

REGIONE LOMBARDIA
PROVINCIA DI BRESCIA

COMUNE DI ACQUAFREDDA



PROPONENTI

Società 3 EMME S.R.L.
via Del Varò 4
25010 - Acquafredda (BS)

Progetto di ampliamento di attività produttiva "3 EMME S.R.L." mediante procedura di SUAP in variante al PGT

3 EMME S.R.L., via Del Varò 4

art.97 L.R. 11 marzo 2005 n.12 e s.m.i.

PIANO z e r o
p r o g e t t i

S.R.L. STP

Ing. Cesare Bertocchi
Arch. Cristian Piovaneli
Plan. Alessandro Martinelli
Ing. Ilaria Garletti

P.IVA: 04259650986
Tel. 030 674924
indirizzo: via Palazzo, 5; Bedizzole (BS); 25081
Mail: info@pianozeroprogetti.it
PEC: pianozeroprogettisrlstp@legalmail.it

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Tavola numero

URB 02

Analisi paesistica di contesto

Data

Maggio 2024 **aggiornamento ad Agosto 2025**

Delibera Adozione

Delibera Approvazione

Note

COMPONENTE URBANISTICA E VERIFICA DI VAS

Ing. Cesare Bertocchi

GRUPPO DI LAVORO

Dott. Pian. Alessio Rossi
Dott. Pian. Marco Piantoni
Dott.ssa Pian. Paola Boccafolio
Ing. Francesco Botticini

**SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE – SUAP
VARIANTE AL PGT**
DPR 160/2010 e s.m.i.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS
Analisi paesistica di contesto

Sommario

1	PREMESSA	6
2	METODOLOGIA DELL'ANALISI PAESISTICA	15
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	16
4	ANALISI DEL CONTESTO PAESISTICO	25
4.1	VINCOLI PAESAGGISTICI SOVRAORDINATI.....	25
4.1.1	VINCOLI MONUMENTALI	25
4.2	PTR – PIANO TERRITORIALE REGIONALE	27
4.3	PPR – PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	31
4.4	RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE.....	35
4.5	PTCP – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....	39
5	CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE	51
5.1.1	DOCUMENTO DI PIANO	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.1.2	PIANO DEI SERVIZI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.2	CARATTERI MORFOLOGICI E TIPOLOGICI DEL CONTESTO EDILIZIO.....	55
5.2.1	Individuazione dei ricettori	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.3	CARATTERI MORFOLOGICI E PAESISTICI DEL CONTESTO NATURALE	60
5.3.1	Morfologia del territorio.....	60
5.3.2	Caratteri antropici del paesaggio locale.....	60
6	VALUTAZIONE DI INCIDENZA PAESISTICA	63
6.1	INTERRELAZIONI VISIVE TRA IL SITO E IL CONTESTO	64
6.1.1	Analisi di visibilità del sito dal territorio comunale.....	64
6.1.2	Visibilità dell'intervento	66
6.2	ANALISI DELL'INCIDENZA PAESAGGISTICA DELLE OPERE PREVISTE	71
6.2.1	MODIFICAZIONE ALLA MORFOLOGIA:	71
6.2.2	MODIFICAZIONE DELLA COMPAGINE DI TIPO ARBOREO:	71
6.2.3	MODIFICAZIONE DELLO SKYLINE NATURALE OD ANTROPICO:.....	72
6.2.4	MODIFICAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA E DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO:	72
6.2.5	MODIFICAZIONE DELL'EFFETTO PERCETTIVO, SCENICO O PANORAMICO:	72
6.2.6	MODIFICAZIONE DELL'ASSETTO INSEDIATIVO STORICO:	72
6.2.7	MODIFICAZIONE DEI CARATTERI MATRICI, TIPOLOGICI, COLORISTICI DELL'INSEDIAMENTO STORICO URBANO ED AGRICOLO:	72

6.2.8	MODIFICAZIONE DELL'ASSETTO FONDIARIO, AGRICOLO E COLTURALE NONCHÉ DEI CARATTERI STRUTTURANTI DEL TERRITORIO AGRICOLO:	72
6.2.9	INTRUSIONE, SUDDIVISIONE, FRAMMENTAZIONE, RIDUZIONE, INTERRUZIONE DI PROCESSI ECOLOGICI AMBIENTALI:	73
7	VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA PAESISTICA DELLE OPERE.....	74
7.1	STIMA DELL'IMPATTO PAESISTICO	79
8	DEFINIZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	81
8.1	VALUTAZIONE DEL VALORE ECOLOGICO CON IL METODO STRAIN.....	81
9	LE OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE ECO-PAESISTICA.....	89
9.1	CRITERI GENERALI DI INSERIMENTO DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI	89

1 PREMESSA

Il presente documento esamina lo stato attuale dei luoghi e descrive le peculiarità territoriali delle aree adiacenti al comparto di intervento al fine della determinazione della stima dell'incidenza paesistica che la realizzazione del nuovo insediamento a destinazione produttiva avrà sul sito e sul contesto.

L'approccio tecnico disciplinare adottato fa riferimento ai modi di valutazione e alle chiavi di lettura per l'esame paesistico dei progetti e ai contenuti di natura paesistico ambientale della pianificazione regionale, provinciale e comunale, individuati da Regione Lombardia.

L'analisi paesistica dei luoghi, condotta nel presente Piano Paesistico di Contesto, trae quindi origine dalla documentazione sovracomunale e comunale e approfondisce l'indagine sugli elementi del paesaggio caratteristici dell'ambito locale d'intervento, traducendoli in contenuti di dettaglio.

Le aree oggetto di trasformazione e la quantificazione delle superfici soggette a cambio di destinazione d'uso sono illustrate di seguito.

La ditta 3 EMME S.R.L. è promotrice di un progetto edificatorio per l'ampliamento di un'attività di impresa nell'ambito del commercio di granaglie già esistente, localizzata a ovest del territorio comunale, su un'area attualmente libera da edificazione, sita in posizione contigua rispetto al comparto produttivo già esistente, per la quale è presentata domanda al Comune presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive (SUAP), ex art.7e 8 del D.P.R. 447/1998.

Il fabbricato si collocherà in adiacenza all'attività esistente di proprietà della ditta proponente e su terreno che attualmente risulta classificato dallo strumento urbanistico vigente del comune di Acquafredda come "Ambito agricolo di salvaguardia (AS)", di cui all'art.34 delle NTA del Piano delle Regole.

Area interessata:

L'ambito oggetto della presente procedura di SUAP è sito in Del Varò, in diretta adiacenza all'attuale comparto di proprietà della ditta proponente e interessa i mappali catastali identificati come segue:

- foglio 4 mappali 175-180-184

per una superficie territoriale in espansione di circa 17.179,00 mq.

Inquadramento

L'area ricade all'interno del PGT vigente nella zona denominata Ambito agricolo di salvaguardia (AS).

L'area oggetto dell'intervento è ubicata nell'estrema zona Ovest del Comune di Acquafredda.

La viabilità esistente ha assicurato il potenziamento e la razionalizzazione del livello di accessibilità al lotto in oggetto di ampliamento.

Il comparto dell'intervento diverrebbe quindi di complessivi 30.846,00 mq così distribuiti:

- 13.667,00 mq (54 %): è area già destinata all'edificazione produttiva
- 17.179,00 mq (56%): area agricola di cui è richiesta l'edificabilità produttiva.

Tale comparto presenta le seguenti caratteristiche:

- a Ovest (dove è proposto l'ampliamento) si riscontra la presenza di aree utilizzate a fini agricoli;
- a Est il compendio risulta in parte conterminare ad aree di proprietà della ditta 3 EMME S.R.L. e ad altri due lotti di altra proprietà a destinazione produttiva;
- a Nord, oltre alla S.P. 11 (via per Visano) abbiamo presenza di aree utilizzate a fini agricoli;
- a Sud: si riscontra la presenza di aree utilizzate a fini agricoli, sempre di proprietà

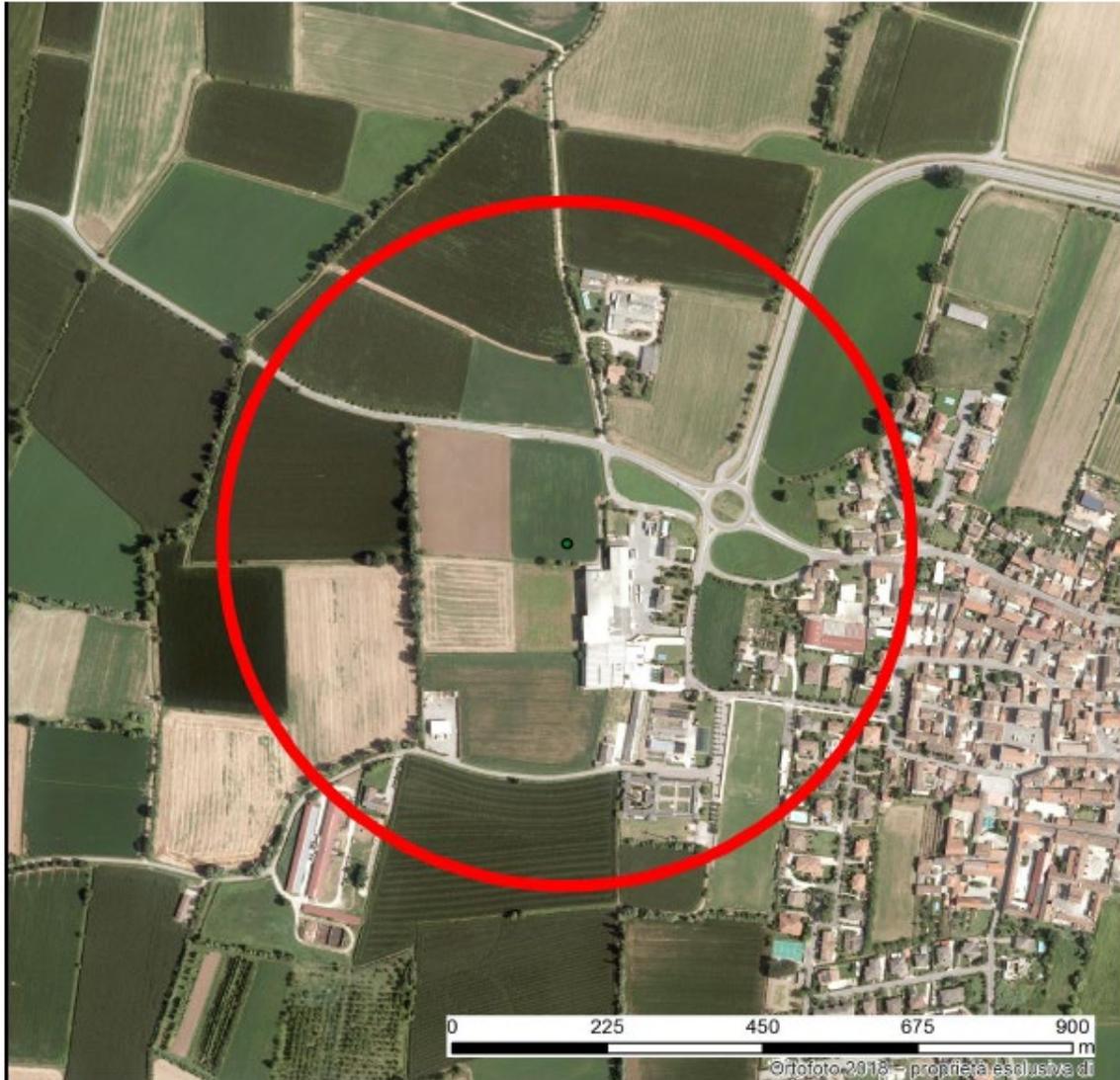
Di seguito in estratto su base aerofotogrammetrica e ortofotografica si identificano i mappali catastali interessati da tale procedura di ampliamento.



Attestato del Territorio ALLEGATO CARTOGRAFICO

PUNTO SELEZIONATO

Comune di ACQUAFREDDA (BS) - Codice Istat 17001			
Codice belfiore A034	Foglio 4	Mappale 184	Altitudine 55 m
Lat. 45,309216°	Long. 10,403929°	1.158.160,12 m E	5.670.333,50 m N





Attestato del Territorio ALLEGATO CARTOGRAFICO



Immagine mosaicata delle foto Aeree Volo GAI (Gruppo Aereo Italiano) 1954-55

Scala 1:10.000

Immagine aerea dell'intero territorio regionale relativa agli anni 1954-1955, ottenuta tramite elaborazione dei fotogrammi del volo GAI, realizzato dal Gruppo Aereo Italiano negli anni 1954-1955, che costituì la prima ripresa stereoscopica in B/N dell'intero territorio italiano. Questo volo è un prezioso documento storico del territorio nell'immediato dopo-guerra. La ripresa è stata condotta in maniera differente per il territorio montano e di pianura. L'altezza di volo nella parte montana è stata di circa 10.000 m con una scala media dei fotogrammi di circa 1:45.000. Nella zona di pianura l'altezza di volo è stata di circa 5.000 m con una scala media dei fotogrammi di circa 1:33.000.



Attestato del Territorio ALLEGATO CARTOGRAFICO



Ortofoto 1975

Scala 1:5.000

Si tratta di ortofoto in b/n realizzate a partire da fotogrammi del volo aereo 'ALIFOTO 1975' con scala media 1:15.000. L'intera area di progetto è stata suddivisa in blocchi e la triangolazione aerea è stata eseguita su ogni singolo blocco. La suddivisione in blocchi ha tenuto conto della topografia del terreno, del piano del volo analogico. La scansione di tutti i negativi è avvenuta con scanner fotogrammetrico ad accuratezza geometrica di $\pm 2\mu\text{m}$ ed elevata performance radiometrica con 'range' dinamico di 12bit e 'density range' a 3.4D o maggiore. La scansione è stata eseguita con risoluzione ottica reale di 1200dpi, con conseguente dimensione del pixel dell'immagine digitale di circa 30cm



Attestato del Territorio ALLEGATO CARTOGRAFICO



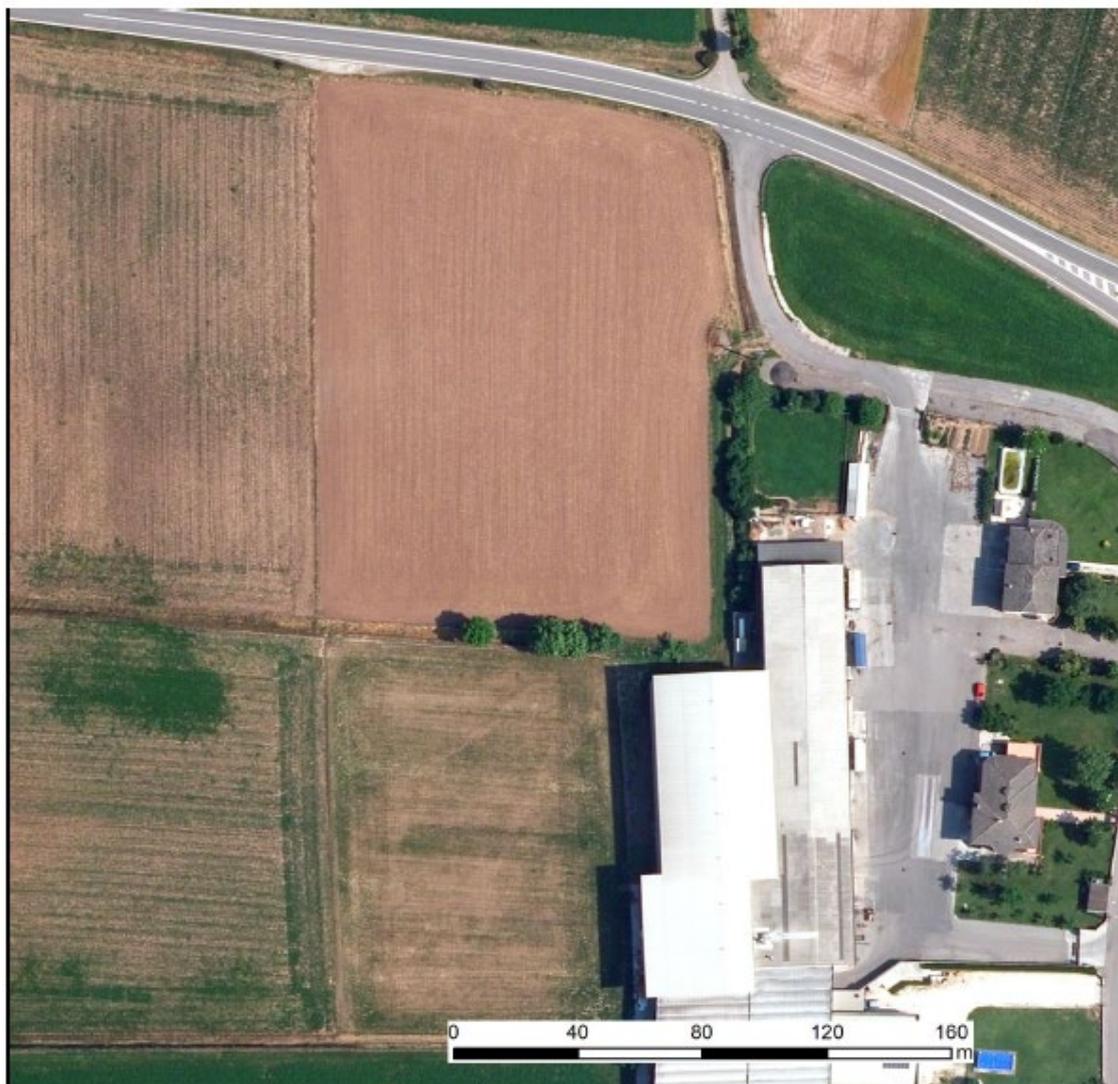
Ortofoto 2007

Scala 1:5.000

Ortofoto digitali a colori Terraltaly it2000 - aggiornamento 2007 - © Compagnia Generale Ripresearee. Si tratta delle ortofoto digitali relative al territorio regionale, prodotte nell'estate del 2007 alla scala nominale 1:10.000, con risoluzione al terreno 0.5 m. Regione Lombardia ha acquistato la licenza d'uso per l'intero territorio regionale. Le immagini possono essere utilizzate esclusivamente dai soggetti titolari di licenza o sub-licenza e non possono essere diffuse a terzi.



Attestato del Territorio ALLEGATO CARTOGRAFICO



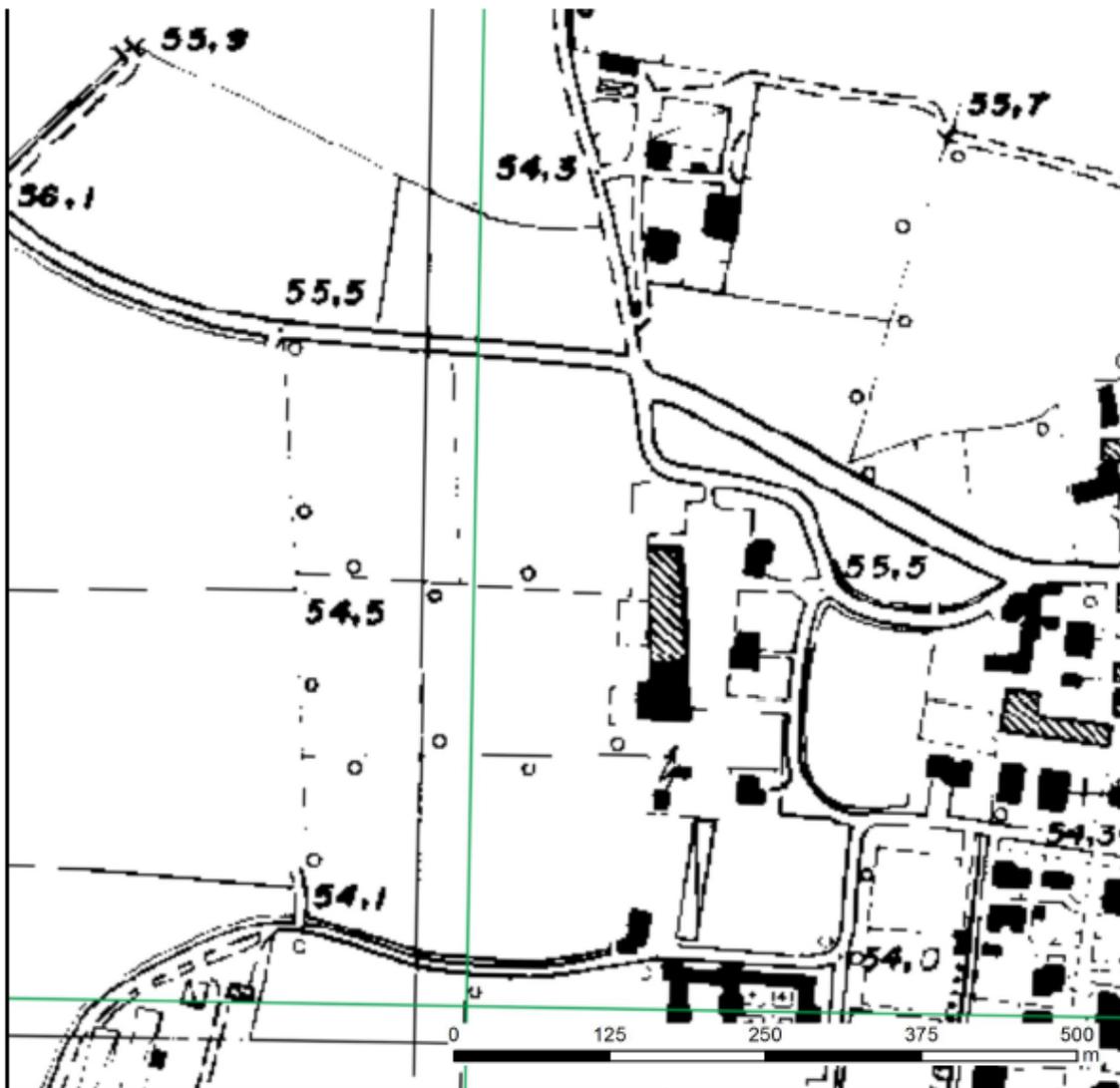
Ortofoto 2015 AGEA

Scala 1:2.000

Immagini rilevate da AGEA (Agenzia per le erogazioni in agricoltura) da giugno a settembre del 2015. La copertura regionale è stata rilevata con due diverse risoluzioni: 50x50 cm nelle zone montane alpine e 20x20 nelle zone di pianura e appenniniche. La scala di visualizzazione consigliata è 1:1.000. I dati sono soggetti a copyright, possono essere forniti solo ad Enti pubblici e non a soggetti privati.



Attestato del Territorio ALLEGATO CARTOGRAFICO



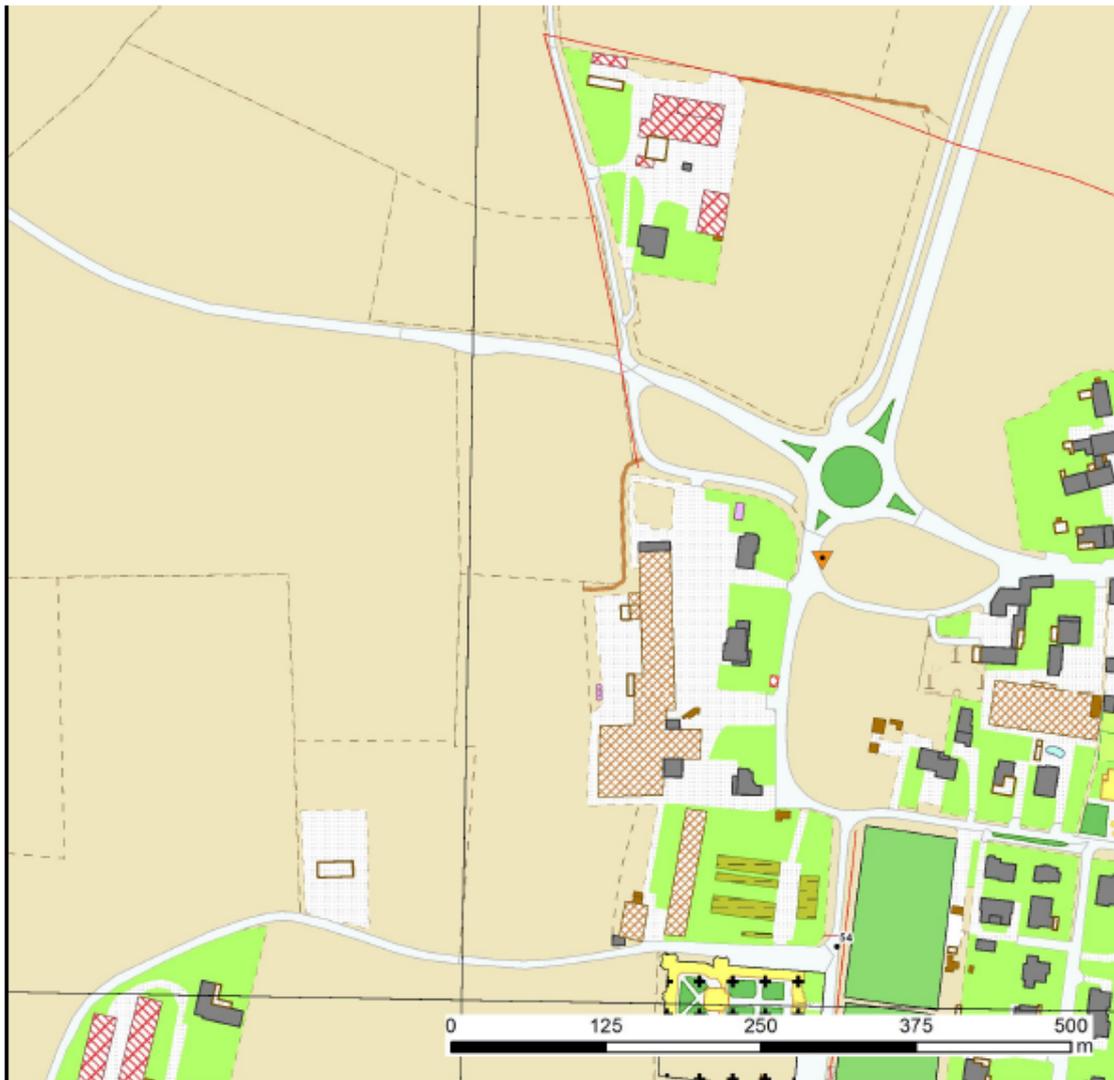
Carta Tecnica Regionale (aggiornata dai Database Topografici)

Scala 1:5.000

Il dato è costituito dalla Carta tecnica Regionale 1:10000 ed. 1980-94, progressivamente aggiornata dai raster della nuova carta tecnica prodotta dai database topografici che costituiscono la nuova base geografica di riferimento sia per il Sistema Informativo Territoriale regionale, sia per i Sistemi Informativi Territoriali locali. I contenuti corrispondono quasi del tutto a quelli della cartografia tecnica e comprendono: 1) elementi/entità di tipo geometrico (reticolato chilometrico, coordinate geografiche, punti quotati, curve di livello); 2) elementi del paesaggio naturale (reticolato idrografico, laghi, rilievi, vegetazione, etc...); 3) elementi del paesaggio antropico (insediamenti, strade, ferrovie, canali, colture agricole, etc...); 4) limiti amministrativi; 5) toponimi.



Attestato del Territorio ALLEGATO CARTOGRAFICO



DbTR - Database topografico regionale

Scala 1:5.000

Il Database Topografico Regionale (DBTR), costituisce la base cartografica digitale di riferimento per tutti gli strumenti di pianificazione predisposti sia dagli enti locali che dalla Regione, come definito all'art. 3 della l.r. 12/2005 per il Governo del territorio. I contenuti principali riguardano: strade, ferrovie, ponti, viadotti, gallerie, edifici e pertinenze, manufatti edilizi, corsi d'acqua naturali e artificiali con relativi alvei, laghi, dighe, opere idrauliche, reti elettriche, cascate, altimetria, cave e discariche, coperture vegetali suddivise in boschi, pascoli, colture agricole, verde urbano e aree prive di vegetazione. Il DBT è realizzato in collaborazione con gli enti locali per avere un riferimento cartografico unitario e omogeneo per tutti i comuni, le province e la regione.

2 METODOLOGIA DELL'ANALISI PAESISTICA

La Carta del paesaggio comunale ha la principale funzione di evidenziare la struttura del paesaggio, nonché la presenza di emergenze e di criticità, contenuti necessari alla formulazione della valutazione della sensibilità paesistica ed alla definizione di indirizzi e norme contenuti nel Piano delle Regole.

È evidente che l'aspetto paesistico sembra riguardare solo ciò che può essere fruito dall'organo sensoriale della vista, ma in realtà esso è strettamente interconnesso con tutta la complessa realtà ambientale esistente; si reputa non corretto relegare e limitare uno studio sul paesaggio ad una semplice verifica degli elementi percettivi o visivi del paesaggio.

Oltre all'analisi delle visuali, dell'aspetto fisico e percettivo delle immagini e delle forme di paesaggio, uno studio paesaggistico deve occuparsi anche di indagare tutte le componenti naturali ed antropiche. Quindi lo scopo dell'esame paesistico del progetto (analisi paesistica) è quello di valutare, sia per la fase di costruzione delle opere, che per la fase di esercizio, le possibili modifiche dell'ambito territoriale indagato connesse all'occupazione fisica e funzionale dell'area, che può danneggiare direttamente il bene, o all'introduzione di nuovi elementi che possono alterare il sistema di relazione o la fruizione visiva del sito.

Tale analisi non può inoltre prescindere dagli aspetti vincolistici e di tutela del territorio, con riferimento all'individuazione dei vincoli della pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale.

La presente relazione risulta, quindi, articolata secondo il seguente schema:

- **analisi del contesto paesaggistico, in cui sono esaminati gli ambiti vincolati, gli elementi di identità ed i caratteri paesaggistici (sia dal punto di vista fisico che percettivo);**
- **valutazione dell'incidenza paesistica del progetto di SUAP, in cui l'intervento è valutato in relazione alle trasformazioni territoriali e alle alterazioni introdotte nell'assetto delle configurazioni paesaggistiche tutelate.**

La metodologia utilizzata al fine di determinare il livello d'impatto paesistico considera innanzitutto la vulnerabilità dello stato attuale della componente intercettata, definita sensibilità paesaggistica, e quindi il grado di incidenza paesistica del progetto proposto, cioè il grado di perturbazione generato dall'intervento in quel contesto.

L'analisi di tali modificazioni assume diverse forme a seconda dell'intervento e in relazione al contesto territoriale preesistente.

Nel caso come quello in esame la combinazione delle due valutazioni è particolarmente indirizzata a prefigurare, analizzare e valutare quale sarà l'impatto delle opere e del nuovo assetto insediativo essenzialmente in relazione alle modificazioni del contesto ambientale preesistente ed al sistema dei vincoli preordinati alla tutela del territorio in cui si inserisce.

Le eventuali azioni progettuali destinate a compensare gli impatti generati dal nuovo insediamento saranno indirizzate essenzialmente a consentire il ripristino delle condizioni ambientali preesistenti e come vedremo negli approfondimenti successivi si concretizzeranno, ai fini di una reale e pratica attuabilità, in una serie di azioni correttive e al rispetto dei dispositivi normativi in materia di tutela paesistica.

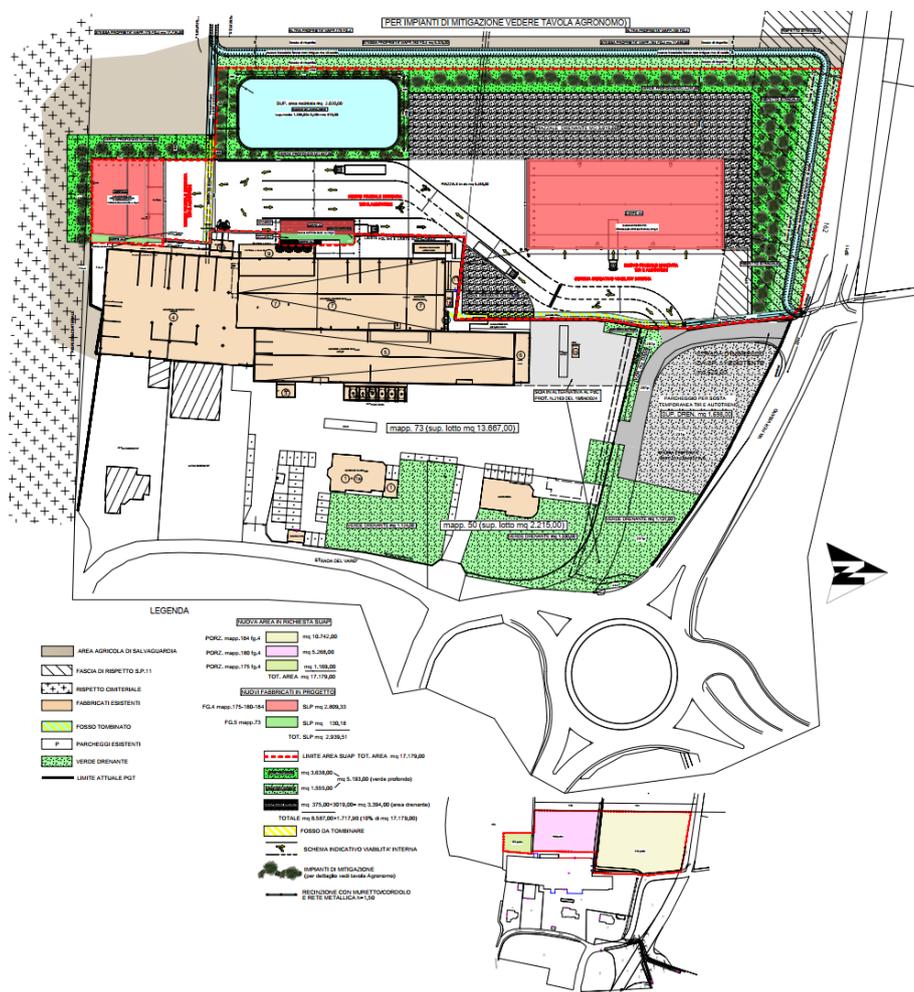
3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'ampliamento del progetto SUAP è motivato da esigenze espansive e organizzative dell'attività per far fronte agli impegni e i carichi di lavoro richiesti dai maggiori clienti.

La proposta progettuale prevede l'insediamento di:

- un deposito di prodotti sfusi (**CORPO A**) pari a 2.019,20 mq;
- una batteria silos (**CORPO B**) pari a 117,57;
- un deposito di prodotti insaccati (**CORPO C**) pari a 672,56 mq

per un totale di SLP in progetto di mq 2.809,33 interni al perimetro del SUAP. Sono previsti, inoltre, due interventi all'interno dell'area produttiva esistente per una SLP pari a mq 130,18 che sono inseriti nella proposta di SUAP per agevolare la gestione amministrativa dell'intervento nel suo complesso ma non costituiscono variante. La SLP totale dell'intervento risulta essere quindi di mq 2.939,51.



La SLP pari a mq 2.809,33 richiesta su AS porta ad avere un IF calcolato pari a 0,164 mq/mq. Attesa la necessità di garantire le necessarie tolleranze costruttive in fase realizzativa, e la possibilità di modifiche ai fabbricati riscontrare ad esigenze eventualmente scaturenti in fase di esercizio dell'attività, ci chiede il riconoscimento di un indice IF pari a 0,20 mq/mq sulla SF di 17.179,00 mq.

*Estratto da “3- Descrizione del progetto relazione trasportistica proprietà e titolo alla richiesta”,
redatta dall’Arch. Bonfiglio*

Nell’ambito della crescita descritta si ritiene, avendo la possibilità di ampliare in modo appropriato le proprie strutture, di aver la possibilità di perseguire nuove opportunità quali:

- accedere alla fornitura di nuovi prodotti sempre finalizzati all’alimentazione animale;
- aumento dello spazio per un maggior stoccaggio di granaglie, suddivise in apposite stive per evitare contaminazione tra le stesse, ormai saturo nelle strutture esistenti;
- aumento della superficie utile per stoccaggio di prodotti insaccati in apposite big-bag, anch’essa satura nelle strutture esistenti;
- nuova batteria di 16 silos sopraelevata (oltre la già esistente di 6 silos) per accesso e carico diretto prodotti nelle autocisterne, al fine di velocizzare i tempi di carico;
- necessità di grandi spazi per movimentazione di bilici, tir ed autoarticolati anche oltre 15 metri per carico/ scarico di prodotti;
- trasferimento dei prodotti tra le varie aree – accettazione materiale grezzo – preparazione commesse– spedizione.

La scelta del linguaggio architettonico per l’edificazione è allo stesso tempo semplice e lineare: si tratta di inserire tre corpi, due depositi ed una batteria silos analoghi agli esistenti, andando in tal modo a confermare l’aspetto architettonico già scelto per le costruzioni esistenti; così facendo viene assicurato un corretto inserimento dei nuovi edifici e viene minimizzata l’interferenza nel contesto territoriale di riferimento.

La serramentistica è di tipo industriale (vetri in UGlass inseriti in appositi profili di alluminio,) porte per uscite di sicurezza sempre in alluminio, mentre i portoni sono del tipo porte veloci motorizzate.

La nuova batteria silos, come l’esistente, viene invece realizzata con struttura in acciaio sia per i pilastri, travi, controventi, travi di copertura come pure la baraccatura. Il tutto è racchiuso con tamponato, come pure la copertura, da pannelli sandwich, con finitura in alluminio, color bianco.

I fabbricati si sviluppano su un piano fuori terra. La struttura portante (verticale ed orizzontale) del fabbricato in progetto sono realizzata in calcestruzzo armato prefabbricato; le finiture esterne dell’edificio in progetto sono caratterizzate da pannelli in c.a. prefabbricati di color grigio-cemento.

Per i piazzali è prevista una pavimentazione in calcestruzzo di tipo industriale quarzato.

Sui piazzali il progetto prevede un sistema di raccolta sia per acque meteoriche che pluviali con caditoie e tubazioni opportunamente dimensionate, il quale secondo il progetto di regimazione idraulica allegato, incanala l’acqua in un bacino naturale di laminazione a dispersione.

Le restanti superfici esterne a verde verranno realizzate parte a prato e parte piantumate a filare con essenze autoctone, al fine di assicurare un’adeguata mitigazione e un migliore inserimento dei nuovi edifici nel contesto, come specificato in seguito. Quanto alla dotazione di aree con funzione drenante, si dà atto che il progetto assicura il reperimento di aree a verde/ciottoli drenanti sull’intera superficie del compendio; questi spazi risultano inseriti in un sistema progettato, oltre a opere di mitigazione ambientale.

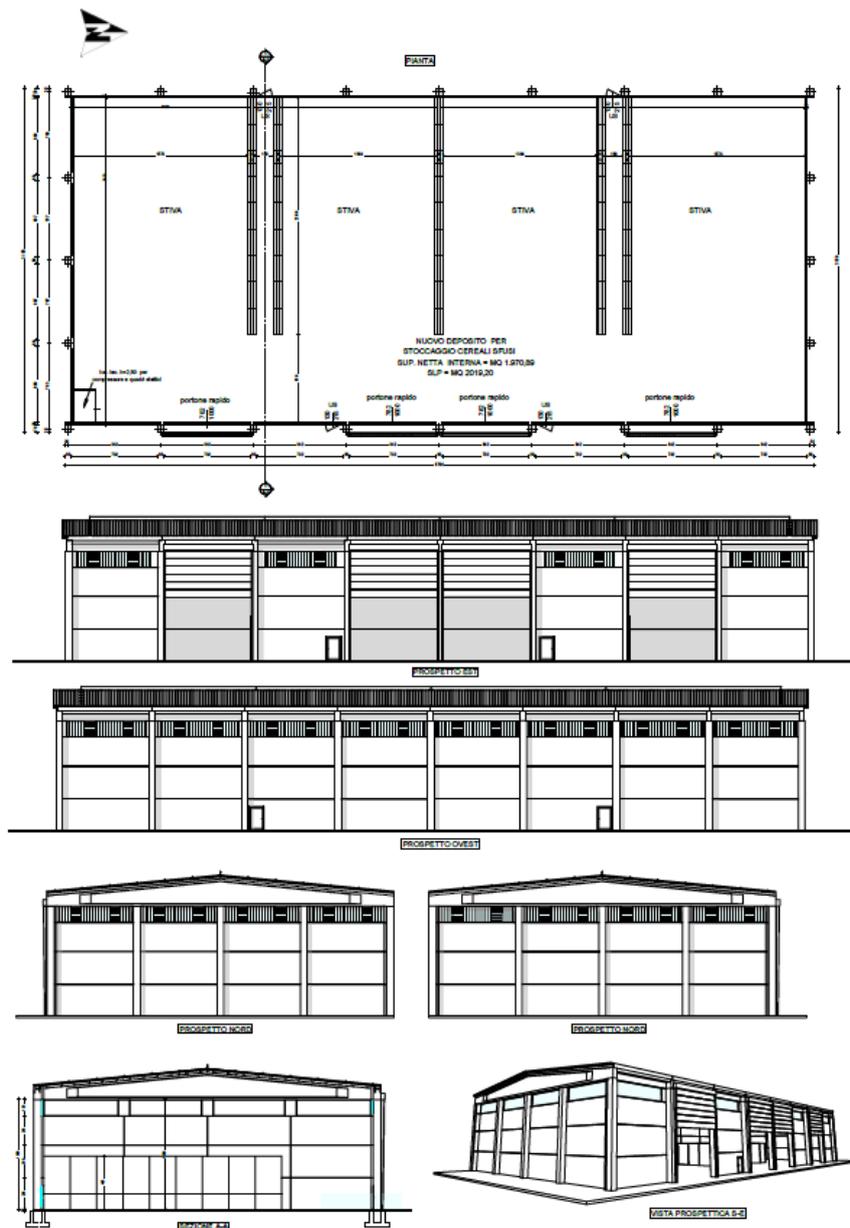
Come illustrato in precedenza, gli elementi significativi caratterizzanti il contesto sono essenzialmente rappresentati dal sistema delle aree agricole esistenti. La nuova area da edificare si colloca confinante ad un’area già edificabile. Per quanto riguarda l’ampliamento, invece, pur collocando quest’ultimo in un contesto contornato da aree libere da edificazioni, non è strutturato in modo tale da comportare

significative alterazioni o compromissioni nei confronti nell'agro ecosistema e si ritiene pertanto che non costituisca un elemento "detrattorio" nei confronti del paesaggio circostante.

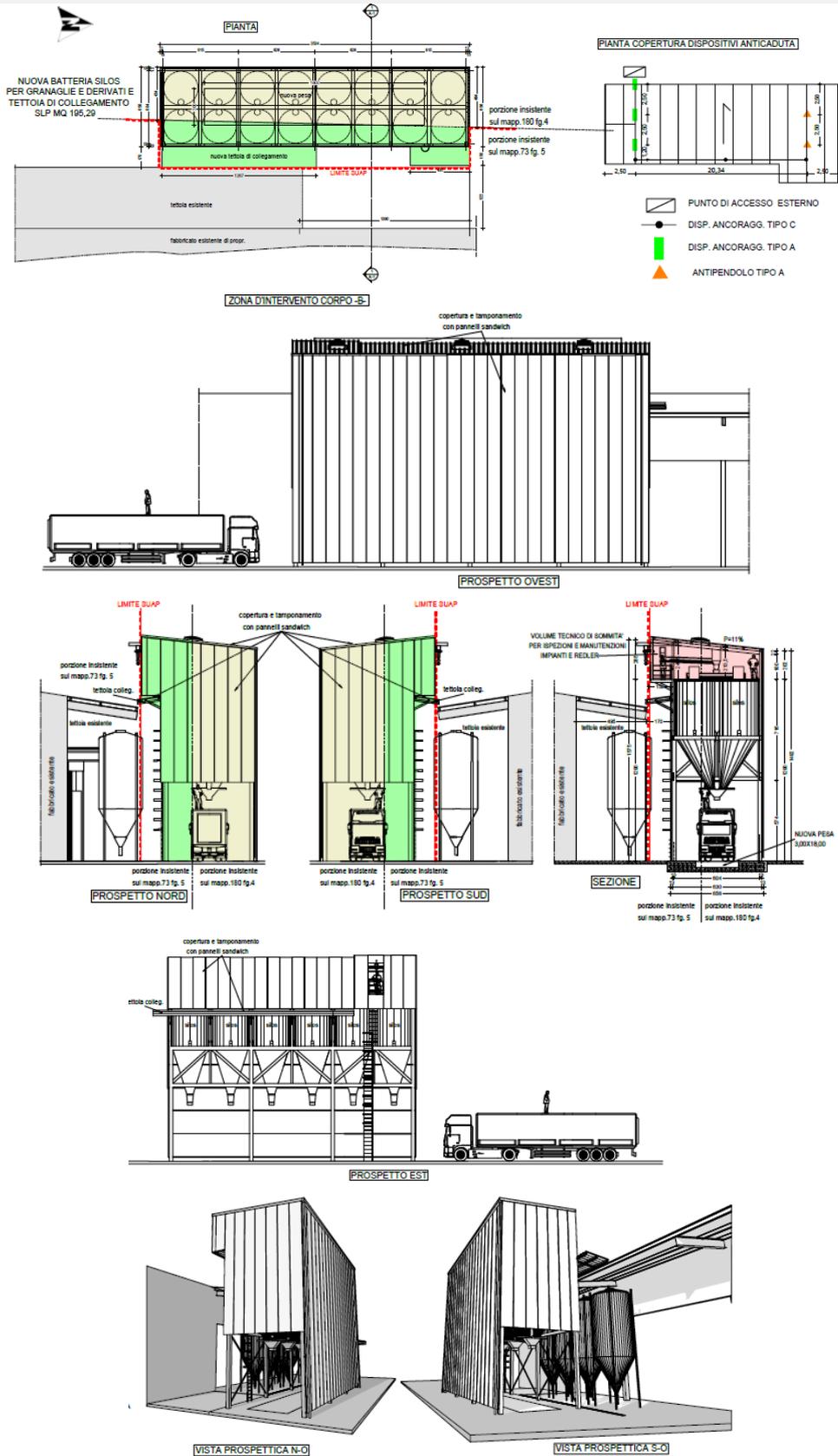
Gli edifici in progetto, CORPO A - e CORPO C, destinati a depositi, prevedono l'utilizzo degli stessi materiali delle strutture esistenti: le strutture sono di tipo prefabbricato con pilastri, travi a doppia pendenza, solai di copertura e pannelli di tamponamento, i manti di copertura sono in lamiera color bianco.

Estratto da "3- Descrizione del progetto relazione trasportistica proprietà e titolo alla richiesta", redatta dall'Arch. Bonfiglio

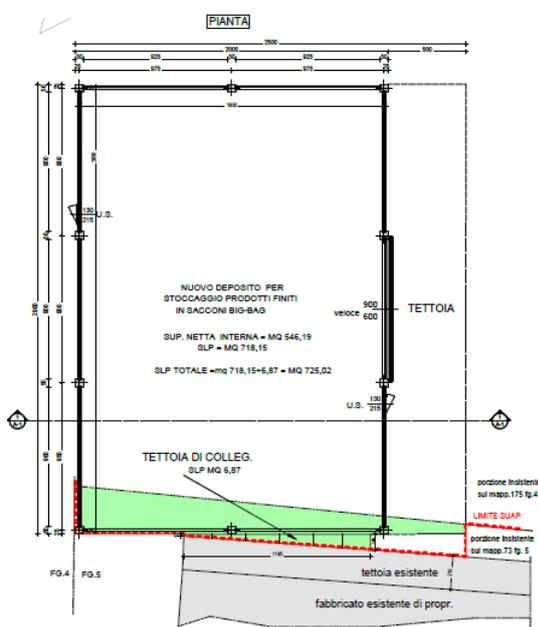
Estratto Tavola 5: CORPO A – NUOVO DEPOSITO



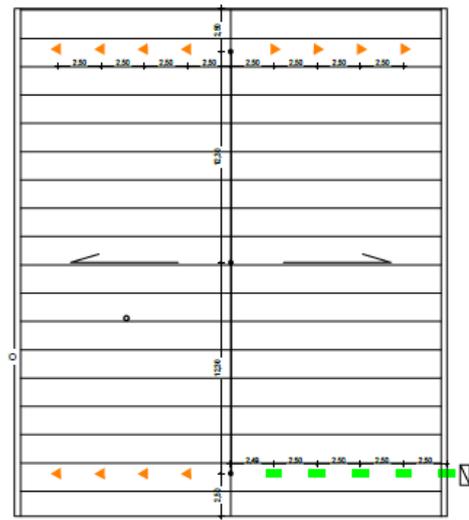
Estratto Tavola 6: CORPO B – NUOVA BATTERIA SILOS E TETTOIA DI COLLEGAMENTO



Estratto Tavola 7: CORPO C - NUOVO DEPOSITO INSACCATI



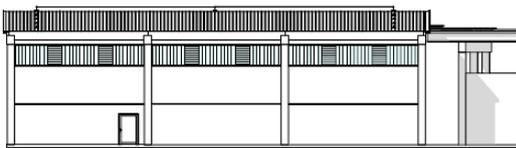
PIANTA COPERTURA DISPOSITIVI ANTICADUTA scala 1:100



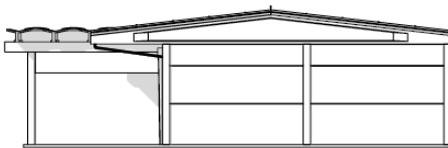
- PUNTO DI ACCESSO ESTERNO
- DISP. ANCORAGG. TIPO C
- DISP. ANCORAGG. TIPO A
- ANTIPENDOLO TIPO A



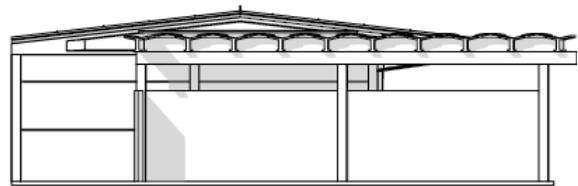
PROSPETTO NORD



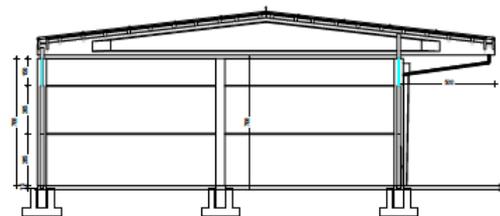
PROSPETTO SUD



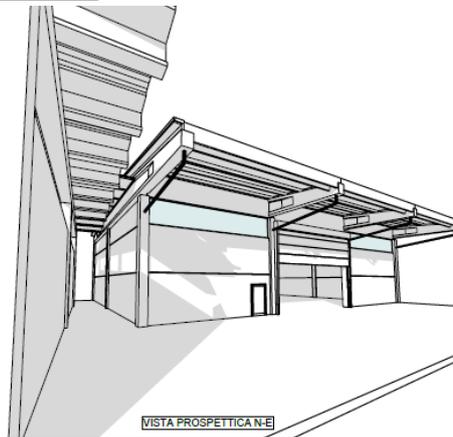
PROSPETTO EST



PROSPETTO OVEST



SEZIONE A-A



VISTA PROSPETTICA E

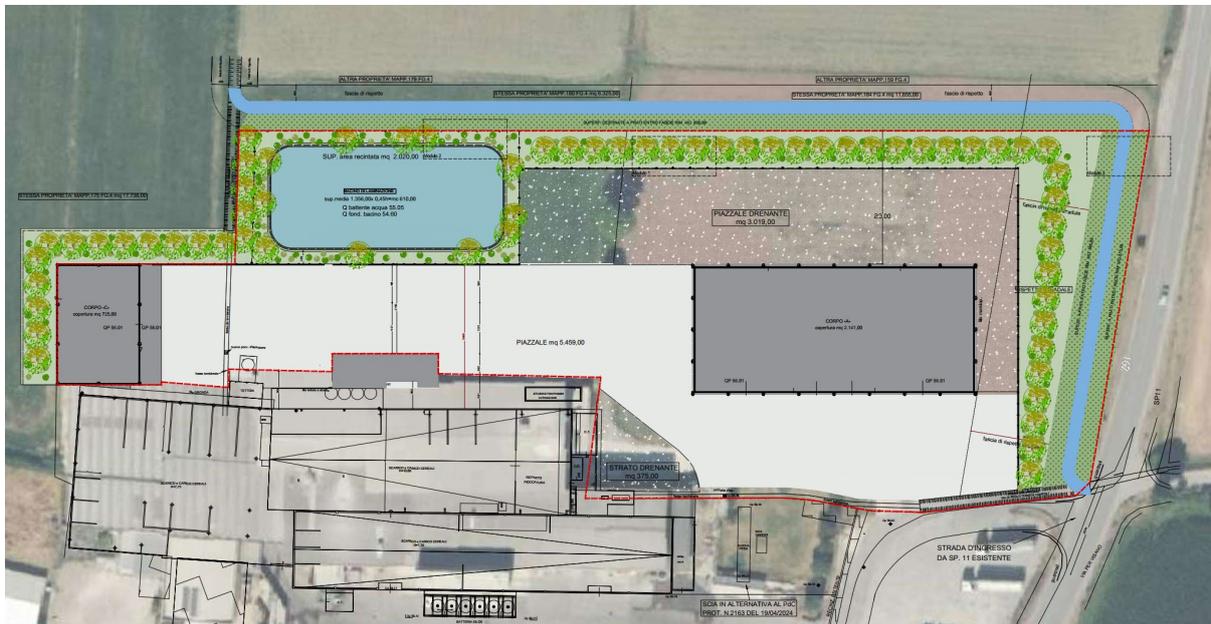
3.1.1 SCARICHI

Premesso che nella zona non esiste alcun tipo di fognatura, il plesso esistente della ditta 3 EMME S.R.L. gode già di un'autorizzazione AUA per gli scarico in corpo idrico superficiale. Il progetto prevede un sistema di raccolta sia per acque meteoriche che pluviali con caditoie e tubazioni opportunamente dimensionate, che incanala l'acqua in un bacino naturale di laminazione a dispersione.

Non è previsto alcuno scarico di acque nere in quanto il progetto non prevede servizi igienici. La rete esistente è stata autorizzata.

3.1.2 L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO

I fabbricati si sviluppano su un piano fuori terra. La struttura portante (verticale ed orizzontale) del fabbricato in progetto sono realizzata in calcestruzzo armato prefabbricato; le finiture esterne dell'edificio in progetto sono caratterizzate da pannelli in c.a. prefabbricati di color grigio-cemento. Per i piazzali è prevista una pavimentazione in calcestruzzo di tipo industriale quarzato.



Sui piazzali il progetto prevede un sistema di raccolta sia per acque meteoriche che pluviali con caditoie e tubazioni opportunamente dimensionate, il quale incanala l'acqua in un bacino naturale di laminazione a dispersione. Le restanti superfici esterne a verde verranno realizzate parte a prato e parte piantumate a filare con essenze autoctone, al fine di assicurare un'adeguata mitigazione e un migliore inserimento dei nuovi edifici nel contesto, come specificato in seguito.

Quanto alla dotazione di aree con funzione drenante, si dà atto che il progetto assicura il reperimento di aree a verde/ciottoli drenanti sull'intera superficie del compendio; questi spazi risultano inseriti in un sistema progettato, oltre a opere di mitigazione ambientale.

Come illustrato in precedenza, gli elementi significativi caratterizzanti il contesto sono essenzialmente rappresentati dal sistema delle aree agricole esistenti

La nuova area da edificare si colloca confinante ad un'area già edificabile. Per quanto riguarda l'ampliamento, invece, pur collocando quest'ultimo in un contesto contornato da aree libere da edificazioni, non è strutturato in modo tale da comportare significative alterazioni o compromissioni nei confronti nell'agro ecosistema e si ritiene pertanto che non costituisca un elemento "detrattorio" nei confronti del paesaggio circostante.

Estratto da “Relazione di compatibilità ecologica della trasformazione e progetto delle opere di mitigazione e compensazione”, redatta dal Dott. Mortini

11.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA DELLA VEGETAZIONE

Le superfici destinate a verde all’interno del progetto sono riportate all’interno della tavola AGR04 – Planimetria delle opere a verde di mitigazione e compensazione, **tenuto conto che nella fascia dei 4 m dal RIM di nuova collocazione non sono state messe a dimora alberature o arbusti.**



Immagine 13 - Estratto dalla planimetria delle opere a verde di mitigazione e compensazione

I riferimenti ecologici analizzati all’interno del presente documento hanno portato alla definizione di un quadro progettuale delle opere a verde di mitigazione. La vegetazione di progetto viene infatti distribuita in forma di lunghe fasce naturaliformi arboreo-arbustive lungo i lati nord, ovest e sud del comparto. **Entro le fasce verdi sopra descritte verranno posizionati alberi autoctoni, piantumati ad una distanza di 6 m l’uno dall’altro.** Tra gli alberi verranno invece posizionati arbusti autoctoni, messa dimora con distribuzione irregolare e distanze di impianto di circa 2 m. Sia le specie arboree che quelle arbustive possiedono una certa capacità di produzione di frutti eduli per la fauna selvatica. Come descritto in precedenza, lo scopo della nuova formazione vegetale non è solamente quello di mitigare visivamente la struttura, ma anche di creare un equilibrio tra nuovo edificato e contesto conterminale. Da qui dunque la volontà di dotare la struttura di una vegetazione il più possibile coerente con la vegetazione lineare conterminale.

Le formazioni vengono realizzate impiegando specie arboree ed arbustive, come segue:

- Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*);
- Acero campestre (*Acer campestre*);

- Farnia (*Quercus robur*);
- Biancospino (*Crataegus monogyna*);
- Viburno (*Viburnum lantana*);
- Ciliegio (*Prunus avium*);
- Rosa selvatica (*Rosa canina*);
- Sambuco (*Sambucus nigra*).

Le specie arbustive denotano, in generale, un interesse ecologico a causa della capacità di produrre frutti eduli per la fauna selvatica.

Gli esemplari arborei (farnia, acero, ciliegio e frassino) vengono posizionati lungo la fila ad una distanza di 6 m tra loro, utilizzando esemplari adulti, vivaisticamente riconducibili alla classe 10-12 cm (circonferenza del fusto). Tali alberi corrispondono ad un'altezza all'impianto di circa 4 m. Tra gli esemplari arborei vengono invece disposti gli arbusti, collocati ad una distanza di 1,5 m tra loro, distribuiti con modalità irregolare. Le piante utilizzate sono di tipo forestale (piante da forestazione), con individui S1T2, ossia soggetti di 3 anni di età, forniti in vasi del diametro di 18 cm. Gli esemplari arbustivi avranno un'altezza non inferiore a 100-150 cm e saranno protetti da tutore in materiale plastico o retina.

Un **secondo tema di mitigazione** è quello relativo alla dotazione a verde del bacino di laminazione presente in lato ovest all'ampliamento. Il bacino, realizzato con funzione principale di raccolta e laminazione delle acque, può concorrere anch'esso all'equipaggiamento vegetazionale naturaliforme di progetto, mediante un sistema di rinverdimento delle sponde. Finalità ultima è infatti quella di conferire un'impronta naturale anche ad un'opera di tipo prettamente idraulico, al fine di creare una piccola area umida (ancorchè non sempre allagata) in zona agricola. In tal senso, le opere a verde di mitigazione lambiranno tale formazione, mentre al suo interno viene prevista una formazione igrofila a salici:

- Salice bianco (*Salix alba*);
- Salicone (*Salix caprea*);
- Salice rosso (*Salix purpurea*).



Un ulteriore tema di mitigazione, complementare ai precedenti, riguarda il miscuglio di sementi per la realizzazione dei prati dei futuri spazi verdi. Nella consapevolezza che anche gli spazi a prato possano concorrere ad ospitare una flora ed una fauna articolata, proporzionale al numero di specie vegetali presenti nel prato, si propone la realizzazione dei prati con un mix vegetazionale polispecifico e naturaliforme. Sono ormai reperibili in commercio numerosi miscugli di sementi caratterizzati da un elevato numero di specie, tra le quali le specie microterme graminacee più classiche e maggiormente impiegate nella costituzione dei tappeti erbosi standard assimilabili al cosiddetto “prato inglese” vengono consociate con alcune leguminose foraggere a taglia contenuta e specie da fiore. L’impiego di questi miscugli crea ambienti ad elevata ricchezza specifica, che anche se non necessariamente paragonabili alla ricchezza e al pregio vegetazionale di un fiorume, possono comunque migliorare le condizioni di sostenibilità dell’intervento. La composizione tipo può essere la seguente:

F. rubra (38%)	F. arundinacea (7%);
L. perenne (8%);	T. pratense (9%)
Poa pratense (4%);	Lupinella (19,7%)
F. ovina (9%);	Ginestrino (3%)

Mix di fiori spontanei (5,4%): *Achillea millefolium*, *Anthemis arvensis*, *Betonica officinalis*, *Buphthalmum salicifolium*, *Campanula glomerata*, *Centaurea cyanus*, *Centaurea jacea*, *Centaureum erythraea*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Galium verum*, *Holcus lanatus*, *Hypericum perforatum*, *Hypochaeris radicata*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva sylvestris*, *Papaver rhoeas*, *Linaria vulgaris*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa triandra*, *Securigera varia*, *Silene flos-cuculi*, *Silene vulgaris*.

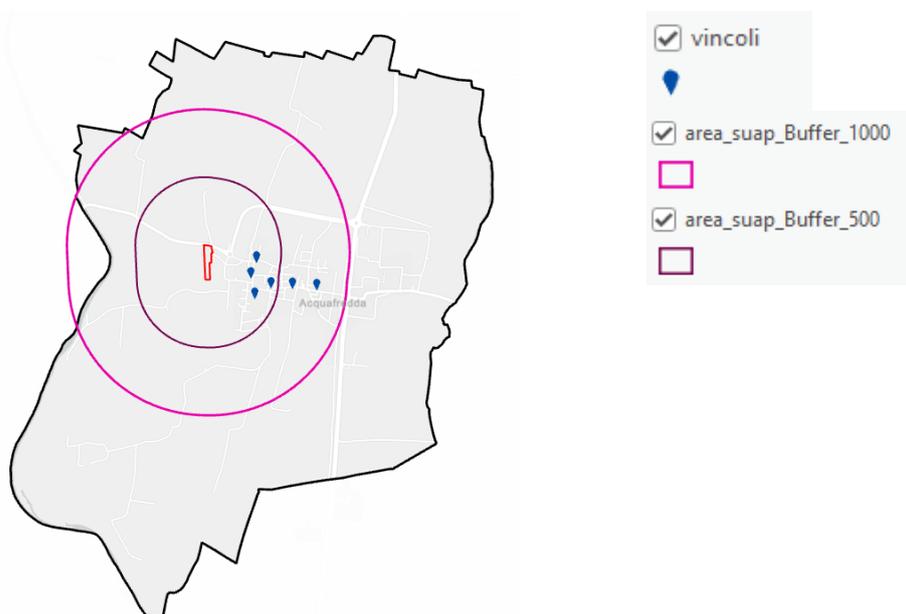


4 ANALISI DEL CONTESTO PAESISTICO

4.1 VINCOLI PAESAGGISTICI SOVRAORDINATI

Dalla consultazione del sito “Vincoli in rete”, progetto che consente l'accesso in consultazione delle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici promosso dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBAC), sono stati individuati i vincoli paesaggistici su scala comunale. Per una lettura di dettaglio, oltre alla caratterizzazione su scala comunale, sono stati realizzati due buffer, di 1000 e 500 metri rispetto all'area di SUAP, per verificare se le componenti intercettare siano direttamente o indirettamente intercettate.

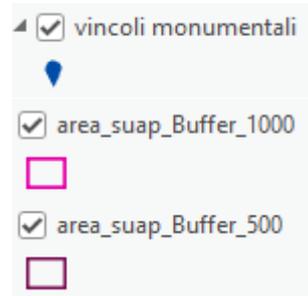
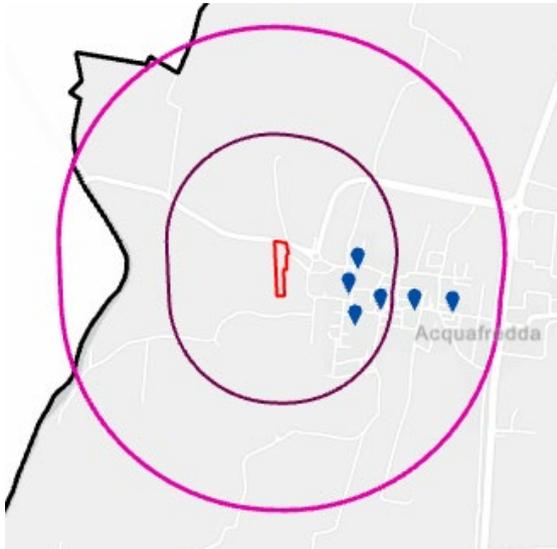
4.1.1 VINCOLI MONUMENTALI



Anteprima	Codici	Denominazione	Tipo scheda	Tipo Bene	Localizzazione	Ente Competente	Ente Schedatore	Condizione Giuridica	Presenza Vincoli	Contenitore
	Vir: 3164887 (dal 24/11/2020) CartaRischio: (241864) BeniTutelati: (61344)	Casa Canonica di Acquafredda	Architettura - individuo	casa	Lombardia Brescia Acquafredda ACQUAFREDDA Via Zanardelli, 11	S289 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia		proprietà ente religioso cattolico	Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 3808614 (dal 20/09/2023) BeniTutelati: (100943)	Ex Consorzio agrario	Architettura - individuo	magazzino	Lombardia Brescia Acquafredda ACQUAFREDDA Piazza della Repubblica, snc	S289 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia		proprietà ente pubblico territoriale	Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 185698 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (38649)	RESTI DELLE MURA	Architettura - individuo	mura	Lombardia Brescia Acquafredda	S289 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia	S74 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Brescia Cremona e Mantova		Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 216397 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (81296)	PARROCCHIALE DI S. BERNARDINO	Architettura - individuo	casa	Lombardia Brescia Acquafredda	S289 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia	S74 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Brescia Cremona e Mantova		Di interesse culturale non verificato	NO
	Vir: 136216 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (192159)	CHIESA DI S. BIAGIO	Architettura - individuo	chiesa	Lombardia Brescia Acquafredda	S289 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia	S74 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Brescia Cremona e Mantova		Di interesse culturale non verificato	NO
Anteprima	Codici	Denominazione	Tipo scheda	Tipo Bene	Localizzazione	Ente Competente	Ente Schedatore	Condizione Giuridica	Presenza Vincoli	Contenitore
	Vir: 3190320 (dal 24/11/2020) CartaRischio: (245404) BeniTutelati: (85769)	PALAZZO BONZI	Architettura - complesso	palazzo	Lombardia Brescia Acquafredda ACQUAFREDDA VIA DELLA REPUBBLICA, 14	S74 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Brescia Cremona e Mantova	S74 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Brescia Cremona e Mantova	proprietà ente pubblico territoriale	Di interesse culturale dichiarato	NO

Fonte: Vincoli in Rete, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBAC)

VINCOLI MONUMENTALI ENTRO 1000 M



- PALAZZO BONZI
- EX CONZORZIO AGRARIO
- CHIESA DI SAN BIAGIO
- RESTI DELLE MURA
- PARROCCHIALE DI S. BERNARDINO
- CASA CANONICA

VINCOLI MONUMENTALI ENTRO 500 M

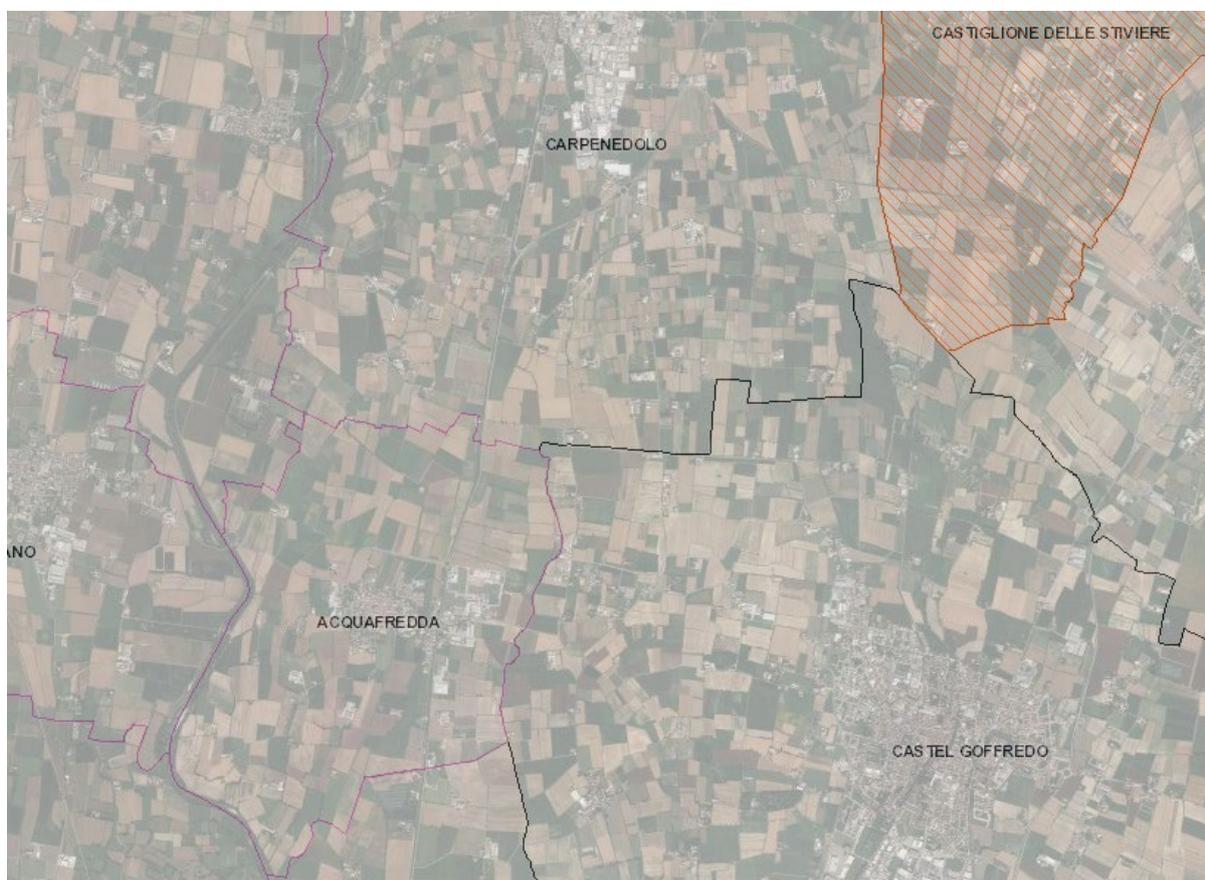


- CHIESA DI SAN BIAGIO
- RESTI DELLE MURA
- PARROCCHIALE DI S. BERNARDINO
- CASA CANONICA

4.2 PTR – PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il PTR contiene solo alcuni elementi di immediata operatività, in quanto generalmente la sua concreta attuazione risiede nella “traduzione” che ne verrà fatta a livello locale, livello che la L.R. 12/2005 ha fortemente responsabilizzato nel governo del territorio. D’altro canto, il PTR fornisce agli strumenti di pianificazione locale, la “vista d’insieme” e l’ottica di un quadro di riferimento più ampio, che consente di riconoscere anche alla scala locale le opportunità che emergono aprendosi ad una visione che abbraccia l’intera Regione ovvero gli elementi di attenzione che derivano da rischi diffusi o da fenomeni alla macro-scala.

Nella predisposizione del PGT e sue varianti, i Comuni troveranno nel PTR gli elementi per la costruzione del quadro conoscitivo e orientativo (a) e dello scenario strategico di piano (b), nonché indicazioni immediatamente operative e strumenti (c) che il PTR introduce per il perseguimento dei propri obiettivi.



Estratto da “Zone di Salvaguardia ambientale”, fonte Geoportale regionale

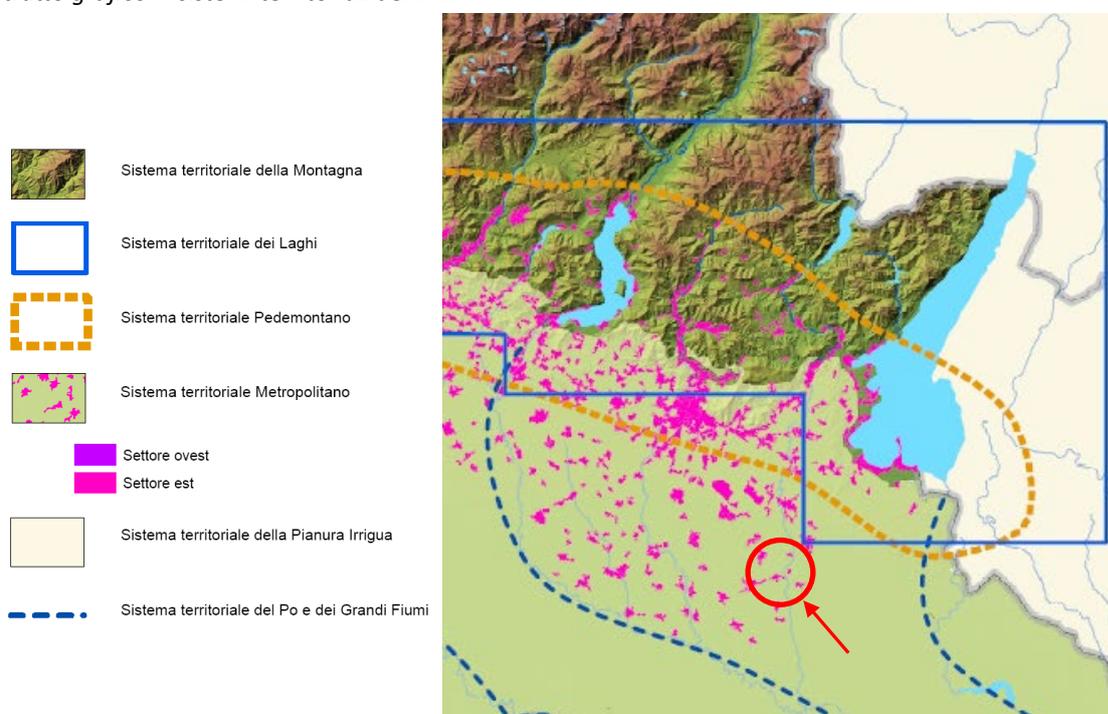
a. Elementi per il quadro conoscitivo e orientativo

I sistemi territoriali che il PTR individua, non sono ambiti e ancor meno porzioni di Lombardia perimetrata rigidamente, bensì costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale all'interno delle sue parti e con l'intorno.

Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo; sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovraregionale e europeo.

L'ambito territoriale di Acquafredda interessa il Sistema territoriale Metropolitan.

Estratto grafico "I sistemi territoriali del PTR"



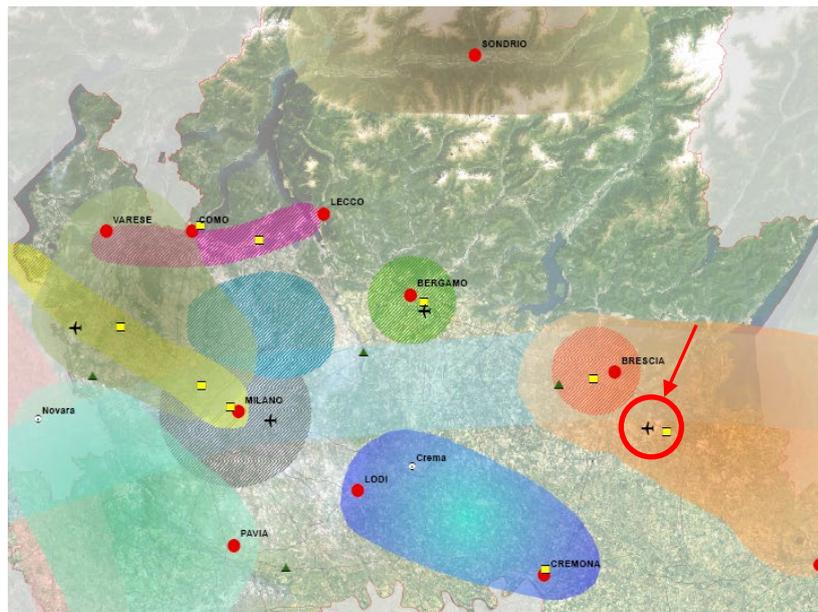
b. Elementi per il quadro conoscitivo e orientativo

A partire dalle strategie per il rafforzamento della struttura policentrica regionale e di pianificazione per il Sistema rurale-paesistico-ambientale nel suo insieme, il PTR identifica per il livello regionale:

- i principali poli di sviluppo regionale;
- le zone di preservazione e salvaguardia ambientale;
- le infrastrutture prioritarie.

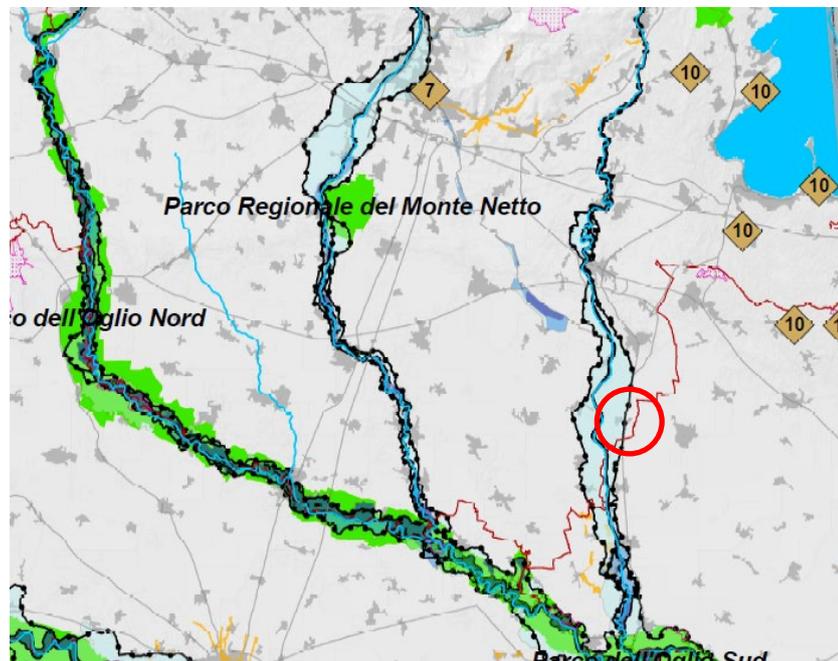
Tali elementi rappresentano le scelte regionali prioritarie per lo sviluppo del territorio e sono i riferimenti fondamentali per orientare l'azione di tutti i soggetti che operano e hanno responsabilità di governo in Lombardia.

- Polarità Emergenti**
- La Valtellina
 - Triangolo Lodi - Crema - Cremona
 - Lomellina-Novara
 - Triangolo Brescia - Mantova - Verona
 - Sistema Fiera - Malpensa
- Polarità storiche**
- Area metropolitana milanese
 - Asse del Sempione
 - Brianza
 - Poli della fascia prealpina
 - Conurbazione di Bergamo
 - Conurbazione di Brescia
- Poli di sviluppo regionale**
-
- Aeroporti principali**
- ✈
- Fiere**
- Internazionale
 - ▲ Nazionale



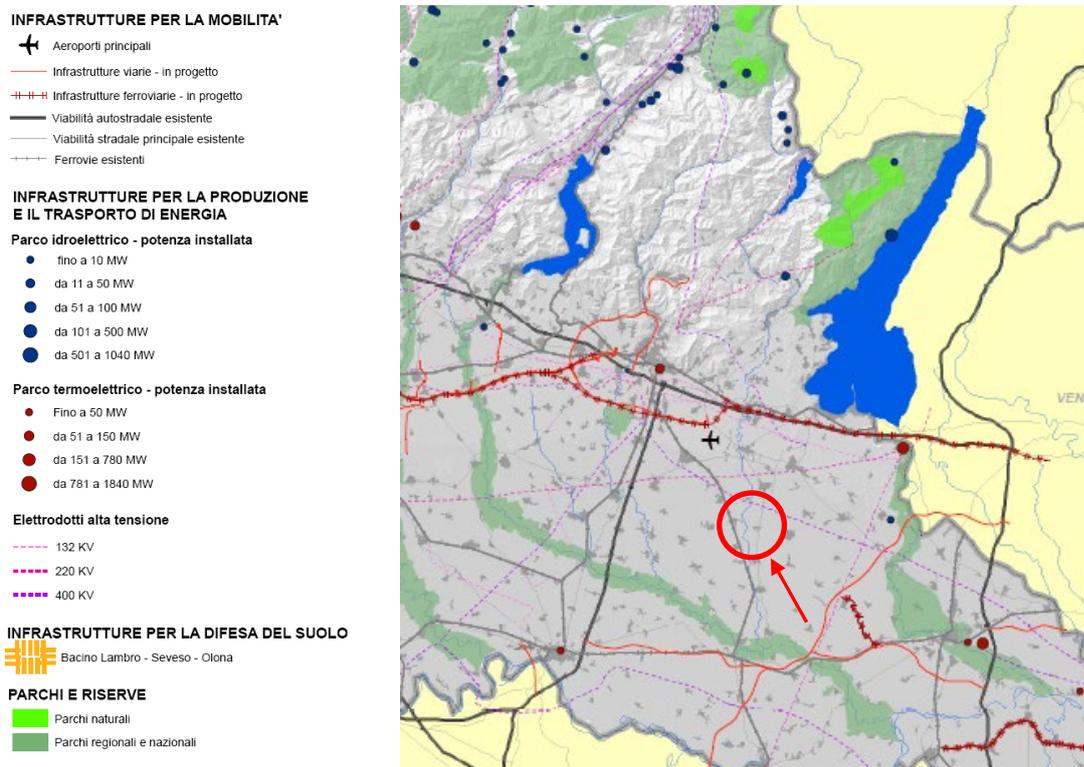
Estratto grafico "Polarità e poli di sviluppo Regionale"

- Definizione delle fasce fluviali definite dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Fasce PAI A,B, Bpr,C
- Limite Fascia A
 - Limite Fascia B
 - Limite Fascia C
- Definizione delle aree allagabili presenti nelle mappe di pericolosità del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)
- Pericolosità RP scenario frequente (H)
 - Pericolosità RP scenario poco frequente (M)
 - Pericolosità RP scenario raro (L)
- Aree a rischio idrogeologico molto elevato definite dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Allegato 4.1 all'Elaborato 2 del PAI)
- Frane (Zona 1 - Zona 2)
 - Esonazioni (Zona 1 - Zona 2 - Zona 1 - Zona 2)
 - Conoidi (Zona 1 - Zona 2)
 - Valanghe (Zona 1 - Zona 2)
- Rede Natura 2000
- Siti di importanza comunitaria (SIC e SIC)
 - Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Sistema delle aree protette**
- Parchi Naturali
 - Parchi Regionali
 - Parchi Nazionali
 - Aree a convenzione Ramsar
- 1 Lago di Mezzola Plan di Spagna
 2 Valli del Mincio
 3 Paludi di Orzigo
 4 Turbiate di Isola
 5 Paludi di Brabbia
 6 Isola Bissone
- Siti riconosciuti dall'Unesco quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'umanità
- 1 Impianto Industriale di Crespi d'Adda, 1998
 - 2 Area Ripristino in Val Camonica, 1979
 - 3 Spiti Monti di Lombardia, 2003
 - 4 Santa Maria delle Grazie e Cenacolo, 1980
 - 5 Città di Mantova e Castelione, 2008
 - 6 La Ferrovia Retica nei paesaggi d'Albino e Bergamo, 2008
 - 7 Centro di ricerca e culto dell'Italia Longobarda, 2011
 - 8 Monte San Giorgio, 2010
 - 9 Mura di Bergamo, 2017
 - 10 Palazzo dell'arco alpino, 2011
- Ghiacciai
 ■ Fiume Po
 ■ Laghi



Estratto grafico "Zone di preservazione e salvaguardia ambientale"

Estratto grafico “Infrastrutture prioritarie per la Lombardia”



L'ambito territoriale di Acquafredda è identificato all'interno del Triangolo Brescia-Mantova-Verona, situato all'interno della fascia C definite dal Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico, la cui area è classificata nella mappa di pericolosità del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) come Pericolosità RP scenario raro (L).

Si evidenzia non interferenza tra l'area oggetto di SUAP e i sedimi interessati dall'infrastruttura prioritaria.

c. Indicazioni immediatamente operative e strumenti del PTR

Gli elementi di più immediata efficacia sono illustrati nel cap. 3 del Documento di Piano del PTR, anche ai fini della verifica di compatibilità degli strumenti di pianificazione, e brevemente di seguito richiamati.

Il Paesaggio è uno dei temi “forti” della politica regionale e come tale ha un suo spazio specifico di disciplina (PTR – PP, Normativa). La normativa e gli Indirizzi di tutela del PTR - PP guidano in tal senso l'azione locale verso adeguate politiche di tutela, valorizzazione e riqualificazione del paesaggio comunale, con riferimento al contesto di appartenenza, fornendo una molteplicità di strumenti e indicazioni nonché alcune disposizioni immediatamente operative. Molte di queste indicazioni e disposizioni devono/possono poi essere declinate a livello provinciale, altre trovano immediata applicazione a livello comunale.

4.3 PPR – PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Oltre ad una verifica della compatibilità del progetto con gli elaborati del Documento di Piano, è necessario verificare che l'area oggetto di SUAP non intercetti componenti rilevanti del Piano Paesaggistico regionale.

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva degli elaborati del PPR con le componenti intercettate dall'area oggetto d'intervento.

VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON IL P.P.R.	
Elaborato del PPR	Componenti intercettate
<i>Tav.A "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio"</i>	UNITÀ TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO: Fascia bassa pianura – Paesaggi delle colture foraggere
<i>Tav.B "Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico"</i>	Nessuna componente intercettata
<i>Tav.C "Istituzioni per la tutela della natura"</i>	Nessuna componente intercettata
<i>Tav.D "Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale"</i>	Ambiti di criticità (Indirizzi di tutela - Parte III)
<i>Tav.E "Viabilità di rilevanza paesaggistica"</i>	Nessuna componente intercettata
<i>Tav.F "Riqualificazione paesistica ambiti ed aree di attenzione regionale"</i>	AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI: -Aree industriali logistiche AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO TRASFORMAZIONE DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA - Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DIMISSIONE - Cave abbandonate

<p><i>Tav.G “Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale”</i></p>	<p>AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFIC</p> <p>- Fascia fluviale di deflusso per piena catastrofica (fascia C)</p> <p>AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI:</p> <p>- Distretti industriali</p>
<p><i>Tav.I “Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D.lgs. 42/04”</i></p>	<p>Nessuna componente intercettata</p>

Si riporta di seguito un estratto degli Indirizzi di tutela per le categorie di elementi individuate nella cartografia contenuta nel quadro di riferimento paesaggistico regionale.

Tali indirizzi, come specificato all’art.16 della Normativa del PPR, hanno valore indicativo e di indirizzo e “... sono principalmente diretti agli enti locali per orientarne, nell’ambito della attività di pianificazione territoriale, le scelte a specifica valenza paesaggistica. Fino a quando non siano vigenti strumenti di pianificazione a specifica valenza paesaggistica di maggiore definizione, tutti i soggetti che intervengono sul territorio regionale sono tenuti ad utilizzare gli Indirizzi di tutela, quali indicatori base preliminari della sensibilità paesistica dei luoghi, ai fini dell’esame paesistico degli interventi di cui alla Parte IV delle presenti norme”.

UNITÀ TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO:

FASCIA BASSA PIANURA IRRIGUA

La bonifica secolare iniziata dagli etruschi e tramandata ai romani e conseguentemente continuata nell’alto medioevo ha costruito il paesaggio dell’odierna pianura irrigua che si estende, con caratteristiche diverse, dalla Sesia al Mincio.

Da sempre perfetto strumento per produzione agricola ad altissimo reddito, reca sul suo territorio le tracce delle successive tecniche colturali e di appoderamento. In questa pianura spiccano netti i rilievi delle emergenze collinari.

La pianura irrigua è costituita da tre grandi tipi di paesaggi configurati dai tipi di coltura: risicola, cerealicola, foraggera.

INDIRIZZI DI TUTELA:

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone sia la straordinaria tessitura storica che la condizione agricola altamente produttiva.

Vanno promossi azioni e programmi di tutela finalizzati al mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale. La Regione valuterà la possibilità di intervenire in tal senso anche attraverso un corretto utilizzo dei finanziamenti regionali e comunitari per il settore agricolo e la riqualificazione ambientale. È auspicabile che gli Enti locali attivino autonomamente forme di incentivazione e concertazione finalizzate alla tutela delle trame verdi territoriali, anche in occasione della ridefinizione del sistema comunale degli spazi pubblici e del verde.

La tutela è rivolta non solo all'integrità della rete irrigua, ma anche ai manufatti, spesso di antica origine, che ne permettono ancora oggi l'uso e che comunque caratterizzano fortemente i diversi elementi della rete. Anche in questo caso, assume carattere prioritario l'attivazione di una campagna ricognitiva finalizzata alla costruzione di uno specifico repertorio in materia, che aiuti poi a guidare la definizione di specifici programmi di tutela, coinvolgendo tutti i vari enti o consorzi interessati.

AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI:

AREE INDUSTRIALI LOGISTICHE

Le aree e gli ambiti di degrado e/o compromissione paesistica o a rischio di degrado e/o compromissione provocato dai processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, diffusione di pratiche e usi urbani del territorio aperto, sono generalmente caratterizzati da un marcato disordine fisico, esito di un processo evolutivo del territorio che vede il sovrapporsi, senza confronto con una visione d'insieme, di differenti e spesso contraddittorie logiche insediative.

INDIRIZZI DI RIQUALIFICAZIONE:

Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale e di Governo locale del territorio, di progettazione e di realizzazione degli interventi.

Le ipotesi di riqualificazione saranno definite valutando il territorio considerato sotto il profilo paesaggistico in base alla rilevazione, alla lettura e alla interpretazione dei fattori fisici, naturali, storico-culturali, estetico-visuali ed alla possibile ricomposizione relazionale dei vari fattori e in particolare sulla base di un'attenta lettura/valutazione dei seguenti aspetti:

- *grado di tenuta delle trame territoriali (naturali e antropiche) e dei sistemi paesaggistici storicamente definitesi*
- *connotazioni paesistiche del contesto di riferimento e rapporti dell'area degradata con esso*
- *individuazione delle occasioni di intervento urbanistico e ottimizzazione delle loro potenzialità di riqualificazione paesaggistica.*

INDIRIZZI DI CONTENIMENTO E PREVENZIONE DEL RISCHIO:

Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale, di Governo locale del territorio, di progettazione e di realizzazione degli interventi I nuovi interventi di urbanizzazione saranno definiti sia in termini localizzativi che di assetto sulla base di una approfondita analisi descrittiva del paesaggio, dell'ambiente e del contesto interessato ponendo come obiettivi primari:

- *il rispetto dei caratteri strutturali del paesaggio interessato (naturali e storici);*
- *l'assonanza con le peculiarità morfologiche dei luoghi;*
- *la ricostruzione di un rapporto più equilibrato tra parti urbanizzate e spazi aperti, che dovranno essere messi in valore, riscoprendone i caratteri sostantivi e identitari, anche in correlazione con la definizione della rete verde provinciale e dei sistemi verdi comunali.*

AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO TRASFORMAZIO DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA

Sono le aree agricole caratterizzate da notevole estensione e concentrazione di strutture destinate agli allevamenti zootecnici intensivi.

Territori maggiormente interessati:

principalmente la fascia della pianura irrigua: in particolare il mantovano, lodigiano e cremonese oltre a bassa bresciana.

INDIRIZZI DI RIQUALIFICAZIONE:

Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni del Settore agricolo e forestale a livello regionale e provinciale, di Pianificazione urbanistica (PGT) e di realizzazione degli interventi (in particolare correlazione con gli indirizzi di tutela della Fascia della pianura irrigua e con le politiche di riqualificazione dei Sistemi fluviali e della valle del Po)

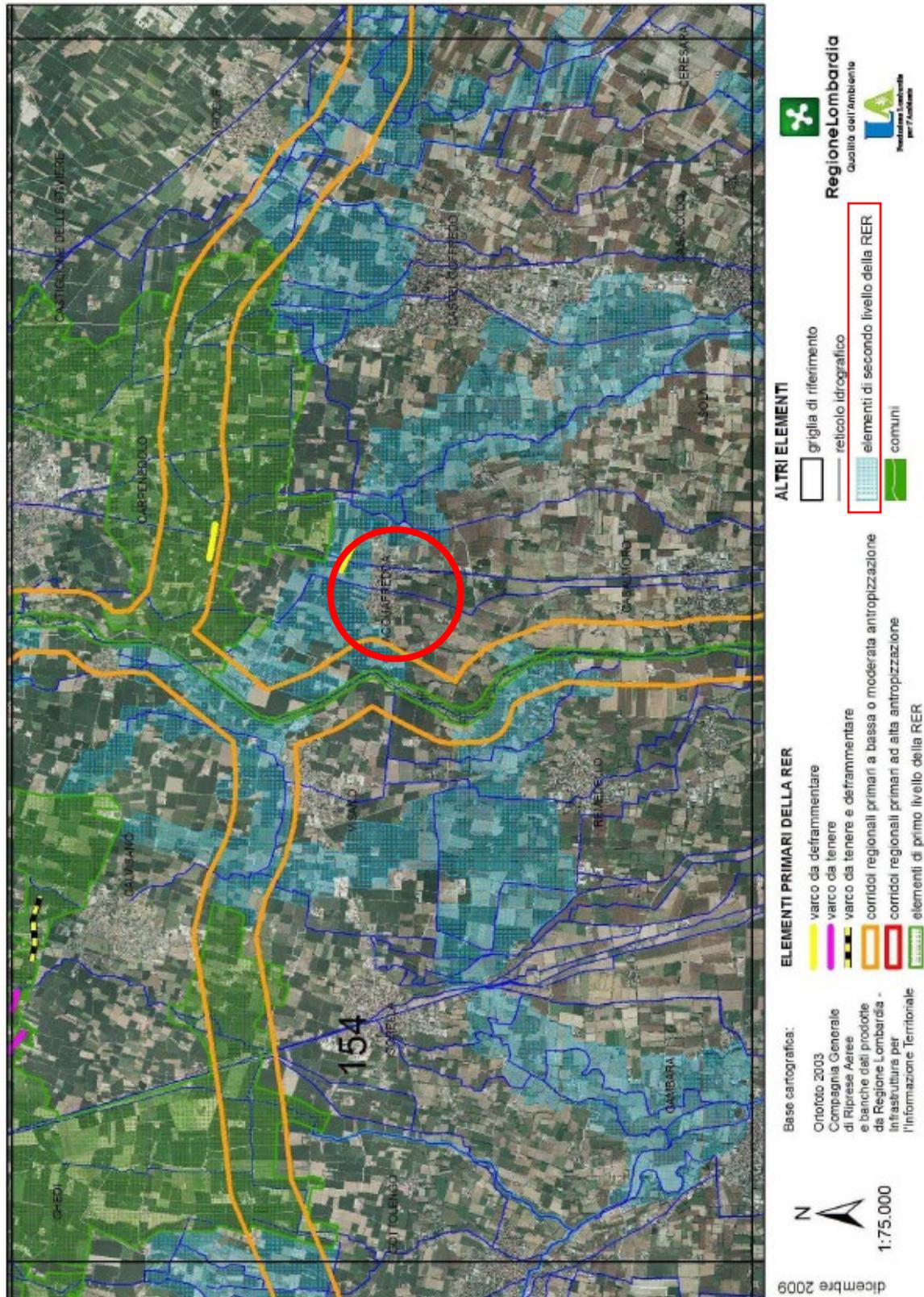
Azioni:

- *interventi di mitigazione con riqualificazione e reinserimento ove possibile di elementi arborei o arbustivi, in coerenza con le trame del parcellario agricolo*
- *riqualificazione dei manufatti con maggior attenzione ai caratteri percettivi rilevanti, in termini di uso di materiali, colori e tecniche costruttive anche in relazione ai caratteri connotativi dei contesti paesaggistici locali*
- *promozione di azioni di valorizzazione per gli insediamenti e le strutture tradizionali*
- *incentivi all'utilizzo dei territori sottoutilizzati o in abbandono in relazione alla Rete verde provinciale*

Per quanto concerne l'area oggetto di SUAP in via preliminare non si evidenziano particolari elementi ostativi alla realizzazione della proposta di ampliamento.

4.4 RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE

Il comune di Acquafredda è inserito all'interno del settore 154 della Rete Ecologica Regionale: Chiese di Remedello.



DESCRIZIONE GENERALE

Area pianiziale cavallo tra le province di Brescia (a ovest) e Mantova (a est).

Il settore 154 è compreso tra gli abitati di Carpendolo a nord, Casalmoro a sud, Gottolengo ad ovest e Cedole ad est, ed include nel settore settentrionale aree di primo livello legate alla presenza di fontanili (Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno e Fontanili di Carpenedolo), elementi che costituiscono un elevato valore naturalistico nel settore in esame.

Nell'area centrale scorre in senso longitudinale il fiume Chiese, Area prioritaria, che divide in due il settore e costituisce una significativa area sorgente per il settore.

Tutta l'area in esame è caratterizzata da ambienti agricoli ricchi di filari e siepi in discrete condizioni di conservazione.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-

ZPS – Zone di Protezione Speciale: -

Parchi Regionali: -

Riserve Naturali Regionali/Statali: -

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: -

PLIS: Parco del Basso Chiese.

Altro: due aree umide (denominate "Boschetti destra Chiese" e "Basso Chiese") ricadono lungo il fiume Chiese, nei comuni di Calvisano e Remedello. Sono aree di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: Medio Chiese

Corridoi primari: Fiume Chiese; Corridoio Mella – Mincio.

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari

Altri elementi di primo livello: Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno; Fontanili di Carpenedolo.

Elementi di secondo livello

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): -

Altri elementi di secondo livello: Aree agricole tra i fiumi Chiese e Gambara; Seriola Gambara (canale nel settore sud-occidentale che si sdoppia all'altezza dell'abitato di Gottolengo; importante funzione di connessione ecologica); Fiume Gambara (canale nel settore sud-occidentale, situato a sud-est dell'abitato di Gambara; importante funzione di connessione ecologica); Vaso Piubega e Canale Medio Mantovano (nel settore orientale, in territorio mantovano, rispettivamente a sud ed a nord dell'abitato di S.Anna; importante funzione di connessione ecologica); Cascine Canove-Casaloldo (fascia situata nei comuni di Acquafredda, Castel Goffredo e Casaloldo); Calvisano (fascia di ridotte dimensioni nel comune di Calvisano, situata ad est del medesimo centro abitato).

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:

- *Piano Territoriale Regionale (PTR)* approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;

- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi";
- Documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali", approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

1) Elementi primari:

Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno e Fontanili di Carpenedolo: interventi volti alla manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale ripariale; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo.

Corridoio Mella – Mincio: intervenire attraverso il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo, la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, la gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche; interventi volti a conservare i prati stabili polifiti e le fasce ecotonali; gestione naturalistica della rete idrica minore insieme alla ricostruzione della vegetazione ripariale lungo i canali e le rogge.

Ganglio "Medio Chiese"; 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari: conservazione e ripristino delle zone umide; ripristino dei boschi ripariali; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello:

Aree agricole tra i fiumi Chiese e Gambara: intervenire attraverso il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo, la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, la gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche.

Seriola Gambara; Fiume Gambara; Vaso Piubega e Canale Medio Mantovano; Cascine Canove-Casaloldo; Calvisano: interventi volti a conservare i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali, il mosaico agricolo in senso lato e la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata agli ambienti agricoli. Da incentivare la gestione naturalistica della rete idrica minore e la ricostruzione della vegetazione ripariale lungo i canali e le rogge.

Varchi:

Varchi da deframmentare

- 1) in comune di Carpenedolo, a nord-est delle cascate Canove, per consentire l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Acquafredda e Castiglione delle Stiviere;
- 2) in comune di Acquafredda, a nord del medesimo centro abitato, lungo la Fossa Magna, al fine di permettere l'attraversamento della strada statale che collega Acquafredda con Castiglione delle Stiviere.

Varchi da mantenere

- 1) varchi in comune di Calvisano, tra cascina Colomberone e Malaga, indispensabili al collegamento ecologico del settore orientale col settore occidentale dell'area di primo livello Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno;

Varchi da mantenere e deframmentare

- 1) varchi in comune di Calvisano, tra gli abitati di Viadana Bresciana e Calvisano, al fine di permettere il superamento della linea ferroviaria BS-Piadena.

3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

Di seguito si riporta un dettaglio della Rete Ecologica Regionale, ricavato dal geoportale regionale in cui è identificata l'area oggetto di SUAP.



ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO DELLA RER

Come si può osservare l'ambito intercetta elementi di secondo livello della RER.

4.5 PTCP – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

La provincia di Brescia ha approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 31 del 13 giugno 2014 la revisione della pianificazione provinciale, in adeguamento alla l.r. 12/2005, al PTR (Piano Territoriale Regionale), e al PPR (Piano Paesaggistico Regionale).

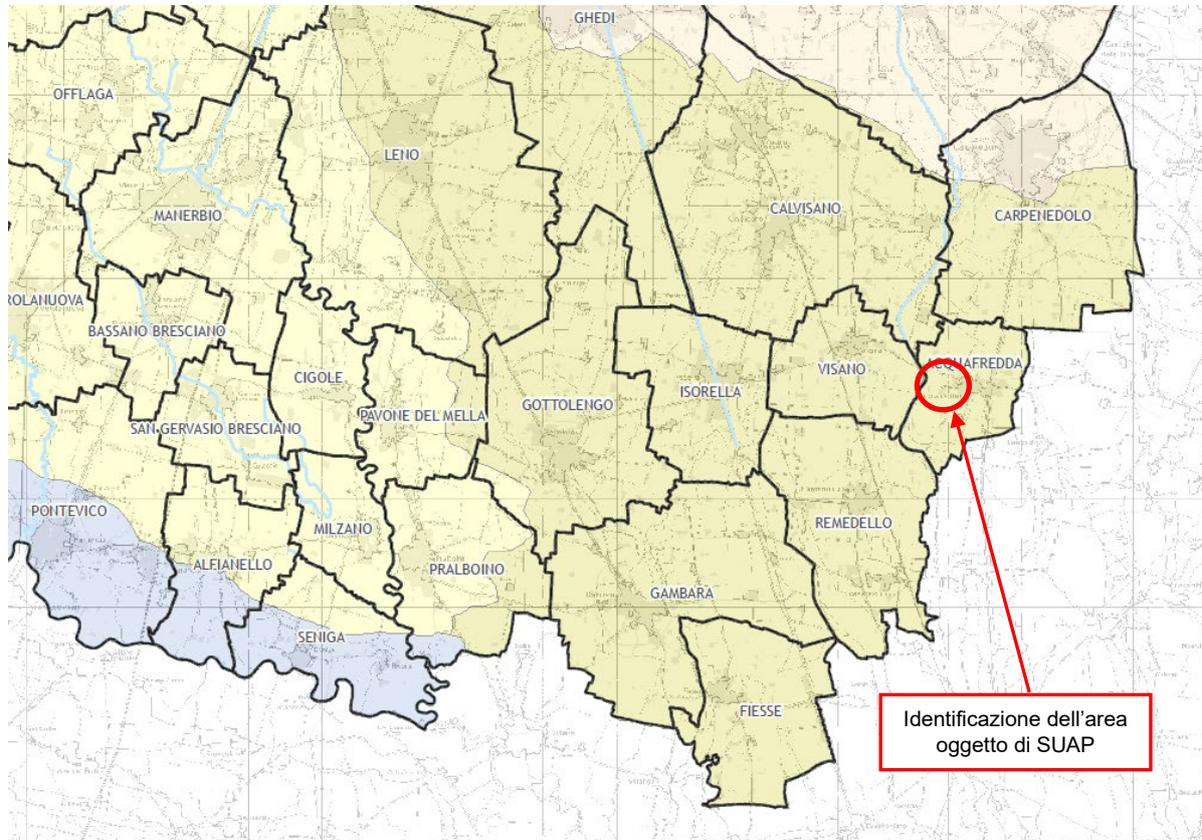
Il PTCP costituisce quadro di riferimento per la pianificazione e programmazione comunale e di settore e supporto alla pianificazione e programmazione regionale.

Le tavole del PTCP costituiscono dal punto di vista giuridico il riferimento vigente della pianificazione sovraordinata. Si rimanda pertanto ai contenuti delle NTA del piano provinciale che regolamentano con prescrizioni, indirizzi, direttive o raccomandazioni, le scelte pianificatorie rispetto ai quattro sistemi territoriali: ambientale, paesistico e dei beni culturali, insediativo e mobilità.

I contenuti di variante al PGT vigente, presupposto per la procedibilità attuativa della proposta di SUAP, sottendono, secondo un iter procedurale di seguito specificato, la verifica di compatibilità con i contenuti del PTCP.

Di seguito si riportano sinteticamente gli elementi che il sub-comparto interessato dal SUAP intercetta rispetto ai contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

UNITÀ DI PAESAGGIO (Tav.2.1 del PTCP)



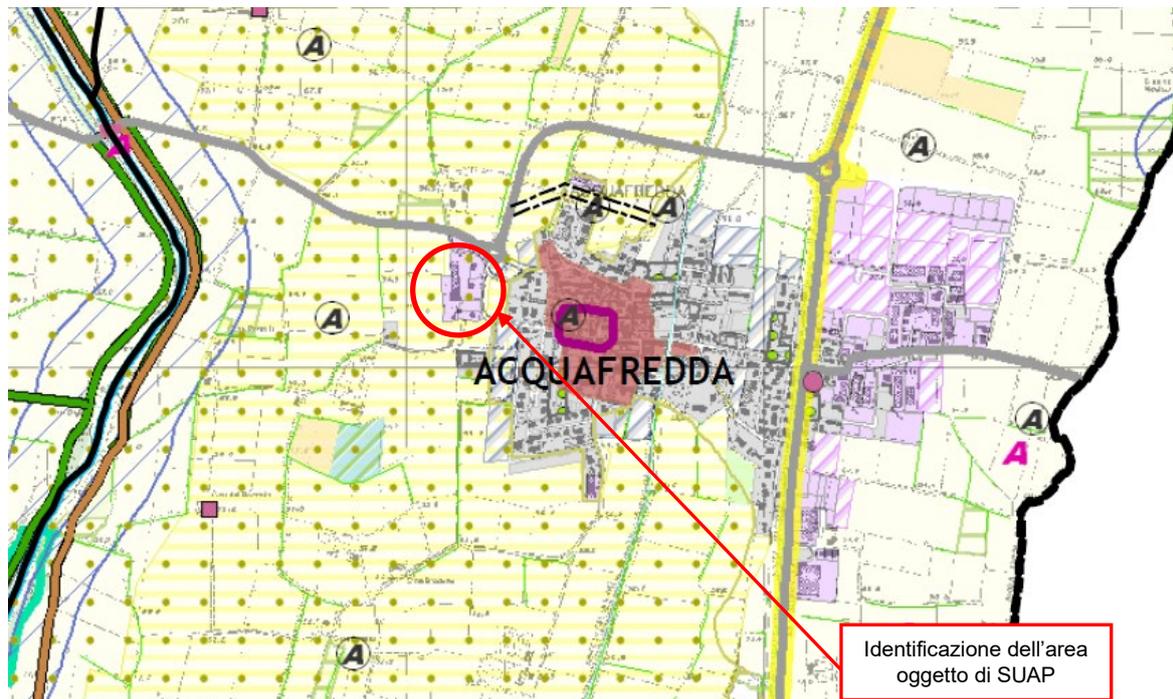
COMPONENTI INTERCETTATE

**Bassa pianura irrigua da Leno
al fiume Chiese**
(ex ambito dei fontanili e delle lame)

DESCRIZIONE

Questo territorio presenta caratteristiche simili all'ambito dei fontanili, da esso differisce però per la perdita della quasi totalità delle teste di fontanile presenti in seguito ai lavori di bonifica operati dall'uomo all'inizio dello scorso secolo. Tale territorio era caratterizzato fino agli inizi del XX secolo dalla presenza di aree umide e paludose chiamate "Lame" esse avevano una funzione ecosistemica enorme che è purtroppo andata perduta.

AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DEL PAESAGGIO (Tav.2.2 del PTCP)



COMPONENTI INTERCETTATE

Terrazzi naturali e terrazzi fluviali

DESCRIZIONE

a) Caratteri identificativi

I terrazzi morfologici sono il risultato del modellamento dei versanti delle principali vallate operato in parte dai grandi ghiacciai e in parte dall'alternarsi di fasi di deposizione e incisione per opera dei corsi d'acqua. Ciò ha dato luogo a terrazzi fluvio-glaciali di differente composizione litologica, che interrompono la continuità morfologica del versante verso il fondovalle; essi sono caratterizzati da pianori più o meno ampi, delimitati da orli morfologici e da ripide scarpate di raccordo al fondovalle. Ne risultano situazioni morfologiche di forte contrasto con l'ambiente circostante e di grande rilevanza paesistica: i terrazzi, per il loro carattere solitamente deforestato, si configurano come potenti elementi di contrasto con l'omogeneità della copertura boschiva dei versanti.

Morfologicamente i terrazzi si presentano pressoché pianeggianti, e leggermente digradanti verso il fondovalle. Spesso, a causa della profonda incisione operata dagli affluenti del corso d'acqua principale, si presentano in lembi non troppo estesi, posti alle medesime quote sia sui due versanti del corso d'acqua che li ha generati, che sulle due sponde degli affluenti che li hanno erosi. Per le loro prerogative litologiche e geomorfologiche queste aree sono tradizionalmente utilizzate a fini agronomici, quali praterie da sfalcio e, alternativamente, a piccoli orti di sostentamento aziendale. Inoltre, proprio per la loro morfologia e per il panorama che da essi si gode, sono intensamente utilizzati anche a fini insediativi. La valenza visiva dei terrazzi è forte rispetto a punti di vista collocati a quote relativamente elevate, mentre dal fondovalle assumono rilevanza visiva principalmente gli orli e le scarpate.

b) Elementi di criticità

- *Trasformazione e modifica continua degli orli e delle scarpate, che costituiscono elementi in forte evoluzione morfodinamica; gli ambiti che presentano maggiore fragilità sono quelli più prossimi agli orli dei terrazzi, che, normalmente, sono soggetti ad arretramento, a causa dei fenomeni geomorfici in atto sulla scarpata.*

- *Elevato grado di erodibilità delle scarpate, strettamente legato alla capacità erosiva del sottostante corso d'acqua. Fenomeni naturali di dissesto (frane, crolli) spesso interrompono la continuità morfologica delle scarpate.*
- *Urbanizzazione dei terrazzi; presenza sui bordi di elementi infrastrutturali (tralicci) e/o insediativi.*
- *Fragilità naturale dei ripiani, legata soprattutto alla loro natura litologica, con conseguenti probabili fenomeni di dissesto, che talvolta compromettono quasi irrimediabilmente la loro utilizzazione; tra pianori più a rischio vi sono quelli più prossimi ai fondivalle, in quanto risentono dell'influenza erosiva dei corsi d'acqua che ne provoca il costante smantellamento dei bordi, in continua evoluzione morfodinamica.*

c) Indirizzi di tutela

Per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del ruolo paesistico originario

- *Mantenimento dell'immagine paesistica originaria dei terrazzi morfologici, attraverso un uso del suolo agronomico, volto al potenziamento dei prati.*
- *Ogni intervento nei terrazzi deve essere finalizzato alla tutela idrologica e alla conservazione morfologica, ripristinando dissesti pregressi o in atto.*
- *L'azione preventiva di eventuali dissesti deve fondarsi: sul consolidamento delle formazioni vegetali esistenti o da introdurre, sulla razionalizzazione degli scorrimenti idrici superficiali, sul consolidamento e il rimodellamento di tratti di scarpata alterati o degradati.*
- *Vietare l'utilizzo degli ambiti prossimi agli orli e alle scarpate di terrazzo per fini diversi da quelli agronomici e forestali o finalizzati al riassetto idrogeologico.*
- *Nei ripiani ampi non interclusi occorre operare in modo da non alterare il delicato equilibrio geologico; pertanto è preferibile che ogni intervento sia commisurato alle reali condizioni geologiche dell'area, in modo da non innescare fenomeni di dissesto o di alterazione degli equilibri naturali.*

Per l'utilizzo agricolo

- *Sono sconsigliabili usi agronomici diversi dai prati, quali i seminativi, se non in limitate porzioni, in quanto nelle varie fasi stagionali si riscontrerebbero ampie superfici denudate.*
- *Evitare gli interventi che comportino alterazione dell'assetto morfologico naturale, compresi quelli per esigenze di razionalizzazione dell'attività agricola;*
- *Sui ripiani residuali interclusi nei boschi e non più utilizzati, è opportuno favorire l'avanzamento naturale del bosco.*

Per gli interventi infrastrutturali a rete

- *Nella costruzione di strade, anche a carattere agro-silvo-pastorale, e di elettrodotti, si dovrà privilegiare il passaggio a margine dei ripiani, piuttosto che il loro intaglio trasversale.*
- *Sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture a rete o puntuali esistenti, o interventi ex-novo quando siano già compresi in strumenti di programmazione o pianificazione già approvati ai relativi livelli istituzionali.*
- *Adattamenti e rettifiche alle infrastrutture di cui al comma precedente sono consentiti a condizione di operare il recupero ambientale della fascia di territorio interessata, e di usare materiali, tecnologie e tipologie dei manufatti, conformi alle prescrizioni specifiche che verranno emanate nei Piani Paesistici Comunali. A queste stesse condizioni sono ammessi interventi ex-novo relativi ad infrastrutture di interesse comunale come acquedotti, raccordi viari, di servizio podereale, di accesso ai nuclei frazionali esistenti, di difesa dei suoli, e di regimazione agro-silvo-pastorale.*
- *Interventi infrastrutturali a rete (energetici, viari, ecc) non classificabili nei commi precedenti, dovranno preventivamente essere oggetto di concertazione con la Provincia attraverso una valutazione dell'Impatto Ambientale dei medesimi.*

Per il recupero di un corretto inserimento paesistico dei manufatti edilizi isolati esistenti

- *Per quanto concerne i manufatti edilizi esistenti, con qualsiasi destinazione d'uso, sono ammessi tutti gli interventi consentiti dai PGT, subordinatamente al mantenimento delle caratteristiche ambientali dell'edilizia tradizionale.*
- *Sono ammessi ampliamenti e trasformazioni di manufatti a destinazione agricolo-produttiva, purché gli interventi proposti prevedano contestualmente opere volte al recupero paesistico-ambientale e alla*

ricomposizione di una immagine naturalistica tesa a mitigarne l'impatto sul paesaggio, sulla base di indirizzi specifici emanati dal Piano paesistico Comunale.

- Sono ammessi interventi relativi a infrastrutture tecniche necessarie al mantenimento o all'incremento dell'attività agricola e zootecnica, e allacciamenti idrici ed elettrici di servizio di manufatti esistenti con qualsiasi destinazione d'uso.

- Andrà mantenuta e migliorata la vegetazione arborea intorno ai manufatti tradizionali sulla base di essenze assonanti al carattere dei luoghi.

Per un corretto inserimento paesistico di nuovi manufatti edilizi isolati

Il piano Paesistico comunale indicherà gli areali della componente in oggetto dove appare accettabile la trasformazione finalizzata a nuove costruzioni per strutture agro-produttive. Tali costruzioni saranno comunque subordinate alla verifica della loro compatibilità con i caratteri paesistico-ambientali dei luoghi, da verificarsi, in sede di concessione edilizia, coerentemente agli indirizzi anche tipologici, costruttivi, di utilizzo di materiali, di finitura nonché relativi ad eventuali interventi di mitigazione paesistica, emanati nel citato Piano Paesistico Comunale.

Per uno sviluppo paesisticamente sostenibile dei nuclei abitati.

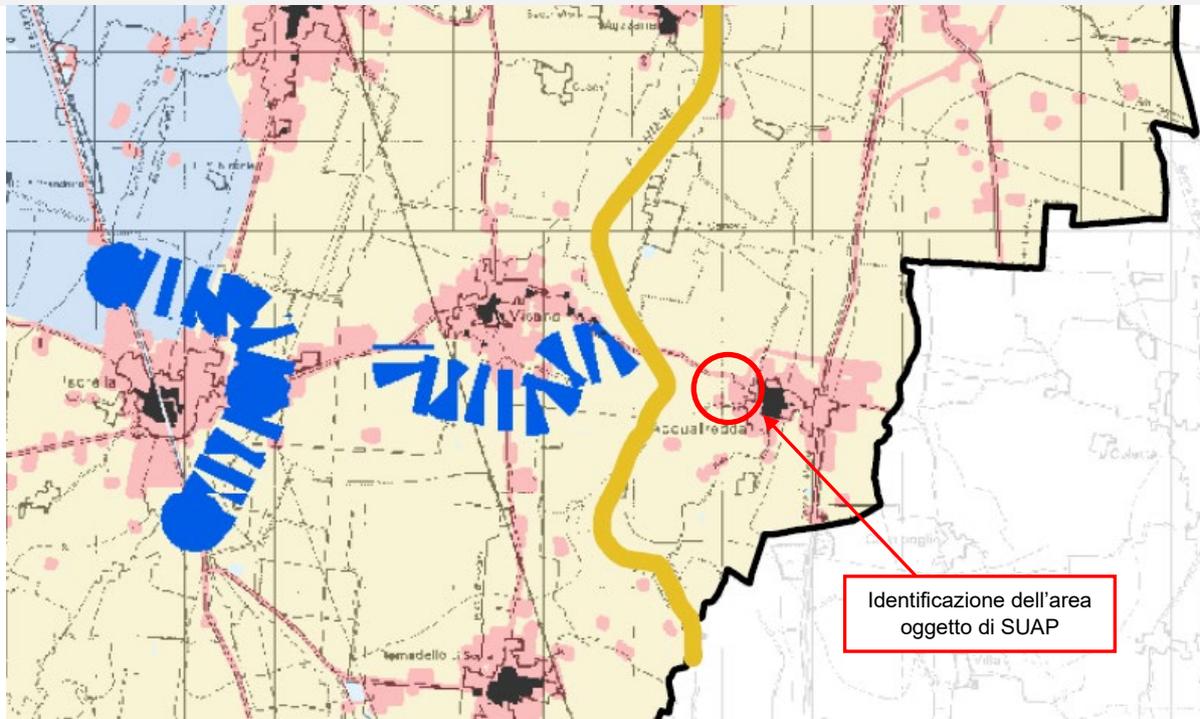
Per quanto afferisce all'eventuale espansione di nuclei e centri abitati, in coerenza con le indicazioni di massima individuate dalla tavola paesistica di dettaglio del P.T.C.P. le previsioni degli strumenti urbanistici saranno subordinate alla redazione dei Piani Paesistici Comunali, con dettagli di approfondimento al contesto interessato. In detti piani, in particolare, verranno evidenziate le seguenti condizioni di coerenza con la struttura insediativa preesistente:

- a. giusto rapporto tra il nucleo esistente ed il programma di espansione;*
- b. ricerca di assonanza morfologica e tipologica tra il vecchio ed il nuovo edificato;*
- c. eventuali opere di mitigazione degli effetti.*

Il Piano Paesistico Comunale individuerà le situazioni di degrado dovute alla presenza di attività a cielo aperto, costruzioni dismesse e altre strutture edilizie costituenti profonde alterazioni alle caratteristiche del paesaggio. Nell'ambito di detto piano verranno definite le modalità degli interventi di riqualificazione formale dei manufatti necessari per ricostituire una corretta integrazione con il paesaggio.

FENOMENI DI DEGRADO DEL PAESAGGIO (Tav. 2.3 e 2.4 del PTCP)

Aree a rischio di degrado diffuso



COMPONENTI INTERCETTATE

DESCRIZIONE

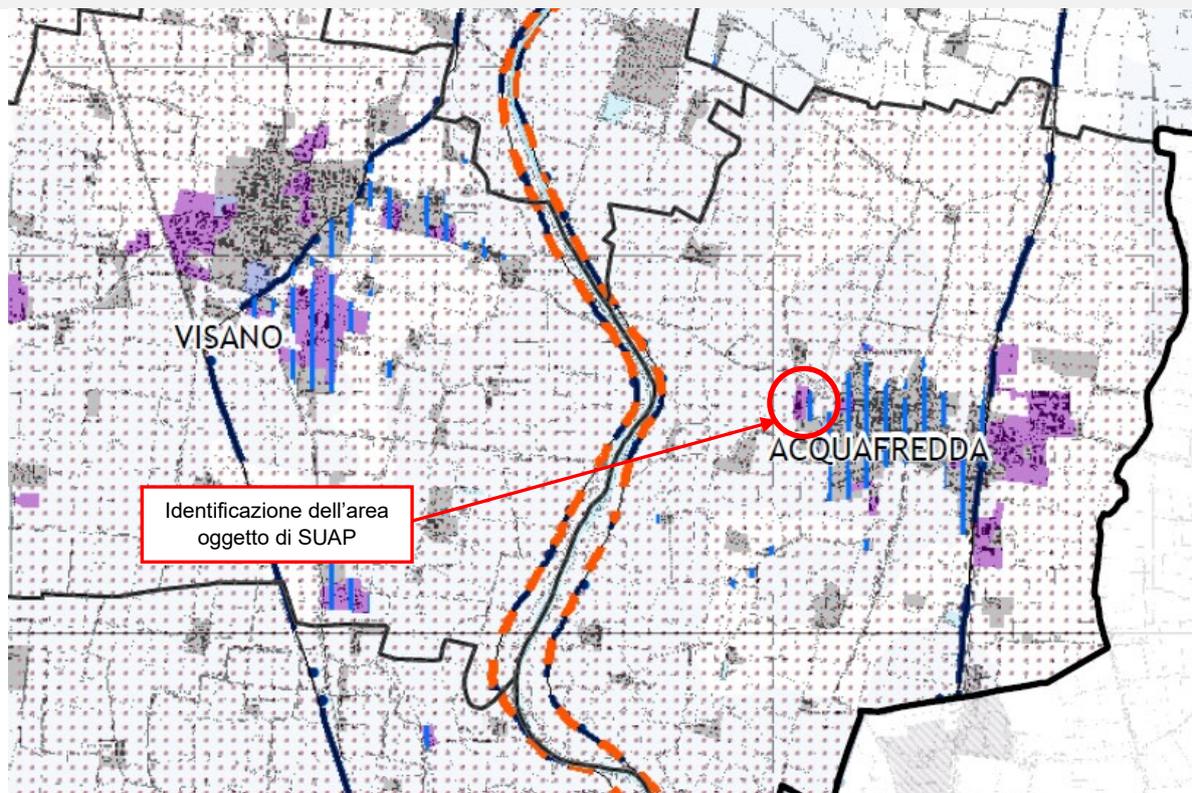
Ambiti interessati da produzione agricola intensiva e monocoltura

Si tratta di paesaggi agricoli in cui l'intensità d'uso ha determinato perdita di identità del paesaggio e banalizzazione dell'agroecosistema

Corsi d'acqua fortemente inquinati

Si tratta dei corsi d'acqua in cui il degrado delle componenti ambientali ha effetti negative sugli ecosistemi e sul paesaggio fluviale.

Elementi puntuali degradati e a rischio di degrado



COMPONENTI INTERCETTATE

DESCRIZIONE

Degradi determinati dallo sviluppo del sistema insediativo:

Aree industriali e artigianali, commerciali e depositi caorici di materiali e Impianti tecnologici (RL-DUSAF)

Si tratta delle aree connotate dalla presenza quasi esclusiva di capannoni per la produzione o lo stoccaggio delle merci, che formano estesi recinti isolati, contigui ad ambiti agricoli e/o urbanizzati, esito sia di processi spontanei che pianificati. Si distinguono gli impianti di raccolta, sia di grandi dimensioni che di piccole dimensioni, diffusi sul territorio a scala locale, e gli impianti di trattamento. In questa categoria sono comprese anche attività ad alta intensità di presenze quali grandi centri di vendita, fiere, impianti sportivi, ecc. che hanno un impatto rilevante sul territorio circostante in quanto creano una importante dinamica di spostamenti e pressione antropica sul territorio.

Rischio di degrado derivato da criticità ambientali:

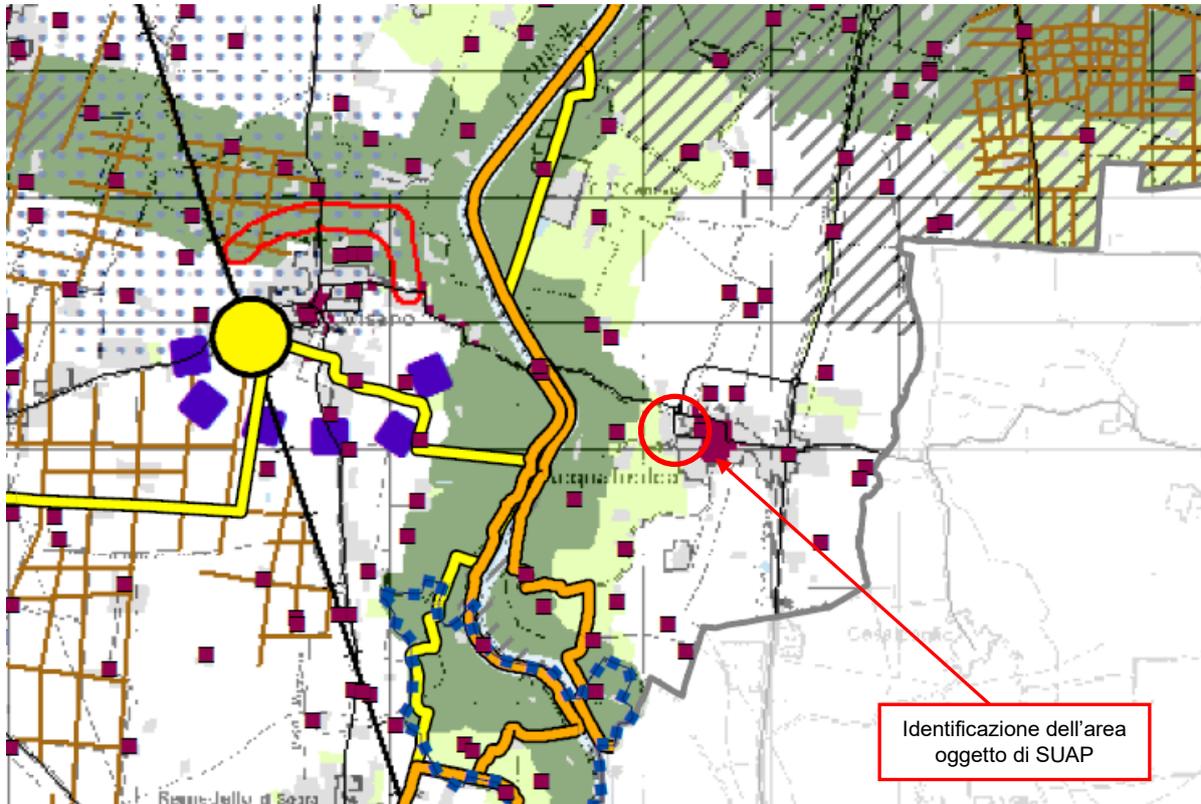
Comuni senza impianti di depurazione attivi

Le aree e gli ambiti di degrado e/o compromissione paesistica provocati da criticità ambientali sono caratterizzate da uno stato di forte inquinamento (aria, acqua, suolo) che incidendo in modo negativo sulle condizioni di vita, determina rilevanti e persistenti trasformazioni del paesaggio sia per gli effetti diretti degli stessi agenti inquinanti, sia per gli effetti indotti dalle azioni messe in essere per contrastarli e/o mitigarli.

Vanno quindi valutate le ricadute paesistiche di tali fenomeni come, ad esempio:

- alterazione/compromissione dei caratteri propri del paesaggio naturale dovuti a frammentazione, perdita di biodiversità, ecc;
- omologazione/semplificazione dei caratteri paesistici determinati da interventi standardizzati di mitigazione ambientale per la riduzione delle emissioni (ad es. interventi di piantagione, parcheggi di interscambio, etc.);
- effetti indiretti come, ad esempio, prevedibili riconversioni produttive (ad es. porcaie) con conseguente formazione di nuovi ambiti di abbandono;
- effetti diretti, come, ad esempio, scarichi di acque inquinate, emissioni in atmosfera dovute a industrie inquinanti o strade a traffico intenso, ecc.

RETE VERDE PAESAGGISTICA (Tav. 2.6 del PTCP)



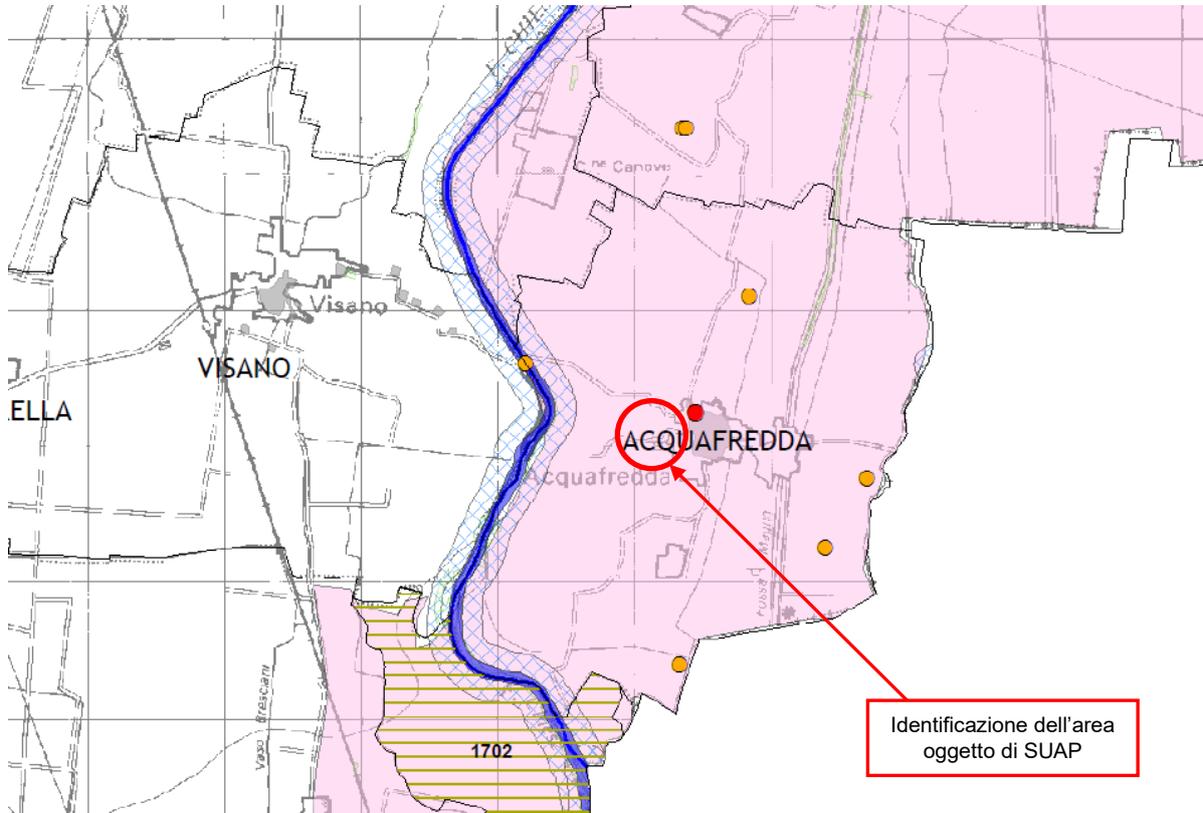
COMPONENTI INTERCETTATE

DESCRIZIONE

Ambiti agricoli di valore paesistico ambientale

Comprendo gli ambiti caratterizzati da alti livelli di valori paesistico-ambientali quali siepi, filari, fasce e macchie boscate, ambiti fluviali in ambito planiziale; mentre i PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale), sono aree alle quali la collettività ha riconosciuto particolare valore o importanza all'interno del territorio provinciale

RICOGNIZIONE DELLE TUTELE E DEI BENI PAESAGGISTICI (Tav. 2.7 del PTCP)



COMPONENTI INTERCETTATE	DESCRIZIONE
-------------------------	-------------

Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela della pianificazione paesaggistica

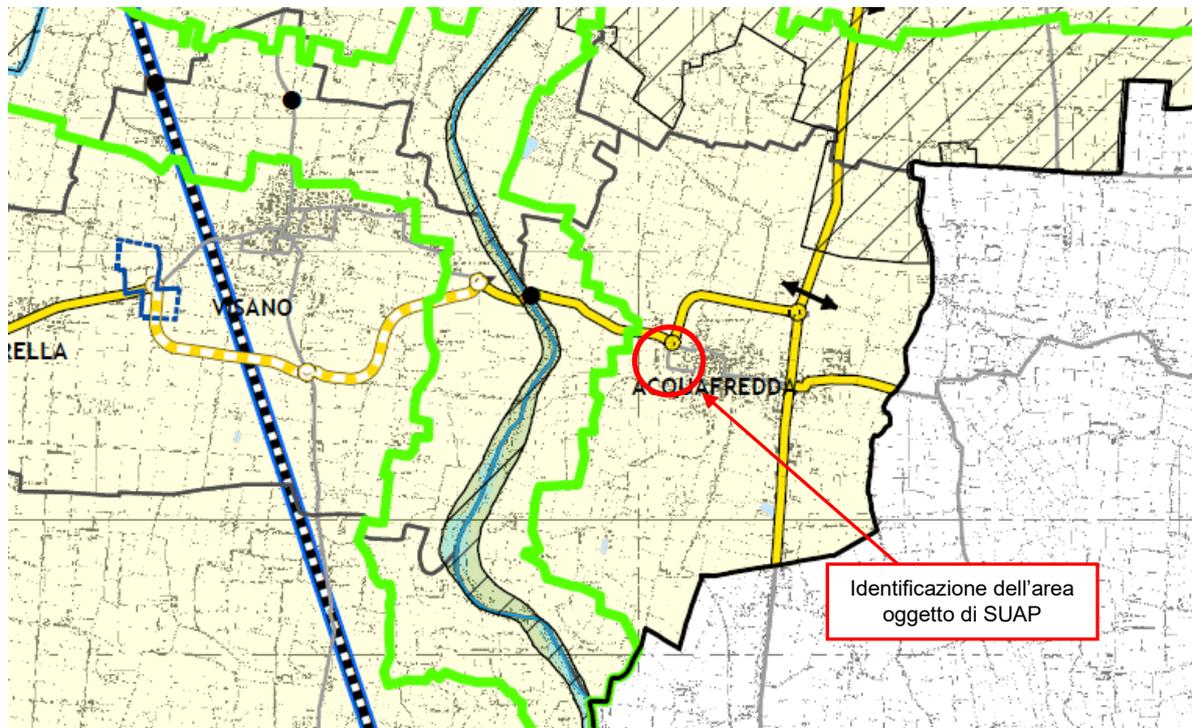
Regionale:

Ambiti di criticità

(PPR, Indirizzi di tutela-Parte III)

--

RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (Tav. 4 del PTCP)



COMPONENTI INTERCETTATE

Aree per la ricostruzione polivalente dell'agroecosistema

DESCRIZIONE

Rappresentano le aree agricole soggette a potenziali fenomeni di frammentazione e abbandono conseguenti all'espansione delle strutture urbane ed alla realizzazione delle infrastrutture.

Tali aree, in coerenza con l'impostazione del PTR e della RER costituiscono una base d'appoggio privilegiata per interventi di preservazione, valorizzazione ed incremento delle dotazioni paesistico - ambientali.

2. Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) mantenimento, miglioramento e incremento degli elementi naturali e paraturali dell'ecosistema, valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti, al fine di concorrere alla riduzione delle criticità ambientali dell'attività agricola e di quelle derivanti dalle pressioni esercitate dal sistema insediativo urbano e al fine di migliorare la funzionalità ecosistemica territoriale.
- b) mantenimento di un equilibrato rapporto fra aree edificate, infrastrutturate e territorio libero, ripristino dei degradi artificiali e naturali, arricchimento delle componenti che possono assumere un ruolo attivo nella ricostruzione dell'ecosistema rurale.

3. Per tali ambiti si indicano i seguenti indirizzi:

Generali:

- a) Contenere i rischi di consumo e compromissione degli spazi liberi esistenti di rilevanti dimensioni nella definizione delle scelte localizzative di urbanizzazioni ed infrastrutturazioni in sede di revisione degli strumenti urbanistici locali;
- b) valutare che le trasformazioni previste in ambito urbano non comportino fenomeni di frammentazione o abbandono di coltivi che possano sfociare in degrado del contesto agricolo dal punto di vista eco-paesistico;
- c) i progetti di realizzazione di nuove opere devono essere soggetti ad una specifica analisi che verifichi il mantenimento della qualità e della funzionalità ecologica; devono essere previste idonee misure di

mitigazione che evitino i consumi indebiti di ambiente naturale e la sua frammentazione; devono essere previste compensazioni significative sul piano quantitativo e qualitativo;

d) prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite “aree filtro” a valenza prevalentemente paesistica che possano svolgere anche un ruolo all’interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale;

e) valorizzare gli ambiti agricoli come piattaforma privilegiata per interventi di conservazione e miglioramento della qualità dei mosaici ecosistemici di livello locale, attraverso il corretto posizionamento di nuove unità naturali e di elementi del paesaggio (siepi e filari, macchie arboreo arbustive);

f) promuovere la realizzazione di ecosistemi filtro a servizio del sistema della depurazione;

g) promuovere la realizzazione di interventi (fasce inerbite, fossati, barriere vegetali, sistemi di ritenuta delle acque di ruscellamento e dei sedimenti, ecc.) finalizzati ad una gestione appropriata della conservazione del suolo e delle acque;

h) mantenimento della dotazione di strutture ecosistemiche lineari nelle aree agricole (filari, piantate, fasce arboreo - arbustive) attraverso la conservazione delle esistenti o la loro riproposizione negli interventi di riorganizzazione dei coltivi;

i) favorire interventi di valorizzazione della viabilità podereale ed interpodereale attraverso la realizzazione e/o l’arricchimento di filari arborei lungo i margini che possano svolgere anche un ruolo dal punto di vista ecosistemico oltre che paesaggistico;

j) verifica della tutela dei segni morfologici del territorio anche attraverso la valorizzazione paesaggistica e naturale in sede di analisi dei piani e dei progetti;

k) per le aree agricole delle colture di pregio (vigneti, oliveti) mantenimento degli elementi tipici dell’organizzazione agraria che ne caratterizzano la tipicità, l’unitarietà e il significato e loro valorizzazione attraverso l’uso ed il corretto posizionamento di nuove unità naturali (siepi e filari, ecc.) selezionate in base alla compatibilità col contesto locale;

l) mantenimento dei prati e delle marcite;

m) favorire l’agricoltura conservativa e le pratiche di lavorazione rispettose del suolo

n) tutela e valorizzazione dei percorsi delle rogge e dei canali irrigui evitando, se possibile, alterazioni rilevanti e interruzioni dei tracciati;

o) rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nella tabella allegata alla DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 riferita agli elementi di primo livello della RER e in quelle contenute nel documento Rete Ecologica Regionale (giugno 2010) all’interno delle schede riferite alla Provincia di Brescia (nn. da 111 a 114, da 126 a 135, da 144 a 155, da 169 a 173) alla voce “Indicazioni per l’attuazione della Rete Ecologica Regionale – Elementi di secondo livello”. Rete irrigua

a) Per i corsi d’acqua di pregio ittico e pregio ittico potenziale individuati dal Piano ittico provinciale, prevedere la delimitazione di una fascia di mobilità di ampiezza adeguata a consentire la libera divagazione del corso d’acqua e l’instaurarsi di un equilibrio dinamico basato sui processi morfologici naturali. All’interno della fascia di mobilità non possono essere realizzate opere ed attività passibili di pregiudicare la naturale dinamica morfologica del corso d’acqua, frutto di processi erosivi, di trasporto e di sedimentazione, nonché di ostacolare i fenomeni di esondazione su porzioni di pianura alluvionale determinati dagli eventi idrologici ordinari e straordinari.

All’interno della fascia di mobilità vanno promossi sia interventi di riassetto morfologico utili all’ottimizzazione delle funzioni di laminazione proprie dei corridoi fluviali sia la rimozione di opere longitudinali ed approntamenti passibili di limitare le naturali dinamiche dei corsi d’acqua.

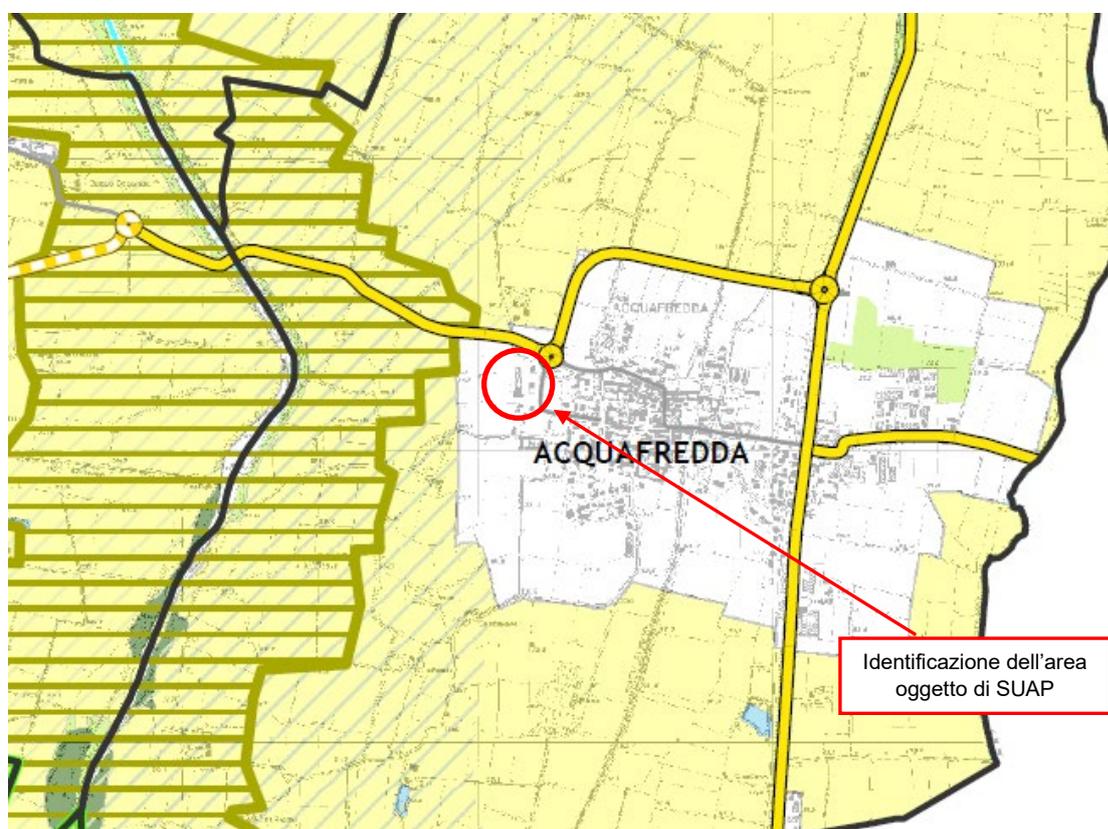
4. La provincia e gli altri enti, in collaborazione con i comuni interessati:

a) promuovono in generale la valorizzazione del sistema rurale sia dal punto di vista economico, sia dal punto di vista del ruolo di fornitura di servizi ecosistemici anche in relazione al loro concorso nella riduzione delle criticità ambientali generate dalle aree urbanizzate;

b) verificano che gli strumenti di governo del territorio di livello comunale attribuiscono la dovuta attenzione all’equilibrio che deve instaurarsi tra sviluppo urbano e tutela / valorizzazione ambientale e paesistica;

- c) promuovono, anche attraverso forme di incentivazione e di coordinamento con soggetti pubblici e privati, l'attuazione di interventi di manutenzione negli ambiti fluviali, sviluppando azioni volte al miglioramento delle condizioni di sicurezza e alla qualità ambientale e paesaggistica.
 Nell'ambito delle specifiche competenze di polizia idraulica, verranno definiti programmi di manutenzione sinergici con altri settori di governo (es. agricoltura, energia, pesca);
- d) favoriscono il miglioramento complessivo del ciclo dell'acqua, anche attraverso la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, "fasce buffer" lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruibili);
- e) integrano nelle politiche di sviluppo del settore agricolo gli aspetti di tutela e valorizzazione degli elementi ecosistemici.

AMBITI DESTINATI ALL'ATTIVITÀ AGRICOLA DI INTERESSE STRATEGICO (Tav. 5.2 del PTCP)



COMPONENTI INTERCETTATE	DESCRIZIONE
Nessun elemento di rilevanza intercettato	--

La mitigazione dell'intervento avviene tramite l'inserimento di un filare plurispecifico e pluristratificato di mitigazione, eseguito esternamente al perimetro da edificarsi, in corrispondenza del margine agricolo presente in lato ovest, e di una macchia boscata in lato nord con funzione risarcitoria e mitigativa.

5 CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

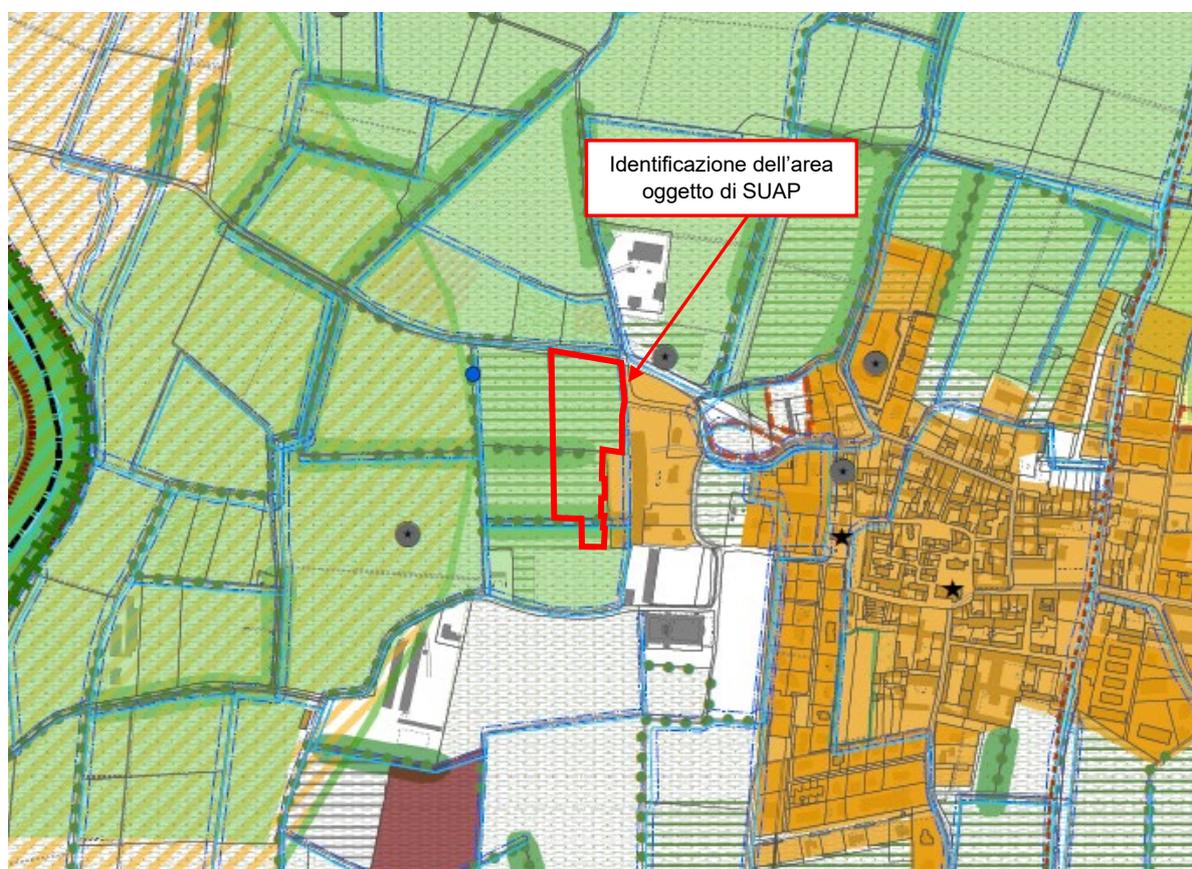
Il comune di Acquafredda è dotato di strumento urbanistico approvato con DCC n.3 del 29/04/2014 e pubblicato sul BURL in data 16/07/2014.

Il comune di Acquafredda è dotato di strumento urbanistico approvato con DCC n.3 del 29/04/2014 e pubblicato sul BURL in data 16/07/2014.

5.1.1 DOCUMENTO DI PIANO

TAVOLA DEL PGT

DP2 - RETE ECOLOGICA COMUNALE



COMPONENTI INTERCETTATE

Criticità:
Principali barriere insediative

Elementi di progetto:
Aree di supporto

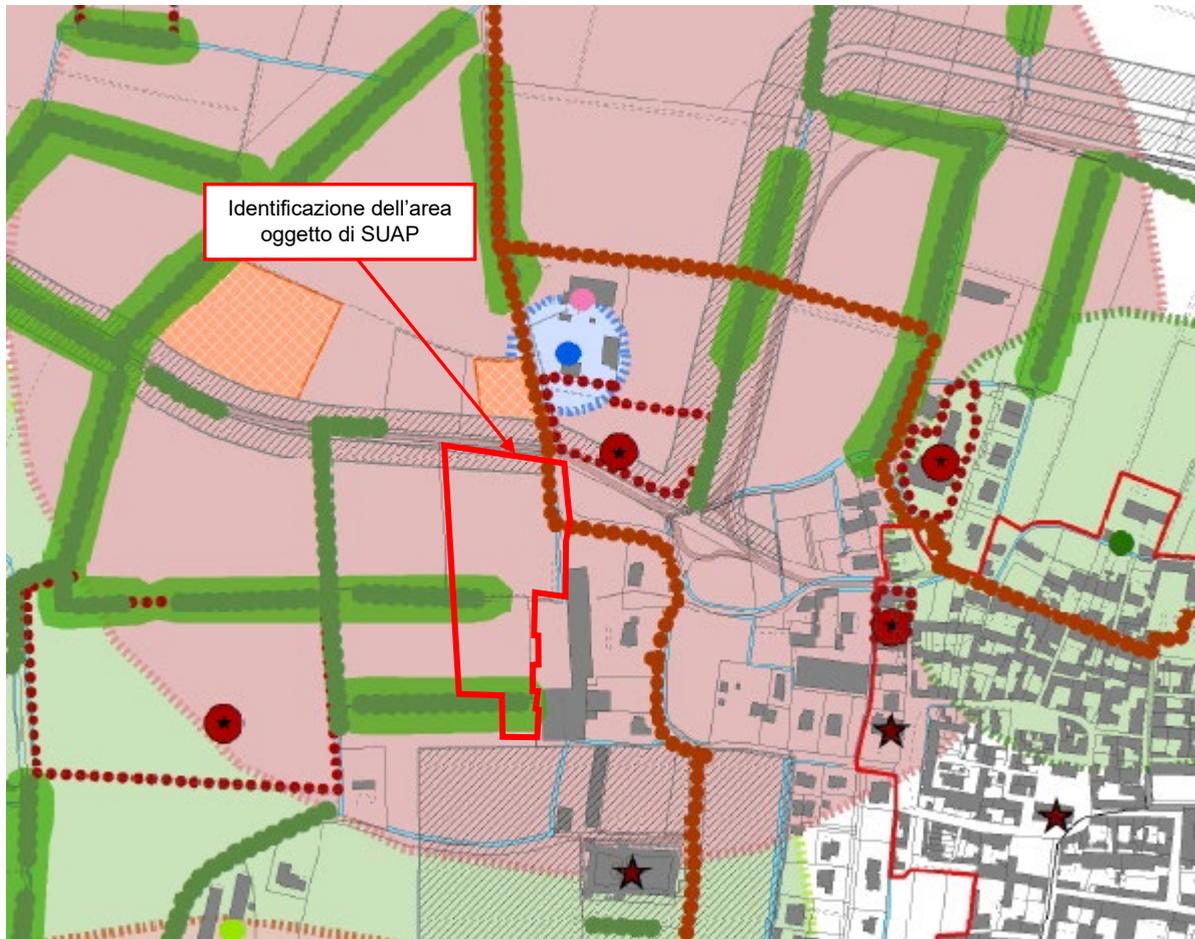
COMPONENTI INTERCETTATE

Criticità:
Principali barriere insediative

Elementi di progetto:
Aree di supporto

TAVOLA DEL PGT

DP4 – SISTEMA VINCOLI E TUTELE



COMPONENTI INTERCETTATE

DESCRIZIONE

Rispetto elettrodotto

39.4- AMBITO DI RISPETTO DEGLI ELETTRODOTTI

Per le aree di rispetto degli elettrodotti si rimanda alla normativa vigente di cui al D.M. 29/05/2008 e D.P.C.M. 08/07/2003. Sulle aree sottoposte a vincolo di elettrodotto non verranno rilasciati i permessi di costruzione che contrastino con le norme delle leggi vigenti in materia di elettrodotti.

Rispetto allevamenti zootecnici

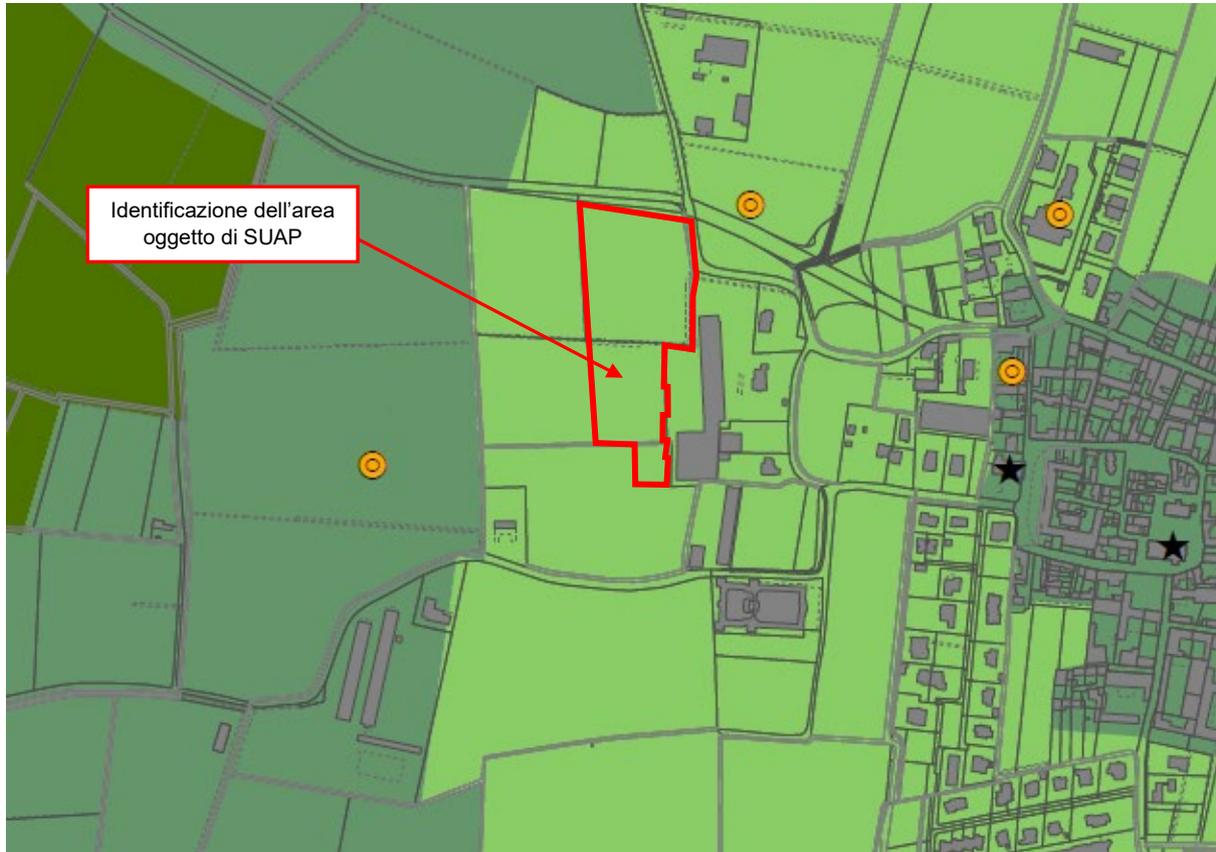
Allevamenti di suini

Allevamenti di suini

Fonte: NTA del PGT vigente

TAVOLA DEL PGT

DP14 –SENSIBILITÀ PAESISTICA



COMPONENTI INTERCETTATE

COMPONENTI INTERCETTATE

Classe 3 –

Sensibilità paesistica media

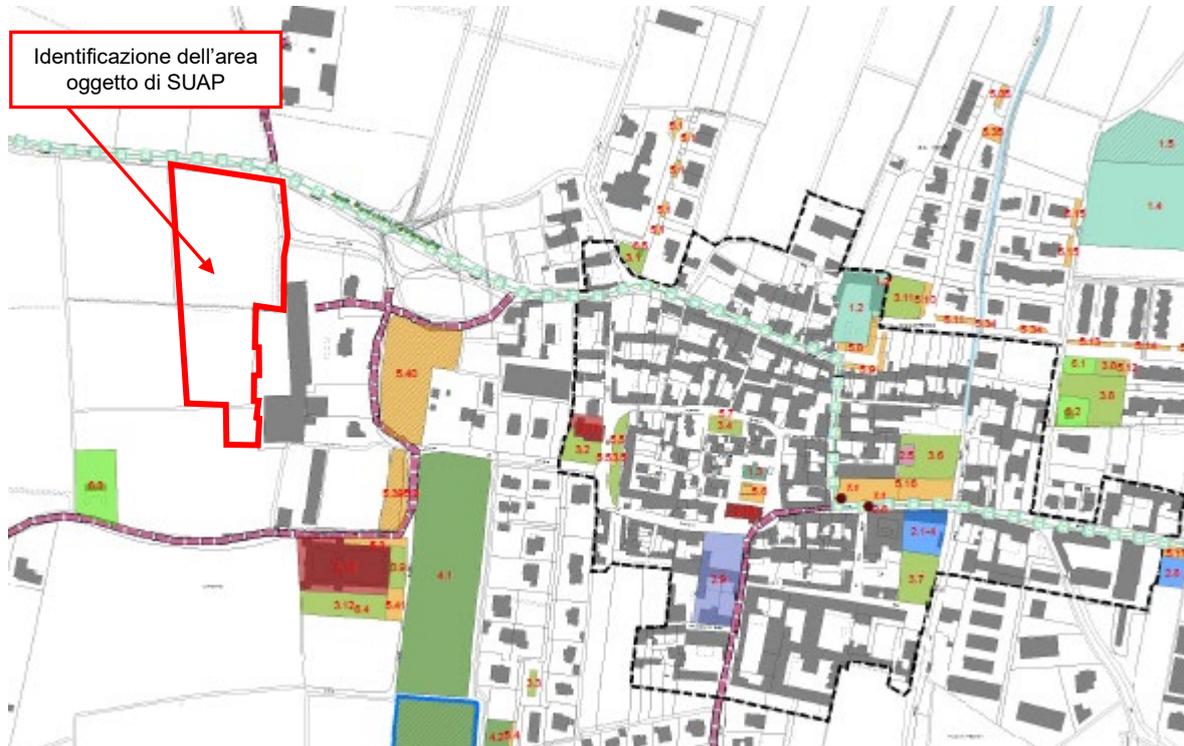
Classe 3 –

Sensibilità paesistica media

5.1.2 PIANO DEI SERVIZI

TAVOLA DEL PGT

PS1- LOCALIZZAZIONE DEI SERVIZI



COMPONENTI INTERCETTATE

DESCRIZIONE

Nessun elemento di rilevanza intercettato

--

6 ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI

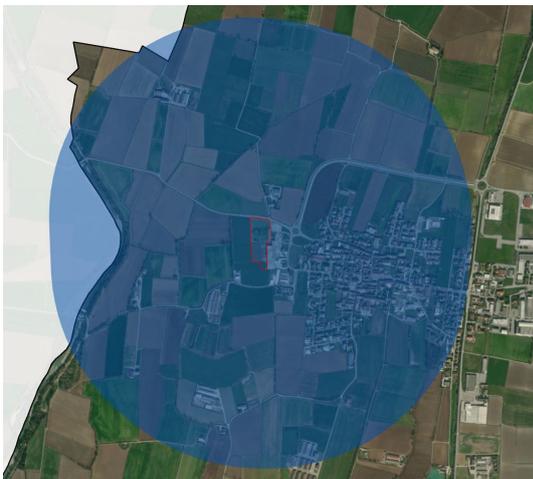
6.1 CARATTERI MORFOLOGICI E TIPOLOGICI DEL CONTESTO EDILIZIO

Vengono proposte immagini delle principali tipologie edilizie che caratterizzano il contesto limitrofo all'area oggetto di intervento.

AREA OGGETTO DI SUAP IN VARANTE AL PGT



AREA DI INFLUENZA A 1000 M

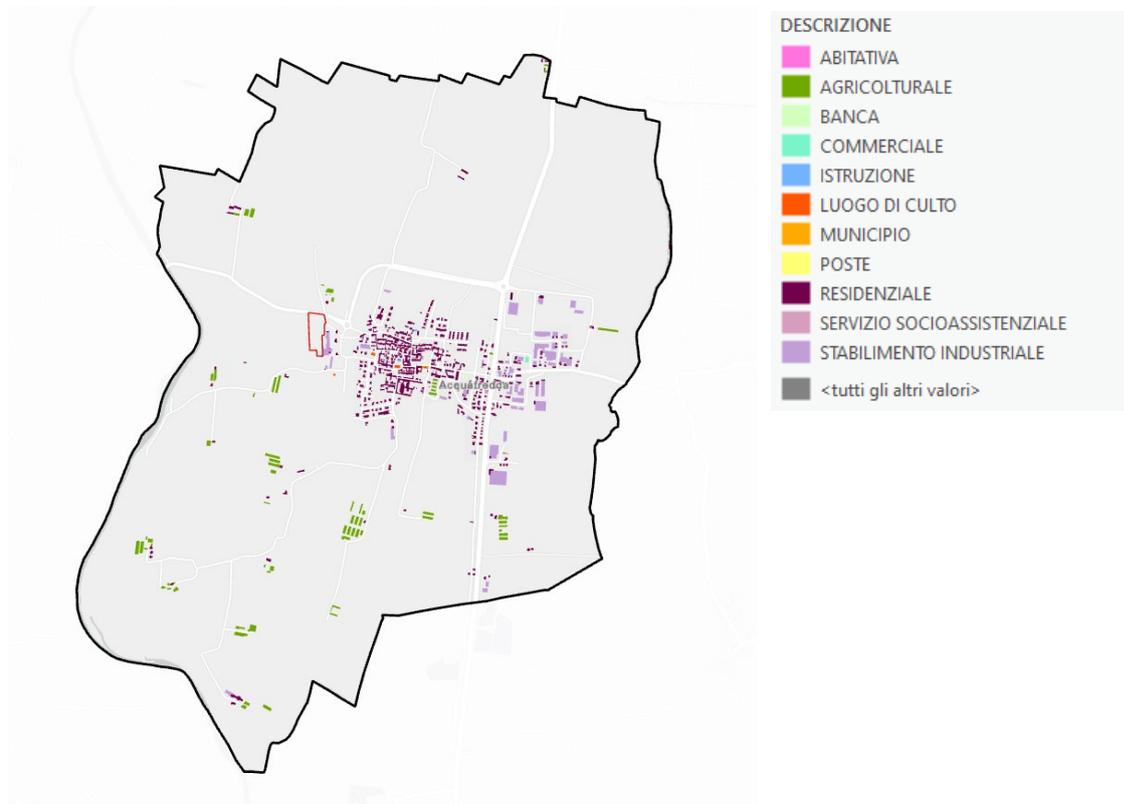


AREA DI INFLUENZA A 500 M



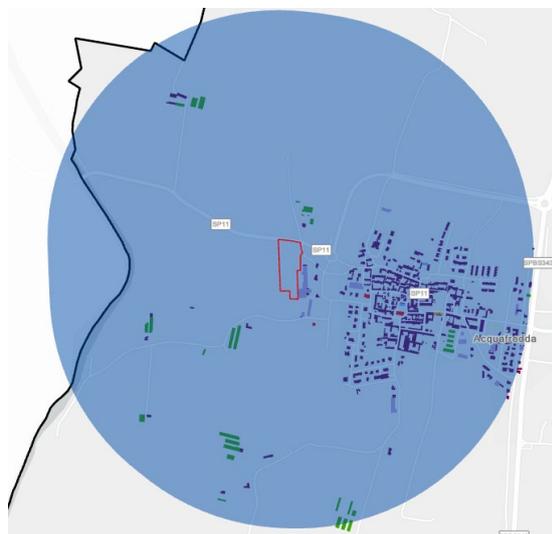
6.1.1 Individuazione dei ricettori

CARATTERIZZAZIONE DEL PARCO EDILIZIO COMUNALE:

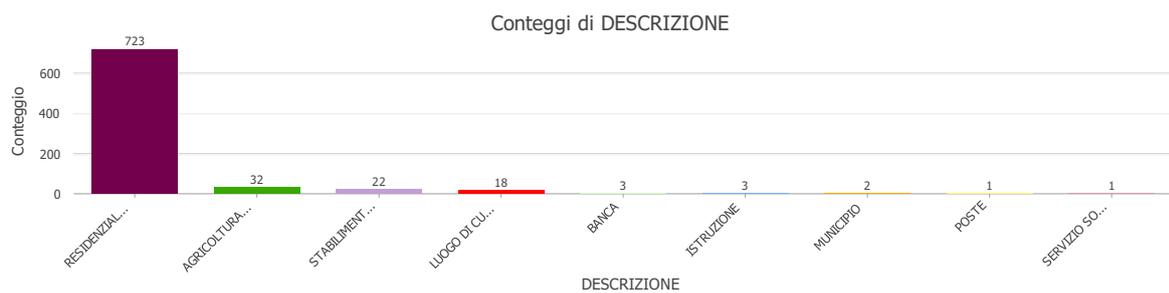


Etichette di riga	Conteggio di DESCRIZIONE
ABITATIVA	3
AGRICOLTURALE	77
BANCA	3
COMMERCIALE	1
ISTRUZIONE	3
LUOGO DI CULTO	18
MUNICIPIO	2
POSTE	1
RESIDENZIALE	884
SERVIZIO SOCIOASSISTENZIALE	1
STABILIMENTO INDUSTRIALE	85
Totale complessivo	1078

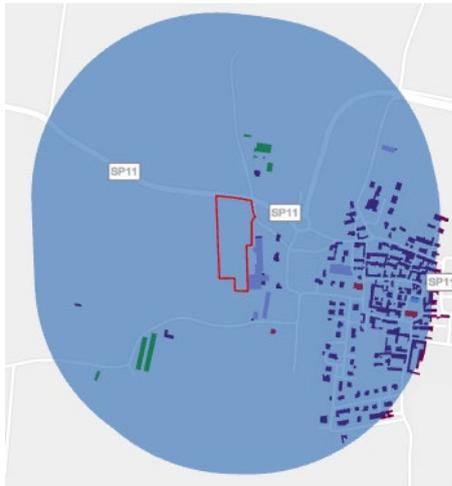
CARATTERIZZAZIONE DEL PARCO EDILIZIO ENTRO 1000 M



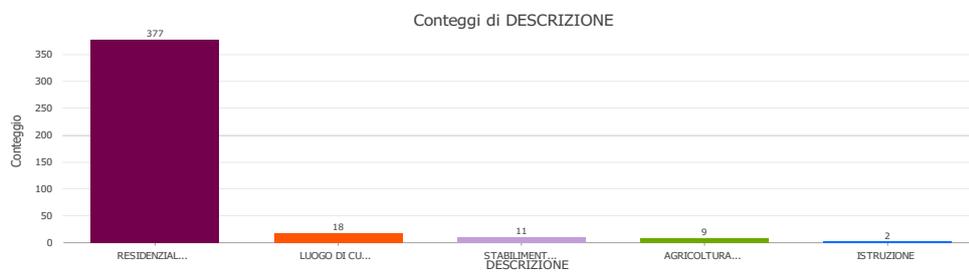
Etichette di riga	Conteggio di DESCRIZIONE
AGRICOLTURALE	32
BANCA	3
ISTRUZIONE	3
LUOGO DI CULTO	18
MUNICIPIO	2
POSTE	1
RESIDENZIALE	723
SERVIZIO SOCIOASSISTENZIALE	1
STABILIMENTO INDUSTRIALE	22
Totale complessivo	805



CARATTERIZZAZIONE DEL PARCO EDILIZIO ENTRO 500 M



Etichette di riga	Conteggio di DESCRIZIONE
AGRICOLTURALE	9
ISTRUZIONE	2
LUOGO DI CULTO	18
RESIDENZIALE	377
STABILIMENTO INDUSTRIALE	11
Totale complessivo	417



Edilizia residenziale in viale Cimitero;



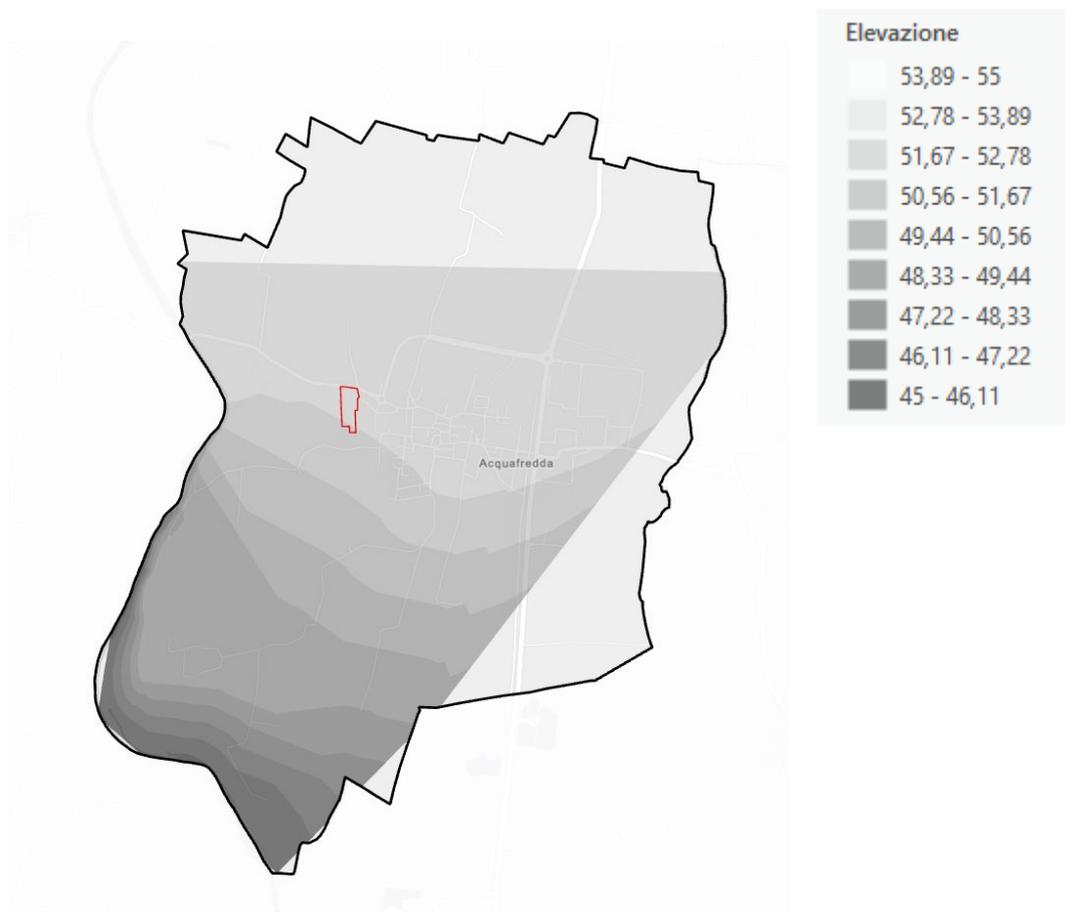
Edilizia residenziale e luogo di culto in Piazzale San Biagio



6.2 CARATTERI MORFOLOGICI E PAESISTICI DEL CONTESTO NATURALE

6.2.1 Morfologia del territorio

Si riporta individuazione cartografica del sito oggetto della proposta di SUAP.



6.2.2 Caratteri antropici del paesaggio locale

Come si evince il territorio è caratterizzato da una morfologia prevalentemente di tipo agricolo.

L'area urbana occupa il 11,61% del territorio e si inserisce in un mosaico di aree agricole, rappresentanti l'85,80% del territorio, e boschi, che coprono il 1,74% e corpi idrici presenti sul territorio pari all'0,85%.

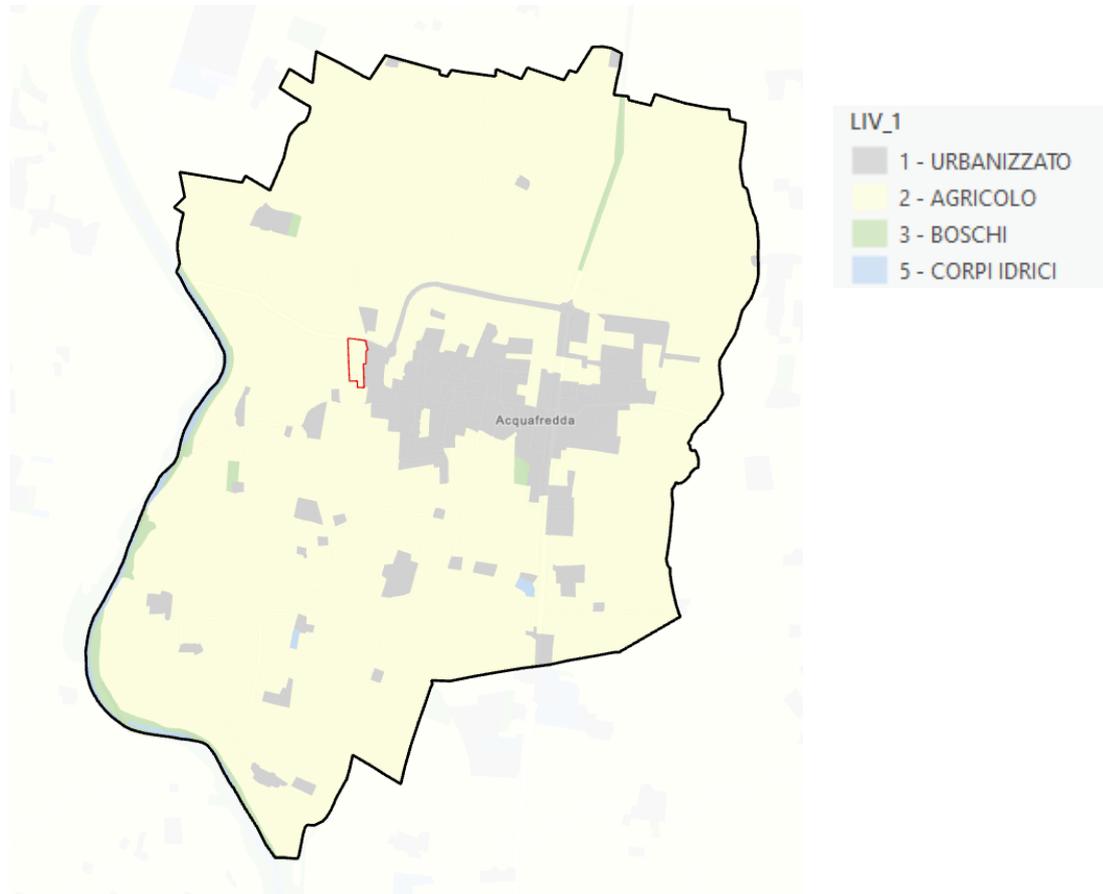
Di seguito si riporta una tabella di sintesi relativa alle superfici, suddivise per destinazione d'uso.

I dati sono stati elaborati partendo dal livello informativo DUSAF7 disponibile sul geoportale regionale.

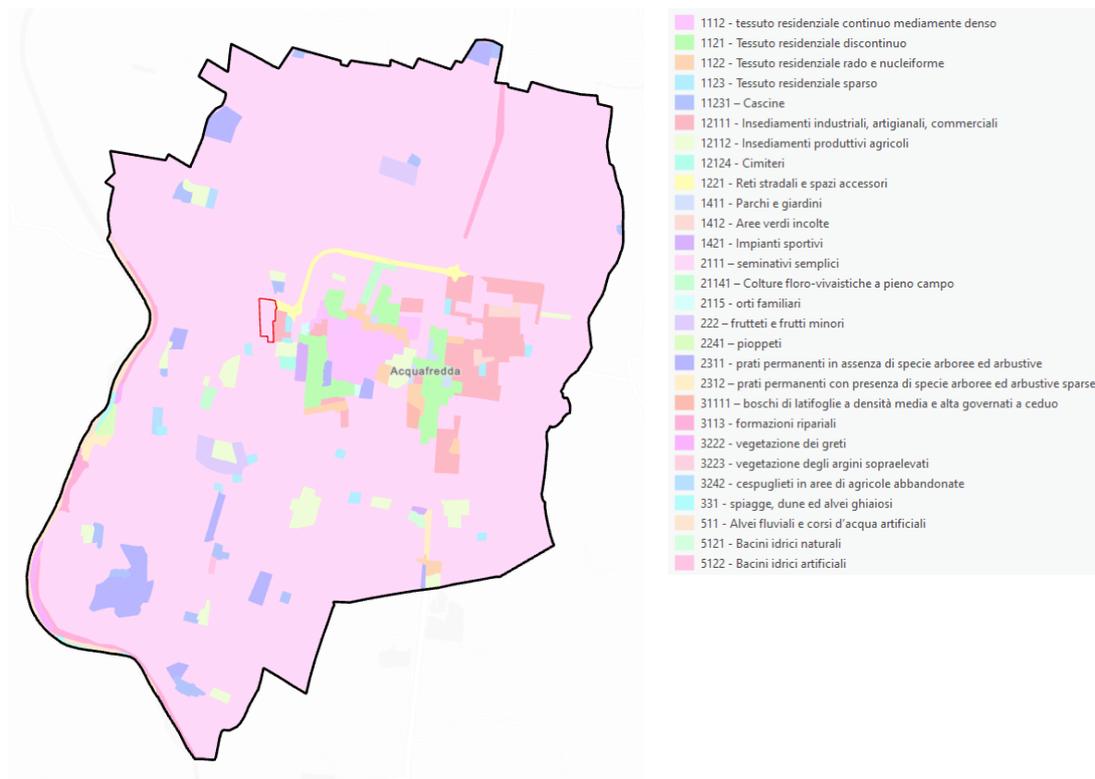
I dati sono stati organizzati anche in modo grafico, sulla base della suddivisione riportata nel livello 1 del database, in modo da fornire una mappa tematizzata in grado di illustrare visivamente i differenti usi del suolo presenti nel territorio comunale.

Le 5 voci disponibili nel livello 1 del DUSAF sono state ulteriormente dettagliate nella seconda mappa in cui sono stati evidenziati gli usi specifici di ogni singola porzione di territorio in modo da evidenziare la vocazione di ogni appezzamento, con particolare riferimento alle aree agricole limitrofe il sito oggetto della proposta di SUAP.

DUSAF – USO DEL SUOLO



LIV_1	FREQUENCY	SUM_Shape_Area
1	75	1108733,332305
2	23	8195242,480964
3	16	165816,15321
5	4	81337,908554



desc_	FREQUENCY	SUM_Shape_Area
1112 - tessuto residenziale continuo mediamente denso	2	144758,330085
1121 - Tessuto residenziale discontinuo	4	192094,188906
1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme	7	77869,239404
1123 - Tessuto residenziale sparso	13	40005,003184
11231 - Cascine	13	69456,785652
12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali	9	283668,269696
12112 - Insediamenti produttivi agricoli	17	192520,571798
12124 - Cimiteri	1	7278,901459
1221 - Reti stradali e spazi accessori	1	48485,803284
1411 - Parchi e giardini	4	14350,348276
1412 - Aree verdi incolte	2	20224,085481
1421 - Impianti sportivi	2	18021,805079
2111 - seminativi semplici	3	7864545,150937
21141 - Colture floro-vivaistiche a pieno campo	2	26030,564047
2115 - orti familiari	2	5653,677213
222 - frutteti e frutti minori	2	62695,00069
2241 - pioppeti	1	12522,765543
2311 - prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	11	200739,398015
2312 - prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	2	23055,92452
31111 - boschi di latifoglie a densità media e alta governati a ceduo	1	9966,604249
3113 - formazioni ripariali	5	104963,988401
3222 - vegetazione dei greti	3	21853,499881
3223 - vegetazione degli argini sopraelevati	1	3750,744426
3242 - cespuglieti in aree di agricole abbandonate	3	13780,9954
331 - spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	3	11500,320853
511 - Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	2	71094,197875
5121 - Bacini idrici naturali	1	6549,297256
5122 - Bacini idrici artificiali	1	3694,413423

7 VALUTAZIONE DI INCIDENZA PAESISTICA

Secondo quanto stabilito al comma 3 del medesimo art.35 del PPR, ai fini dell'esame di impatto paesistico, in fase di elaborazione del progetto si devono considerare preliminarmente la sensibilità paesistica del contesto in cui ricade l'intervento e il grado di incidenza del progetto secondo le modalità di cui agli art. 36 e 37 della normativa del Piano Paesistico Regionale.

L'art. 37 comma 3 della normativa del PPR stabilisce che la classe di incidenza del progetto è individuata motivatamente dal progettista secondo quanto stabilito dalle linee guida di cui alla d.g.r. 11045 dell'8 novembre 2002, argomentando le proprie valutazioni mediante la necessaria documentazione.

Lo schema metodologico proposto dalla D.g.r. 7/11045/02 per la valutazione della compatibilità paesaggistica delle trasformazioni è sintetizzabile come segue:

- analisi della sensibilità paesaggistica del contesto mediante valutazioni di carattere morfologico, strutturale, vedutistico e simbolico;
- analisi dell'incidenza paesaggistica delle opere previste;
- stima dell'impatto paesaggistico;
- relazione che espliciti le modalità di integrazione del progetto nel contesto paesaggistico analizzato.

Il presente capitolo, in coerenza con il quadro normativo vigente, è finalizzato alla valutazione dei potenziali impatti associati al progetto, considerando al contempo la classe di sensibilità del contesto e il grado di incidenza del progetto, al fine di determinare eventuali misure di integrazione e mitigazione.

7.1 INTERRELAZIONI VISIVE TRA IL SITO E IL CONTESTO

7.1.1 Analisi di visibilità del sito dal territorio comunale

L'analisi Viewshed è una tecnica di analisi spaziale che permette di identificare le aree visibili da un determinato punto di osservazione all'interno di un modello digitale del terreno, utilizzando un ambiente GIS (Sistema di Informazione Geografica).

L'analisi viewshed parte dalla definizione di un punto di osservazione (solitamente identificato da un punto sulla mappa o da un punto GPS) e di un raggio di visibilità, che rappresenta la distanza massima che può essere percorsa dal punto di osservazione. Inoltre, è possibile specificare ulteriori parametri per l'analisi, come ad esempio la posizione dell'osservatore (in piedi o seduto), la dimensione del campo visivo, la presenza di ostacoli, la presenza di vegetazione, ecc.

Una volta definiti i parametri di analisi, il GIS utilizza il modello digitale del terreno per calcolare quali porzioni di terreno sono visibili dal punto di osservazione. In particolare, l'algoritmo utilizzato dal GIS analizza la superficie del terreno e le caratteristiche del raggio di visibilità per individuare le zone visibili e quelle non visibili dal punto di osservazione.

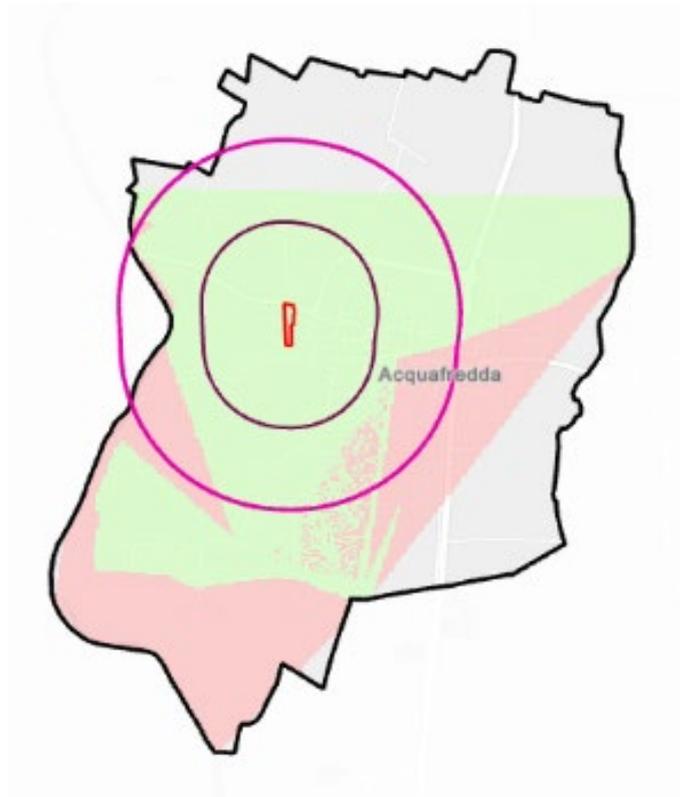
Il risultato dell'analisi viewshed è rappresentato da una mappa in cui le aree visibili dal punto di osservazione sono colorate in verde o in un'altra tonalità chiara, mentre le aree non visibili sono colorate in rosso o in un'altra tonalità scura. In questo modo, è possibile visualizzare in modo chiaro e immediato le zone che sono visibili dal punto di osservazione e quelle che non lo sono, consentendo di effettuare una valutazione visiva e paesaggistica del territorio.

L'analisi viewshed è utilizzata in diversi contesti, come ad esempio nella pianificazione urbana e territoriale, nella gestione del paesaggio e dell'ambiente, nella progettazione di infrastrutture e nella valutazione dell'impatto ambientale di nuovi insediamenti.

Per quanto riguarda il caso studio in oggetto è stato utilizzato come input la polilinea rappresentante il perimetro dell'area di intervento.

Gli output sono costituiti da due mappe distinte: la prima che suddivide il territorio in due livelli (aree di intervisibilità e aree di visibilità interclusa, ossia le porzioni del territorio da cui il sito oggetto di intervento non è visibile). La seconda mappa fornisce un dettaglio qualitativo della precedente e indica il livello di visibilità dell'area in oggetto dalle differenti porzioni territoriali.

ANALISI VIEWSHED



- Ambito
- Ambito_Buffer_1000
- Ambito_Buffer_500
- Viewshe_tin_4
- Not Visible
- Visible

7.1.2 Visibilità dell'intervento

INDIVIDUAZIONE PLANIMETRICA DELL'AMBITO



1 – Via per Visano



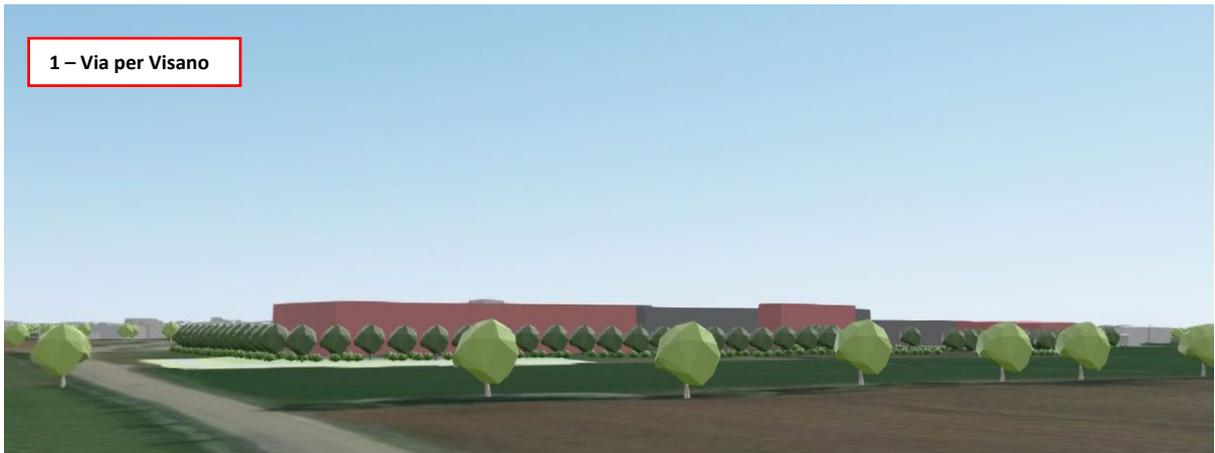
2 - Via per Visano zona rotonda



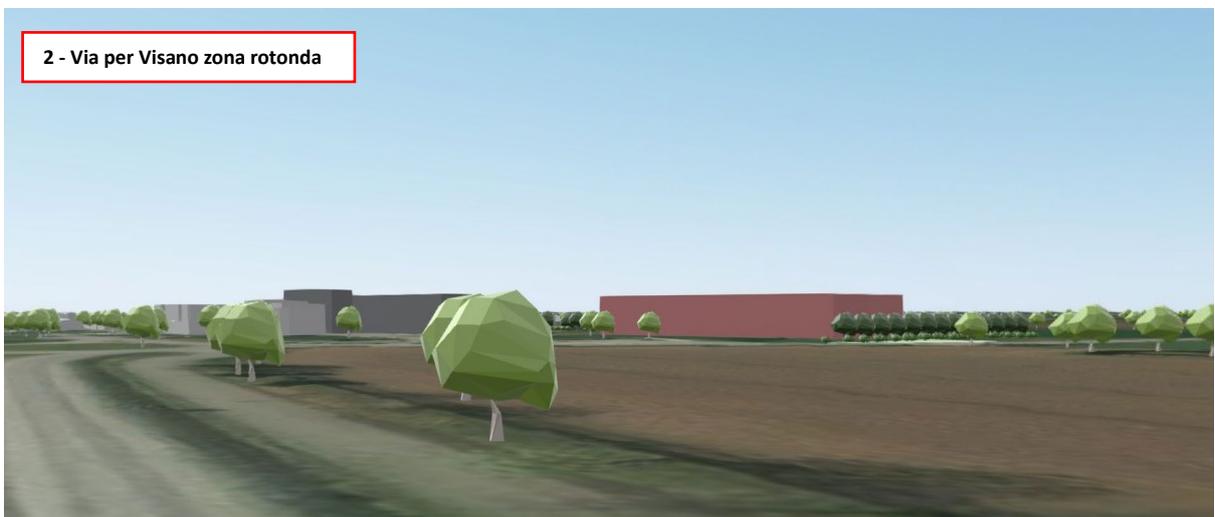
3 – Via delle Mandrie



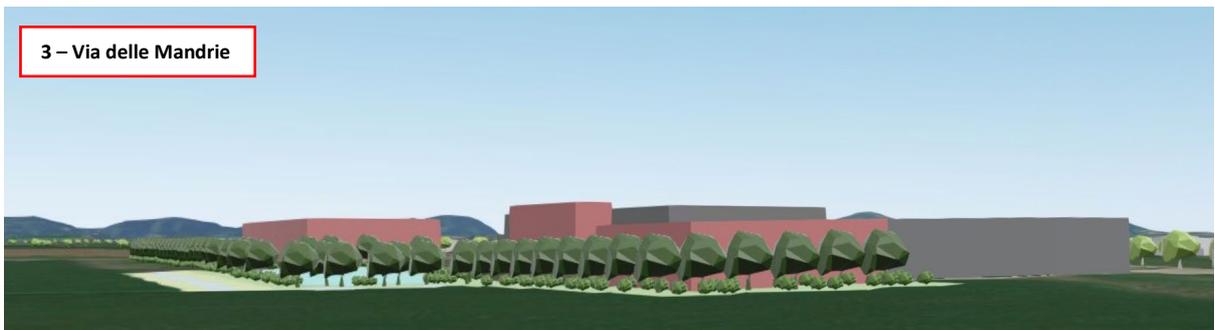
1 – Via per Visano



2 - Via per Visano zona rotonda



3 – Via delle Mandrie



VISTA AMBIENTALE





7.2 ANALISI DELL'INCIDENZA PAESAGGISTICA DELLE OPERE PREVISTE

L'intervento si localizza in un contesto dove l'aspetto naturale del paesaggio è stato modificato dalla presenza e dalle attività esercitate dall'uomo, soprattutto legate al sistema produttivo e residenziale.

La valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto è strettamente correlata alla definizione della classe di sensibilità paesistica del territorio interessato dall'opera. Infatti, determinare l'incidenza di un progetto significa verificare se questo induca cambiamenti paesisticamente significativi.

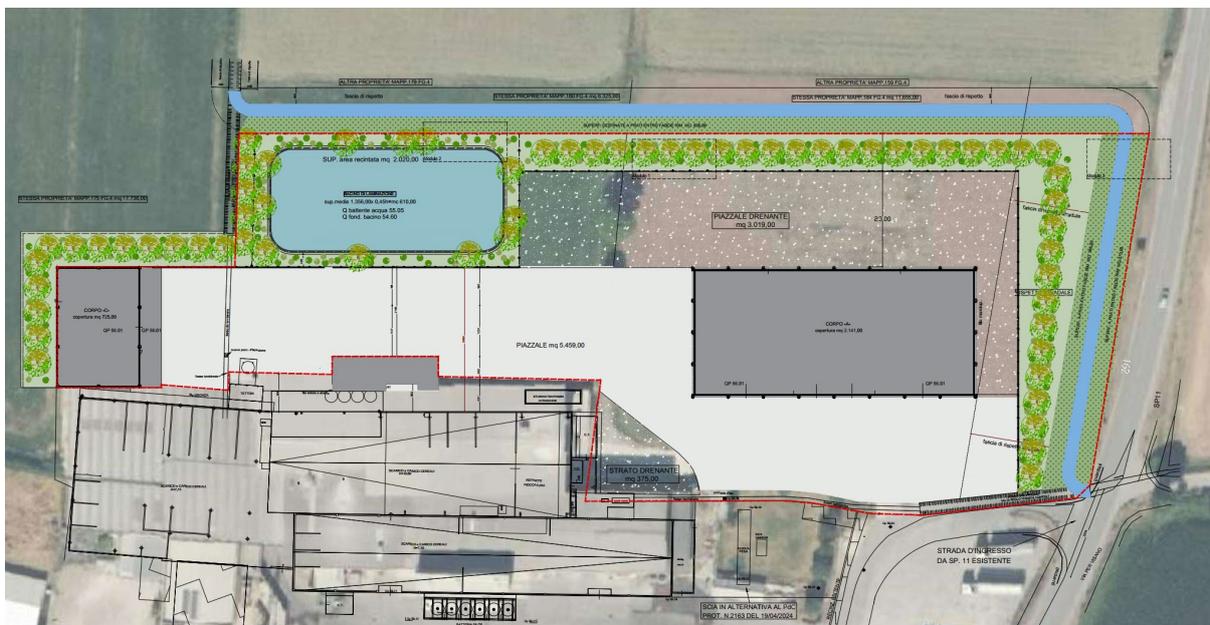
Al fine di verificare la compatibilità paesaggistica dell'intervento di progetto e la previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, si fa riferimento all'elenco dei principali tipi di modificazioni ed alterazioni, verificandone, caso per caso, gli effetti.

7.2.1 MODIFICAZIONE ALLA MORFOLOGIA:

L'intervento non comporta sostanziali modificazioni morfologiche del suolo. Le opere legate all'intervento sono comunque mitigate attraverso la realizzazione di sistemi di schermatura, quali nuove piantumazioni, posti perimetralmente all'area in oggetto.

7.2.2 MODIFICAZIONE DELLA COMPAGINE DI TIPO ARBOREO:

L'intervento non modifica la compagine di tipo arboreo avente carattere rilevante. Gli interventi implementano mediante nuova piantumazione la dotazione ecologica afferente alle alberature esistenti. Elementi di valenza eco-paesistica e dei condizionamenti progettuali e di vincolo esistenti. Si specifica che l'individuazione del verde di mitigazione effettuata si riferisce al livello progettuale proprio della fase preliminare della procedura di SUAP.



7.2.3 MODIFICAZIONE DELLO SKYLINE NATURALE OD ANTROPICO:

L'intervento non modifica lo skyline dell'intorno. Come analizzato nei capitoli precedenti la nuova area produttiva è addossata da un lato al tessuto produttivo esistente mentre dall'altro è contigua alle aree agricole. Dall'analisi della morfologia del territorio nonché dagli studi relativi all'intervisibilità tra l'area e gli elementi che costituiscono il paesaggio comunale, ed in particolar modo grazie alle ricostruzioni tridimensionali, si evince anche come il sito non sia particolarmente visibile dalle aree circostanti mentre risulta parzialmente visibile dalle aree agricole poste a sud-est. Pertanto, si evince come l'intervento vada ad inserirsi in continuità con il tessuto esistente.

7.2.4 MODIFICAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA E DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO:

Per quanto concerne gli interventi compensativi della perdita di carattere ecologico si richiamano le nuove piantumazioni che saranno inserite lungo il margine del comparto nonché la valutazione del valore ecologico del sito redatta con il metodo STRAIN

In tema di assetto idraulico e idrogeologico si richiama il progetto di invarianza idraulica.

7.2.5 MODIFICAZIONE DELL'EFFETTO PERCETTIVO, SCENICO O PANORAMICO:

L'intervento non incide sull'effetto scenico. Come riportato precedentemente l'area risulta limitrofa a tessuti produttivi e pertanto, sebbene sia parzialmente visibile, non altera in modo sostanziale l'assetto scenico dei luoghi. Inoltre, gli interventi di mitigazione contribuiscono a coerenza l'inserimento delle opere all'interno del paesaggio agricolo circostante.

7.2.6 MODIFICAZIONE DELL'ASSETTO INSEDIATIVO STORICO:

L'intervento non è previsto all'interno di un paesaggio caratterizzato da insediamenti di carattere storico.

7.2.7 MODIFICAZIONE DEI CARATTERI MATRICI, TIPOLOGICI, COLORISTICI DELL'INSEDIAMENTO STORICO URBANO ED AGRICOLO:

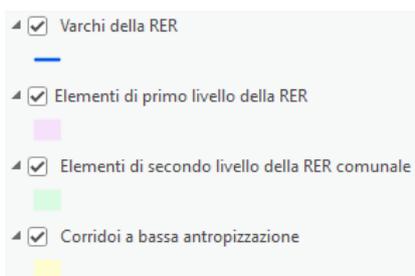
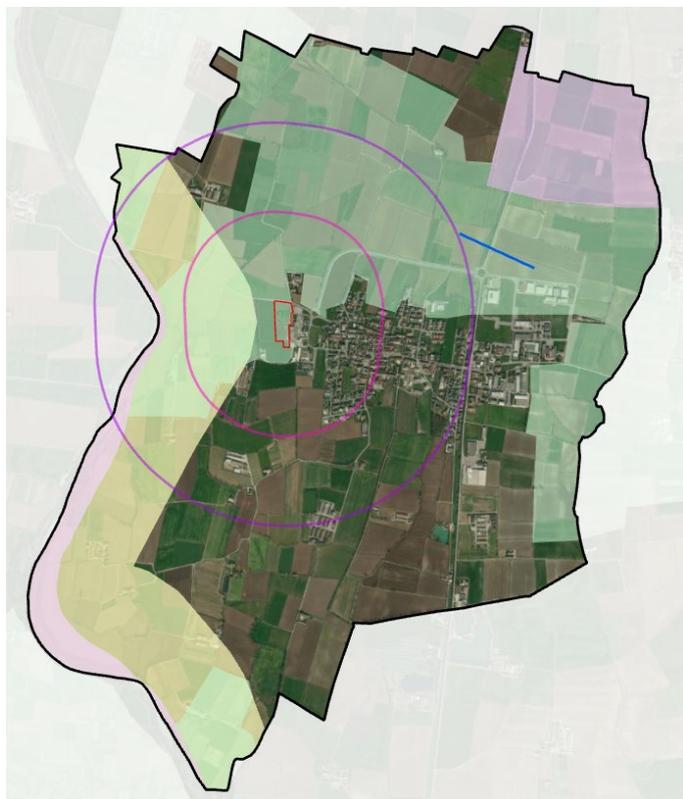
L'intervento non comporta alterazioni alla matrice dell'insediamento storico dell'ambito territoriale di riferimento;

7.2.8 MODIFICAZIONE DELL'ASSETTO FONDIARIO, AGRICOLO E CULTURALE NONCHÉ DEI CARATTERI STRUTTURANTI DEL TERRITORIO AGRICOLO:

Sebbene l'intervento incida sulle aree agricole, gli interventi caratteristici dalla presente procedura di SUAP si inseriscono in un'area indossata ad un contesto già antropizzato. Pertanto, si ritiene che, vista la specificità delle caratteristiche dell'intervento proposto, la procedura in questione contribuisca a non alterare in maniera significativa a migliorare le caratteristiche ambientali e paesistiche del sito. Questo è dovuto sia alle opere di mitigazione e compensazione che sono caratterizzate dalla messa a dimora di nuovi filari e anche dalle caratteristiche morfologiche del nuovo sistema di laminazione che ed è caratterizzato da uno stadio superficiale naturale e dalla presenza del laghetto.

7.2.9 INTRUSIONE, SUDDIVISIONE, FRAMMENTAZIONE, RIDUZIONE, INTERRUZIONE DI PROCESSI ECOLOGICI AMBIENTALI:

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA INTERCETTATI DALL'AMBITO OGGETTO DI SUAP



Area totale degli elementi intercettati:

VARCHI: 446,118496 metri;

ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO DELLA RER: 918732,52 mq

ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO DELLA RER: 3625664,39 mq

CORRIDOI A BASSA ANTROPIZZAZIONE: 2107006,30 mq

ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO DELLA RETE ECOLOGICA 1000 M

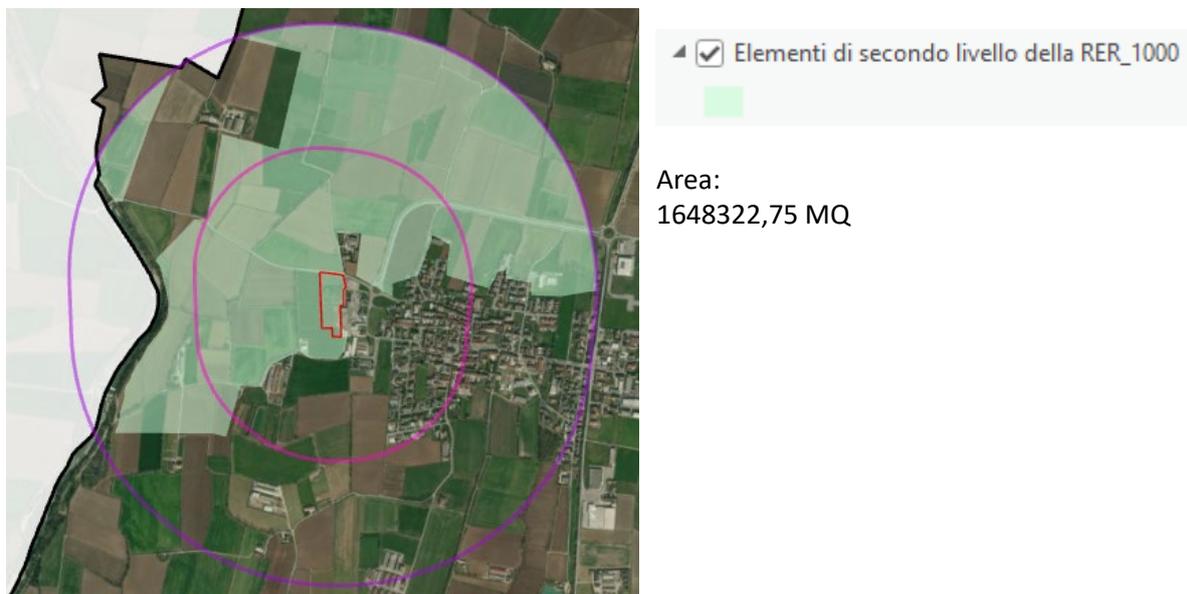


☑ Elementi di primo livello della RER_1000

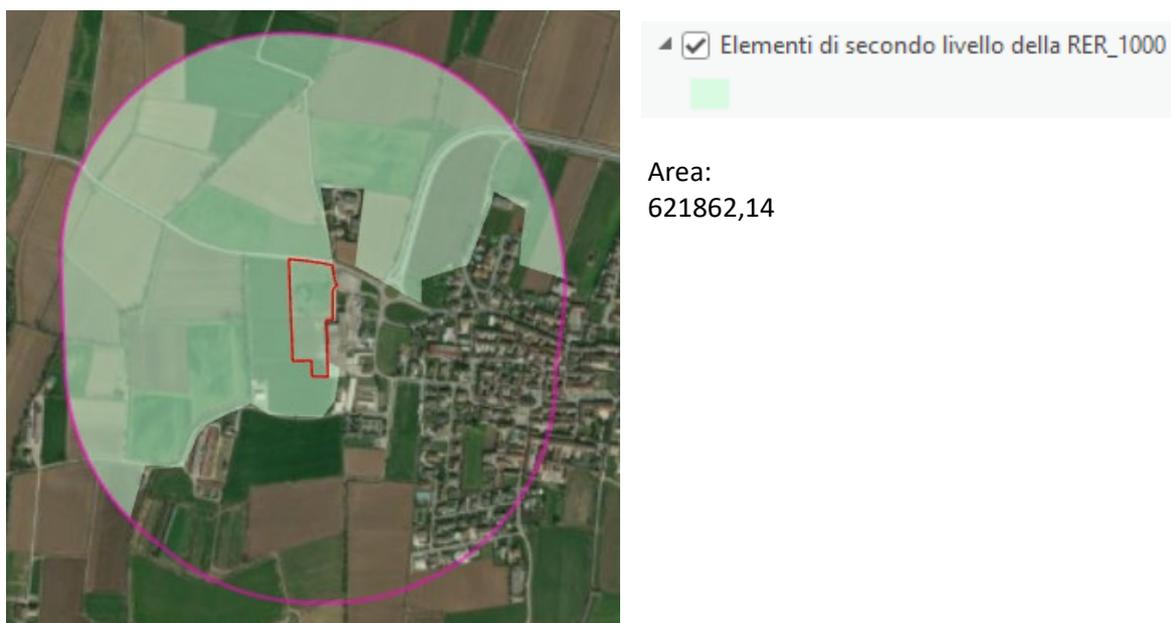
■

Area:
120298,18 MQ

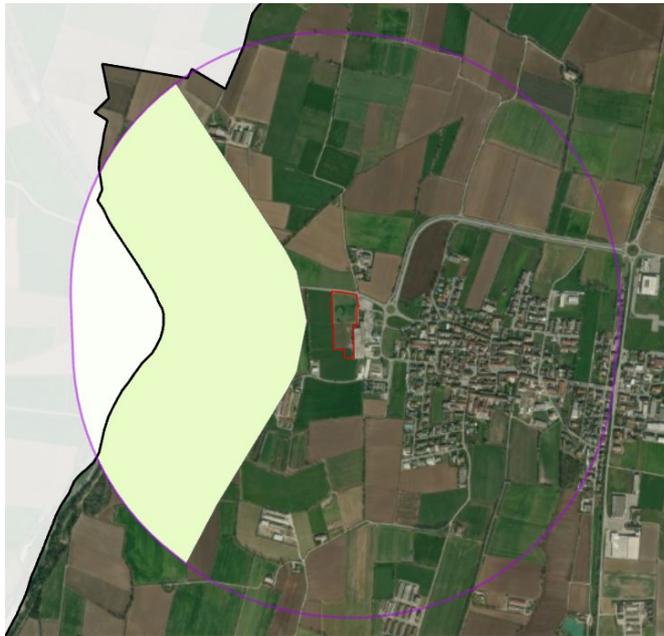
ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO DELLA RETE ECOLOGICA 1000 M



ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO DELLA RETE ECOLOGICA 500 M



CORRIDOI A BASSA ANTROPIZZAZIONE 1000 M



Corridoi a bassa antropizzazione_1000



Area:
1011838,73 MQ

CORRIDOI A BASSA ANTROPIZZAZIONE 500 M



Corridoi a bassa antropizzazione_1000



Area:
235924,95MQ

8 VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA PAESISTICA DELLE OPERE

La tabella sottostante riporta in sintesi le considerazioni riguardanti l'attribuzione del grado di incidenza del progetto sul paesaggio. In coerenza con quanto indicato dalle Linee Guida regionali, sono stati presi in considerazione 5 modi di valutazione, declinati in maniera differente a seconda del livello di lettura (locale o sovralocale).

Criterio di valutazione	Parametri di valutazione a scala sovracomunale		Parametri di valutazione a scala locale	
	1. Incidenza morfologica e tipologica	Peso specifico massimo: <0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto a:	Peso specifico massimo: <1,0
alle forme naturali del suolo <0,20			adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali <0,10	
alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico <0,10			conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico culturali o tra elementi naturalistici <0,10	
alle regole morfologiche e compositive riscontrate nella organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale <0,10				
peso complessivo massimo: <1,5				

Peso complessivo attribuito 0,70

0,40 0,30

2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	Peso specifico massimo: <0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale <0,00	Peso specifico massimo: <0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto, inteso come intorno immediato <0,30

Peso complessivo attribuito	0,30	0,00	0,30
------------------------------------	-------------	------	------

3. Incidenza visiva	Peso specifico massimo: <0,75	ingombro visivo <0,20	Peso specifico massimo: <0,75	ingombro visivo <0,20
		contrasto cromatico < 0,00		occultamento di visuali rilevanti <0,00
		alterazione dei profili e dello skyline <0,10		prospetto su spazi pubblici <0,00
peso complessivo massimo: <1,5				

Peso complessivo attribuito	0,70	0,30	0,20
------------------------------------	-------------	------	------

4. Incidenza ambientale	Peso specifico <0,5	alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale <0,10
peso complessivo massimo: <0,5		

Peso complessivo attribuito	0,10	0,10
------------------------------------	-------------	------

5. Incidenza simbolica	Peso specifico <0,25	adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo <0,10	Peso specifico <0,25	capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti <0,20 dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato)
		peso complessivo massimo: <0,5		Peso massimo:

Peso complessivo attribuito	0,30	0,10	0,20
------------------------------------	-------------	------	------

PESO/VALORE TOTALE DELL'INCIDENZA DEL PROGETTO = 2

8.1 STIMA DELL'IMPATTO PAESISTICO

Gli impatti finali sul paesaggio, indotti dal progetto di realizzazione di nuovo insediamento residenziale oggetto di studio, vengono stimati aggregando il valore della sensibilità paesaggistica individuato nella fase di caratterizzazione del contesto territoriale con il grado di incidenza paesistica delle opere.

La metodologia proposta prevede che, a conclusione delle fasi valutative relative alla classe di sensibilità paesaggistica e al grado di incidenza (compresa la valutazione dell'incidenza visiva), venga determinato il **grado di impatto paesaggistico dell'intervento**.

Per quanto riguarda l'analisi degli elementi di sensibilità e d'incidenza del progetto si seguono le indicazioni e i procedimenti proposti dalle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" approvate con DGR 8 novembre 2002 n.7/11045 e riprese dalle norme paesistiche comunali.

L'impatto paesistico del progetto è quindi determinato dall'incontro dei due fattori, sensibilità e incidenza, secondo lo schema di punteggio riportato nella tabella sottostante.

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito x incidenza del progetto					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	<u>20</u>	<u>25</u>
4	4	8	12	<u>16</u>	<u>20</u>
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Soglia di rilevanza: 5

Soglia di tolleranza: 16

Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza;

Da **5 a 15**: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza;

Da **16 a 25**: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza.

Secondo quanto riportato dalla normativa paesistica i progetti che non superano la soglia di rilevanza non necessitano di relazione paesistica ma è salvaguardata la possibilità, a discrezione del responsabile del procedimento e/o degli esperti ambientali, di introdurre modifiche o mitigazioni.

I progetti che superano la soglia di rilevanza dovranno essere supportati da una relazione paesistica redatta con i contenuti del punto 6 della d.G.R. n.7/11045. La relazione paesistica dovrà considerare i contenuti delle prescrizioni per ciascuna componente interessata dalla proposta di trasformazione evidenziando altresì gli effetti, il livello di sostenibilità e le eventuali mitigazioni previste.

I progetti che superano la soglia di tolleranza non risultano di fatto accettabili e potranno essere valutati a condizione di rilevanti modifiche.

Secondo il metodo sintetico quindi, considerato che il sito oggetto della proposta di SUAP ricade per il 70% in classe di sensibilità 3 (sensibilità paesistica media) e che il grado di incidenza del progetto valutato è medio - basso (valore "2"), viene stimato un grado di potenziale impatto paesaggistico uguale a 6; pertanto si attesta sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza.

In conclusione, alla luce del metodo utilizzato, ma soprattutto delle motivazioni specifiche esposte, analizzata la natura e la collocazione dell'intervento si ritiene che gli impatti paesaggistici risulteranno compatibili non peggiorando la qualità paesistica complessiva del luogo e del contesto e la funzionalità degli elementi della rete ecologica.

La presente analisi paesistica di contesto, viste le specificità affrontate e gli argomenti trattati assume valore di valutazione di incidenza paesistica del progetto.

9 DEFINIZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

9.1 VALUTAZIONE DEL VALORE ECOLOGICO CON IL METODO STRAIN

Il metodo regionale STRAIN (STudio interdisciplinare sui RAporti tra protezione della natura ed Infrastrutture) approvato con DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007 si pone come obiettivo quello di una quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova realizzazione. Nel processo multifunzionale di bilanciamento dei danni prodotti da nuove trasformazioni del suolo, l'obiettivo prioritario è costituito dalla ricostruzione delle tipologie di Unità ambientali e dei loro complessi danneggiati. Tuttavia, non sempre questa operazione è possibile o ragionevole. Infatti, alcune tipologie di Unità ambientali (per esempio le torbiere) non possono essere ripristinate in tempi ragionevoli e per altre tipologie non sono disponibili le superfici adatte. Non si possono fornire indicazioni di validità generale sulla scelta delle tipologie di Unità ambientali e loro complessi da realizzare o riqualificare nel quadro delle misure di compensazione/risarcimento dei danni, salvo il principio del collegamento il più possibile stretto con le funzioni ecologiche danneggiate. Le singole scelte devono essere caso per caso giustificate con motivazioni specialistiche. Vi potranno quindi essere, a parità di risultato compensativo, soluzioni differenti in funzione della natura delle aree esterne utilizzate e delle nuove realizzate. Il metodo suggerisce combinazioni preferibili tra unità danneggiate e possibili categorie di compensazione/risarcimento.

Sono da effettuare i seguenti passaggi operativi:

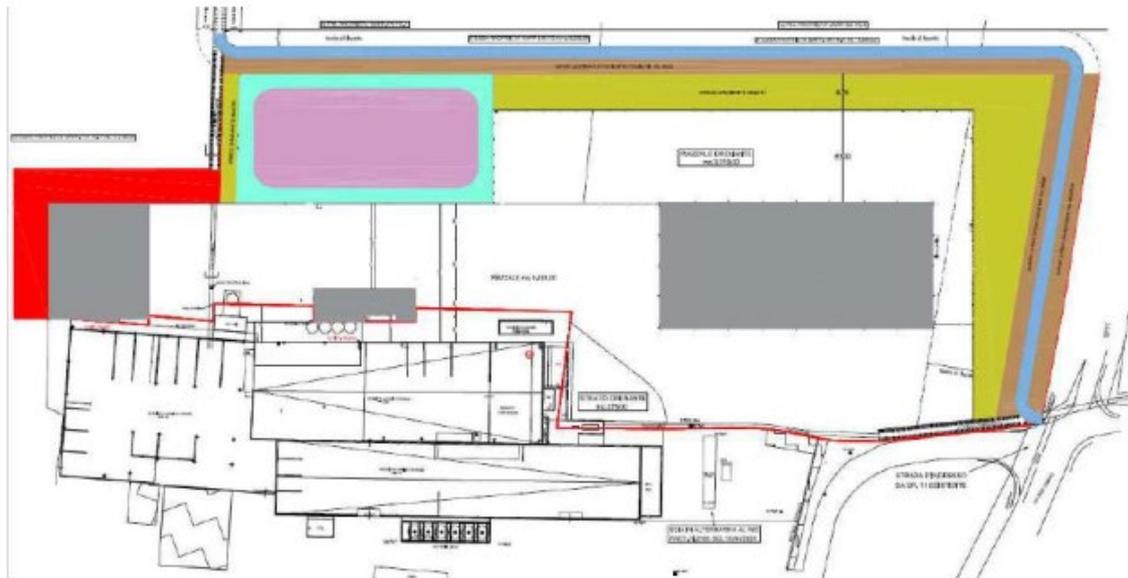
- definizione delle aree di studio distinguendo l'area di progetto (A) da un'area esterna (B) a quella di progetto, utilizzabile per le compensazioni;
- rilevamento e valutazione delle unità ambientali presenti allo stato attuale in (A) e (B);
- definizione delle unità ambientali presenti allo stato futuro in (A) e (B);
- definizione delle misure di riparazione, ossia compensazione/risarcimento.

Il modello di calcolo delle aree di compensazione (ABN) prevede l'uso della seguente formula:

$$ABN_{min} = \frac{AD \times VND \times FRT \times FC \times D}{VNN - VNI}$$

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 danno

Estratto dalla “Relazione di compatibilità ecologica della trasformazione e progetto delle opere a verde di mitigazione e compensazione”



-  SUPERF. DESTINATE AD ALBERATURE A MARGINE DEL PIAZZALE MQ 2.291 (Corine 84,2 - Siepe arborea)
-  SUPERF. DESTINATE AD ALBERATURE IN LATO SUD MQ 680 (Corine 84,2 - Siepe arborea)
-  SUPERF. DESTINATE A PRATI ENTRO FASCE RIM MQ 1555 (Corine 88,2 - Margini dei campi, argini, tratturi)
-  SUPERF. DESTINATE A VERDE IGROFILO MQ 667 (Corine 44,14 - Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi)
-  SUPERF. DESTINATE A FOSSI/CANALI MQ 950 (Corine 89,22 - fossi e canali)
-  SUPERF. DESTINATE ABACINO LAMINAZIONE MQ 1356 (Corine 44,14 - Laghi, bacini, corpi d'acqua lontani dalle condizioni naturali)

Sulla base dei valori ottenuti è stato possibile applicare la metodologia di calcolo descritta dalla DGR 4517 del 07/05/2007.

Per i fattori di completezza botanico e faunistico il DDG regionale indica i contenuti di cui alla tabella successiva:

FC.B = FATTORE DI COMPLETEZZA BOTANICO $FC.B = (FC.B.1 + FC.B.2 + FC.B.3 + FC.B.4 + FC.B.5) / 5$

FC.B			Grado di saturazione:	Specie caratteristiche:	Biotopi tipici:	% specie neofite e/o nitrofile:	Assenza di fattori di alterazione:
FC.B.1	1,3	Molto alto	Associazione vegetale completamente satura	Tutte	Tutti	piccola	molto alta (in un territorio > 1600 ha)
FC.B.2	1,1	Alto	Associazione vegetale moderatamente satura	numero relativamente alto	Parecchi	moderata	alta (in un territorio > 800 ha)
FC.B.3	1	Moderatamente alto	Associazione vegetale di base	parecchie	Parecchi	media	moderatamente alta (in un territorio > 400 ha)
FC.B.4	0,9	Piccolo	Associazione vegetale derivata	piccolo numero	Piccolo numero	alta	piccola (in un territorio > 100 ha)
FC.B.5	0,7	Molto piccolo/inesistente	Popolamento vegetale fortemente alterato	mancano	Mancano	molto alta	carichi pregressi forti (territorio libero < 100 ha)

FC.F = FATTORE DI COMPLETEZZA FAUNISTICO $FC.F = (FC.F.1 + FC.F.2 + FC.F.3 + FC.F.4 + FC.F.5) / 5$

FC.F			Biodiversità faunistica potenziale:	Specie rare e/o minacciate:	Habitat tipici:	Presenza di specie esotiche:	Assenza di fattori di disturbo:
FC.F.1	1,3	Molto alto	Fauna potenziale completamente presente	tutte	Tutti	piccola	molto alta (in un territorio > 1600 ha)
FC.F.2	1,1	Alto	Elevata % della fauna potenziale presente	numero relativamente alto	Parecchi	moderata	alta (in un territorio > 800 ha)
FC.F.3	1	Moderatamente alto	Fauna potenziale mediamente presente	parecchie	Parecchi	media	moderatamente alta (in un territorio > 400 ha)
FC.F.4	0,9	Piccolo	Presenza di un basso numero di specie potenziali	piccolo numero	piccolo numero	alta	piccola (in un territorio > 100 ha)
FC.F.5	0,7	Molto piccolo/inesistente	Specie potenziali quasi assenti	mancano	Mancano	molto alta	carichi pregressi forti (territorio libero < 100 ha)

Per quanto riguarda il valore di **FCR**, il metodo prevede il passaggio verso un indicatore di tipo ecosistemico – relazionale, connesso a:

- introduzione in Lombardia della RER;
- significato del termine FCP (fattore di completezza programmatico) prefigurato ma non chiarito nel DDG iniziale, in particolare per quanto riguarda il rapporto tra valori strettamente ecosistemici e valori paesaggistici o fruitivi;
- aspetti posizionali delle unità ambientali (ad esempio il loro possibile ruolo di stepping stone);
- sviluppi dello stato dell'arte in tema di servizi ecosistemici;
- indicazioni europee in tema di green infrastructures.

Pertanto, il fattore viene così calcolato, secondo tabelle ad altrettanti fattori e servizi:

- servizi strutturali e funzionali;
- servizi posizionali nelle reti ecologiche;
- servizi paesaggistico – territoriali;

Si riportano le relative tabelle e la stima dei valori di ciascuna tabella.

Grado di completezza ecosistemica - Servizi strutturali e funzionali						
FC.SE = FC.SE1 x FC.SE2 x FC.SE3 x FC.SE4 x FC.SE5 / 5						
LIVELLO		FC.SE1	FC.SE2	FC.SE3	FC.SE4	FC.SE5
		<i>Supporti di base alla vita: biomasse permanenti e produttività primaria</i>	<i>Supporti di base alla vita: suolo e qualità relativa</i>	<i>Servizi regolativi rispetto alle reti biotiche (predatori, impollinazione ecc.)</i>	<i>Servizi regolativi rispetto ai flussi critici attuali o prevedibili</i>	<i>Servizi regolativi rispetto alla qualità biologica ed alla sicurezza dei luoghi</i>
1.3	Molto alto	Condizione rilevante rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione rilevante rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione rilevante rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione eccellente rispetto alle medie per il territorio	Condizione eccellente rispetto alle medie per il territorio
1.1	Alto	Condizione discreta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione discreta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione discreta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione discreta rispetto alle medie per il territorio	Condizione discreta rispetto alle medie per il territorio
1	Moderatamente alto	Condizione media attesa per la tipologia ambientale o assenza di indicazioni	Condizione media attesa per la tipologia ambientale o assenza di indicazioni	Condizione media attesa per la tipologia ambientale o assenza di indicazioni	Condizione media attesa per il territorio o assenza di indicazioni	Condizione media attesa per il territorio o assenza di indicazioni
0.9	Piccolo	Condizione ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale
0.7	Molto piccolo / inesistente	Condizione molto ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione molto ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione molto ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione molto ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale	Condizione molto ridotta rispetto alle medie per la tipologia ambientale

Grado di completezza ecosistemica - Servizi posizionali nelle reti ecologiche
FC.RE = FC.RE1 x FC.RE2 x FC.RE3 x FC.RE4 x FC.RE5 / 5

LIVELLO		FC.RE1	FC.RE2	FC.RE3	FC.RE4	FC.RE5
		<i>Posizione rispetto a RN2000</i>	<i>Posizione rispetto alla RER</i>	<i>Posizione rispetto alle reti ecologiche locali</i>	<i>Posizione rispetto alla struttura dell'ecosistema locale</i>	<i>Posizione rispetto al ciclo dell'acqua ed ai flussi biogeochimici</i>
1.3	Molto alto	Consolidamento naturalistico di aree entro SIC o ZPS	Consolidamento naturalistico di elementi primari della RER	Consolidamento naturalistico di elementi primari di REP o REC	Ruolo strutturale rilevante nell'ecosistema locale	Ruolo rilevante
1.1	Alto o comunque positivo	Consolidamento naturalistico di aree esterne a SIC o ZPS (buffer 1 km)	Consolidamento naturalistico di altri elementi della RER	Consolidamento naturalistico di altri elementi delle reti ecologiche locali	Ruolo strutturale moderato ma riconoscibile nell'ecosistema locale	Ruolo moderato
1	Indifferente o non conosciuto	Posizione esterna a SIC o ZPS	Posizione esterna al disegno primario della RER	Posizione esterna al disegno primario di REP o REC	Assenza di ruoli riconoscibili nell'ecosistema locale	Assenza o trascurabilità di ruoli riconoscibili
0.9	Basso o moderatamente negativo	Generazione di pressioni su aree esterne a SIC o ZPS (buffer 1 km)	Generazione di pressioni su elementi non primari della RER	Generazione di pressioni su elementi non primari di REP o REC	Riduzione moderata della connettività ecologica locale	Riduzione moderata della funzionalità naturale
0.7	Molto basso / negativo	Generazione di pressioni su aree interne a SIC o ZPS (buffer 1 km)	Generazione di pressioni su elementi primari della RER	Generazione di pressioni su elementi primari di RER o REC	Riduzione significativa della connettività ecologica locale	Riduzione significativa della funzionalità naturale

Grado di completezza ecosistemica – Servizi paesaggistico-territoriali
FC.PT = FC.PT1 x FC.PT2 x FC.PT3 x FC.PT4 x FC.PT5 / 5

LIVELLO		FC.PT1	FC.PT2	FC.PT3	FC.PT4	FC.PT5
		<i>Posizione rispetto ad aree protette o vincolate</i>	<i>Coerenza rispetto al sistema di valenze paesaggistiche</i>	<i>Produzione di nuove valenze in aree di degrado paesaggistico</i>	<i>Produzione di opportunità fruibili</i>	<i>Potenzialità per l'educazione e comunicazione ambientale</i>
1.3	Molto alto	Consolidamento naturalistico di aree a parco naturale o riserve	Convergenza stretta con vincoli o obiettivi paesaggistici locali	Eliminazione di condizioni attuali di degrado paesaggistico	Occasioni per il birdwatching o altre fruizioni naturalistiche	Previsioni specifiche per l'educazione e la comunicazione ambientale
1.1	Alto o comunque positivo	Consolidamento naturalistico di altre aree protette	Coerenza generica con vincoli o obiettivi paesaggistici locali	Riduzione di condizioni attuali di degrado paesaggistico	Opportunità ricreative ed assenza di pressioni negative associate	Occasioni potenziali specifiche per l'educazione e la comunicazione ambientale
1	Indifferente o non conosciuto	Posizione esterna ad aree protette	Assenza di vincoli o obiettivi paesaggistici	Mantenimento delle condizioni paesaggistiche attuali	Assenza di opportunità fruibili	Occasioni potenziali generiche per l'educazione e la comunicazione ambientale
0.9	Basso o moderatamente negativo	Incoerenza moderata con vincoli o obiettivi di aree protette	Incoerenza moderata con vincoli o obiettivi paesaggistici locali	Aumento moderato di condizioni attuali di degrado paesaggistico	Opportunità ricreative con pressioni negative associate modesti o trascurabili	Assenza di occasioni per l'educazione e la comunicazione ambientale
0.7	Molto basso / negativo	Incoerenza con vincoli o obiettivi di aree a parco naturale o riserve	Incoerenza elevata con vincoli o obiettivi paesaggistici locali	Aumento elevato di condizioni attuali di degrado paesaggistico	Opportunità ricreative con rischi di elevate pressioni negative associate	Introduzione di significati negativi per l'educazione e la comunicazione ambientale

Con riferimento alle tabelle, si stima un valore di **FC.SE pari a 0,98**, un valore di **FC.RE pari a 1**, e un valore di **FC.PT pari a 0,96**.

Il valore finale di FC è pertanto pari a:

$$\text{Fattore di Completezza (FC)} = \text{FC. Botanico} \times \text{FC. Faunistico} \times \text{FC. Relazionale (FC.SE} \times \text{FC.RE} \times \text{FC.PT)} = 1 \times 1 \times (0,98 \times 1 \times 0,96) = 1 \times 0,94 = 0,94$$

12.5 CALCOLO DEL VALORE ECOLOGICO EQUIVALENTE INIZIALE E RISARCIMENTO ECOLOGICO PROPOSTO

Considerati quindi i dati di ingresso sopra descritti, e sotto riportati, si ottiene il valore di perdita ecologica (espressa in ha/eq), mediante la seguente formula:

$$\text{Perdita ecologica (ha/eq)} = AD \times VND \times FRT \times FC \times D$$

Utilizzando i valori sopra determinati, si ottiene:

Unità ambientale rilevata	AD* (ha)	VND	FRT	FC	D	Perdita ecologica (ha/eq)
Coltivazioni intensive semplici	1,404	2	1	0,94	1	2,632 ha/eq

*superficie territoriale da misurazione GIS, e relativa alle sole superfici da edificarsi.

Si ottiene un valore di perdita ecologica pari a **2,632 ha/eq**, ossia il valore ecologico specifico attribuibile all'area da trasformare in termini di ettari equivalenti di valore ecologico, come da figura seguente.

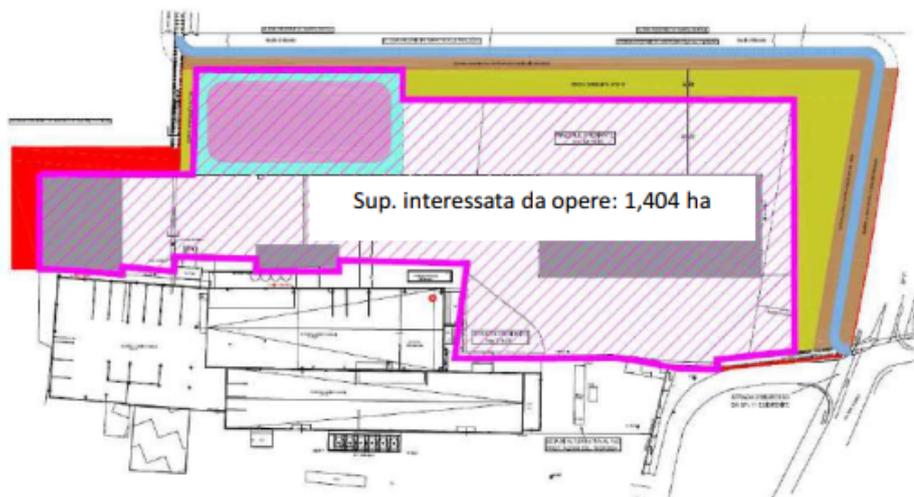


Immagine 14 –individuazione della superficie destinata ad opere (edifici, piazzali, opere di laminazione)

Il progetto propone una serie di interventi **a verde profondo o comunque ad opere a valenza ecologica**, grazie alle quali si può quindi calcolare il contributo al risarcimento ecologico secondo la seguente tabella. Il Valore Naturalistico delle nuove unità ambientali (VNN) è tratto dalla tabella impiegata per la determinazione del VND (tab. A.5.1. DDG 4517/2007):

Unità ambientale (mitigazioni)	Cod. Corine	AD (ha)	VNN assegnato	VNI	VNN-VNI	Risarcimento ecologico (ha) = AD x (VNN-VNI)
Siepe arborea*	84.2	0,2291	8	2**	6,0	1,3746 ha/eq
Ulteriore siepe* arborea in lato sud	84.2	0,0680	8	2**	6,0	0,4080 ha/eq
Formazione ripariale a contorno del bacino***	44.13, 44.14, 44.6	0,0667	8	2**	6,0	0,4002 ha/eq
Bacino di laminazione	22.14	0,1356	3,5	2**	1,5	0,2034 ha/eq
Fossi e canali a manutenzione estensiva****	89.22	0,0950	6,0	2**	4,0	0,3800 ha/eq
Spazi prativi entro fasce rispetto del RIM	82.2 (Margini dei campi, argini, tratturi)	0,1555	5,0	2**	3,0	0,4665 ha/eq
TOTALE						3,2327 ha/eq

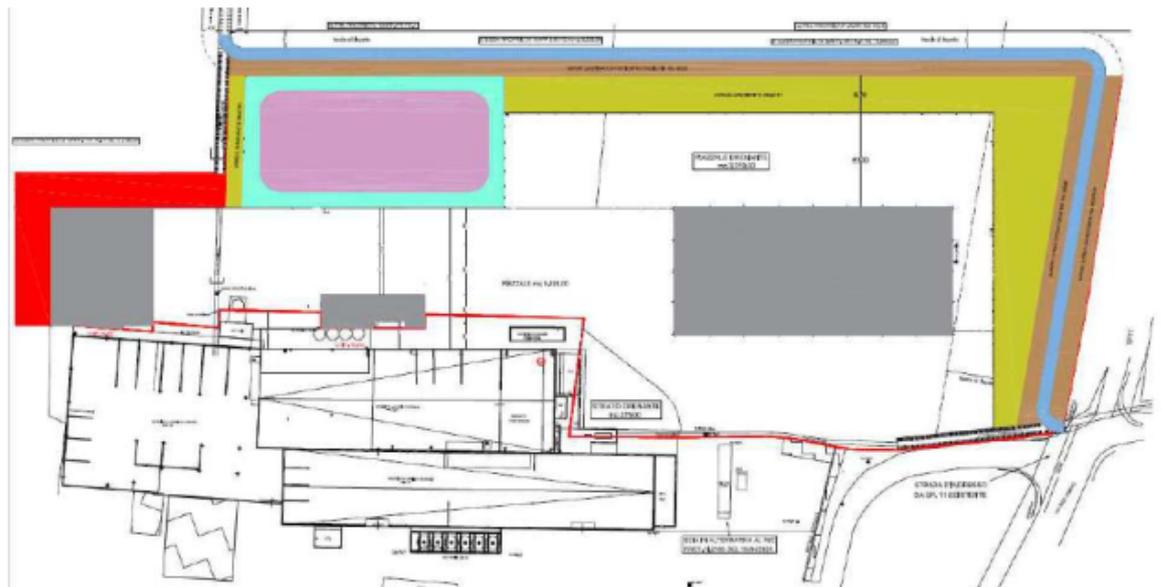
* si ritiene che la categoria ambientale maggiormente affine alle opere mitigative proposte sia la siepe arborea, intesa come formazione plurispecifica e pluristratificata. Per tale unità la DDG stabilisce un range di valori tra 5 e 8. Considerato che le mitigazioni proposte risultano particolarmente articolate, si ritiene di poter attribuire a tali formazioni un valore naturale di 7, vista la particolare complessità della zona semi boschiva in lato nord;

** fissato a 2 per la presenza del seminativo semplice quale forma d'uso del suolo di partenza.

*** trattasi dell'anello verde a fianco del bacino, il quale può venire naturalizzato con alberature igrofile;

**** il RIM fatto oggetto di spostamento (e pertanto con aumento del proprio valore naturalistico rispetto alla situazione attuale) concorre al bilancio ecologico complessivo in forma di corpo idrico a manutenzione estensiva.

Si riporta il seguente estratto dalla planimetria di progetto:



-  SUPERF. DESTINATE AD ALBERATURE A MARGINE DEL PIAZZALE MQ 2.291 (Corine 84.2 - Siepe arborea)
-  SUPERF. DESTINATE AD ALBERATURE IN LATO SUD MQ 680 (Corine 84.2 - Siepe arborea)
-  SUPERF. DESTINATE A PRATI ENTRO FASCE RIM MQ 1555 (Corine 88.2 - Margini dei campi, argini, tratturi)
-  SUPERF. DESTINATE A VERDE IGROFILO MQ 667 (Corine 44.14 - Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi)
-  SUPERF. DESTINATE A FOSSI/CANALI MQ 950 (Corine 89.22 - fossi e canali)
-  SUPERF. DESTINATE ABACINO LAMINAZIONE MQ 1356 (Corine 44.14 - Laghi, bacini, corpi d'acqua lontani dalle condizioni naturali)

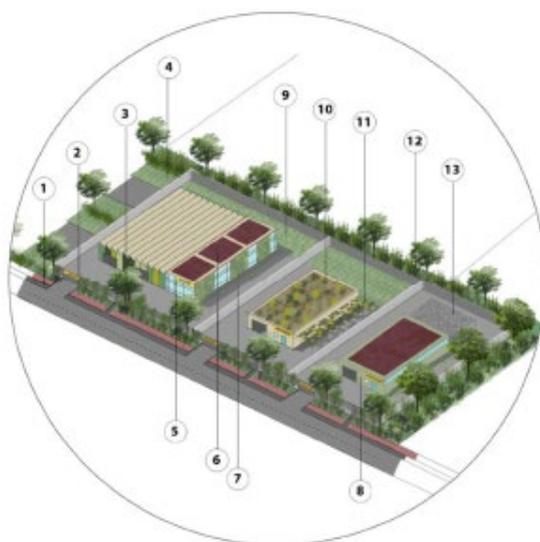
Immagine 15 – planivolumetrico di progetto da cui sono ricavati i dati di superficie ai fini del presente conteggio

A fronte quindi di un deficit di compensazione pari a 2,632 ha equivalenti, le opere ecologico-naturalistiche compensano nella misura di 3,23 ha equivalenti. Non vi è dunque necessità di ulteriore compensazione, in quanto le opere previste esauriscono il deficit compensativo causato dalla trasformazione.

10 LE OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE ECO-PAESISTICA

10.1 CRITERI GENERALI DI INSERIMENTO DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

Numerosi sono i documenti relativi alla mitigazione e all’inserimento paesistico dei nuovi insediamenti produttivi. Tra questi pare interessante citare il Piano Territoriale Regionale d’Area della Franciacorta, anche se non direttamente operativo per il territorio del Comune di Acquafredda. Il PTRA comprende un abaco di buone pratiche, tra le quali si trovano indicazioni per l’inserimento dei nuovi insediamenti produttivi. Le linee guida e gli interventi di mitigazione ed inserimento paesistico indicate dal PTRA trovano un valido raccordo anche con la tematica ecologica.



Modello di insediamento produttivo

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. Marciapiede | 5. Insegne | 9. Aree di stoccaggio |
| 2. Pista ciclabile | 6. Pannelli fotovoltaici | 10. Tetto verde |
| 3. Mitigazione arborea fronte strada | 7. Pareti vegetali | 11-13. Tettoie |
| 4. Parcheggi pubblici | 8. Disciplina del colore | 12. Mitigazione arborea |

In particolare, il PTRA definisce alcuni criteri di particolare efficacia per il dimensionamento delle opere di mitigazione. Tra questi viene ad esempio citato il fatto che le opere di mitigazione dell’impatto visivo dei volumi più rilevanti devono essere per quanto possibile, integrate alla vegetazione esistente, sia in termini strutturali (siepi, filari, macchie boscate, ecc.) che compositivi.

Diversamente anche le mitigazioni potrebbero costituire un tale elemento di discontinuità da risultare sostanzialmente controproducente. Da qui, dunque, la necessità di un’analisi preventiva della vegetazione esistente, al fine di conoscerne le principali caratteristiche e definire le modalità di raccordo con la stessa.

In aggiunta, il PTRA riconosce il contributo che le formazioni naturaliformi di mitigazione possono apportare alla biodiversità locale, soprattutto all’interno di contesti agrari particolarmente marginalizzati o impoveriti in termini ecologici e paesistici. Ne deriva quindi l’importanza dell’utilizzo di modalità di impianto e utilizzo di specie vegetali che siano il più possibile ecologicamente coerenti con i contesti di intervento, evitando anche in questo caso soluzioni avulse o poco coerenti in termini vegetazionali.

Pertanto, costituisce oggetto del presente documento e dei relativi allegati la definizione di misure mitigative mediante opere a verde, le quali come descritto in seguito, assolvono ai compiti di mitigazione e inserimento eco-paesistico.

Estratto da “Relazione di compatibilità ecologica della trasformazione e progetto delle opere di mitigazione e compensazione”, redatta dal Dott. Mortini

11.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA DELLA VEGETAZIONE

Le superfici destinate a verde all'interno del progetto sono riportate all'interno della tavola AGR04 – Planimetria delle opere a verde di mitigazione e compensazione, **tenuto conto che nella fascia dei 4 m dal RIM di nuova collocazione non sono state messe a dimora alberature o arbusti.**



Immagine 13 - Estratto dalla planimetria delle opere a verde di mitigazione e compensazione

I riferimenti ecologici analizzati all'interno del presente documento hanno portato alla definizione di un quadro progettuale delle opere a verde di mitigazione. La vegetazione di progetto viene infatti distribuita in forma di lunghe fasce naturaliformi arboreo-arbustive lungo i lati nord, ovest e sud del comparto. **Entro le fasce verdi sopra descritte verranno posizionati alberi autoctoni, piantumati ad una distanza di 6 m l'uno dall'altro.** Tra gli alberi verranno invece posizionati arbusti autoctoni, messa dimora con distribuzione irregolare e distanze di impianto di circa 2 m. Sia le specie arboree che quelle arbustive possiedono una certa capacità di produzione di frutti eduli per la fauna selvatica. Come descritto in precedenza, lo scopo della nuova formazione vegetale non è solamente quello di mitigare visivamente la struttura, ma anche di creare un equilibrio tra nuovo edificato e contesto contermina. Da qui dunque la volontà di dotare la struttura di una vegetazione il più possibile coerente con la vegetazione lineare contermina.

Le formazioni vengono realizzate impiegando specie arboree ed arbustive, come segue:

- Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*);
- Acero campestre (*Acer campestre*);

- Farnia (*Quercus robur*);
- Biancospino (*Crataegus monogyna*);
- Viburno (*Viburnum lantana*);
- Ciliegio (*Prunus avium*);
- Rosa selvatica (*Rosa canina*);
- Sambuco (*Sambucus nigra*).

Le specie arbustive denotano, in generale, un interesse ecologico a causa della capacità di produrre frutti eduli per la fauna selvatica.

Gli esemplari arborei (farnia, acero, ciliegio e frassino) vengono posizionati lungo la fila ad una distanza di 6 m tra loro, utilizzando esemplari adulti, vivaisticamente riconducibili alla classe 10-12 cm (circonferenza del fusto). Tali alberi corrispondono ad un'altezza all'impianto di circa 4 m. Tra gli esemplari arborei vengono invece disposti gli arbusti, collocati ad una distanza di 1,5 m tra loro, distribuiti con modalità irregolare. Le piante utilizzate sono di tipo forestale (piante da forestazione), con individui S1T2, ossia soggetti di 3 anni di età, forniti in vasi del diametro di 18 cm. Gli esemplari arbustivi avranno un'altezza non inferiore a 100-150 cm e saranno protetti da tutore in materiale plastico o retina.

Un **secondo tema di mitigazione** è quello relativo alla dotazione a verde del bacino di laminazione presente in lato ovest all'ampliamento. Il bacino, realizzato con funzione principale di raccolta e laminazione delle acque, può concorrere anch'esso all'equipaggiamento vegetazionale naturaliforme di progetto, mediante un sistema di rinverdimento delle sponde. Finalità ultima è infatti quella di conferire un'impronta naturale anche ad un'opera di tipo prettamente idraulico, al fine di creare una piccola area umida (ancorchè non sempre allagata) in zona agricola. In tal senso, le opere a verde di mitigazione lambiranno tale formazione, mentre al suo interno viene prevista una formazione igrofila a salici:

- Salice bianco (*Salix alba*);
- Salicone (*Salix caprea*);
- Salice rosso (*Salix purpurea*).



Un ulteriore tema di mitigazione, complementare ai precedenti, riguarda il miscuglio di sementi per la realizzazione dei prati dei futuri spazi verdi. Nella consapevolezza che anche gli spazi a prato possano concorrere ad ospitare una flora ed una fauna articolata, proporzionale al numero di specie vegetali presenti nel prato, si propone la realizzazione dei prati con un mix vegetazionale polispecifico e naturaliforme. Sono ormai reperibili in commercio numerosi miscugli di sementi caratterizzati da un elevato numero di specie, tra le quali le specie microterme graminacee più classiche e maggiormente impiegate nella costituzione dei tappeti erbosi standard assimilabili al cosiddetto “prato inglese” vengono consociate con alcune leguminose foraggere a taglia contenuta e specie da fiore. L’impiego di questi miscugli crea ambienti ad elevata ricchezza specifica, che anche se non necessariamente paragonabili alla ricchezza e al pregio vegetazionale di un fiorume, possono comunque migliorare le condizioni di sostenibilità dell’intervento. La composizione tipo può essere la seguente:

F. rubra (38%)	F. arundinacea (7%);
L. perenne (8%);	T. pratense (9%)
Poa pratense (4%);	Lupinella (19,7%)
F. ovina (9%);	Ginestrino (3%)

Mix di fiori spontanei (5,4%): *Achillea millefolium*, *Anthemis arvensis*, *Betonica officinalis*, *Buphthalmum salicifolium*, *Campanula glomerata*, *Centaurea cyanus*, *Centaurea jacea*, *Centaureum erythraea*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Galium verum*, *Holcus lanatus*, *Hypericum perforatum*, *Hypochaeris radicata*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva sylvestris*, *Papaver rhoeas*, *Linaria vulgaris*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa triandra*, *Securigera varia*, *Silene flos-cuculi*, *Silene vulgaris*.

