esotiche	5-6	2-3
43.	Boschi giovani di conifere e latifoglie	5-7	1-2
31.8F	Novellame di conifere e latifoglie	3-5	1
44.11, 44.12	Saliceti ripariali	8-10	1-2
44.13, 44.14, 44.6	Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi	8-10	2-3
44.2, 44.3	Boschi ripariali di ontani e frassini	8-10	2-3
44.4	Boschi golenali querce, olmi e frassini	8-10	2-3
44.92	Saliceti palustri	8-10	1-2
44.91	Boschi palustri di ontani	8-10	2-3
44.A	Boschi palustri di conifere	8-10	2-3
	Rimboschimenti recenti di latifoglie autoctone	5	1
	Rimboschimenti recenti di latifoglie esotiche	3-4	1
	Rimboschimenti recenti di conifere autoctone	5	1
	Rimboschimenti recenti di conifere esotiche	3-4	1
31.87, 31.8E	Superfici forestali dopo il taglio, radure, fasce tagliafuoco	3-5	1
53.1	Canneti	7-8	1-2
53.2	Magnocariceti	7-8	1-2
53.3	Cladieti	8-10	1-2
53.5	Giunceti	7-8	1-2

51.1, 52., 54.2(-3,-4,- 5,-6)	Vegetazione delle torbiere	8-10	3
62.	Vegetazione rupestre	4-6	1
61.	Vegetazione dei detriti	4-6	1
24.22, 24.52	Vegetazione erbacea dei greti	4-7	1
	Ambiti ripariali distrutti o di nuova formazione	2-4	1
31.2	Brughiere	8-10	2
31.4	Cespuglieti subalpini di ericacee e conifere	8-10	2
31.5	Arbusteti di pino mugo	8-10	2
31.611, 31.62	Arbusteti di ontano verde e saliceti subalpini	8-10	1-2
31.811	Arbusteti mesofili	6-8	1-2
31.812	Arbusteti termofili	7-10	1-2
31.84, 32.A	Arbusteti di ginestra dei carbonai o a ginestra odorosa	3-7	1-2
31.88	Arbusteti di ginepro comune	8-10	2
31.831,	Roveti e pteridieti	3-5	1
31.86			
31.8C	Nocciolieti	3-7	1-2
	Arbusteti di specie esotiche	2-4	1-2
36.1	Vegetazione delle vallette nivali	8-10	2
36.3, 35.1	Praterie alpine e subalpine acidofile	8-10	1-2
36.4	Praterie alpine calcifile	8-10	1-2
34.3	Prati magri e praterie xerofile	8-10	1-2
35.2, 36.2	Praterie discontinue degli affioramenti e pioniere xerofile	8-10	1
36.51, 38.3	Prati da fienagione subalpini e montani	7-8	1
38.2	Prati da fienagione collinari	6-7	1
36.52	Pascoli mesofili subalpini e alpini	6	1
38.1	Pascoli mesofili planiziali	3-4	1
34.4	Margini dei boschi termofili	6-7	1-2
37.8	Alte erbe subalpine e alpine	7-8	1-2
37.1, 37.7	Alte erbe planiziali e di margine umido	6-7	1-2
37.2, 37.3	Praterie umide e torbose	7-8	1-2
	Rupi e pietraie prive di vegetazione	0-2	1
24.21, 24.31, 24.51, 24.6	Greti fluviali privi di vegetazione, spiagge	0-2	1
82.11	Coltivazioni intensive semplici	2	1
82.11	Coltivazioni intensive arborate	3-4	1-2
82.3	Coltivazioni estensive semplici	3-4	1
82.3	Coltivazioni estensive arborate	4-6	1-2
82.12	Colture Ortoflorovivaistiche a pieno campo	2	1
86.5	Colture Ortoflorovivaistiche protette (serre)	2	1
	Orti familiari non in ambito urbano	4-6	1-2
82.41	Risaie	2-4	1
81.2	Marcite	4-5	1
81.1	Prati permanenti di pianura	3-4	1
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	4-6	1-2
83.15	Frutteti e frutti minori	2-4	1
83.21	Vigneti	2-4	1
83.321	Pioppeti	2-4	1
83.12	Castagneti da frutto	5-8	2-3
83.11	Oliveti	5-8	2-3
87.	Incolti e campi abbandonati di piante annue esotiche	1-2	1
87.	Incolti e campi abbandonati di piante annue	2-3	1
87.	Incolti e campi abbandonati di piante perenni	3-5	1
82.2	Margini dei campi, argini, tratturi	3-5	1
84.1	Albero isolato giovane	2-4	1
84.1	Albero isolato adulto	4-6	2-3
84.1	Filare di alberi in aperta campagna, svincolato da infrastrutture	5-8	1-3
84.2	Siepe campestre recente, degradata o di specie esotiche	2-4	1
84.2	Siepe arbustiva	4-7	1-2
84.2	Siepe arborea	5-8	1-3
84.3	Macchie di campo (boschetti) di specie esotiche	2-4	1-2
84.3	Macchie di campo (boschetti) di specie autoctone	5-8	1-2
85.	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	1-3	1
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	3-5	1-2
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	5-8	2-3
85.	Aree sportive e ricreative	1-3	1

	Incolti urbani di piante annue esotiche	1-2	1
	Incolti urbani di piante annue	2-3	1
	Incolti urbani di piante perenni	3-5	1
	Viale recente	2-4	1
	Viale adulto	4-7	2-3
	Cespugli e siepi urbane	2-5	1
	Alberi urbani di specie non autoctone	2-3	1-2
	Alberi urbani di specie autoctone	4-6	1-2
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0-2	1
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0-3	1
	Cantieri	0-2	1
86.41	Aree estrattive	0-3	1
86.42	Discariche	0-2	1
	Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	0-2	1
86.1	Edificazione di grandi dimensioni	0-2	1
86.1	Complesso di edifici storici	0-5	1-2
86.2	Edificazione unifamiliare in unità isolate e a schiera	0-3	1
86.2	Villaggi agricoli e cascine	2-5	1-2

ALLEGATO 03
Aree di compensazione

ALLEGATO

SPECIFICHE DELLE AREE IN COMPENSAZIONE AMBIENTALE ESTERNE AL PERIMETRO DI PEC

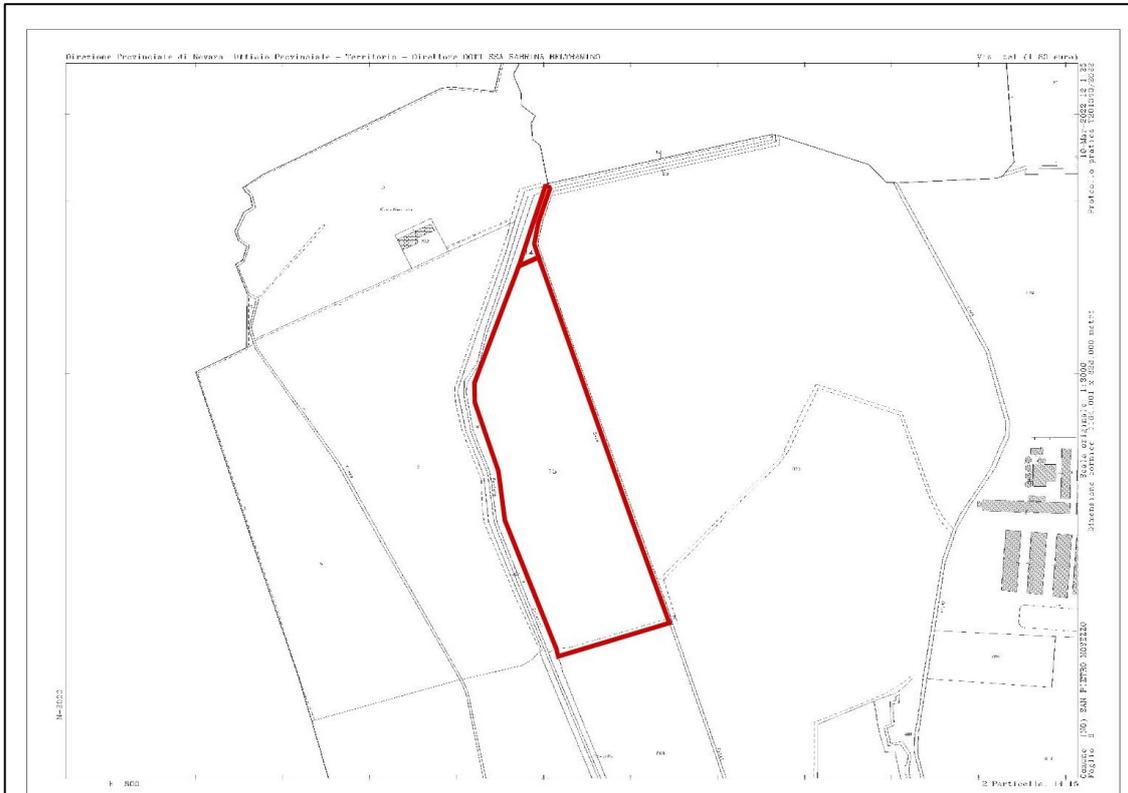
INQUADRAMENTO DELLE AREE



(from Google)

ESTRATTO CATASTALE
COMUNE DI SAN PIETRO MOSEZZO

Fig. 6 MAPPALI 14-15



Situazione aggiornata al : 10/03/2022

Immobile selezionato

Catasto: **Terreni** Comune: **SAN PIETRO MOSEZZO** Codice: I116
Foglio: **6** Particella: **14**
Immobili individuati: **2**

Elenco Immobili Porzioni

Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario
6	14		AA	RISAIÀ STAB			2		Euro:3,10 (*)	Euro:1,03
6	14		AB	BOSCO MISTO	01		5	50	Euro:0,71 (*)	Euro:0,17

I redditi contraddistinti da (*) indicano che il reddito dominicale è stato calcolato tenendo conto delle deduzioni.

Situazione aggiornata al : 10/03/2022

Dati della ricerca

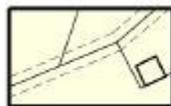
Catasto: **Terreni**
Comune di: **SAN PIETRO MOSEZZO** Codice: I116
Foglio: **6** Particella: **15**
Immobili individuati: **1**

Elenco Immobili

	Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario	Partita	Porzioni
⊕	6	15		RISAIÀ STAB	U	5	15	0	Euro: 797,93	Euro: 265,98		

ESTRATTO DI PRGC

TAVOLA P03.1



AREE AGRICOLE PRODUTTIVE
Art. 3.6.1, 3.6.4