

REGIONE LOMBARDIA
PROVINCIA DI BRESCIA

COMUNE DI CALVISANO

Progetto di ampliamento di attività produttiva esistente

*"In Variante al Piano di Governo del Territorio
secondo la procedura di cui al DPR 160/2010 e s.m.i. - SUAP"*

COMMITTENTE

TERCOMPOSTI

Tercomposti s.p.a. Via Zilie Inferiori, 42 -
25012 Calvisano (Brescia) P.Iva 02015480987

COMPONENTE URBANISTICA

Allegato

VAS 2.2.1A

Relazione di compatibilità agronomica

Conferenza di Servizi

Delibera Approvazione

Data

Luglio 2022

Revisione

r.....del....28/07/2023

CONSULENTI

COMPONENTE URBANISTICA
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Alessandro Martinelli

Via Terzani 14
20035 Ospitaletto - BRESCIA
mail. alessandro@martinelli.bs.it

COMPONENTE EDILIZIA

Piergiorgio Cogi

Via Milano 2f
20032 Chiari - BRESCIA
mail. arch.piergiorgiocogi@libero.it

COMPONENTE AMBIENTALE

Federico Pelizzari

Via Europa 14
20030 Longhena - BRESCIA
mail. federico.pelizzari@gmail.com

COMPONENTE AGRONOMICA, ECOLOGICA E
PROGETTO DELLE OPERE A VERDE

Eugenio Mortini

Via Tito Speri 14c
25030 Lograto - BRESCIA
mail. eugenio.mortini@virgilio.it

COMPONENTE GEOLOGICA
INVARIANZA IDRAULICA

Corrado Aletti

Via Ponticella 20
25020 Seniga - BRESCIA
mail. alettic@tin.it

COMPONENTE IDRAULICA OPERE SUL RIM

Claudio Granuzzo - SePrAm S.r.l.

Via C. Biseo 26
25128 - BRESCIA
mail. info@sepram.com

COMPONENTE ACUSTICA

Luigi Cornacchia - LC Consulenze

Via Giordano 5/e
25016 Ghedi - BRESCIA
mail. luigi@lc-consulenze.it

COMPONENTE TRAFFICO

Paolo Mondolo -Beconsult s.r.l.

Via Mameli 19/d
25014 Castenedolo - BRESCIA
mail. beconsult@beconsult.it

REGIONE LOMBARDIA
PROVINCIA DI BRESCIA

COMUNE DI CALVISANO

Progetto di ampliamento di attività produttiva esistente

*"In Variante al Piano di Governo del Territorio
secondo la procedura di cui al DPR 160/2010 e s.m.i. - SUAP"*

COMMITTENTE

TERCOMPOSTI

Tercomposti s.p.a. Via Zilie Inferiori, 42 -
25012 Calvisano (Brescia) P.Iva 02015480987

COMPONENTE AGRONOMICA, ECOLOGICA E PROGETTO OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE

Allegato

CS2.1

Relazione di compatibilità agronomica della trasformazione

(finalizzata alla richiesta di modifica degli Ambiti Agricoli
Strategici)

Conferenza di Servizi

Delibera Approvazione

Data

Luglio 2023

Revisione

r.....del.....28/07/2023

CONSULENTI

COMPONENTE URBANISTICA/EDILIZIA
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Alessandro Martinelli

Via Terzani 14
20035 Ospitaletto - BRESCIA
mail. alessandro@martinelli.bs.it

COMPONENTE AMBIENTALE

Federico Pelizzari

Via Europa 14
20030 Lomghena - BRESCIA
mail. federico.pelizzari@gmail.com

COMPONENTE AGRONOMICA, ECOLOGICA E
PROGETTO DELLE OPERE A VERDE

Eugenio Mortini

Via Tito Speri 14c
25030 Lograto - BRESCIA
mail. eugenio.mortini@virgilio.it

COMPONENTE GEOLOGICA
INVARIANZA IDRAULICA

Corrado Aletti

Via Ponticella 20
25020 Seniga - BRESCIA
mail. alettic@tin.it

COMPONENTE ACUSTICA

Luigi Cornacchia - LC Consulenze

Via Giordano 5/e
25016 Ghedi - BRESCIA
mail. luigi@lc-consulenze.it

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
1.1	OGGETTO DELL'INCARICO.....	3
1.2	METODI	3
2	GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E ANALISI DEL TERRITORIO RURALE	5
2.1	IL PTR E IL SISTEMA RURALE – PAESISTICO - AMBIENTALE.....	5
2.2	L'INTEGRAZIONE DEL PTR AI SENSI DELLA L.R. 31/08	7
2.3	IL PTCP DELLA PROVINCIA DI BRESCIA	10
2.3.1	TAV. 2.2 PTCP – AMBITI SISTEMI ED ELEMENTI DEL PAESAGGIO.....	10
2.3.2	TAV. 5 PTCP – AMBITI DESTINATI ALL'ATTIVITÀ AGRICOLA DI INTERESSE STRATEGICO	12
2.3.3	TAV. 9 PTCP – CARATTERIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI AMBITI AGRICOLI.....	15
2.3.1	TAV. 10 PTCP – CARATTERIZZAZIONE PAESISTICA DEGLI AMBITI AGRICOLI	16
2.4	IL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA PROVINCIA DI BRESCIA	17
3	LE FORME DEL TERRITORIO: PEDOPAESAGGI E CARATTERI DEI SUOLI	18
3.1	LE UNITÀ DI PEDOPAESAGGIO (CARTA PEDOLOGICA 1:50.000) E LE UNITÀ CARTOGRAFICHE DEI SUOLI	18
3.1.1	LA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI	20
3.1.2	L'ATTITUDINE ALLO SPANDIMENTO DEI REFLUI ZOOTECNICI.....	22
3.1.3	CAPACITÀ PROTETTIVA NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI.....	24
3.1.4	IL VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI.....	26
3.2	IL VALORE AGRICOLO DEI SUOLI	27
3.3	LA DIRETTIVA NITRATI E LE ZONE VULNERABILI AI NITRATI	31
4	DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE AGRONOMICA: ASPETTI DI DETTAGLIO	33
4.1	INQUADRAMENTO GENERALE E CATASTALE DELL'AREA	33
4.2	INQUADRAMENTO RISPETTO AL TESSUTO PRODUTTIVO AGRICOLO (S.I.A.R.L.)	36

4.3	UTILIZZO AGRONOMICO DEL TERRENO.....	39
4.4	COLTURE DI PARTICOLARE PREGIO O RARITÀ E COLTIVAZIONI DOC/DOCG/IGT.....	41
4.5	ASPETTI PRODUTTIVI ZOOTECNICI.....	42
4.5.1	ALLEVAMENTI PRESENTI	42
4.5.2	UTILIZZO DEI TERRENI PER SPANDIMENTO LIQUAMI E CONCIMAZIONI.....	43
5	LA VEGETAZIONE CARATTERIZZANTE LA ZONA S.U.A.P. E IL SUO INTORNO.....	44
6	VALUTAZIONE DELLA RILEVANZA STRATEGICA DELL'AMBITO AGRICOLO INTERESSATO	46
6.1	METODOLOGI ADOTTATA.....	46
6.2	INDICATORI QUALITATIVI PER LA DEFINIZIONE DEL CARATTERE STRATEGICO DELL'AMBITO AGRICOLO	47
6.3	VALUTAZIONE RIEPILOGATIVA DELLA RILEVANZA STRATEGICA DELL'AMBITO DI INTERVENTO.....	50
6.4	INCIDENZA QUANTITATIVA DELLA TRASFORMAZIONE SUL SISTEMA DEGLI AMBITI AGRICOLI STRATEGICI	52
6.5	PROPOSTA DI MODIFICA AGLI AMBITI AGRICOLI STRATEGICI	53
7	VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DELLA TRASFORMAZIONE SUL SISTEMA AGRICOLO LOCALE	54
7.1	EFFETTI SULLA PRODUTTIVITÀ AGRICOLA AZIENDALE E COMUNALE.....	54
7.2	EFFETTI SULLA VIABILITÀ PODERALE	54
7.3	EFFETTI SULLA RETE IRRIGUA	55
7.4	EFFETTI SULL'ASSETTO VEGETAZIONALE	55
7.5	EFFETTI SULLA CONTINUITÀ ECOLOGICA E SUL PAESAGGIO	55

1 PREMESSA

1.1 OGGETTO DELL'INCARICO

Il sottoscritto Eugenio Mortini, dottore forestale iscritto al n. 342 dell'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia, su incarico della **Soc. Tercomposti S.P.A. (Calvisano)**, nell'ambito della procedura SUAP per il progetto di ampliamento dell'attività produttiva esistente, ha predisposto il presente documento di approfondimento circa gli aspetti agronomici coinvolti dall'opera.

Il documento intende eseguire un'analisi generale e di dettaglio degli aspetti agronomici e agro – ambientali relativi alla zona di intervento, secondo livelli di approfondimento che analizzeranno le principali variabili agronomiche e agro - ambientali interessate. Le analisi condotte saranno propedeutiche alla definizione delle possibili interferenze tra opera e sistema produttivo agricolo, **ed in particolare alla proposta di modifica degli ambiti agricoli strategici provinciali, entro cui ricade l'intervento.**

La presente relazione estende le valutazioni anche al progetto di interesse pubblico denominato **“Convenzione per l'esecuzione di opere d'interesse pubblico su aree private da asservire ad uso pubblico – Aree destinate F6 Parcheggi, Verde ricreativo attrezzato, Messa a dimora alberature”**, di cui al prot. 4857/23 del 08/05/2023 e recepita favorevolmente dal Consiglio Comunale con Deliberazione n. 20 del 29/05/2023.

1.2 METODI

Dal punto di vista metodologico, si procederà pertanto come segue:

- Individuazione e analisi dei livelli di pianificazione di settore operanti nel contesto e nell'area di intervento (P.T.C.P., P.I.F., Rete Ecologica Regionale e Provinciale, Ambiti Agricoli Strategici, aree agricole comunali);
- Inquadramento della realtà produttiva, in termini di tipologie produttive, utilizzo dei suoli, ecc.;
- Valutazione delle caratteristiche geo – pedologiche generali, con particolare riferimento alla capacità d'uso, all'attitudine allo spandimento dei liquami zootecnici e al valore naturalistico;

- Approfondimento circa le colture effettuate, l'eventuale presenza di aziende agricole e allevamenti sui mappali oggetto di intervento;
- Ricognizione e descrizione della componente vegetazionale presente internamente all'area SUAP;
- Individuazione di eventuali elementi di tipo agrario di interesse paesistico;
- Valutazione dell'effetto della trasformazione di area agricola produttiva sul sistema agricolo locale, **anche in riferimento alla tematica degli Ambiti Agricoli Strategici**. Il mappale oggetto di trasformazione ricade infatti entro gli AAS provinciali, per i quali verrà pertanto inoltrata richiesta di variante al vigente PTCP della Provincia di Brescia.

Quanto sopra viene articolato all'interno del presente documento, anticipando fin da ora che taluni approfondimenti di tipo agronomico e agro-ambientale troveranno poi declinazione nella predisposizione di specifici interventi a verde. Tali interventi avranno principale funzione di connessione tra il costruito e la matrice agricola circostante, sulla base delle valenze, anche di tipo agricolo, riscontrate in fase di analisi.

2 GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E ANALISI DEL TERRITORIO RURALE

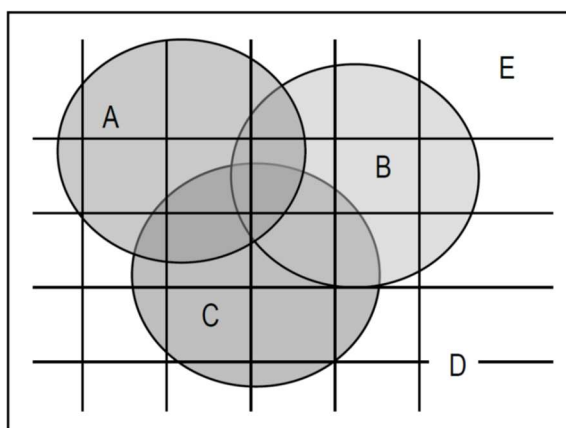
2.1 IL PTR E IL SISTEMA RURALE – PAESISTICO - AMBIENTALE

Il PTR introduce una nuova forma di lettura del territorio non edificato tramite il concetto del sistema rurale-paesistico-ambientale, così definito: *tale sistema, dal punto di vista paesaggistico, si identifica nel complesso degli spazi liberi costituito da: tutte le componenti naturali, dalle aree rurali determinate dagli usi antropici produttivi, dalla sedimentazione storica degli usi umani, dalle aree libere abbandonate o degradate. Il sistema rurale-paesistico-ambientale interessa dunque il territorio prevalentemente libero da insediamenti o non urbanizzato, naturale, naturalistico, residuale o dedicato ad usi produttivi primari. Questo spazio territoriale concorre, unitamente agli ambiti del tessuto urbano consolidato e agli ambiti di trasformazione, a formare la totalità del territorio regionale.*

In sintesi, viene individuato un sistema di tipo multifunzionale di particolare complessità, il quale può essere letto mediante l'accostamento di varie componenti:

- A – ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico;
- B – ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica;
- C – ambiti di valenza paesistica (Piano del Paesaggio Lombardo);
- D – sistemi a rete (rete del verde e rete ecologica regionale);
- E – altri ambiti del sistema

Graficamente:



Il tema del sistema rurale-paesistico-ambientale assume dunque al proprio interno una pluralità di tematiche, sia di tipo agricolo-produttivo (es. gli ambiti destinati all'attività agricola), sia

di tipo ambientale e naturalistico (es. i Parchi o le Reti ecologiche) sia di tipo paesistico (es. le zone sottoposte a vincolo paesaggistico, i paesaggi agrari tradizionali, ecc.).

Il sistema rurale-paesistico-ambientale viene a sua volta declinato entro i PTCP. Il PTCP della Provincia di Brescia lo definisce come *il complesso degli spazi liberi, composto dalle aree naturali, dalle aree rurali determinate dagli usi agricoli produttivi, dalla sedimentazione storica degli usi umani, dalle aree libere abbandonate o degradate. Esso è il luogo dell'integrazione delle politiche per gli spazi aperti complementari e riequilibratrici rispetto a quelle insediative*. Il Piano affronta il tema del sistema rurale-paesistico-ambientale mediante tre categorie: **ambiente, paesaggio e ambiti agricoli**. Nel tema “ambiente” rientrano le risorse idriche, la qualità dell'aria, la difesa del suolo, la rete ecologica provinciale, gli alberi monumentali, le aree umide, le siepi e i filari, le aree protette. La tematica del paesaggio è invece affrontata tramite documenti quali la rete verde provinciale, gli ambiti di paesaggio, i sistemi e le unità di paesaggio, i vincoli paesaggistici, ecc. La componente agricola infine è disciplinata tramite l'individuazione degli ambiti agricoli di interesse strategico e delle aree agricole comunali.

Da ultimo, è compito del PGT approfondire il sistema rurale – paesistico – ambientale, anche con particolare riguardo alle aree ad esso esterne (categoria E).

2.2 L'INTEGRAZIONE DEL PTR AI SENSI DELLA L.R. 31/08

L'Integrazione del **Piano Territoriale Regionale (PTR)** ai sensi della **L.r. n. 31 del 2014** per la **riduzione del consumo di suolo** è stata approvata dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018, ed ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019).

Tra le varie tematiche affrontate dall'integrazione vi è la definizione delle soglie di riduzione del consumo di suolo e la suddivisione in Ambiti Territoriali Omogenei per l'applicazione di tali soglie. Oltre a ciò, il PTR introduce l'importante concetto della **qualità dei suoli liberi**, stabilendo che *il consumo di suolo deve essere considerato sia in rapporto agli aspetti quantitativi (soglia di riduzione del consumo di suolo) che in rapporto agli aspetti qualitativi dei suoli. Le previsioni di trasformazione potrebbero infatti intaccare risorse ambientali e paesaggistiche preziose e/o rare (aree libere, agricole o naturali). La politica regionale di riduzione del consumo di suolo non può prescindere da valutazioni di merito relative alla qualità dei suoli consumati su cui insiste la previsione di consumo. È necessario che la pianificazione distingua ciò che è più prezioso da ciò che lo è meno.*

Di particolare interesse ai fini della pianificazione del territorio rurale e della valutazione degli aspetti legati alle trasformazioni è il tema della qualità dei suoli, affrontata dal PTR all'interno di uno specifico quadro all'interno del progetto di Piano. Tramite il quadro della qualità di cui al Progetto di Piano, il PTR esegue la classificazione qualitativa dei suoli agricoli a scala regionale, mediante la **Tavola 03.B – Qualità dei suoli agricoli**.

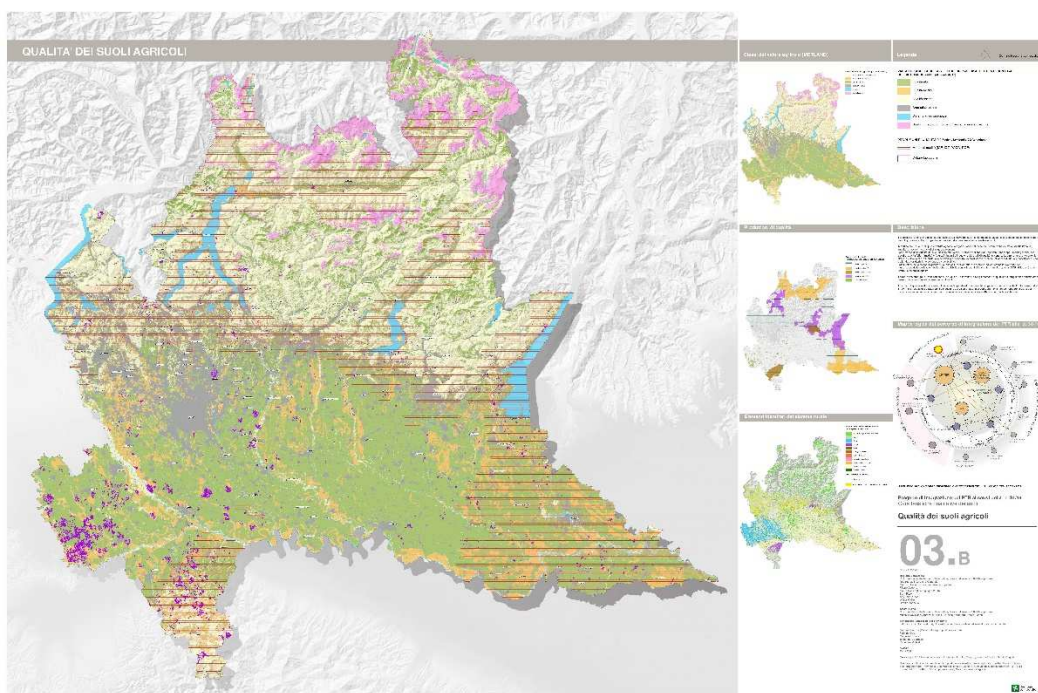


Tavola 03.B – Qualità dei suoli agricoli (PTR, integrazione ai sensi della L.r. 31/14)

La tavola suddivide i suoli secondo l'attribuzione di valori di qualità "alta", "moderata" e "bassa". Trattasi di una carta che copre l'intero territorio regionale, derivante dalla combinazione di elementi quali il Valore Agricolo desunto dal metodo Metland, a sua volta strettamente correlato ai valori di capacità d'uso del suolo, unitamente a criteri quali la presenza di colture identitarie (individuata all'interno della tavola 02.A3), le coltivazioni biologiche, le aree DOP, IGP, ecc.

Il passaggio successivo alla tavola 03.B è stata l'attribuzione dei valori di qualità al **suolo utile netto**, ossia a quell'insieme di suoli a rischio trasformazione. Tale attribuzione viene eseguita all'interno della tavola di progetto **05.D3 – Qualità agricola del suolo utile netto**, qui riportata.

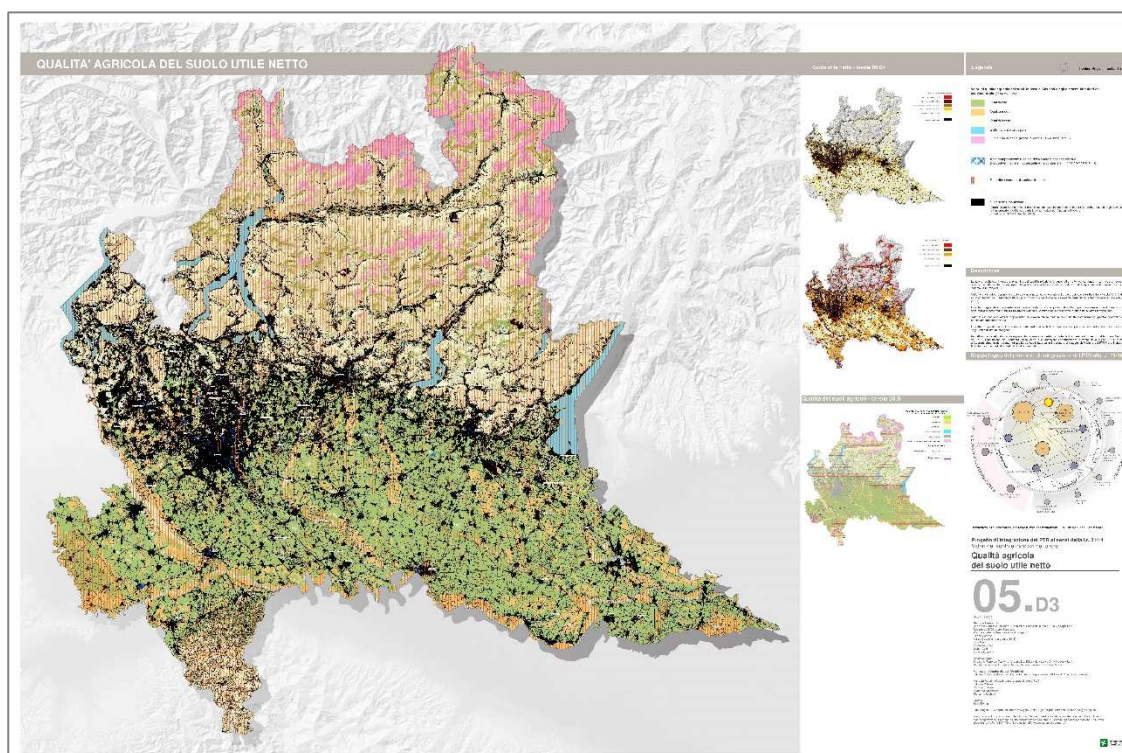


Tavola 05.D3 – Qualità agricola del suolo utile netto (PTR, integrazione ai sensi della L.r. 31/14)

A scala maggiormente ravvicinata si osserva un valore complessivo dei suoli piuttosto rilevante, con valori di qualità alta e medio-alta per ampia parte del territorio comunale. Tale attribuzione deriva in massima parte dal Valore Agricolo individuato secondo la metodologia Metland, valore che a sua volta è fortemente correlato con i dati di Capacità d'uso del Suolo (LCC).

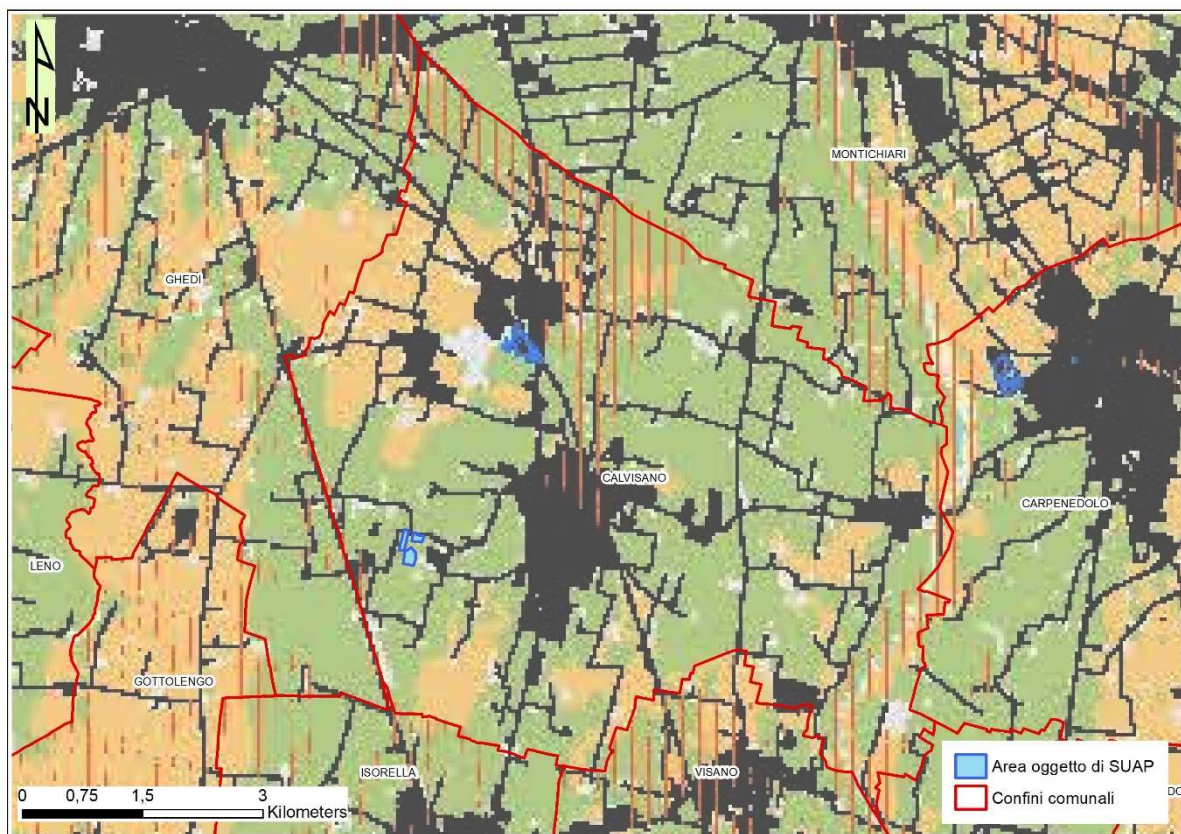
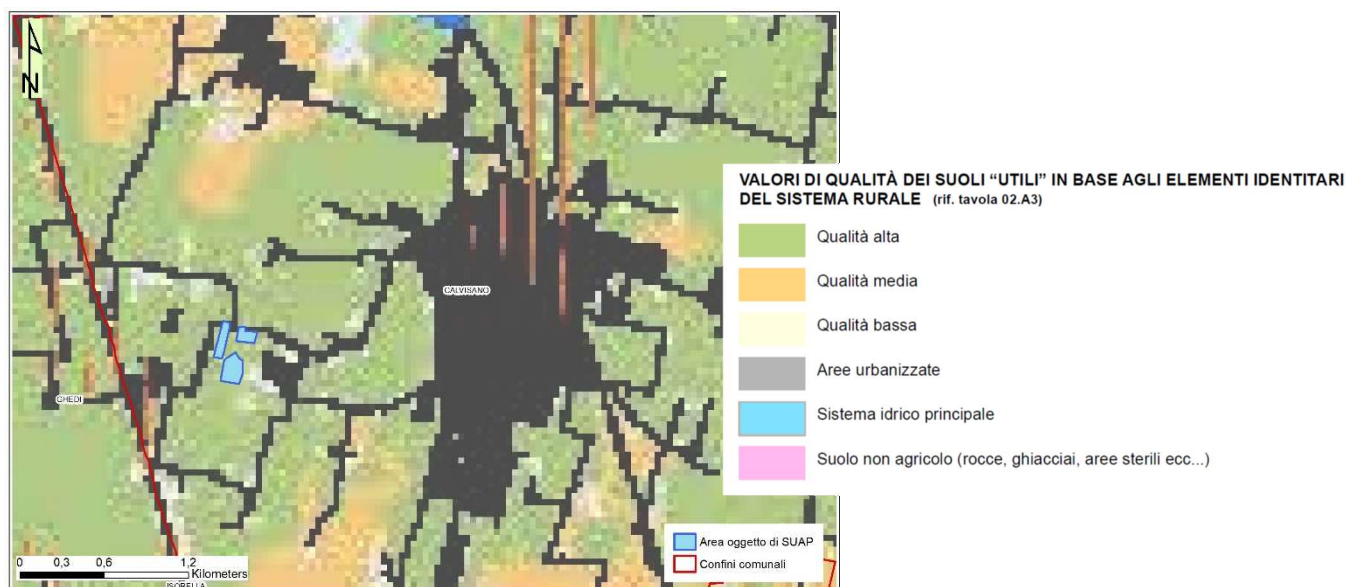


Tavola 03.B – Qualità dei suoli agricoli (PTR, integrazione ai sensi della L.r. 31/14) - dettaglio per il Comune di Calvisano e individuazione della zona SUAP



2.3 IL PTCP DELLA PROVINCIA DI BRESCIA

La Provincia di Brescia ha approvato il proprio PTCP con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 31 del 13/06/2014. Il PTCP definisce alcune importanti tematiche in materia di agricoltura, foreste, paesaggio e reti ecologiche, qui riportate e declinate e contestualizzate alla scala comunale.

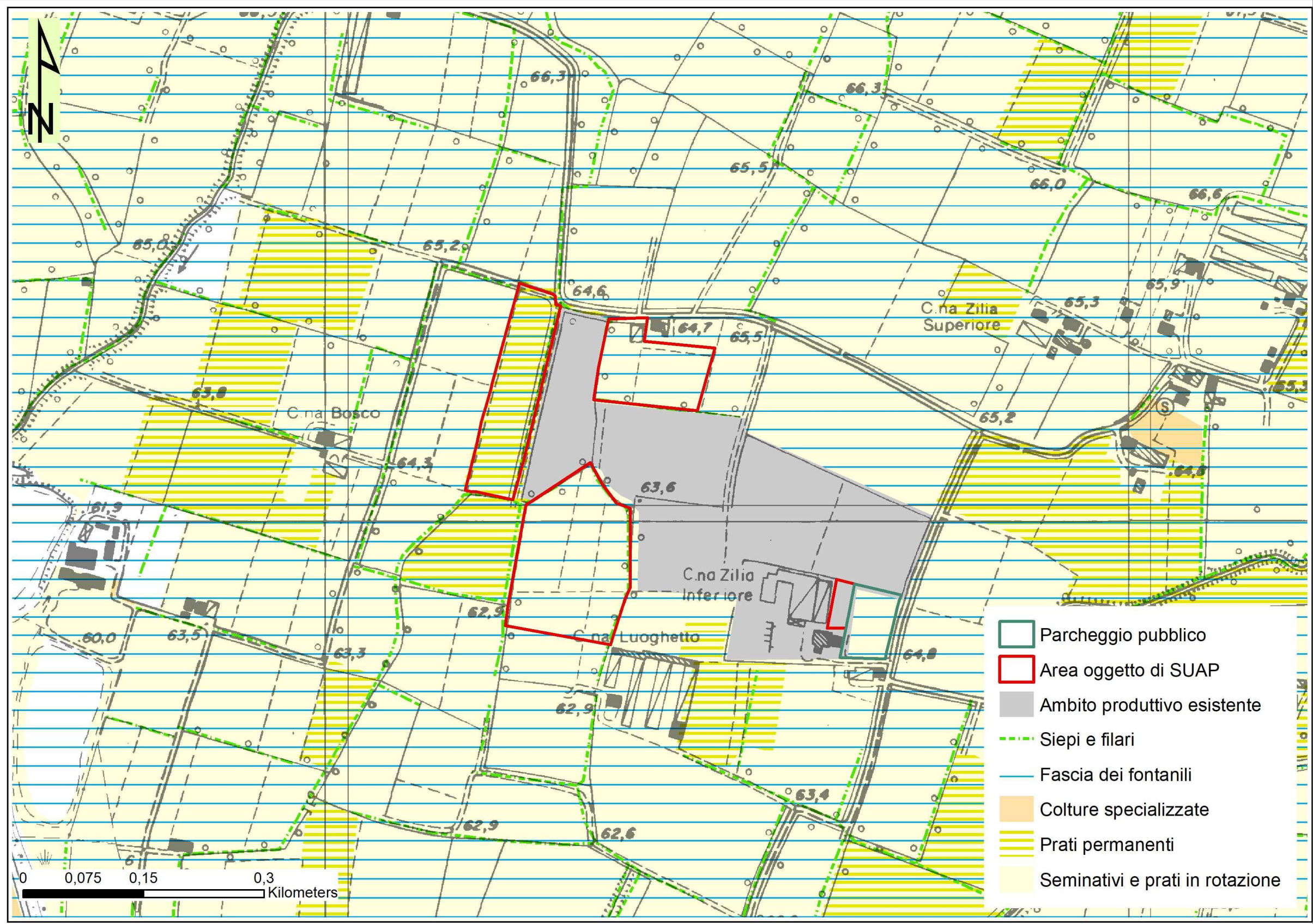
2.3.1 TAV. 2.2 PTCP – AMBITI SISTEMI ED ELEMENTI DEL PAESAGGIO

La tavola 2.2. rappresenta la sintesi delle principali valenze di tipo paesistico a scala provinciale. La cartografia, in realtà molto articolata, viene presa in considerazione soprattutto in riferimento ai temi del paesaggio agrario e naturale (o naturaliforme), ossia tenendo spento lo strato informativo relativo all'edificato in tutte le sue declinazioni.

Dalla lettura della cartografia provinciale emerge una molteplicità di elementi di interesse agro ambientale e paesistico, utili ai fini della caratterizzazione del quadro ambientale. La zona oggetto di SUAP si colloca nel quadro dei *seminativi e prati in rotazione*, il quale costituisce di fatto la matrice dell'area pianiziale di Calvisano. Il PTCP richiama la presenza di un ambito dei *prati permanenti*, in qualità di coltura di un certo pregio paesistico.

Il contesto vede invece la presenza di elementi tipici del paesaggio di pianura. Sono infatti presenti lembi di siepi e filari, nonché seminati in rotazione. Da richiamare l'appartenenza dell'ambito oggetto di SUAP alla *fascia dei fontanili*.

Si riporta pertanto un estratto cartografico per la zona oggetto di SUAP e il suo immediato intorno, limitatamente agli elementi di maggior interesse in termini di paesaggio agrario.



Estratto dalla Tav. 2.2 del PTCP per il territorio oggetto di SUAP e suo intorno

2.3.2 TAV. 5 PTCP – AMBITI DESTINATI ALL'ATTIVITÀ AGRICOLA DI INTERESSE STRATEGICO

Il PTCP affronta il tema degli ambiti agricoli strategici all'art. 75 delle proprie NTA, individuando all'interno della Tav. 5 gli ambiti agricoli di interesse strategico ai sensi dell'art. 15 comma 4 della L.r. 12/2005.

Gli Ambiti Agricoli Strategici vengono così definiti: *l'insieme delle aree di fatto utilizzate per l'attività agricola e quelle, comunque libere da edificazioni e infrastrutture, suscettibili di utilizzazione agricola, ad esclusione delle attività forestali. Essa discende dall'interazione tra la fertilità dei suoli, le componenti dominanti di uso agricolo e la rilevanza socio-economica e turistico-ricreativa delle attività agricole nei marco-sistemi territoriali della pianura, della collina e della montagna (art. 75 NTA PTCP).* Sempre ai sensi del medesimo articolo, *l'individuazione degli ambiti destinati all'attività di interesse agricolo strategico ha efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti del PGT ai sensi dell'art. 18 della L.r. 12/2005.* **Pertanto la trasformazione di suoli entro l'ambito agricolo strategico non può avvenire se non previa modifica a livello provinciale di tale individuazione, mediante procedura di variante allo strumento urbanistico e solo a seguito di verifica di compatibilità agronomica della trasformazione.**

Per ciascun ambito vengono individuate specifiche peculiarità in base al contesto geografico di appartenenza. Nello specifico, l'ambito oggetto di SUAP appartiene al contesto territoriale della **collina**, così descritto:

- *l'ambito della pianura per l'elevata capacità d'uso dei suoli, ovvero per la presenza di suoli adatti ad ogni tipo di utilizzo e per la rilevanza socio-economica delle attività agricole che in tale contesto dispongono di ampie superfici adatte alla gestione agronomica dei reflui zootecnici. Anche in questo ambito deve tuttavia essere considerato l'elevato livello di qualità paesaggistica e ambientale del territorio rurale, arricchita dalla presenza di elementi storico-culturali e vegetazionali e dal reticolo idrografico secondario e principale che costituisce la matrice della rete ecologica in pianura.*

Anche all'interno della relazione illustrativa del PTCP (cap. 7.3) gli ambiti agricoli sono stati distinti negli orizzonti di pianura, collina e montagna, caratterizzandoli in ragione delle priorità, ovvero individuando quelle porzioni di territorio agricolo che, per caratteristiche pedologiche di fertilità, per tipologia di coltura, o per rarità, presentano particolari aspetti di pregio o rappresentano un'attività tipica dell'agricoltura bresciana.

Secondo tale criterio **sono prioritarie le porzioni di territorio che ricadono, relativamente al territorio di pianura, in:**

- Carta pedologica – Liquami S1: suoli con elevata attitudine allo spandimento dei liquami zootecnici;
- Carta pedologica – LCC1: capacità d'uso dei suoli 1 (suoli adatti ad ogni tipo di utilizzazione agraria)
- Colture di pregio: vite da DUSAF 2009 in area DOC-IGT
- Corridoi ecologici.

Con riferimento al Comune di **Calvisano** e **all'ambito oggetto di SUAP**, questo rientra nell'ambito della **pianura**, e quindi assoggettato ai criteri di individuazione di cui sopra.

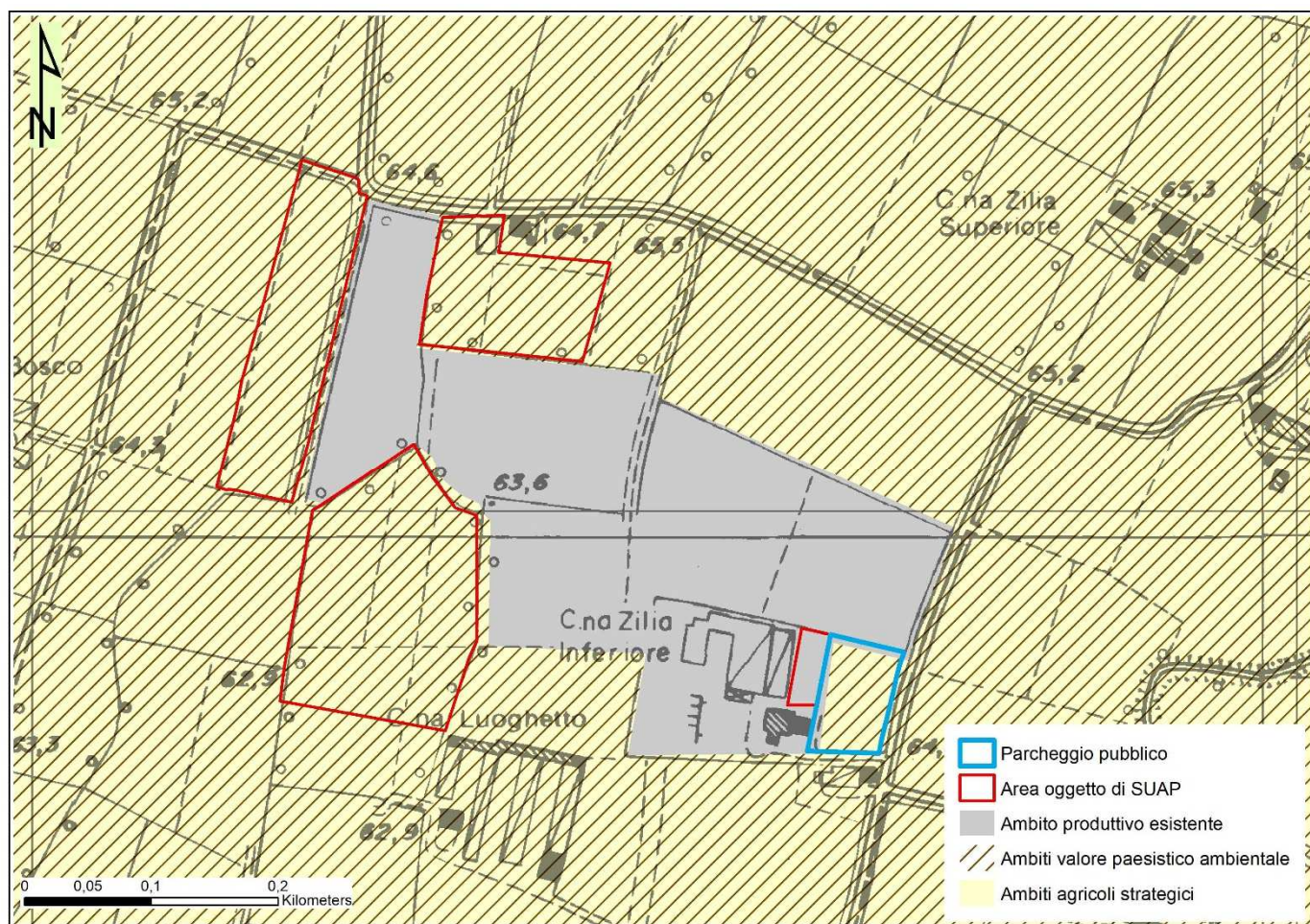
Il PTCP caratterizza gli ambiti anche in chiave ambientale e paesistica, dove:

- gli ambiti di valore ambientale comprendono i parchi, le riserve, i Siti Natura 2000 e i corridoi ecologici principali (art. 47 R.E.P.);
- gli ambiti di valore paesistico-ambientale, i quali corrispondono alle aree della rilevanza percettiva della Tav. 2 (Ambiti, sistemi ed elementi del paesaggio) e gli ambiti agricoli di valore paesaggistico-ambientale e culturale quali elementi della rete verde provinciale rappresentati in Tav. 10.

Con riferimento al tessuto agricolo interessato dalla trasformazione, gli elementi di maggior rilievo contenuti entro la tavola 5 sono i seguenti:

- il tessuto agricolo di interesse strategico (Ambito Agricolo di Interesse Strategico);
- Gli ambiti di valore paesistico-ambientale, derivanti dalla rete verde provinciale;
- I corridoi ecologici primari a bassa/moderata antropizzazione in ambito pianiziale.

La figura seguente riporta un estratto dalla tavola 5 del PTCP.



Estratto dalla Tav. 5 del PTCP per il territorio oggetto di SUAP (Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico)

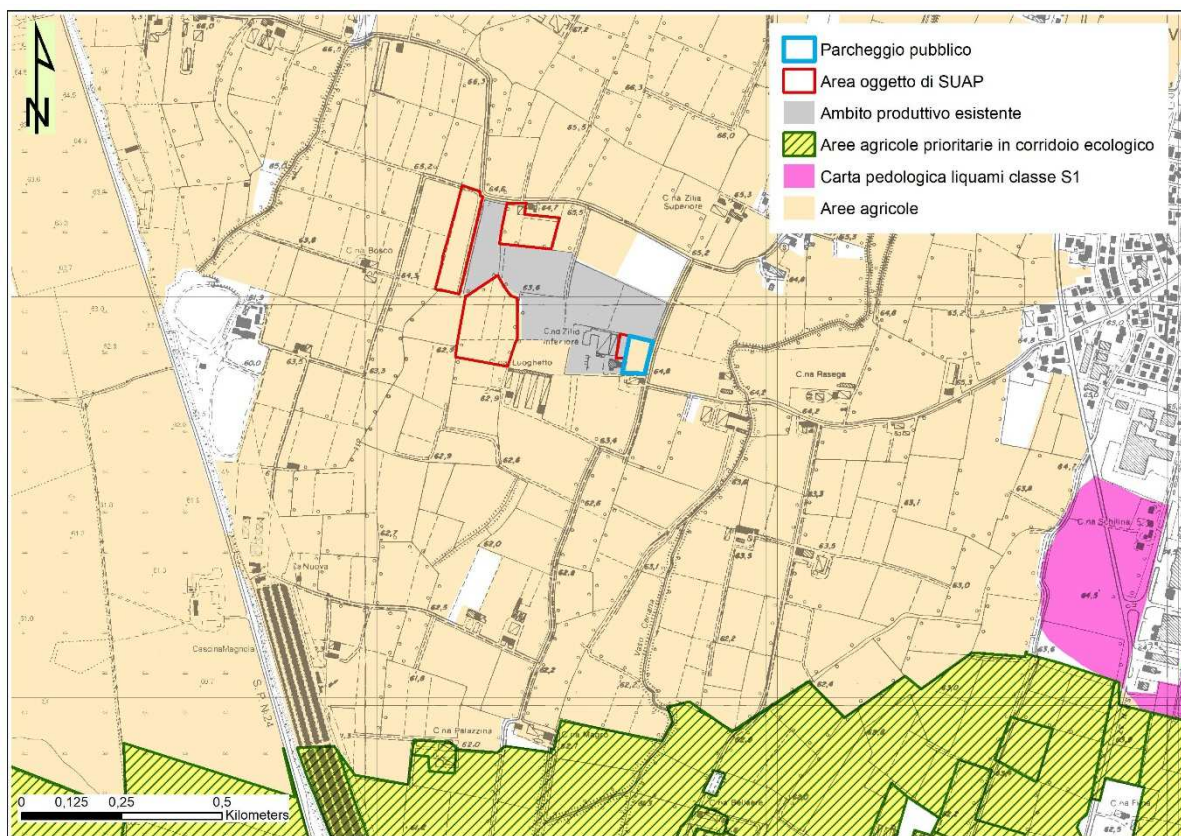
Gli ambiti agricoli strategici assumono efficacia prevalente e prescrittiva sugli atti del PGT. Il carattere di prevalenza ha efficacia fino all'approvazione dei PGT, i quali, in sede di redazione dei Piani delle Regole, possono apportare rettifiche, precisazioni e miglioramenti derivanti da oggettive risultanze proprie della scala comunale.

La zona oggetto di trasformazione ricade pertanto entro gli ambiti agricoli strategici di interesse provinciale, oltre che entro gli ambiti di valore paesistico-ambientale, ma esternamente a corridoi ecologici provinciali. Ne consegue che la trasformazione prevista dovrà trovare la necessaria compatibilità con l'elemento tutelato, anche mediante valutazioni di merito in ordine alla produttività agricola, al valore paesistico-ambientale della superficie oggetto di trasformazione.

2.3.3 TAV. 9 PTCP – CARATTERIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI AMBITI AGRICOLI

Il PTCP provvede ad una caratterizzazione agronomica degli ambiti agricoli, mediante un approfondimento conoscitivo riportato all'interno della Tav. 9 – *Caratterizzazione agronomica degli ambiti agricoli*. La tavola analizza l'intero tessuto agricolo di interesse strategico, caratterizzandolo in termini di rilevanze di tipo pedologico, ecologico, colturale.

La figura seguente riporta un estratto dalla tavola 9 per l'area oggetto di SUAP.



Estratto dalla Tav. 9 del PTCP per l'area oggetto di SUAP

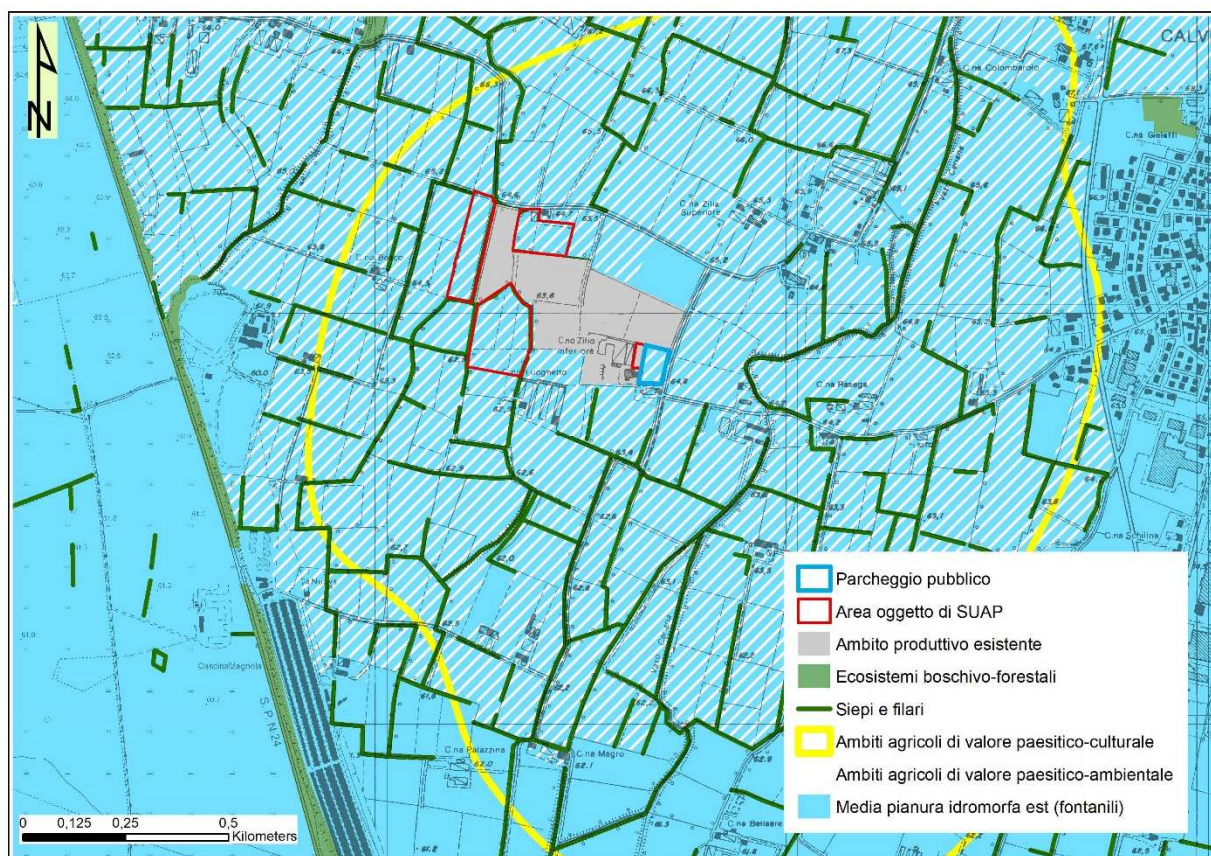
La tavola evidenzia i caratteri di tipo agronomico che sottendono all'attribuzione ad ambito agricolo strategico. Per la zona di Calvisano interessata dalla procedura di SUAP non viene riconosciuta la presenza di aree prioritarie.

2.3.1 Tav. 10 PTCP – Caratterizzazione paesistica degli ambiti agricoli

Ulteriore approfondimento condotto dal PTCP è la caratterizzazione paesistica degli ambiti agricoli, condotta all'interno della Tavola 10 – *Caratterizzazione paesistica degli ambiti agricoli*.

La tavola suddivide il territorio provinciale interessato dagli ambiti agricoli in **ambiti omogenei per caratteristiche paesistico-morfologiche**, ossia territori uniformi per caratteri prevalentemente morfologici e geografici.

Oltre a ciò individua, entro tali ambiti, ulteriori aree caratterizzate da maggiore rilevanza paesistica: gli ambiti agricoli di valore paesistico-ambientale (già individuati entro la tavola 5) e gli ambiti agricoli di valore paesistico culturale. Oltre a ciò procede a ricognizione degli ecosistemi terrestri, intesi come sistemi a maggiore grado di naturalità, comprendendovi i boschi, i filari e le siepi, i ghiacciai e la rete idrografica. Cartograficamente:



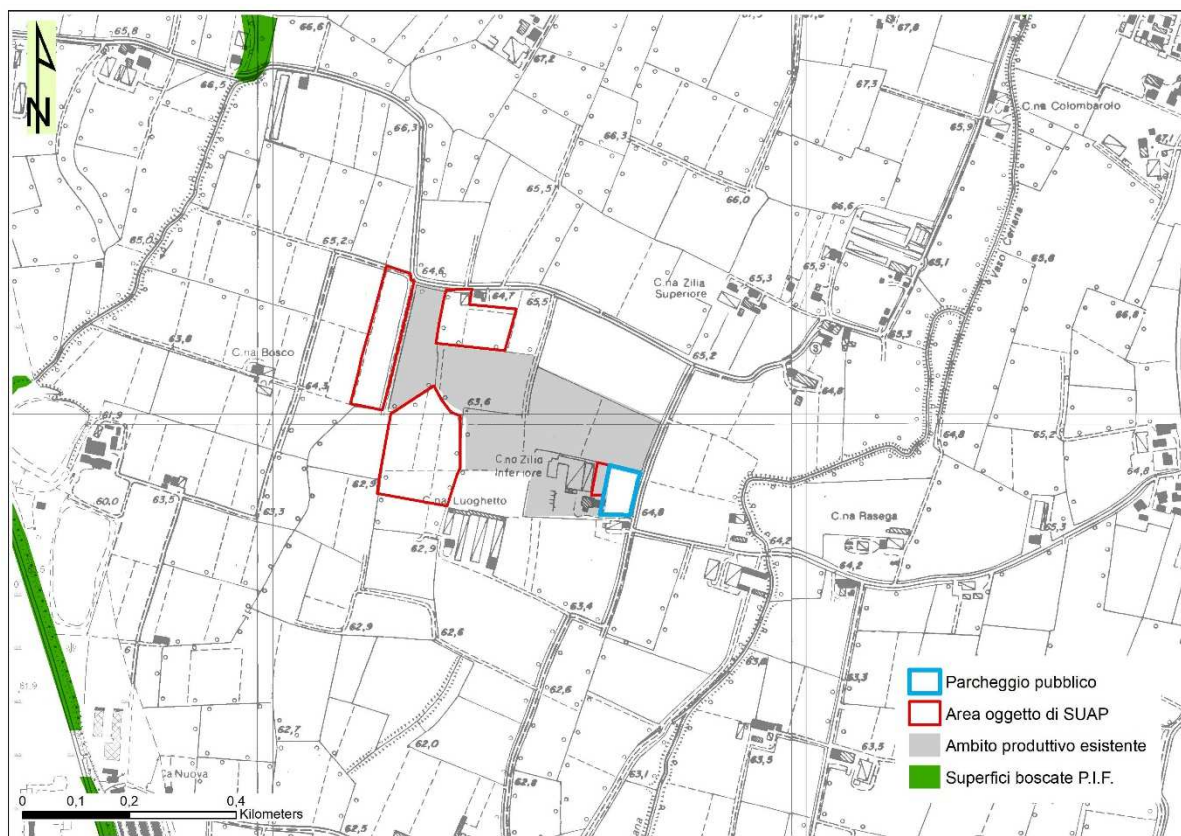
Estratto dalla Tav. 10 del PTCP per il territorio oggetto di SUAP

Con riferimento al territorio in oggetto, il PTCP individua l'appartenenza dell'area SUAP al **sistema della Media pianura idromorfa**. Oltre a ciò, sono presenti gli ambiti agricoli di valore paesistico-ambientale, già rappresentati entro la tav. 5 del PTCP, così come vengono individuati alcuni lembi di siepi e filari.

2.4 IL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA PROVINCIA DI BRESCIA

La Provincia di Brescia dispone di proprio Piano di Indirizzo Forestale, approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.26 del 20 aprile 2009; successivamente, il Piano ha subito alcune rettifiche (D.D. n.1943 del 10/09/2009) e modifiche (d.G.P. n. 462 del 21/09/2009 e d.G.P. n. 185 del 23/04/2010, Decreto Presidente n° 63/2016 del 03-04-2016). Di recente le competenze in materia di agricoltura e foreste prima esercitate dalla Provincia di Brescia sono state trasferite alla Regione.

Il PIF esegue una ricognizione e classificazione tipologica di tutte le superfici forestali del territorio provinciale, restituendole in cartografia alla scala 1:10.000. Il PIF regola anche i mutamenti di destinazione, introducendo particolari categorie di formazioni forestali non trasformabili o trasformabili solo per motivi di pubblica utilità, mentre per le restanti superfici boscate vengono introdotti specifici rapporti di compensazione da applicarsi in caso di trasformazione.



P.I.F. Provincia di Brescia- superfici a bosco

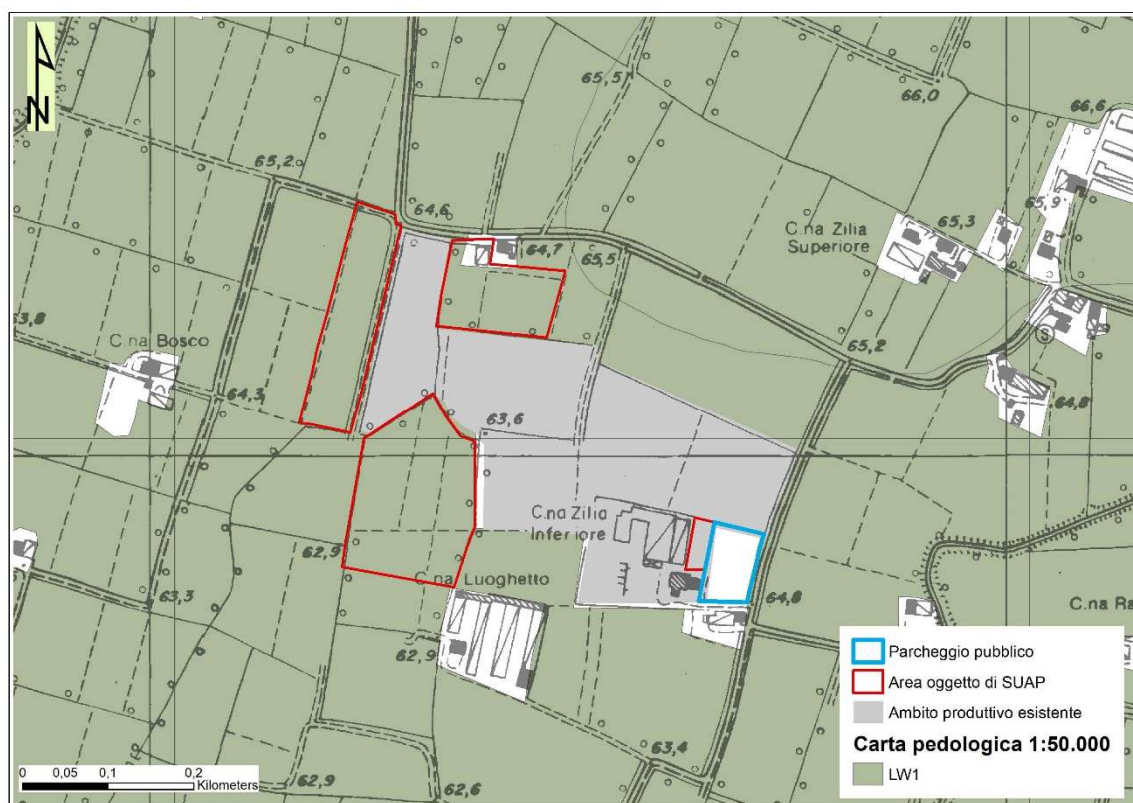
All'interno dell'area S.U.A.P. il Piano di Indirizzo Forestale **non individua elementi ascrivibili a bosco ai sensi di legge**. Tuttavia l'elemento vegetazionale nel suo insieme, inteso come sistema di aree verdi comprensive di siepi e filari e boschi, sarà analizzato in qualità di elemento del paesaggio agrario all'interno dell'approfondimento ecologico.

3 LE FORME DEL TERRITORIO: PEDOPAESAGGI E CARATTERI DEI SUOLI¹

3.1 LE UNITÀ DI PEDOPAESAGGIO (CARTA PEDOLOGICA 1:50.000) E LE UNITÀ CARTOGRAFICHE DEI SUOLI

Prima di entrare nel merito delle caratteristiche pedologiche del territorio comunale, si ritiene opportuno procedere all'inquadramento pedopaesaggistico dell'area.

Con il termine **pedopaesaggio** s'intende l'insieme di tutti i fattori (morfologici, geologici, climatologici, topografici, ecc.) che, tramite la loro interazione determinano le caratteristiche dei suoli. Si può parlare così di "pedopaesaggio" come "di una chiave di lettura che permette di collocare e classificare i suoli in relazione all'ambiente nel quale si trovano e si sono evoluti" (Ersaf, suoli e paesaggi della provincia di Brescia). Il sistema di classificazione prevede la ripartizione in Sistemi, Sottosistemi e Unità di Paesaggio. All'interno del territorio oggetto di analisi è possibile riconoscere una specifica Unità di Pedopaesaggio, a cui viene attribuita una descrizione dei principali caratteri dei suoli che la compongono e la classificazione degli stessi secondo la Soil Taxonomy USDA (1994).



Unità di pedopaesaggio (ERSAF, 2004)

¹ I dati per la predisposizione del presente capitolo sono tratti dal Catalogo dei pedopaesaggi lombardi (ERSAF, 1996).

In particolare entro l'area oggetto di SUAP è presente l'unità **LW1**, così descritta nei caratteri generali: *superfici a morfologia subpianeggiante od ondulata e relativamente integra, rappresentative delle aree marginalmente intaccate dalle incisioni fluviali e con fenomeni di idromorfia di lieve o moderata entità. Comprendono le superfici in transizione alla pianura ghiaiosa e quelle situate tra le principali linee di flusso e le zone più stabili, a drenaggio mediocre o lento.*

In termini descrittivi dell'unità **cartografica** (396 DAM1/TEL1 per Calvisano), si riporta quanto segue: *l'unità è formata da 23 delineazioni; la superficie complessiva è di 6949 ettari. Occupa le superfici stabili della pianura idromorfa, a pendenza nulla, poste a quote di circa 70 m.s.l. e presenta pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il substrato è costituito da depositi alluvionali grossolani e calcarei (ghiaie e ghiaie sabbiose, sabbie). Uso del suolo prevalente: seminativi avvicendati.*

I suoli **DAM1** sono poco profondi limitati da orizzonti fortemente calcarei, a tessitura media, alcalini, calcarei, a drenaggio mediocre e permeabilità moderata; AWC da bassa a moderata, tasso di saturazione in basi alto.

Classificazione USDA (KST 2006): coarse loamy, mixed, superactive, mesic, Aquic Eutrudepts

Proprietà applicative: i suoli **DAM1**, adatti all'agricoltura, presentano tuttavia severe limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative; sono moderatamente adatti allo spandimento di liquami zootecnici e sono poco adatti allo spandimento di fanghi di depurazione, con limitazioni legate alla profondità della falda, alla granulometria e a pH e CSC; hanno capacità protettiva moderata per le acque profonde e superficiali, con limitazioni legate all'idrologia, alla permeabilità e alla granulometria; possiedono un basso valore naturalistico.

I suoli **TEL1** sono poco profondi limitati dal substrato fortemente calcareo, a tessitura media con scheletro comune o frequente in superficie, tessitura moderatamente grossolana con scheletro abbondante in profondità, scarsamente calcarei con reazione subalcalina in superficie, molto calcarei con reazione alcalina in profondità, a drenaggio mediocre e permeabilità moderatamente elevata; AWC bassa, tasso di saturazione in basi alto.

Classificazione USDA (KST 2006): loamy skeletal, mixed, superactive, mesic, Aquic Eutrudepts

Proprietà applicative: i suoli **TEL1**, adatti all'agricoltura, presentano tuttavia severe limitazioni legate alla presenza di acqua nel profilo, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative; sono poco adatti allo spandimento di liquami zootecnici e allo spandimento di fanghi di depurazione, con limitazioni legate alla profondità della falda e alla granulometria; hanno

capacità protettiva moderata per le acque profonde e superficiali, con limitazioni legate all'idrologia, al runoff, alla permeabilità, alla profondità della falda e alla granulometria; possiedono un basso valore naturalistico.

3.1.1 LA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

Secondo la definizione ERSAF, la capacità d'uso dei suoli ha l'obiettivo di valutare il suolo, ed in particolare il suo valore produttivo, ai fini dell'utilizzo agro-silvo-pastorale. I suoli vengono classificati essenzialmente allo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi agricoli inappropriati. Tale interpretazione viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche).

La capacità d'uso dei suoli ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi.

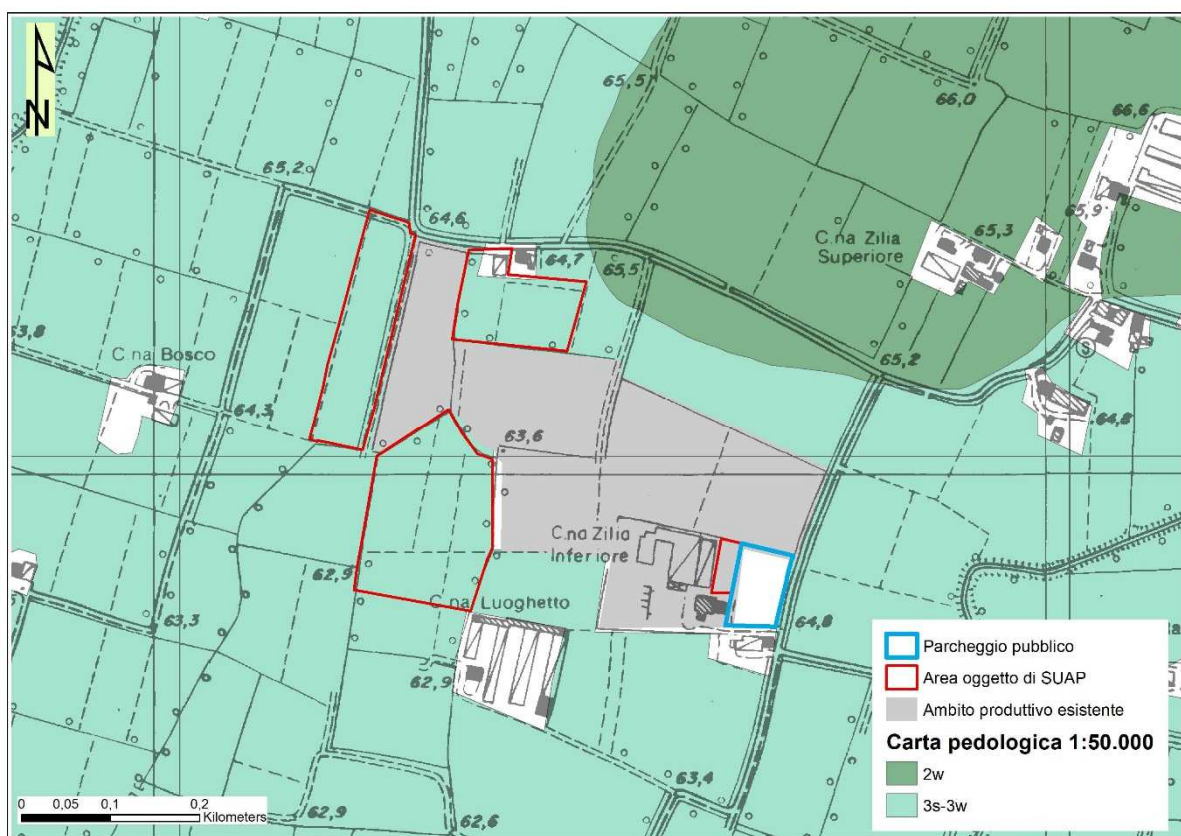
Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità con limitazioni d'uso crescenti. Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

Capacità uso	descrizione
SUOLI ADATTI ALL'AGRICOLTURA	
1	limitazioni assenti o lievi
2	limitazione moderate
3	limitazioni severe
4	limitazioni molto severe
SUOLI ADATTI AL PASCOLO ED ALLA FORESTAZIONE	
5	limitazioni moderate
6	limitazioni severe
7	limitazioni severissime
SUOLI NON ADATTI AD USI AGRO SILVO PASTORALI	
8	non adatti

A ciascuna classe di capacità d'uso è attribuito l'insieme delle limitazioni che interessano l'utilizzo agro-forestale. Le limitazioni sono classificate come segue (Carta Pedologica ERSAF).

- e: limitazioni legate al rischio di erosione
- w: limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua, dentro e sopra il suolo, sì da interferire con il normale sviluppo delle colture;
- s: limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo come l'abbondante pietrosità, la scarsa profondità, la sfavorevole tessitura e lavorabilità, altre;
- c: limitazioni legate a sfavorevoli condizioni climatiche.

Si riporta estratto dalla carta regionale della Capacità d'uso dei suoli per il territorio oggetto di analisi.



Carta della capacità d'uso dei suoli (ERSAF, 2004)

Dalla lettura della cartografia si deduce che il territorio in esame rientra in classe **3s-3w**, ossia un ambito idoneo alla pratica agricola, seppure con limitazioni severe.

3.1.2 L'ATTITUDINE ALLO SPANDIMENTO DEI REFLUI ZOOTECNICI

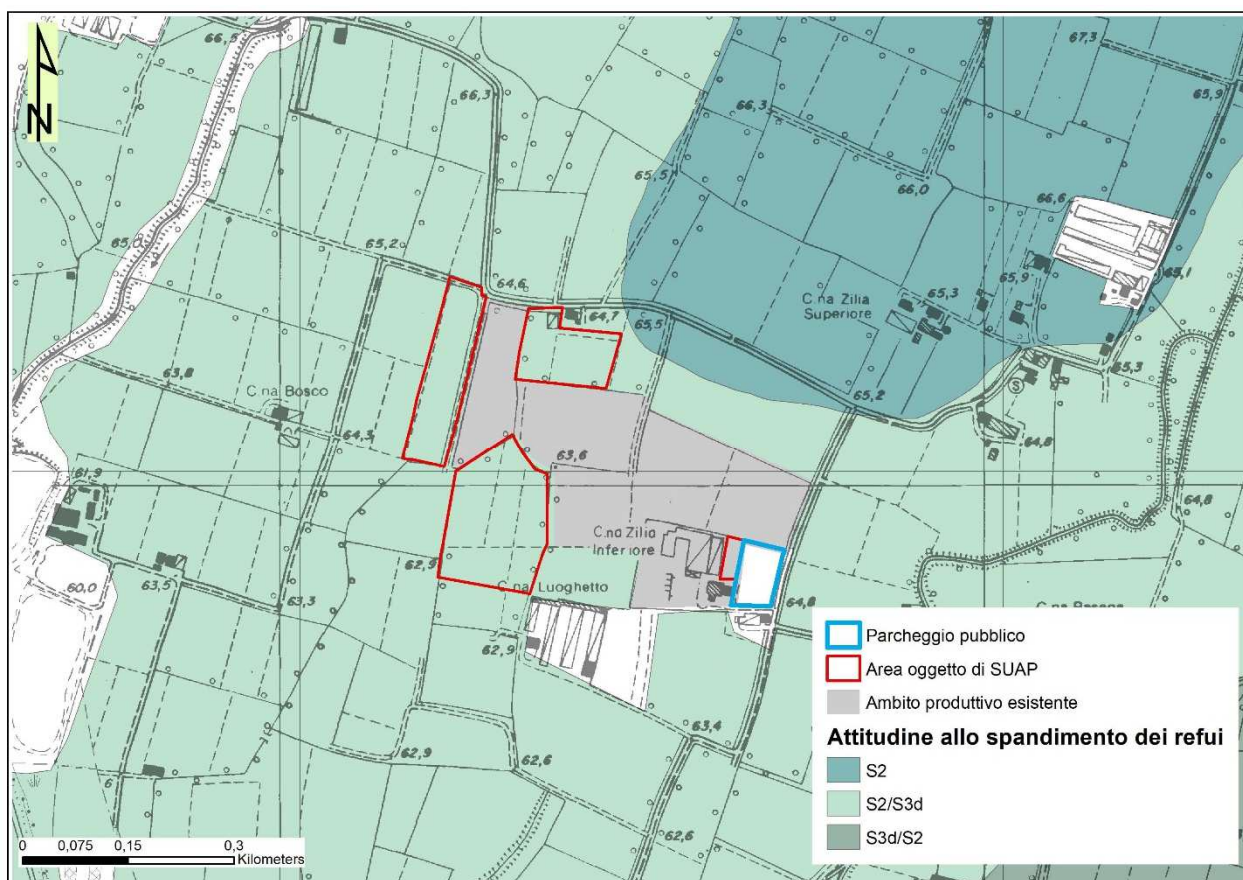
La caratterizzazione dell'attitudine allo spandimento a fini agronomici dei liquami di origine zootecnica deriva, come per le precedenti analisi, dal progetto Carta Pedologica di ERSAF.

L'utilizzazione agronomica dei reflui, qualora effettuata razionalmente, contribuisce alla conservazione della fertilità del terreno e all'igiene ambientale. La carta per lo spandimento dei liquami è concepita come strumento per individuare l'attitudine dei suoli a ricevere liquami zootecnici, in base alle caratteristiche del territorio (pedopaesaggi), ed a quelle interne (caratteristiche pedologiche) ed in relazione al rischio di inquinamento che corrono le acque superficiali e profonde.

Si definiscono quattro categorie di suoli, secondo la relativa attitudine allo spandimento:

- Suoli adatti (S1): i suoli adatti hanno generalmente un drenaggio buono o mediocre, sono profondi e la morfologia del territorio è pianeggiante;
- Suoli moderatamente adatti (S2). In questa classe rientrano i suoli caratterizzati da moderate limitazioni allo spandimento legate ad alcuni singoli fattori, o alla loro concomitanza, quali: moderata pendenza, presenza di scheletro, tessitura da media a grossolana, drenaggio moderatamente rapido;
- Suoli poco adatti (S3). I suoli di questa classe hanno caratteristiche tali da determinare un forte aumento dei fattori di rischio. In particolare la presenza di falda intorno al metro di profondità, il drenaggio rapido, la tessitura moderatamente grossolana, nonché la somma di questi fattori suggeriscono di ritenere l'uso di questi suoli non particolarmente adatto allo spandimento dei liquami;
- Suoli non adatti (N). Lo spargimento di liquami su questi suoli non è praticabile per la presenza di fattori quali la pietrosità eccessiva, la falda superficiale e lo scheletro abbondante.

La figura seguente riporta l'attitudine del territorio in esame allo spandimento dei reflui zootecnici.



Carta dell'attitudine allo spandimento di reflui zootecnici (ERSAF, 2004)

L'area in esame si caratterizza per un **attitudine caratterizzata da lievi limitazioni (S2-S3d)**. Questa disponibilità va tuttavia commisurata agli effettivi quantitativi distribuiti sul territorio nell'ambito dei Piani di Utilizzazione Agronomica (PUA), al fine di verificare la coerenza tra quantitativi distribuiti e capacità dei terreni ad accoglierne. La valutazione va altresì condotta anche in riferimento al tipo di coltura praticata, e unitamente a considerazioni circa le modalità di distribuzione.

3.1.3 CAPACITÀ PROTETTIVA NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

La capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee viene così definita (ERSAF): *questa interpretazione esprime la capacità dei suoli di controllare il trasporto di inquinanti idrosolubili in profondità con le acque di percolazione in direzione delle risorse idriche sottosuperficiali. Le precipitazioni e, soprattutto l'irrigazione, sono considerate le principali fonti di acqua disponibile per la lisciviazione dei prodotti fitosanitari o dei loro metaboliti attraverso il suolo. La valutazione della capacità protettiva dei suoli assume pertanto una rilevanza particolare nelle aree ove vengono utilizzate tecniche irrigue a forte consumo di acqua. L'interpretazione proposta esprime la potenziale capacità del suolo di trattenere i fitofarmaci entro i limiti dello spessore interessato dagli apparati radicali delle piante e per un tempo sufficiente a permetterne la degradazione; non è invece riferita a specifici antiparassitari o famiglia di prodotti fitosanitari.*

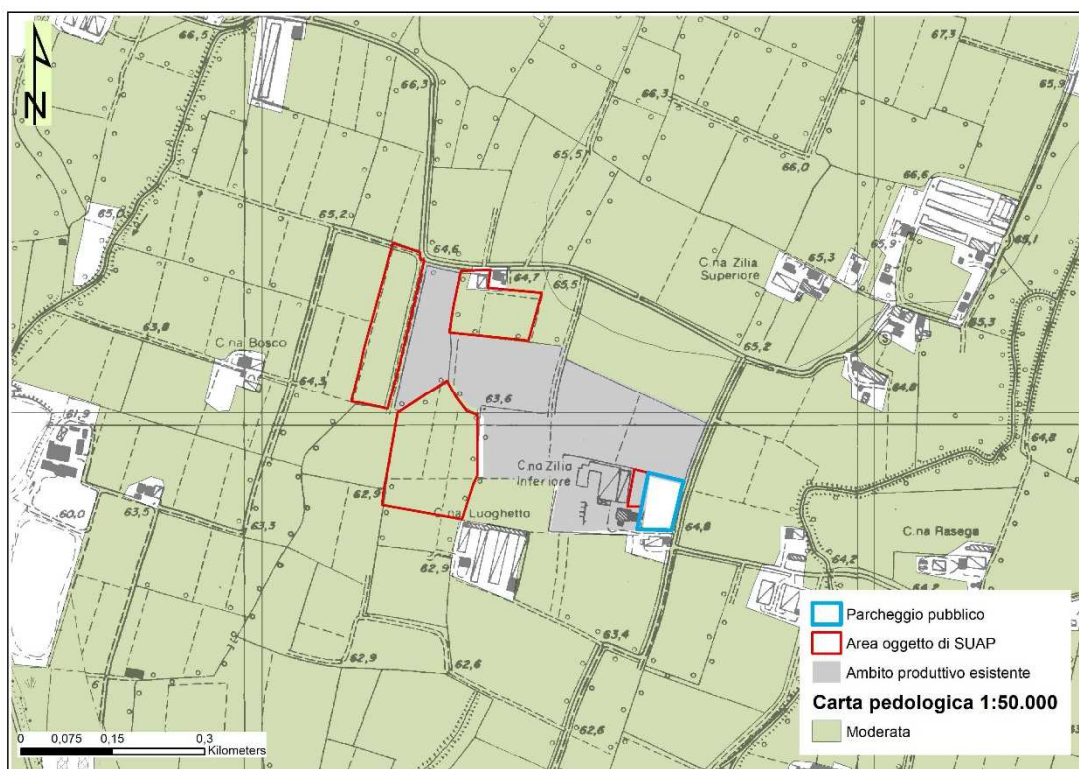
Per la classificazione dei suoli vengono utilizzate tre classi:

E: capacità protettiva elevata;

M: capacità protettiva moderata;

B: capacità protettiva bassa.

In figura:



Carta della capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee (ERSAF, 2004)

Complementare alla precedente vi è l'attitudine protettiva nei confronti delle acque superficiali, così definita (ERSAF): *esprime la capacità dei suoli di controllare il trasporto di inquinanti con le acque di scorrimento superficiale in direzione delle risorse idriche di superficie. Gli inquinanti distribuiti sul suolo possono essere trasportati in soluzione oppure adsorbiti sulle particelle solide contenute nelle acque che scorrono sulla superficie del suolo stesso.*

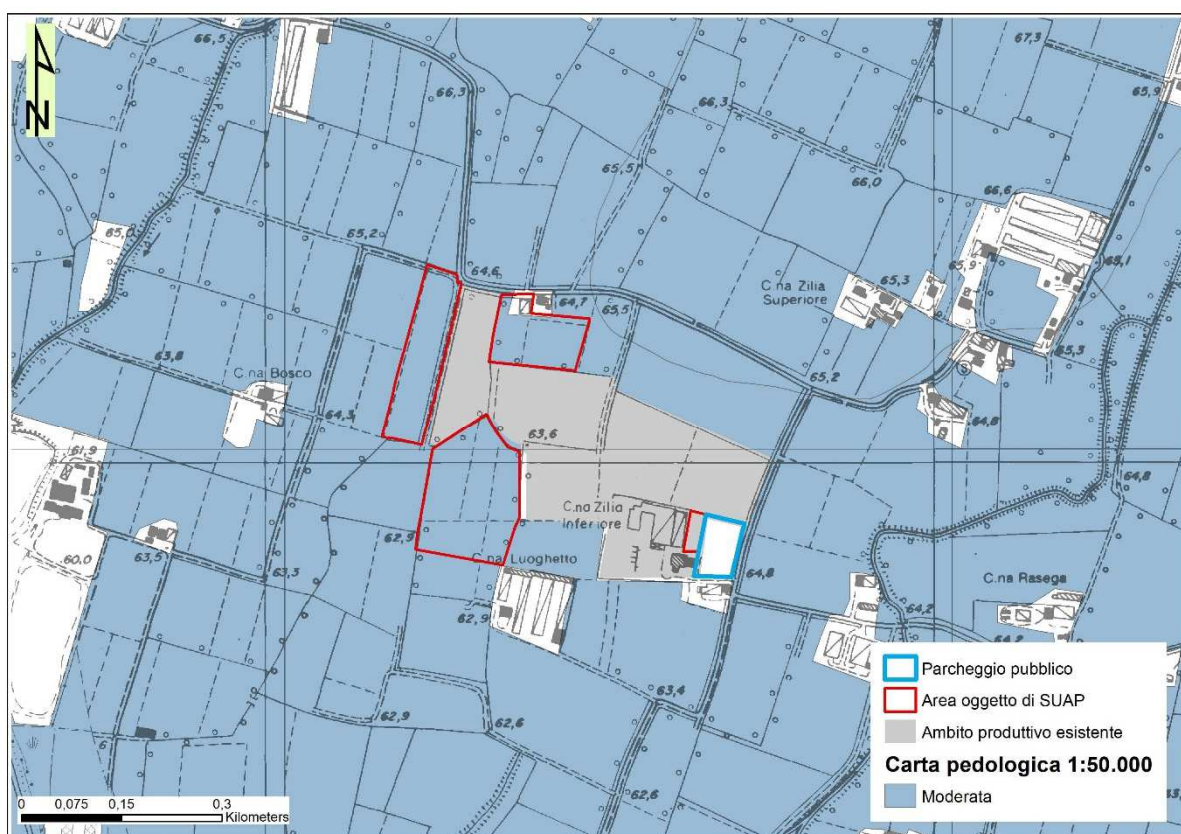
Per la classificazione dei suoli vengono utilizzate tre classi:

E: capacità protettiva elevata;

M: capacità protettiva moderata;

B: capacità protettiva bassa.

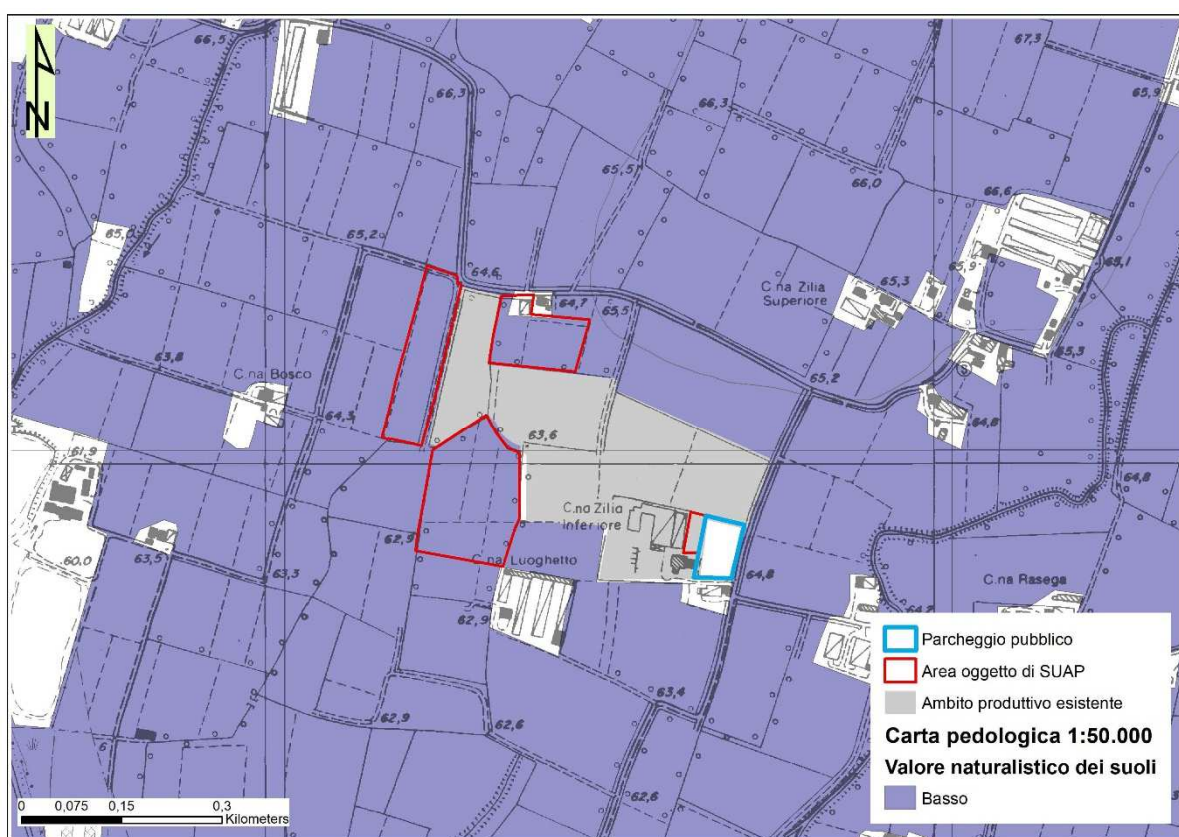
In figura:



Carta della capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali (ERSAF, 2004)

3.1.4 IL VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI

Il valore naturalistico dei suoli esprime il grado di qualità pedogenetica dei substrati, e viene così definito (ERSAF): *la collocazione dei suoli entro tali, specifici, gruppi tassonomici rivela che essi si sono formati, durante periodi di tempo molto lunghi, per l'azione di processi pedogenetici non più attivi e pertanto si trovano in disequilibrio sotto le attuali condizioni ambientali. In quanto testimoni di passate epoche la loro perdita sarebbe irreversibile e comporterebbe una perdita della qualità del paesaggio. Altri caratteri del suolo, non direttamente collegati al passato, rivelano tuttavia ambienti significativi per la biodiversità e lo stoccaggio del carbonio organico nel suolo.* I suoli vengono classificati secondo tre classi di valore: A Alto valore naturalistico; M Moderato valore naturalistico; B Basso valore naturalistico.



Carta del valore naturalistico dei suoli (ERSAF, 2004)

La zona oggetto di SUAP ricade entro ambiti a **basso valore naturalistico per i suoli**.

3.2 IL VALORE AGRICOLO DEI SUOLI

Un utile strumento di lettura della qualità intrinseca dei suoli è il valore agricolo, determinato secondo la procedura Metland.

Il metodo *Metland* (*Metropolitan landscape plannin model*) è uno strumento di analisi e valutazione sviluppato negli anni '70 dall'Università del Massachussets (USA), per la stima del valore agro – forestale di un determinato territorio. Il metodo è stato recepito e ricalibrato sulla realtà italiana da Regione Lombardia ed ERSAF, e trasposto anche nella Delibera di Giunta Regionale n. 8/8059 del 19/09/2008 in tema di definizione degli ambiti agricoli strategici da parte dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale. Lo strumento Metland prevede tre passaggi di tipo cartografico per l'individuazione del dato finale del Valore Agro Forestale territoriale.. Tale valore trova utile applicazione anche nella valutazione delle trasformazioni, in quanto si presta a confronti tra la situazione antecedente e la situazione successiva la trasformazione². In sintesi, il metodo prevede i seguenti tre passaggi:

Determinazione del valore intrinseco dei suoli: valutazione condotta sulla vocazione agricola del territorio rurale tramite assegnazione di punteggi allo strato informativo della capacità d'uso dei suoli regionali. La capacità d'uso del suolo, che suddivide il territorio regionale in 8 classi (si veda il paragrafo 4.2.2), è un parametro in grado di stabilire l'idoneità dei suoli alla coltura agraria, in riferimento non solo alle caratteristiche fisiche dei suoli quanto piuttosto alla localizzazione dell'area nei confronti di fattori limitanti (es. aree di esondazione, forti pendenze).

Pertanto, il metodo Metland assegna i seguenti punteggi alle classi di capacità d'uso del territorio regionale:

<i>Classi di capacità d'uso (LCC)</i>	<i>Gruppo di capacità d'uso</i>	<i>Punteggio</i>
Classe I	1	100
Classe II	2	95
Classe III	3	75

² Preme tuttavia ricordare che il Metodo Metland fornisce indicazioni esclusivamente circa la produttività agricola, esulando quindi da considerazioni di tipo paesistico o più in generale, di tipo ambientale.

Classe IV	4	65
Classi V-VI	5	50
Classi VII – VIII	6	25

Definizione della destinazione agricola reale: alla vocazione agricola sopra individuata viene applicato un fattore correttivo che tenga conto dell'effettiva capacità produttiva in funzione dell'effettivo utilizzo agricolo del suolo oggetto di analisi. A fronte infatti di situazioni potenzialmente ottimali per l'attività agricola, si verificano effettive condizioni di impraticabilità della coltura agraria per effetto della presenza di usi del suolo non agricoli (urbanizzazione, aree improduttive, rocce, boschi, ecc). Lo strato informativo di riferimento, suggerito a livello regionale, è la cartografia D.U.S.A.F., alla quale vengono applicati valori correttivi per la riduzione del valore potenziale sulle effettive possibilità di utilizzo a fini agricoli. Quanto sopra è riportato nella seguente tabella, che riporta il grado di riduzione della vocazione agricola in base all'uso del suolo.

Codice DUSAF	Classi di Uso del Suolo	Grado di riduzione
L1, L2, L3	<i>Colture permanenti</i>	-25*
S e P	<i>Seminativi e prati/pascoli</i>	0
L7, L8, N8t	<i>Altre legnose agrarie, pioppeti, arboricoltura da legno</i>	10
R4, L5, R2q	<i>Aree agricole abbandonate con vegetazione naturale erbacea e cespugliosa, aree degradate non utilizzate, aree di cava recuperate</i>	25
N8, N8b, N1, N2, 1411, 1412	<i>Cespuglieti, paludi</i>	50
B	<i>Boschi</i>	75
U, R1, R2, R3, R5, N3, N4, N5, A1, A2, A3	<i>Aree urbanizzate, cave, discariche, vegetazione dei greti, sabbie e ghiaie fluviali, ghiacciai, laghi, stagni, piccoli laghetti, laghi di cava, corsi d'acqua</i>	100
* la presenza di colture legnose permanenti (oliveti, viti, frutteti) implementa il valore agricolo e non ne costituisce pertanto fattore di riduzione.		

La suddetta D.G.R. prevede la possibilità di utilizzare basi informative di maggiore dettaglio qualora disponibili. Tuttavia, valutata la corrispondenza tra cartografia D.U.S.A.F regionale e

l'effettivo utilizzo dell'area, si ritiene possa non essere rilevante introdurre modifiche al parametro 2 (destinazione agricola reale).

Calcolo del valore agro – forestale: tramite combinazione dei due parametri di cui sopra si giunge alla definizione di 3 classi di valore agricolo: valore agricolo alto (punteggio > 90), valore agricolo medio (punteggio compreso tra 65 e 90), valore agricolo basso (punteggio minore di 65). La formula applicata da ERSAF per la combinazione dei due parametri (vocazione agricola e destinazione agricola reale) è la seguente:

$$x = 100 \cdot ((s - t) + 75) / 175$$

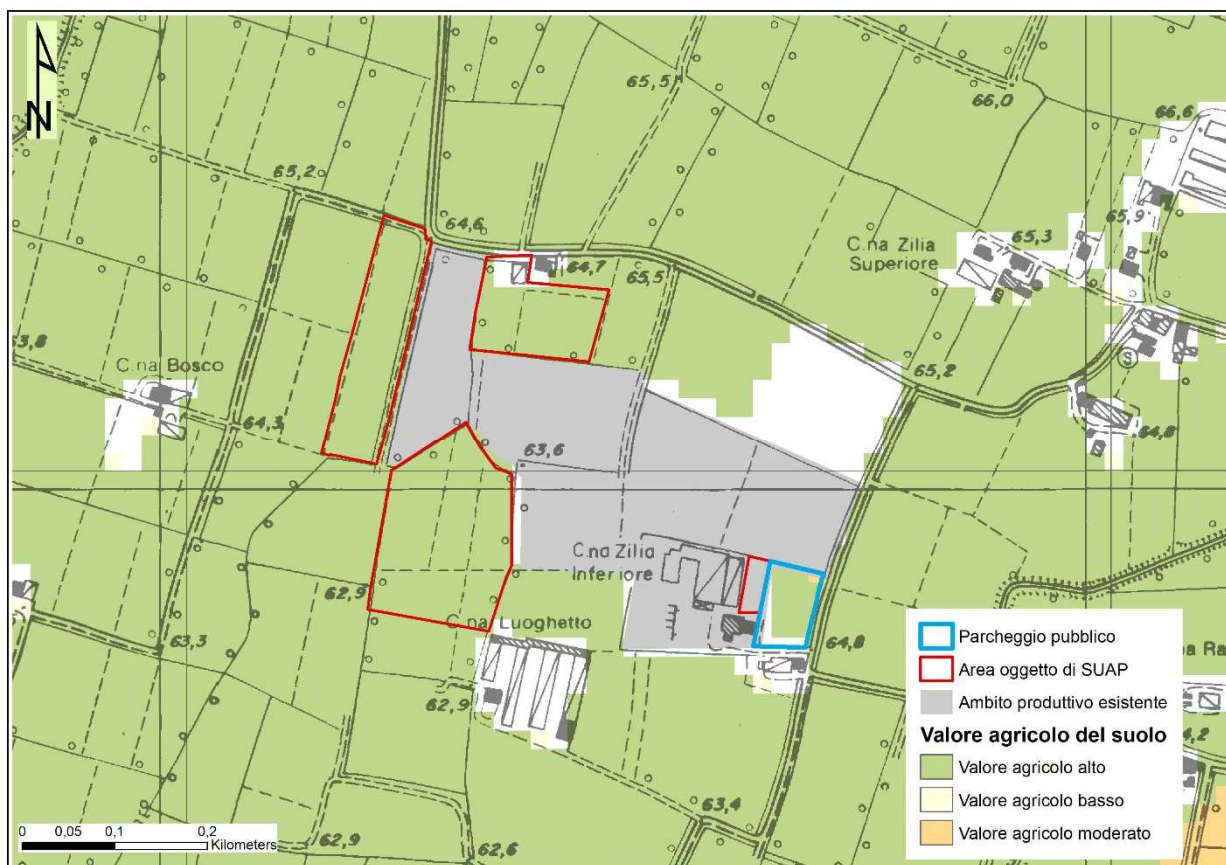
Dove:

s: valore della vocazione agricola (LCC);

t: grado di riduzione sulla base dell'effettivo utilizzo del suolo.

È evidente che la necessità di intersecare due strati informativi diversi, e di ricalibrarne il risultato, necessita dell'uso di un sistema informativo GIS (Geographic Information System), tramite un processo di rasterizzazione prima e di combinazione poi, secondo la formula di cui sopra.

Regione Lombardia ha pubblicato lo strato informativo del Valore Agricolo definito sulla base del modello Metland, restituendo un file raster in formato 20 x 20 m. Se ne riporta ora un estratto relativo al territorio in oggetto.



Valore agricolo del suolo

Alla zona viene assegnato Valore Agricolo “alto”, in accordo con l’attribuzione qualitativa effettuata dal PTR - Tavola 05.D3 – Qualità agricola del suolo utile netto (PTR, integrazione ai sensi della L.r. 31/14).

3.3 LA DIRETTIVA NITRATI E LE ZONE VULNERABILI AI NITRATI

La Direttiva CE 91/676/CE, meglio nota come direttiva nitrati, rappresenta il principale riferimento normativo per la tutela delle acque minacciate da un eccessivo accumulo di nitrati. Recepita a livello nazionale con il D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, ha introdotto l'individuazione di Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN). All'interno di tali zone il quantitativo di azoto di origine animale al campo da distribuire non deve superare i 170 Kg/ha, ed in queste aree è prevista l'adozione obbligatoria di Programmi d'Azione facendo riferimento al Codice di Buona Pratica Agricola (DM 19/4/1999).

Le aziende agricole comprese in Comuni classificati vulnerabili devono predisporre specifica documentazione da inviare al Comune di appartenenza, contenente informazioni circa le modalità di utilizzazione degli effluenti di allevamento, il rispetto delle soglie annue, le tecnologie per l'abbattimento del carico azotato e i terreni sui quali si procede allo spandimento.

Ai sensi della D.G.R. n. 8/3297 del 2006, Regione Lombardia ha individuato le aree vulnerabili ai nitrati, classificando il comune di Calvisano come totalmente vulnerabile.

Il rispetto dei limiti imposti dalla Direttiva Nitrati costituisce un fattore di estrema difficoltà per le aziende agricole. Il rispetto del limite di 170 Kg/ha/anno di azoto consente infatti la possibilità di mantenere in azienda un valore pari a 1,3 t/ha di bovini, o 1,7 t/ha di suini³, ossia valori molto bassi rispetto ai quantitativi allevati a livello provinciale. Tuttavia, l'Italia ha ottenuto deroga alla Direttiva Nitrati tramite la Decisione di Esecuzione della Commissione (2011/721 UE) del 3 novembre 2011, la quale ha portato a 250 kg/N/ha per anno il limite di effluente trattato.

In tale senso, con D.G.R. 14 settembre 2011 n. IX/2208, Regione Lombardia ha adeguato il previgente programma di azione per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, senza tuttavia ridefinire le zone vulnerabili ai nitrati, riconfermate come già individuate dalla D.G.R. n. 8/3297 del 2006.

Ad **oggi**, Regione Lombardia, con la deliberazione della Giunta 16 maggio 2016, n. X/5171, ha approvato il "Programma d'Azione regionale per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati

³ Attuazione della Direttiva Nitrati in Lombardia, ERSAF 2009

91/676/CEE". Il Programma d'Azione ha validità per gli anni 2016-2019, e disciplina l'utilizzo agronomico dei materiali al fine di consentire alle sostanze nutritive e ammendanti in essi contenute di svolgere un ruolo utile al suolo agricolo, realizzando un effetto concimante, ammendante, irriguo, fertirriguo o correttivo sul terreno oggetto di utilizzazione agronomica, in conformità ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture, garantendo la tutela dei corpi idrici e del suolo.

La procedura prevede che ogni impresa, purché non esonerata, predisponga apposita Comunicazione Nitrati eventualmente integrata dal Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA). I documenti sono caricati su apposito portale regionale Sis.co.

I **Comuni** svolgono un ruolo attivo nell'ambito dei procedimenti descritti, in quanto soggetti incaricati all'esecuzione dei controlli. Infatti, l'Amministrazione comunale esercita le seguenti funzioni:

- a) effettua i controlli previsti dalla legge regionale 31/2008 e s.m.i ai sensi dell'art. 130 nonies comma 2 e secondo quanto previsto dal manuale di controllo predisposto dalla Direzione Generale Agricoltura;
- b) irroga le sanzioni amministrative previste dalla legge regionale 31/2008 e s.m.i. ai sensi dell'articolo 130 nonies comma 2, ossia limitatamente all'osservanza degli obblighi di trasporto degli effluenti di allevamento tra aziende agricole o tra imprese agricole e centri di trattamento;
- c) informa la Direzione Generale Agricoltura sui controlli effettuati e sul relativo esito.

4 DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE AGRONOMICA: ASPETTI DI DETTAGLIO

4.1 INQUADRAMENTO GENERALE E CATASTALE DELL'AREA

I terreni oggetto del presente SUAP si localizzano in Comune di Calvisano, lungo Via Zilie Inferiore, a margine dell'esistente stabilimento Tercomposti. L'ambito oggetto di SUAP mostra una conformazione articolata in tre lotti (Sub A e Sub B), disposti nell'intorno dello stabilimento produttivo esistente, unitamente all'area in lato est destinata a parcheggi pubblici.



Localizzazione su ortofoto (Regione Lombardia, ortofoto 2018 AGEA)

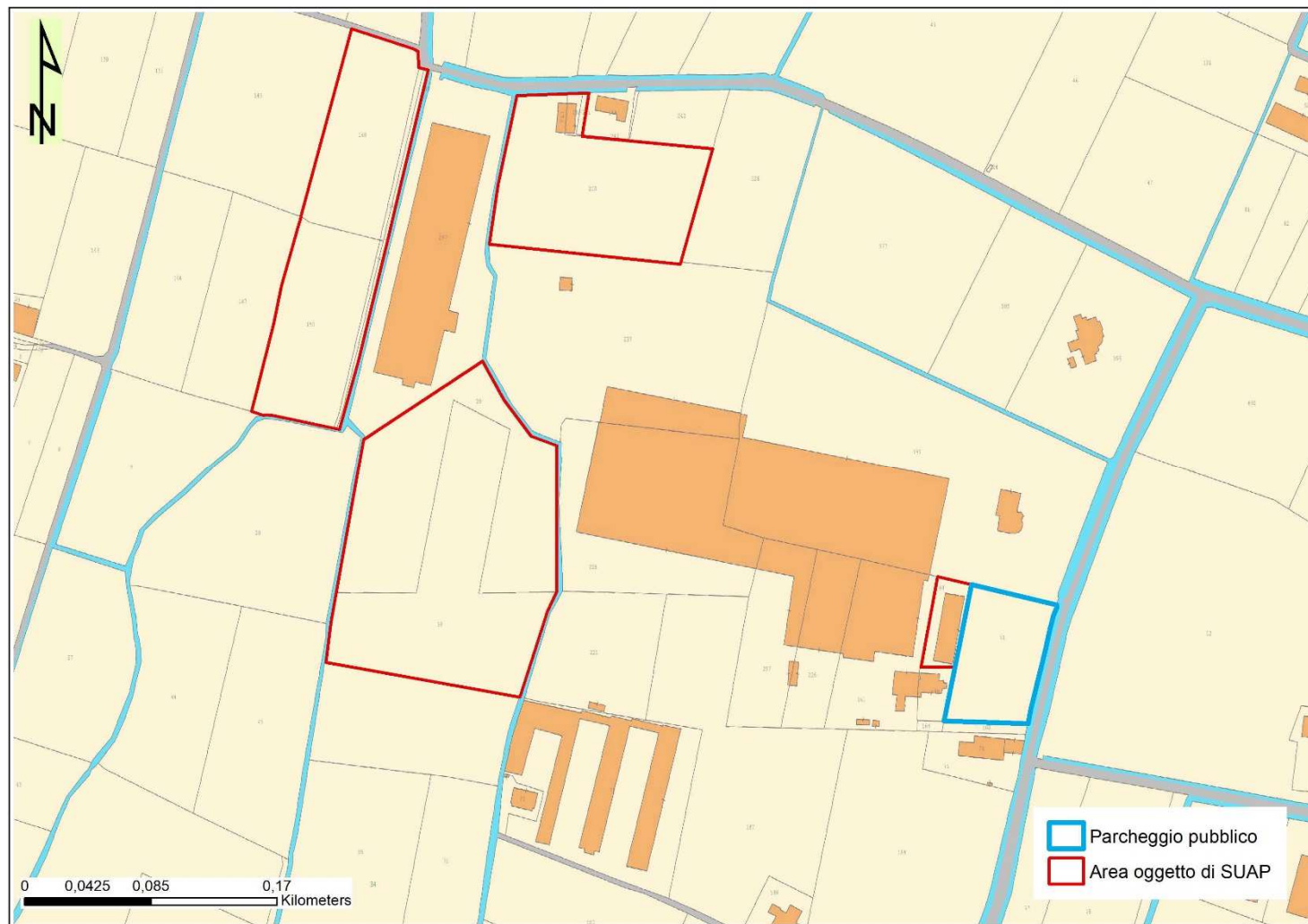
Nello specifico, dal punto di vista catastale i mappali interessati dalla previsione di trasformazione sono:

Foglio	Mappale	Superficie (mq)	Porzione comparto oggetto di SUAP
fg. 23 Comune di Calvisano	200	11.390	Sub - B
	248	249	Sub – B
	241	115	Sub – B
	213 (immobile)	-	Sub – B
	148	6.950	Sub - A
	149	310	Sub – A
	163	341	Sub – A
	150	7.496	Sub – A
	164	281	Sub – A
	151	289	Sub – A
Fg. 34 Comune di Calvisano	29	12.308	Sub – C
	30 (parte)	13.530	Sub –C
Totale superficie		53.259	

Inquadramento catastale dell'area oggetto di SUAP

A questi si aggiungono le nuove superfici oggetto del progetto denominato “**Convenzione per l’esecuzione di opere d’interesse pubblico su aree private da asservire ad uso pubblico – Aree destinate F6 Parcheggi, Verde ricreativo attrezzato, Messa a dimora alberature**”, di cui al prot. 4857/23 del 08/05/2023 e recepita favorevolmente dal Consiglio Comunale con Deliberazione n. 20 del 29/05/2023.

Cartograficamente:



Inquadramento catastale dell'area oggetto di SUAP. (wms Agenzia del Territorio)

4.2 INQUADRAMENTO RISPETTO AL TESSUTO PRODUTTIVO AGRICOLO (S.I.A.R.L.)

Il portale cartografico regionale Open Data di Regione Lombardia fornisce una serie di strati informativi relativi al settore agricolo, e tra questi la digitalizzazione delle particelle agricole condotte da aziende agricole con posizione attiva a SIARL. Lo strato informativo si compone di due temi:

- La componente cartografica (shp file) delle singole particelle, la cui digitalizzazione risale al 2015;
- La ulteriore componente numerica dello shp file, contenente, tra le altre cose, le colture praticate (dichiarate) e le forme di conduzione. Il dato risale al 2020.

Unendo i due strati informativi si giunge ad una cartografia dei terreni condotti da aziende agricole e delle colture praticate, unitamente alla presenza di eventuali contratti di affitto con relativa scadenza. Ogni particella presente a SIARL dispone di un proprio identificativo univoco, che qui si riporta:

Foglio	Mappale	Porzione comparto oggetto di SUAP	Identificativo SIARL
fg. 23 Comune di Calvisano	200	Sub - B	307231
	248	Sub – B	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)
	241	Sub – B	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)
	213 (immobile)	Sub – B	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)
	148	Sub - A	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)
	149	Sub – A	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)

	163	Sub – A	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)
	150	Sub – A	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)
	164	Sub – A	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)
	151	Sub – A	Non agricolo (assenza di conduzione da parte di aziende agricole)
Fg. 34 Comune di Calvisano	29	Sub – C	307712
	30	Sub –C	307713

Inquadramento catastale dell'area oggetto di SUAP e individuazione dei codici SIARL associati alle particelle condotte da aziende agricole

Dalla lettura della tabella di cui sopra emerge che solo una minima parte dei mappali facenti capo al SUAP risultano presenti a SIARL. I mappali mancanti fanno capo in realtà a superfici comunque coltivate, ma non gestite da aziende agricole, ossia da soggetti organizzati in forma imprenditoriale. Per i terreni aziendali è possibile approfondire ulteriormente i caratteri abbinati ad ogni particella, traendo le informazioni dalla parte numerica dello shp file:

Foglio	Mappale	Porzione comparto oggetto di SUAP	Identificativo SIARL	Utilizzo e codice utilizzo dichiarato	Tipo di conduzione	Utilizzo (biologico SI/NO)
fg. 23 Comune di Calvisano	200	Sub - B	307231	260 (piante orticole a pieno campo)	Affitto	No
	248	Sub – B	Non agricolo	-	-	
	241	Sub – B	Non agricolo	-	-	
	213 (immobile)	Sub – B	Non agricolo	-	-	
	148	Sub - A	Non agricolo	-	-	
	149	Sub – A	Non agricolo	-	-	

Fg. 34 Comune di Calvisano	163	Sub – A	Non agricolo	-	-	
	150	Sub – A	Non agricolo	-	-	
	164	Sub – A	Non agricolo	-	-	
	151	Sub – A	Non agricolo	-	-	
Fg. 34 Comune di Calvisano	29	Sub – C	307712	560 (tare e incolti)	Altre forme	No
	30	Sub – C	307713	F72 (manufatti)	Altre forme	No

Inquadramento catastale dell'area oggetto di SUAP e individuazione dei codici SIARL associati alle particelle condotte da aziende agricole con informazioni circa l'utilizzo dichiarato

Cartograficamente:



Cartografia catastale dell'area oggetto di SUAP e individuazione delle particelle presenti a SIARL. Solo parte dell'area SUAP è interessata da presenza di attività agricola di tipo aziendale

In sintesi quindi si riscontra che solo una parte dei terreni presenti entro l'area oggetto di SUAP è riconducibile a soggetti agricoli. Questo fattore orienta le successive fasi di valutazione di compatibilità agronomica della trasformazione, anche in riferimento al tema degli ambiti agricoli strategici.

4.3 UTILIZZO AGRONOMICO DEL TERRENO

Dal punto di vista agronomico, i mappali oggetto di trasformazione risultano ad oggi **coltivati** secondo la seguente distinzione:

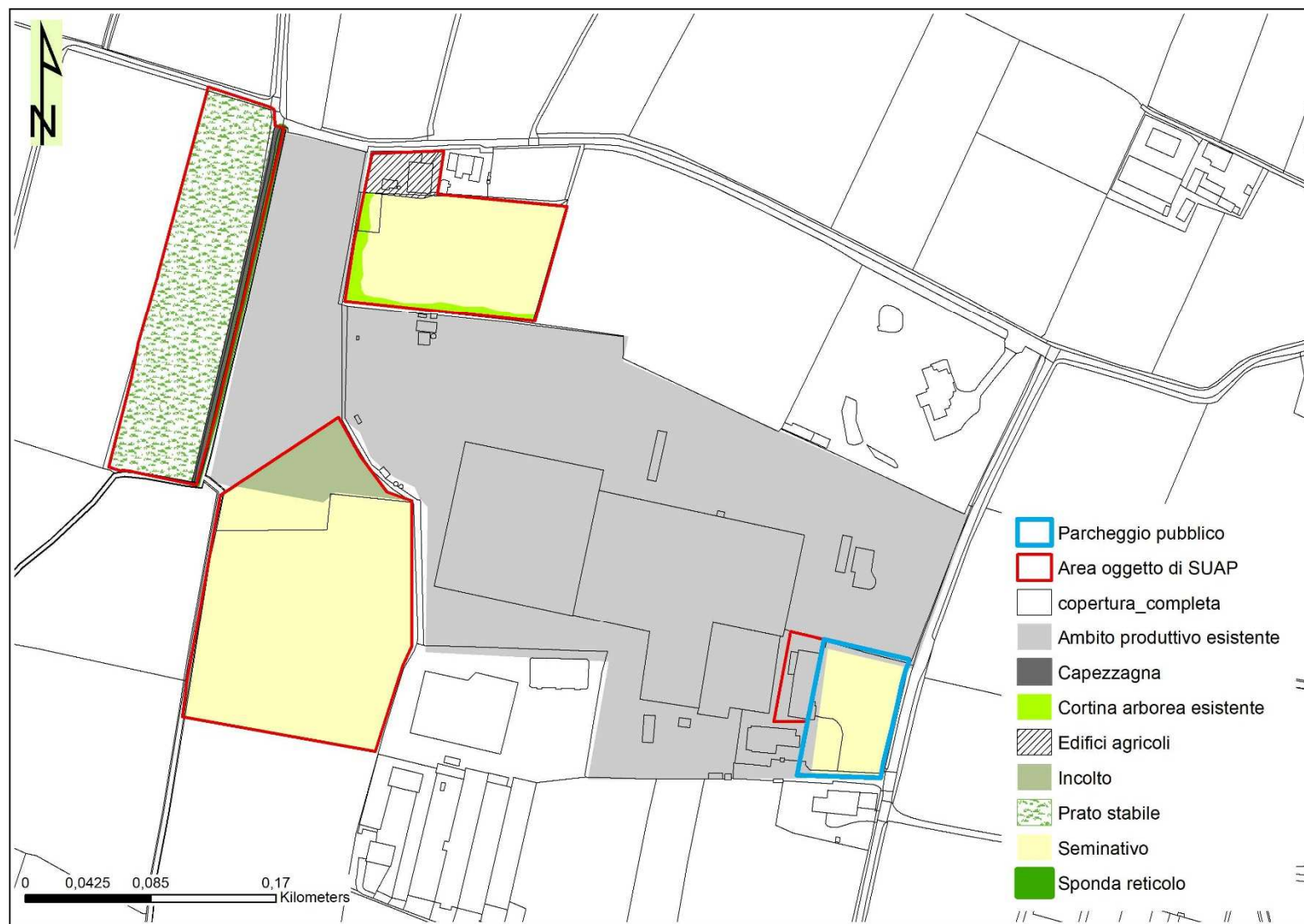
Foglio	Mappale	Superficie (mq)	Porzione comparto oggetto di SUAP	Forma di coltivazione
fg. 23 Comune di Calvisano	200	11.390	Sub - B	Orticole
	248	249	Sub – B	Incolto
	241	115	Sub – B	Incolto
	213 (immobile)	-	Sub – B	-
	148	6.950	Sub - A	Prato stabile
	149	310	Sub – A	Alberi (vegetazione spondale)
	163	341	Sub – A	Capezzagna
	150	7.496	Sub – A	Prato stabile
	164	281	Sub – A	Capezzagna
	151	289	Sub – A	Alberi (vegetazione spondale)
Fg. 34 Comune di Calvisano	29	12.308	Sub – C	Seminativo e incolto
	30 (parte)	13.530	Sub –C	Seminativo
Totale superficie		53.259		

Ripartizione culturale dei terreni oggetto di trasformazione (utilizzi dichiarati SIARL)

Lungo i mappali 148 e 150 si trova una strada agricola che conduce ai sottostanti terreni agricoli, situati a valle dello stabilimento Tercomposti esistente. Internamente alla strada agricola si trova invece la sponda che delimita in lato destro idrografico il torrente che attraversa longitudinalmente l'area SUAP.

I terreni non risultano dotati di opere irrigue o di particolari sistemazioni fondiari, ad eccezione di alcuni fossi irrigui in lato ovest dei mappali 148 e 150.

E' possibile predisporre una cartografia d'utilizzo del suolo, come riportato nell'immagine seguente.

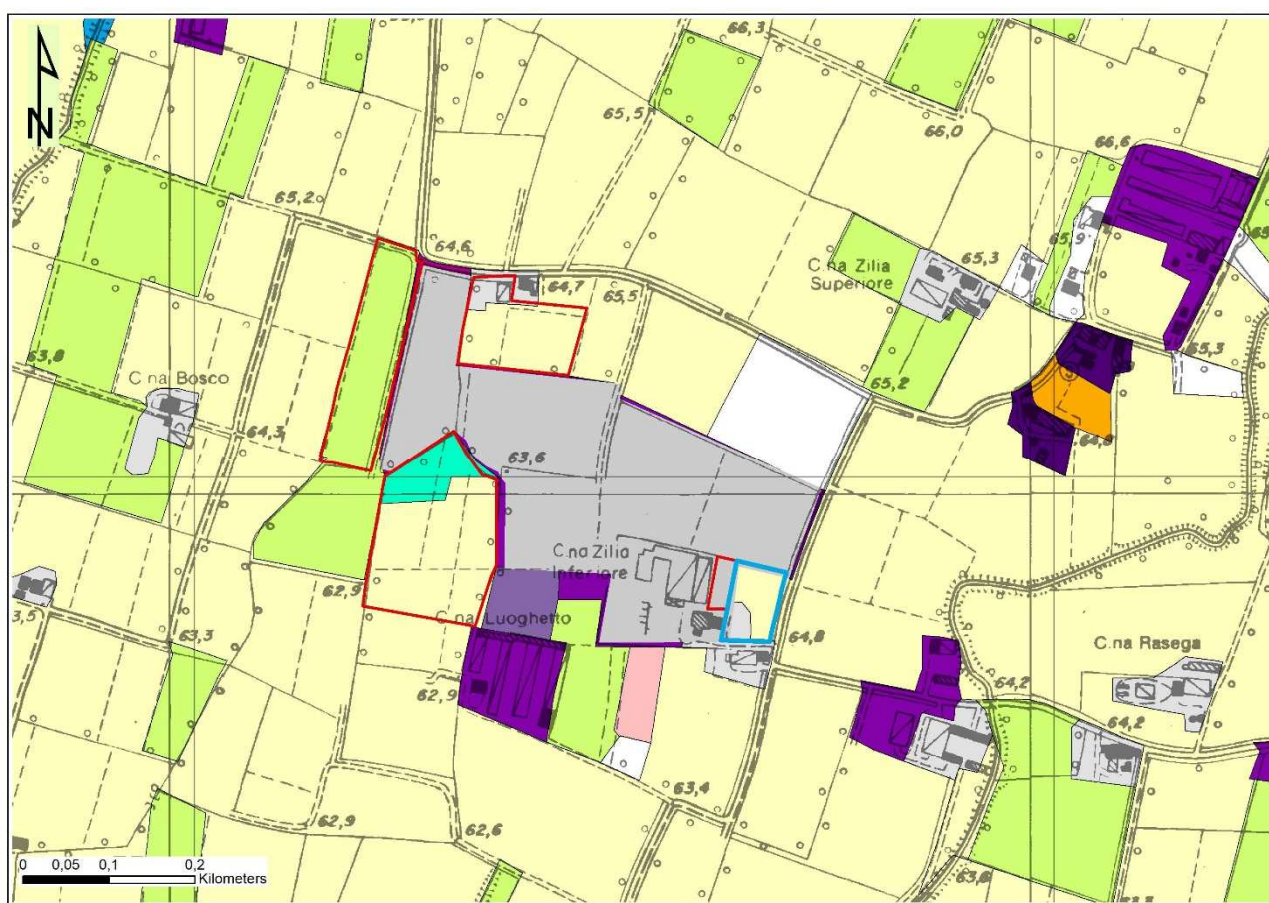


Forme d'utilizzo dei suoli agricoli nell'ambito del SUAP

4.4 COLTURE DI PARTICOLARE PREGIO O RARITÀ E COLTIVAZIONI DOC/DOCG/IGT

Il sito oggetto di trasformazione è coltivato a prato per la porzione ai mappali 148 e 150, e a seminativo per il mappale 200 e i mappali 29 e 30 (fig. 34). La tavola paesistica del PTCP (Tav. 2.2 – Ambiti, sistemi ed elementi del paesaggio) conferma la presenza del prato, ascritto ad elemento del paesaggio agrario, come descritto all’interno del paragrafo 2.3.1. Allo stesso modo, anche la cartografia regionale d’uso del suolo (D.U.S.A.F. 2015) conferma la presenza del prato.

La figura seguente riporta un estratto delle forme d’uso del suolo nell’intorno dell’area SUAP.



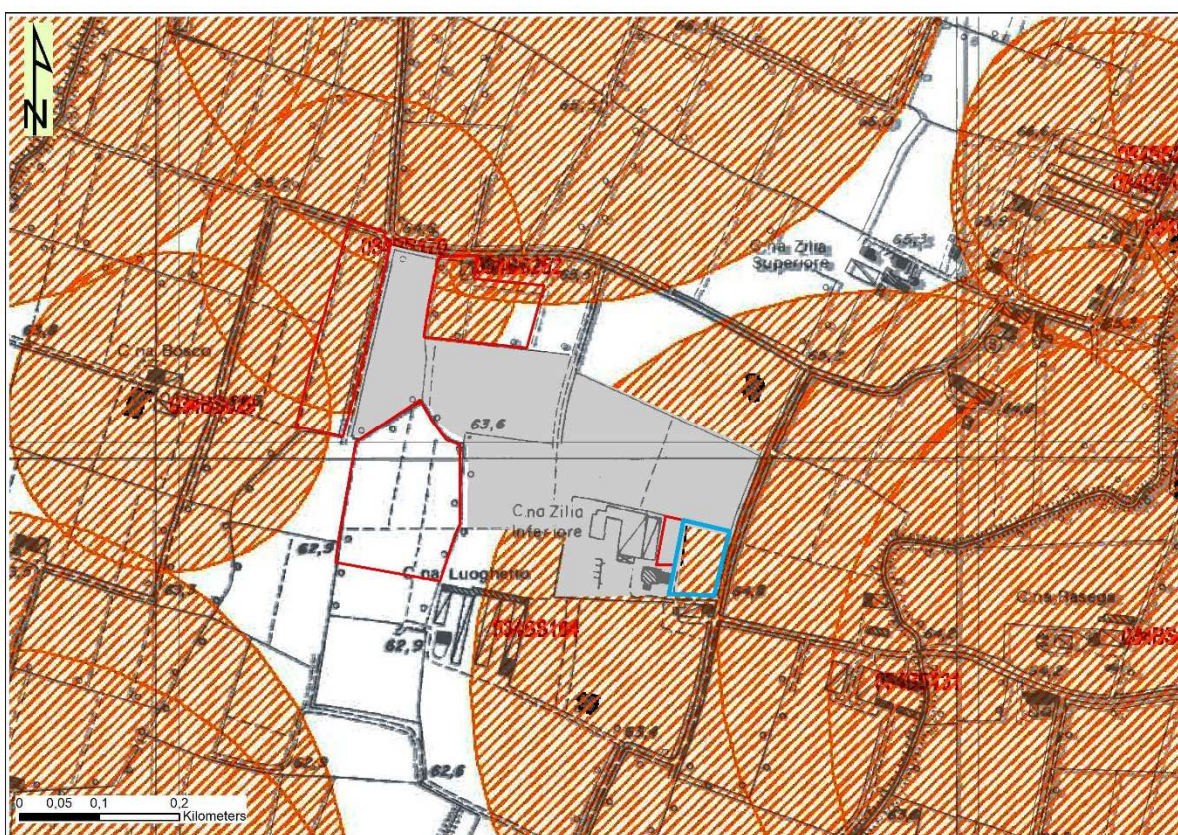
Forme d’uso del suolo (DUSAF 2015)

Per l’individuazione della presenza di eventuali colture DOC/DOCG e IGT si è fatto riferimento allo strato informativo fornito da Regione Lombardia (ZONE_DOC_ZONE_DOCG_ZONE_IGT polygon), il quale non individua aree con valenza DOC/DOCG/IGT.

4.5 ASPETTI PRODUTTIVI ZOOTECNICI

4.5.1 ALLEVAMENTI PRESENTI

Internamente alla zona oggetto di SUAP **non sono presenti allevamenti**. Vi sono tuttavia alcuni allevamenti localizzati a margine dell'area SUAP. La tavola DP12.1 del PGT del Comune di Calvisano riporta la seguente distribuzione di allevamenti e relative fasce di rispetto. Viene indicata la presenza di una struttura zootecnica presso il lato nord del mappale 148, ma trattasi verosimilmente di un'imprecisione localizzativa, in quanto in tale punto non sono presenti strutture zootecniche.



Carta degli allevamenti afferenti l'area SUAP (da tavola DP12.1 PGT)

Come noto, le fasce di rispetto degli allevamenti sono definite dal Regolamento Locale di Igiene, che è stato modificato proprio nel suo Titolo 3 in materia di distanze dalla Deliberazione ASL n. 797 del 17.11.2003. I Comuni hanno avuto poi la facoltà di apportare modifiche in fase di recepimento. Ai sensi del comma 3.10.5 "Allevamenti di animali - distanze" le nuove zone a destinazione **diversa** da quella residenziale, commerciale e terziaria non sono assoggettate al vincolo di reciprocità derivante dalla presenza della fascia di rispetto degli allevamenti.

4.5.2 UTILIZZO DEI TERRENI PER SPANDIMENTO LIQUAMI E CONCIMAZIONI

Un altro aspetto che si è valutato riguarda l'utilizzo a fini di distribuzione di effluenti zootecnici dei terreni interessati dalla trasformazione.

Il terreno presenta una vocazione all' spandimento dei reflui zootecnici non particolarmente elevata, come evidenziato dalla lettura della carta pedologica regionale ("suoli adatti con lievi limitazioni" – classe **S2-S3d**). **Il terreno non rientra tuttavia nella classe S1**, oggetto di particolare attenzione nella definizione degli Ambiti Agricoli Strategici.

La problematica connessa alla trasformazione di terreni compresi entro P.U.A. è la disponibilità di terreni alternativi su cui collocare i reflui aziendali prodotti. La pianura bresciana risente infatti di una cronica mancanza di superfici per spandimento rispetto alla produzione degli stessi, a fronte infatti di un numero di capi allevati assai numeroso. Tuttavia, la scelta di dove e come ricollocare i reflui aziendali compete alla sfera imprenditoriale propria dell'azienda agricola, non essendo infatti le Amministrazioni comunali (e le Province) più titolate ad approvare i PUA⁴. Pertanto, in questa sede ci si limita a richiamare la necessità che le Aziende agricole con mappali utilizzati a fini di spandimento oggetto di cambio di destinazione provvedano all'aggiornamento dei propri P.U.A., e che ne diano la consueta comunicazione alle rispettive Amministrazioni Comunali in fase di aggiornamento annuale⁵.

⁴ I P.U.A. sono oggetto di sola comunicazione al Comune entro cui hanno la sede aziendale, essendo il procedimento totalmente informatizzato e controllato da SIARL.

⁵ Aggiornamento che di norma avviene in corrispondenza della presentazione della Domanda Unica di Pagamento (Reg. CE 79/2009), ossia il 15 febbraio di ogni anno, in occasione della quale l'azienda segnala a SIARL eventuali modifiche al proprio fascicolo aziendale, quali appunto la sopraggiunta mancanza di terreni.

5 LA VEGETAZIONE CARATTERIZZANTE LA ZONA S.U.A.P. E IL SUO INTORNO

La componente vegetazionale presente all'interno dell'area SUAP non appare particolarmente consistente, soprattutto per la natura prettamente agricola che caratterizza i due sub lotti facenti parte del SUAP.

Con riferimento al Sub – A, gli unici elementi vegetazionali presenti sono dati un esemplare arboreo isolato (pioppo nero) presente lungo la capezzagna che attraversa longitudinalmente il SUAP, e da un secondo soggetto (pioppo nero) situato al confine tra i mappali 148 e 150. La sponda del reticolo non appare vegetata in modo consistente, né in lato destro né in lato sinistro orografico. Lungo il lato sinistro orografico, ossia all'interno dell'esistente capannone di recente realizzazione, si trova una fila di pioppi bianchi, verosimilmente messi a dimora a scopo mitigativo ad ultimazione dei lavori di costruzione del precedente immobile.

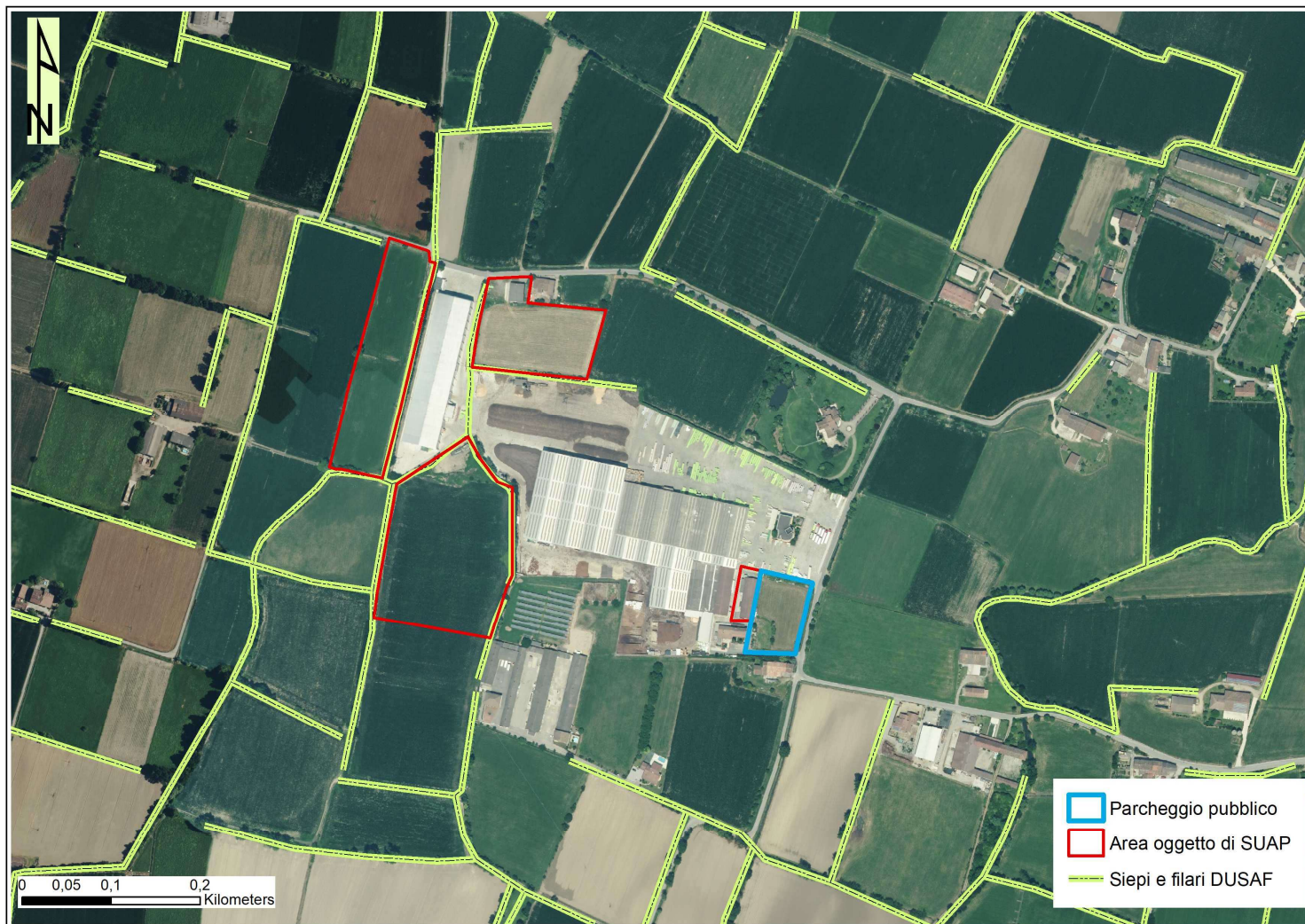
Il mappale 200 è invece parzialmente delimitato da vegetazione lungo i lati interni. Trattasi anche in questo caso di vegetazione di origine antropica, realizzata a schermatura delle attività produttive che si svolgono internamente al piazzale. La vegetazione di compone di pioppi neri e conifere sempreverdi alloctone. Anche i mappali 29 e 30 vedono la presenza di vegetazione lineare attestata sul bordo dell'area SUAP, in forma di alberature di platano e robinia lungo il reticolo idrico.

Molto più articolata e complessa invece è la trama verde che caratterizza l'intorno dell'area in esame. La distribuzione di elementi verdi lineari, facenti capo alla definizione di siepi campestri, è infatti piuttosto consistente. A tal fine basti consultare la cartografia regionale DUSAF di individuazione di siepi e filari, al fine di percepire la distribuzione di tali elementi.

La vegetazione assume quindi i caratteri tipici dei sistemi verdi lineari degli ambienti planiziali irrigui, con estese formazioni ceduate a prevalenza di platano ibrido, olmo campestre e acero campestre.

Appare necessario che le mitigazioni mediante opere a verde tengano conto degli elementi vegetazionali presenti entro il contesto, cercando un possibile raccordo funzionale e percettivo con le formazioni esistenti.

La figura seguente riporta la distribuzione di siepi e filari nell'intorno della zona oggetto di SUAP.



Distribuzione di siepi e filari nell'intorno dell'area SUAP (DUSAF 2015)

6 VALUTAZIONE DELLA RILEVANZA STRATEGICA DELL'AMBITO AGRICOLO INTERESSATO

6.1 METODOLOGI ADOTTATA

All'interno del presente paragrafo si propone un metodo di analisi complessiva delle caratteristiche dell'area oggetto di SUAP, la quale, come detto, ricade entro un ambito agricolo strategico di individuazione provinciale.

Si procederà pertanto ad una analisi di dettaglio dei caratteri agronomici, paesaggistici ed ecologici del sito di intervento, sulla base delle ricognizioni condotte all'interno dei precedenti paragrafi. Vengono pertanto individuati alcuni indicatori da utilizzarsi per la caratterizzazione del terreno, al fine di giungere ad un giudizio finale complessivo circa il carattere strategico dell'area oggetto di trasformazione, funzionale alla **determinazione dell'incidenza della trasformazione proposta a carico del sistema degli Ambiti Agricoli Strategici.**

In particolare, la relazione di accompagnamento al PTCP considera come prioritarie ai fini dell'individuazione degli Ambiti Agricoli Strategici territori con i seguenti caratteri (territori di pianura):

- Porzioni di territorio di maggiori dimensioni, compatte, superiori ai 4 ha, ridetto ai piccoli lembi;
- Carta pedologica – Liquami S1: suoli con elevata attitudine allo spandimento dei liquami zootecnici;
- Carta pedologica – LCC1: capacità d'uso dei suoli (suoli adatti ad ogni tipo di utilizzazione agraria);
- Colture di pregio: vite, olivo, frutteto (DUSAF 2009);
- Corridoi ecologici.

I temi di cui sopra verranno pertanto analizzati in riferimento all'oggetto dell'istanza di SUAP, unitamente ad altri indicatori di tipo agronomico, ecologico e paesistico che lo scrivente ritiene utile approfondire ai fini di una più completa valutazione.

6.2 INDICATORI QUALITATIVI PER LA DEFINIZIONE DEL CARATTERE STRATEGICO DELL'AMBITO AGRICOLO

Condizioni di produttività dei suoli:

Il sito oggetto di trasformazione ricade in classe **LCC 3s - 3w** ai sensi della carta pedologica regionale, pertanto **non è compreso entro la classe LCC 1** assunta a riferimento dal PTCP per la definizione degli ambiti agricoli strategici. Il terreno quindi non ricade, in termini di classificazione produttiva dei suoli, entro i criteri di attenzione provinciale preordinati all'individuazione degli Ambiti Agricoli Strategici.

Carta pedologica – classe di attitudine allo spandimento liquami S1

Il terreno oggetto di trasformazione rientra in classe **S2 – S3d**, ossia in una classe a discreta attitudine per lo spandimento dei liquami zootecnici **ma priva delle caratteristiche proprie della classe S1**, giudicata invece strategica del PTCP per l'attribuzione ad Ambito Agricolo Strategico.

Presenza di colture agricole di particolare pregio o rarità, coltivazioni DOC/DOCG/IGT:

La ricognizione delle banche dati in tema di uso del suolo (DUSAF 5) e di utilizzo agricolo del suolo (particelle SIARL), così come sulla base di ricognizioni di campo, conferma in linea generale l'assenza di coltivazioni di pregio o rarità entro il sito oggetto di trasformazione (es. vigneti, frutteti specializzati, colture DOC.). Parte dell'area SUAP tuttavia (Sub – A) interessa una porzione di prato stabile di pianura, coltura che il PTCP annovera tra quelle forme di coltivazione agricola in grado di caratterizzare il paesaggio rurale (si veda a tal fine Tav. 2.2. PTCP). La componente a prato oggetto di trasformazione si estende per circa 1,5 ha.

Corridoi ecologici

Un ulteriore tema riconosciuto dal PTCP per l'attribuzione della rilevanza strategica è l'appartenenza a corridoi ecologici provinciali. **Il terreno oggetto di trasformazione non rientra entro corridoi ecologici di livello provinciale, come desunto dalla disamina della documentazione di piano afferente la R.E.P.**

In aggiunta, è utile inquadrare la trasformazione proposta anche sotto altri profili, non strettamente assunti dal PTCP come elementi caratterizzanti gli AAS, ma comunque di importanza ai fini della determinazione dell'incidenza derivante dalla trasformazione. Tali temi sono:

- Produttività agricola di area vasta;
- Presenza di elementi vegetazionali facenti capo a sistemi estesi anche oltre l'ambito di SUAP;
- Elementi del paesaggio agrario;
- Agroecosistemi e connessioni ecologiche a scala locale.

Produttività agricola di area vasta

E' uno dei temi implicitamente sottesi alla tematica degli Ambiti Agricoli Strategici provinciali, messi a punto non solo per tutelare fattori di tipo ambientale, ecologico o paesistico ma anche per preservare il tessuto agricolo produttivo nella sua interezza e continuità. La trasformazione di suolo agricolo connessa alla presente trasformazione è nel complesso, non trascurabile, per la trasformazione di una superficie di oltre 53.000 mq. La trasformazione trova parziale sostenibilità, in termini di mantenimento della continuità produttiva, in quanto addizione di nuovi elementi ad un elemento antropico esistente, comportandone di fatto l'ampliamento. Non si verifica pertanto la creazione di un nuovo elemento isolato, caratterizzato da maggiore problematicità in termini di mantenimento della continuità, ma un aumento del margine costruito entro l'elemento agricolo. Non si verifica pertanto quella situazione, caratterizzata da maggior criticità, connessa all'insediamento di nuove attività entro il contesto agricolo, dove la continuità viene compromessa in modo più rilevante. Le addizioni all'esistente area Tercomposti costituiscono di fatto completamenti, che seppur consistenti, possono ragionevolmente configurarsi come ampliamenti di margini produttivi esistenti.

Vegetazione:

Come descritto, all'interno del terreno oggetto di trasformazione non si trovano elementi vegetazionali particolarmente significativi. Si riscontra infatti una breve formazione a pioppi lungo il lato interno del comparto Sub – B, oggetto di trasformazione per formazione del piazzale. Tale vegetazione verrà ampiamente compensata dalla predisposizione di nuove piantumazioni perimetrali al subcomparto, come descritto all'interno della documentazione relativa. Allo stesso modo, all'interno del subcomparto A non si trovano elementi vegetazionali rilevanti, come descritto in precedenza. Al pari, anche il Comparto Sub – C vede unicamente la presenza di vegetazione lungo

i margini, vegetazione che per buona parte verrà mantenuta e potenziata dal sistema mitigativo previsto. Anche in questo caso dunque la vegetazione di progetto costituisce un elemento di notevole arricchimento della locale dotazione vegetata locale.

Paesaggio agrario:

Tra gli elementi identificativi del carattere strategico degli ambiti agricoli provinciali vi è il tema del paesaggio agrario, anche in funzione del contributo del tessuto agrario nel più ampio sistema rurale-paesistico-ambientale. Come accennato, il terreno appartiene ad ambiti di valenza paesistica ai sensi della tavola 2.2. del PTCP. Tale tematismo deriva dalla Tavola della Rete Verde Paesaggistica, ed in particolare agli *Ambiti agricoli di valore paesistico-ambientale*. Tali ambiti, tratti a loro volta dalla tavola di caratterizzazione paesistica degli Ambiti Agricoli Strategici (Tav. 10 PTCP) sono definiti come *ambiti caratterizzati da alti livelli di valori paesistico-ambientali quali siepi, filari, fasce e macchie boscate, ambiti fluviali in ambito pianiziale*. Tale elemento, fortemente caratterizzante le aree pianiziali dotate di elevate dotazioni di siepi ed elementi verdi, trova localmente una discreta conferma, per la già citata trama verde che caratterizza l'intorno dell'area SUAP. La presenza di elementi verdi lineari, così come l'utilizzo a prato permanente di parte dell'area SUAP (sub- comparto A) obbliga ad adottare alcuni significativi accorgimenti in termini di mitigazioni ambientali mediante opere a verde. E' infatti assolutamente necessario che il nuovo manufatto produttivo e i relativi spazi all'intorno trovino la giusta coerenza con il contesto agrario contermini, anche mediante forme di mitigazione ecologicamente e paesisticamente in linea con gli elementi verdi già presenti. Si rimanda a tal fine alla relazione descrittiva delle opere a verde.

Agroecosistemi e connessioni ecologiche:

La ricognizione degli strumenti di pianificazione ecologica sovraordinati non rivela la presenza di elementi caratterizzanti quali corridoi o aree di appoggio, mentre classifica la matrice di fondo tra le *aree per la ricostituzione polivalente dell'agroecosistema* (Rete Ecologica PTCP Provincia di Brescia).

Pertanto, il mantenimento di elevati gradi di naturalità e l'arricchimento mediante elementi verdi lineari potrà, in riferimento al caso in esame, essere raggiunto anche mediante una progettazione di qualità ed un sistema di elementi verdi di mitigazione adeguati al contesto.

6.3 VALUTAZIONE RIEPILOGATIVA DELLA RILEVANZA STRATEGICA DELL'AMBITO DI INTERVENTO

La seguente tabella riporta una sintesi tra gli elementi assunti dal PTCP per la definizione dell'interesse strategico degli ambiti agricoli e la ricognizione, a scala di SUAP, dei medesimi elementi, al fine di eseguirne un confronto. Taluni indicatori (es. vegetazione) sono invece stati introdotti ai fini della presente analisi.

Elemento	PTCP – criteri per la definizione del carattere di strategicità degli ambiti agricoli (zona di pianura)	Area oggetto di SUAP	Note
Capacità d'uso (LCC)	1	3s - 3w	Terreno oggetto di trasformazione in classe LCC inferiore rispetto a quella caratterizzante l'AAS
Attitudine spandimento liquami	S1	S2-S3d	Terreno oggetto di trasformazione in classe attitudinale allo spandimento liquami inferiore rispetto a quella caratterizzante l'AAS
Presenza di colture agricole di pregio	Vite in area DOC/DOCG/IGT	Mais in area non DOC/DOCG/IGT, prato	Assenza di colture di pregio
Appartenenza a contesti produttivi agricoli di rilevanza sovralocale	Si	No	-
Caratteri vegetazionali di particolare pregio o appartenenza a sistemi vegetazionali più estesi	Si	No	L'area oggetto di SUAP non vede la presenza di sistemi vegetazionali di rilievo o connessi con sistemi più estesi
Contributo di rilievo alla definizione dei caratteri del paesaggio agrario sovralocale	Si	Si (parzialmente)	Il terreno mostra in parte caratteri di pregio paesistico per la presenza di elementi agro-ambientali (prato planiziale) Necessità di inserimento eco-paesistico mediante opere a verde
Presenza di elementi ecologici di interesse sovralocale	Si	No	-

Dalla lettura della tabella sovrastante, unitamente ai dati analizzati all'interno del presente documento, emerge una parziale discordanza tra caratteri dell'area oggetto di SUAP e caratteri costitutivi degli Ambiti Agricoli Strategici Provinciali. Tale discordanza è dovuta in massima parte al

passaggio di scala tra piani diversi, dove la scala di dettaglio (SUAP) evidenzia la parziale assenza di temi riconoscibili invece al livello superiore.

Pertanto vi sarebbe dunque la possibilità che l'area oggetto di SUAP possa rinunciare al carattere di strategicità, sulla base delle valutazioni sopra condotte e delle analisi condotte all'interno del presente documento.

Tuttavia l'area mantiene pienamente la propria qualifica di area agricola, la cui trasformazione, ancorché caratterizzata da ricadute e implicazioni di livello non sovralocale, genera comunque effetti e alterazioni. Tali effetti vengono pertanto analizzati all'interno del paragrafo seguente (9), e dovranno essere accompagnati da un sistema di mitigazioni volti a ridurre l'incidenza potenziale, soprattutto al fine di garantire il corretto inserimento del nuovo margine edificato. A tal fine si rimanda alla documentazione relativa al verde di progetto.

6.4 INCIDENZA QUANTITATIVA DELLA TRASFORMAZIONE SUL SISTEMA DEGLI AMBITI AGRICOLI STRATEGICI

Da ultimo, è opportuno sviluppare alcune considerazioni quantitative circa il rapporto tra la superficie agricola trasformata e l'estensione degli Ambiti Agricoli Strategici. L'analisi è condotta a livello comunale e poi provinciale:

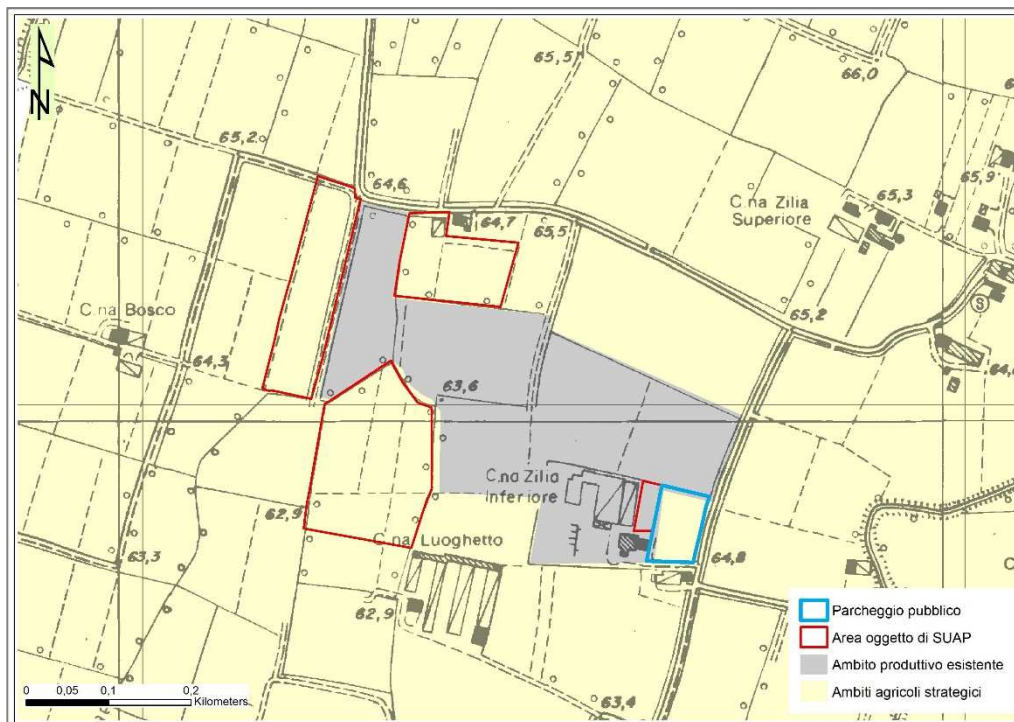
Superficie complessiva Ambiti Agricoli Strategici Comune di Calvisano	Superficie agricola oggetto di trasformazione per effetto del SUAP e delle opere di interesse pubblico	Percentuale di sottrazione causata dal SUAP
306,57 ha	5,8 ha	1,89%

Superficie complessiva Ambiti Agricoli Strategici Provincia di Brescia	Superficie agricola oggetto di trasformazione per effetto del SUAP	Percentuale di sottrazione causata dal SUAP
145.305 ha	5,8 ha	0,003%

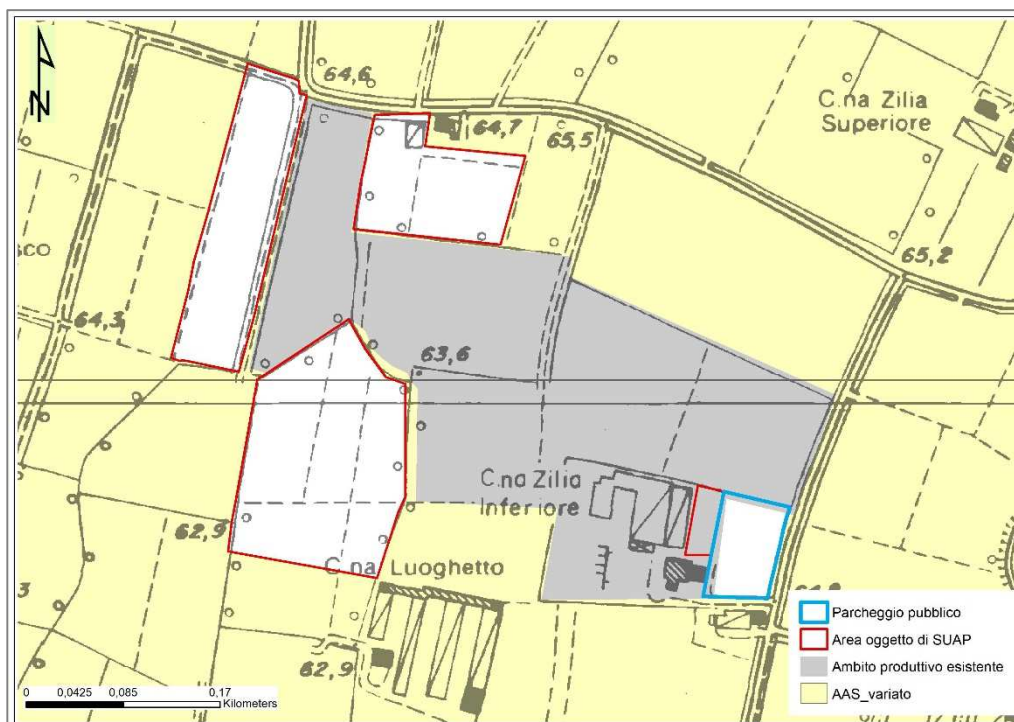
Dalle tabelle di cui sopra traspare che la percentuale di Ambito Agricolo Strategico sottratta per effetto del SUAP è nel complesso minima, e che le ricadute derivanti dalla trasformazione si esauriscono di fatto alla scala locale, con assenza di effetti di rilievo alla scala provinciale. **L'entità in termini di superficie non è tuttavia trascurabile (5,8 ha), tanto da far avanzare una proposta di intervento compensativo, descritta all'interno della documentazione specialistica.**

6.5 PROPOSTA DI MODIFICA AGLI AMBITI AGRICOLI STRATEGICI

In conclusione, si propone la seguente modifica agli A.A.S., conseguente le analisi e valutazioni condotte all'interno del presente documento.



Localizzazione di dettaglio dell'area SUAP rispetto agli Ambiti Agricoli Strategici (VIGENTE)



Localizzazione di dettaglio dell'area SUAP rispetto agli Ambiti Agricoli Strategici (PROPOSTA DI MODIFICA A SEGUITO DI SUAP)

7 VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DELLA TRASFORMAZIONE SUL SISTEMA AGRICOLO LOCALE

La trasformazione conseguente l'attuazione del SUAP in oggetto genera, come visto, effetti e conseguenze che devono essere oggetto di valutazione e di successiva mitigazione.

Si procede quindi ad una disamina dei principali effetti derivanti dalla trasformazione del terreno agricolo in oggetto.

7.1 EFFETTI SULLA PRODUTTIVITÀ AGRICOLA AZIENDALE E COMUNALE

La trasformazione comporta una sottrazione di terreno agricolo nella misura di circa 5,8 ha. L'ampliamento mostra un'entità pertanto non del tutto trascurabile in termini di superfici, soprattutto se sommata a precedenti ampliamenti e a procedure di SUAP già in corso sul territorio comunale. L'entità della trasformazione, rapportata alla superficie agricola comunale che ammonta a circa 3.867,92 ha (SAU comunale, da Rapporto Ambientale SUAP precedente). La trasformazione incide pertanto per un percentuale dello 0,15% della Superficie Agricola Utilizzata comunale. Tale dato si somma alla precedente trasformazione di 1,42 ha, la cui incidenza era stata valutata dal Rapporto Ambientale del 2014.

La valutazione può quindi trovare una certa compatibilità rispetto alla scala urbanistica, per il rapporto tra la superficie trasformata rispetto al totale delle superfici agricole. Diversamente, alla scala locale la trasformazione assume una maggiore incidenza, per l'inserimento di un nuovo lembo di area produttiva entro il tessuto agricolo comunale. Entro tale quadro assumono quindi rilevanza le misure mitigative, concepite prevalentemente allo scopo di rendere più compatibile la nuova previsione con il contesto agrario contermini. Non si esclude tuttavia l'opportunità di predisporre un intervento compensativo, a parziale compensazione delle opere da eseguirsi e del territorio agricolo destinato ad altro uso.

7.2 EFFETTI SULLA VIABILITÀ PODERALE

All'interno dell'area oggetto di SUAP è presente un tracciato agricolo che permette l'accesso ai terreni sottostanti e sul quale insiste un diritto di passaggio. L'accesso ai terreni a seguito della trasformazione dovrà essere ridefinito mediante nuovi accordi con i titolari di diritti. Tuttavia i terreni possono essere raggiunti anche da sud, pertanto la possibilità di accesso non viene pregiudicata, e al contempo, non si vengono a creare superfici agricole isolate non coltivabili.

Tuttavia, ai fini di una maggiore possibilità di accesso, si è previsto l'arretramento della vegetazione di mitigazione in lato ovest, al fine di creare una capezzagna di larghezza 2,5 m utile al passaggio di mezzi agricoli.

7.3 EFFETTI SULLA RETE IRRIGUA

All'interno dei terreni oggetto di SUAP non sono presenti strutture irrigue particolarmente significative, ad eccezione di un piccolo fosso di scolo in lato est del comparto Sub A. Tuttavia a fianco del comparto esistente si trova un corso d'acqua di una certa importanza (Vaso Gaspes), per la cui descrizione e proposta di trattamento ai fini del SUAP si rimanda alla relazione urbanistica. In questa sede si richiama che il corso d'acqua non svolge funzione irrigua all'interno del fondo, e allo stesso tempo, non verrà interrotto in termini di portate.

7.4 EFFETTI SULL'ASSETTO VEGETAZIONALE

Il complesso vegetazionale che caratterizza il terreno oggetto di SUAP vede la presenza di pochi esemplari arborei, e di scarsa valenza ambientale. Entro tale quadro si colloca la nuova vegetazione di progetto, di tipo autoctono e con elevata valenza ecologica. Tale vegetazione potrà concorrere, per quanto possibile, alla ricucitura con l'assetto vegetazionale locale, e al contempo potenziare la vegetazione presente lungo il reticolo sopra descritto.

7.5 EFFETTI SULLA CONTINUITÀ ECOLOGICA E SUL PAESAGGIO

Il quadro ecologico complessivo che caratterizza la trasformazione vede l'inserimento di una previsione artigianale all'interno di un ambito agricolo consolidato, nel contesto della zona agricola del Comune di Calvisano. Tale contesto vede la presenza di situazioni caratterizzate, in generale, da buoni livelli di permeabilità ecologica, per la presenza di coltivi e siepi campestri.

Il mantenimento di livelli di qualità paesistica accettabili e di buoni livelli di permeabilità ecologica presuppone pertanto, tra le altre cose, la dotazione di opportuni sistemi a verde di mitigazione, dimensionati non solo al fine di una corretta mitigazione percettiva ma anche nel rispetto dei valori di tipo ecologico presenti entro il contesto ambientale.

LOGRATO, LUGLIO 2023

EUGENIO MORTINI - DOTTORE FORESTALE

