



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Committente:

COELSANUS INDUSTRIA CONSERVE SPA

Via Cà Berta, 1

36040 Sossano Vicenza



Titolo del progetto:

Impianto di depurazione reflui produttivi

Verifica di Assoggettabilità alla V.I.A.

Responsabili dello Studio:

Dott. Mariano Farina

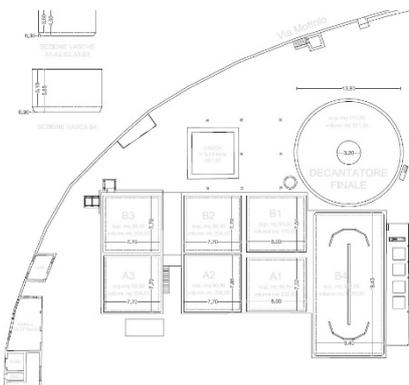
Ing. Alberto Marchetto

Autori:

Dott.ssa Annalisa Capolupi

Data:

Aprile 2025



Studio Ing. Alberto Marchetto
Ingegneria & Geologia

Via Diaz 31 - 36071 Arzignano (VI)
Tel. e Fax 0444 670444
e-mail : studiomarchetto@interplanet.it
pec : alberto.marchetto@ingpec.eu

INDICE

1. PREMESSA.....	5
1.1. QUADRO NORMATIVO	7
1.1.1. Valutazione di Impatto Ambientale.....	7
2. INQUADRAMENTO.....	9
2.1. DATI DELLA DITTA.....	9
2.2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	9
2.3. QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE.....	13
2.4. QUADRO AUTORIZZATIVO FUTURO.....	13
3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ (Quadro Progettuale).....	14
3.1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE.....	14
3.1.1 Varianti non sostanziali attuate negli ultimi anni	18
3.1.2 Sistemi di controllo e gestione dell'impianto	22
3.2 BILANCIO IDRICO RELATIVO ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE	25
3.3 PRATICHE EDILIZIE PRINCIPALI RIGUARDANTI L'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO ED IN PARTICOLARE IL DEPURATORE.....	31
3.4 GESTIONE DEI FANGHI.....	33
3.5 EFFETTI AMBIENTALI GENERATI DALL'ATTIVITÀ DEL DEPURATORE.....	34
3.5.1 Produzione rifiuti	34
3.5.2 Odori	36
3.5.3 Rumore.....	36
3.6 PROGETTO	38
3.7 RISCHI	38
3.7.1 Rischio incendio	38
3.7.2 Rischio sversamento	38
3.7.3 Rischio alluvione	39
4. LOCALIZZAZIONE (Quadro Programmatico).....	40
4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....	41
4.2 PIANO ASSETTO DEL TERRITORIO E PIANO DEGLI INTERVENTI.....	55
4.2.1 P.A.T.....	55
4.2.2 Piano degli Interventi	58
4.3 SINTESI DELLE INTERFERENZE TRA SITO ED AREE NATURALISTICHE DI PREGIO	59
4.4 PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI.....	60
5. COMPONENTI DELL'AMBIENTE (Quadro Ambientale).....	65
5.1. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	66
5.1.1 Caratterizzazione programmatica della componente "Popolazione e Salute Umana"	66

5.1.2	Caratterizzazione ambientale della componente “Popolazione e Salute Umana”	69
5.1.3	Popolazione e Salute Umana - Rapporto con il Progetto.....	72
5.2	BIODIVERSITÀ.....	72
5.2.1	Caratterizzazione programmatica della componente “Biodiversità”	72
5.2.2	Caratterizzazione ambientale della componente “Biodiversità”	74
5.2.3	Rapporto con il Progetto – Componente Biodiversità	78
5.3	SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	79
5.3.1	Caratterizzazione programmatica della componente “Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare”	79
5.3.2	Caratterizzazione ambientale della componente “Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare”	80
5.3.3	Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare- Rapporto con il Progetto	85
5.4	GEOLOGIA – IDROGEOLOGIA.....	86
5.4.1	Caratterizzazione programmatica della componente “Geologia - Idrogeologia”	86
5.4.2	Caratterizzazione ambientale della componente “Geologia - Idrogeologia”	87
5.4.3	Geologia Rapporto con il Progetto	107
5.5	IDROGRAFIA SUPERFICIALE.....	108
5.5.1	Caratterizzazione programmatica della componente Idrografia Superficiale	108
5.5.2	Caratterizzazione ambientale della componente Idrografia Superficiale.....	109
5.5.3	Rapporto con il progetto componente Idrografia superficiale	115
5.6	ATMOSFERA.....	117
5.6.1	Caratterizzazione programmatica della componente atmosfera	117
5.6.2	Caratterizzazione ambientale della componente atmosfera	117
5.6.3	Rapporto con il Progetto componente atmosfera.....	122
5.7	SISTEMA PAESAGGISTICO OVVERO PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI AMBIENTALI	123
5.7.1	Caratterizzazione programmatica della componente “Paesaggio”	123
5.7.2	Caratterizzazione ambientale della componente paesaggio	123
5.7.3	Relazione con il Progetto – Componente Paesaggio	127
5.8	AGENTI FISICI	129
5.8.1	Rumore, Clima Acustico – caratterizzazione dell’area.....	129
5.8.2	Inquinamento elettromagnetico, Radon – caratterizzazione dell’area	131
5.8.3	Inquinamento luminoso	132
5.9	TRAFFICO.....	134
5.9.1	Viabilità e traffico – caratterizzazione programmatica dell’area	134
5.9.2	Relazione con il Progetto – Componente Traffico	136
6.	PREVISIONE IMPATTI.....	137
7.	CONCLUSIONI.....	139
8.	INDICE DELLE FIGURE.....	140

ALLEGATI ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Allegato 1 “Gestione fanghi depurazione in agricoltura”

Allegato 2 “Valutazione Olfattometrica – procedura semplificata”

Allegato 3 “Valutazione di Impatto Acustico”

Allegato 4 “Planimetrie”

Allegato 5 “ScoloFrassenella”

1. PREMESSA

Coelsanus Industria Conserve S.p.A. è un'azienda alimentare fondata nel 1955 a Sossano (Vi), con sede in Via Ca' Berta n. 1; oggetto principale dell'attività è la produzione conserve in agrodolce, salamoia e sottolio di ortaggi e affini, nonché di salse a base vegetale.

L'azienda possiede anche uno stabilimento nell'adiacente via Mottolo, sempre in comune di Sossano, nel quale sono stoccate le materie prime, mentre il magazzino per i prodotti finiti si trova ad Orgiano.

Il presente studio analizza il depuratore aziendale a servizio dello stabilimento principale.

Nel sito di Via Ca' Berta 1, il ciclo produttivo verte intorno alla lavorazione di ortaggi e verdure, freschi o semilavorati, e si adatta alla stagionalità, all'origine dei prodotti e alla loro tipologia di conservazione.

Il processo produttivo di lavorazione delle verdure fresche prevede il caricamento dei prodotti in vagli rotanti per l'eliminazione della terra, la pelatura, il lavaggio in ciclo chiuso e, poi, taglio, scottatura, raffreddamento, condizionamento in agrodolce, in salamoia o sottolio in vasetti di vetro.

I semilavorati arrivano in bidoni di salamoia, pertanto il ciclo produttivo parte dalla parziale dissalazione del prodotto tramite aggiunta di acqua, per proseguire poi con il condizionamento degli stessi in salamoia in vasetti di vetro, da soli o in miscela con altri ortaggi.

I funghi sono lavati e, a seconda della grandezza, sono scottati in acqua calda oppure sterilizzati a vapore in autoclave.

Tutte le acque derivanti dal processo industriale (acque di lavaggio delle verdure e degli impianti, produzione vapore, lavaggio pavimenti, preparazione dei liquidi di governo, acque di cottura), nonché le acque di controlavaggio dei filtri dell'impianto di potabilizzazione della risorsa idrica emunta dai pozzi e le acque di prima pioggia incidenti intorno al depuratore sono destinate al depuratore aziendale e, a valle del processo depurativo, allo Scolo Frassenella.

L'operatività dell'impianto di depurazione aziendale si inserisce nel **provvedimento provinciale n. 44/2020 del 21/02/2020 finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale**, che sostituisce i precedenti atti.

Per motivazioni impellenti legate ad ammodernamenti impiantistici, riorganizzazioni del sedime dell'impianto di depurazione e per l'ammodernamento di alcune strutture di pertinenza, nel corso degli ultimi 10 anni sono state apportate alcune modifiche non sostanziali al depuratore, rendendolo più moderno e performante in relazione alle necessità della produzione e degli spazi a disposizione.

L'impianto di depurazione presenta una potenzialità superiore ai **10000 abitanti equivalenti**; il volume di scarico nel corso d'acqua superficiale, denominato Scolo Frassenella, è pari a 800.000 mc/anno, corrispondenti a circa 2500 mc/giorno.

Nello stato attuale, il sedime di pertinenza del depuratore interessa una superficie di circa **1200 m²**.

Si tratta, nello specifico, di un impianto **a fanghi attivi**, che si suddivide, in base ai processi espliciti, in due parti; la prima, nella quale avviene uno stadio chimico – fisico, interessata da una serie di modifiche nel tempo, che per le motivazioni indicate in seguito sono da intendersi come **non sostanziali**, la seconda, con uno stadio biologico.

È necessario sottoporre il progetto ad una verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi della Legge Regionale n. 4/2016,1 all'art. 13, con riferimento all'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, punto n. 7), lett. v) sottopone a verifica di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) *“impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti”*.

1.1. QUADRO NORMATIVO

1.1.1. Valutazione di Impatto Ambientale

La Regione del Veneto ha stabilito con Legge Regionale n. 4/2016, all'art. 13 comma 1, che *“Le domande di rinnovo di autorizzazione o concessione relative all'esercizio di attività per le quali all'epoca del rilascio non sia stata effettuata alcuna VIA e che attualmente rientrano nel campo di applicazione delle norme vigenti in materia di VIA, sono soggette alla procedura di VIA, secondo quanto previsto dalla presente legge. Per le parti di opere o di attività non interessate da modifiche, la procedura è finalizzata all'individuazione di eventuali misure idonee ad ottenere la migliore mitigazione possibile degli impatti, tenuto conto anche della sostenibilità economico-finanziaria delle medesime in relazione all'attività esistente. Tali disposizioni non si applicano alle attività soggette ad AIA.”*

L'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto n. 7), lett. v) sottopone a verifica di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) *“impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti”*.

Lo Studio Preliminare Ambientale deve essere redatto in conformità a quanto contenuto nell'Allegato IV-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:
 - a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
 - b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.
2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.
3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:
 - a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
 - b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.
4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.
5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

Si riportano di seguito i criteri illustrati nell'Allegato V del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., nei seguenti capitoli:

1. Caratteristiche dei progetti

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- a) *delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;*
- b) *del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;*
- c) *dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;*

- d) della produzione di rifiuti;
- e) dell'inquinamento e disturbi ambientali;
- f) dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;
- g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.

2. Localizzazione dei progetti.

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;
- b) della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;
- c) della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
 - c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;
 - c2) zone costiere e ambiente marino;
 - c3) zone montuose e forestali;
 - c4) riserve e parchi naturali;
 - c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;
 - c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;
 - c7) zone a forte densità demografica;
 - c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
 - c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

3. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale.

I potenziali impatti ambientali dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 del presente allegato con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto, e tenendo conto, in particolare:

- a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;
- b) della natura dell'impatto;
- c) della natura transfrontaliera dell'impatto;
- d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;
- e) della probabilità dell'impatto;
- f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;
- h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

2. INQUADRAMENTO

2.1. DATI DELLA DITTA

DATI AZIENDALI	
Ragione sociale	Coelsanus Industria Conserve S.p.A.
C. F. / P.IVA	00170050249
Indirizzo sede legale ed operativa	Via Ca' Berta, n. 1 – 36040 Sossano (VI)
Indirizzo localizzazione depuratore	Via Ca' Berta, n. 1 – 36040 Sossano (VI)
Telefono	0444 884 600
e-mail	info@coelsanus.com
e-mail PEC	coelsanus.amministrazione@cert.assind.vi.it
Legale rappresentante:	Feller Emiliano
Referenti per eventuali comunicazioni o sopralluoghi di verifica	Ing. Matteo Leviani
ATTIVITA' LAVORATIVA GENERALE	
Giorni lavorativi anno	240
Numero addetti attività	134
IMPIANTO DI DEPURAZIONE	
Giorni di attività per anno	365
Numero addetti attività	4
AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI IN ESSERE	
Provvedimento provinciale n. 44/2020 del 21/02/2020 finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale	

Tabella 1: Dati Generali Attività Attuale

2.2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

DATI AREA	
Titolarità dell'area	Proprietà
Superficie totale dell'area di via Ca' Berta 1	23803 m ²
Superficie totale dell'area destinata al depuratore	Circa 1200 m ²
Destinazione Urbanistica dell'Area	D1/6
Estremi Catastali	Comune di Sossano Foglio 6 Mappale 363

Tabella 2: Dati area

L'area in cui si inserisce la Committente è localizzata in comune di Sossano, in zona industriale; nelle pagine seguenti, si inseriscono alcuni estratti che permettono di individuare, con precisione, il sito di interesse, in relazione con il territorio circostante.

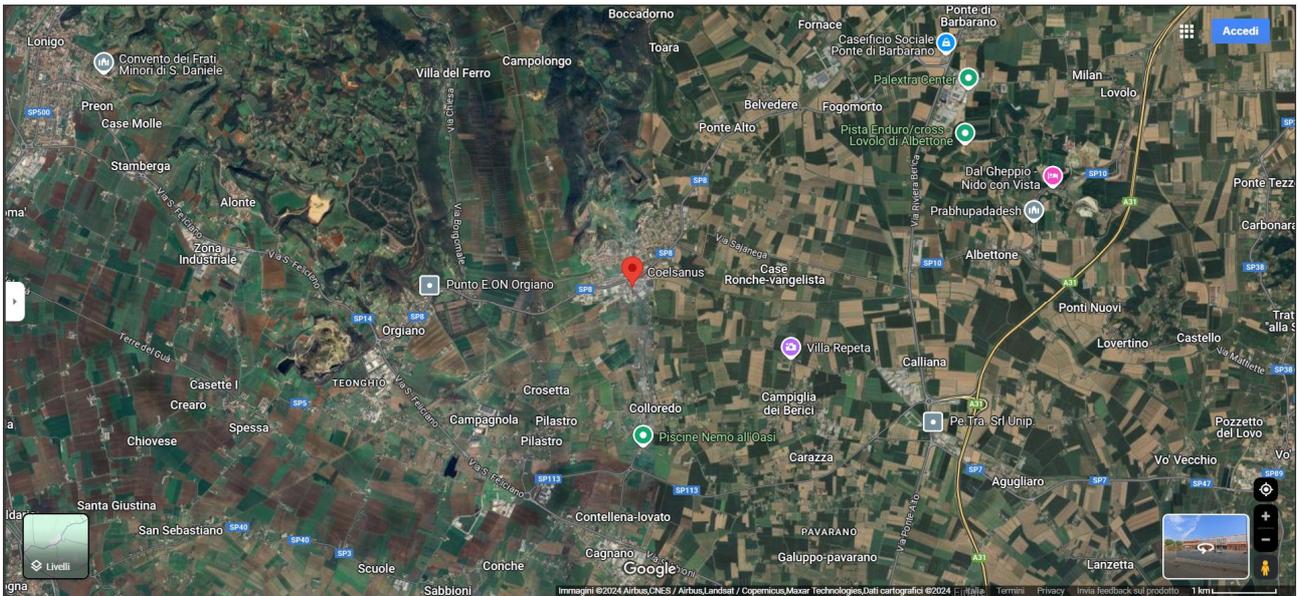


Figura 1: Posizione nel territorio – Area Berica sud (Google maps – 30/12/2024)

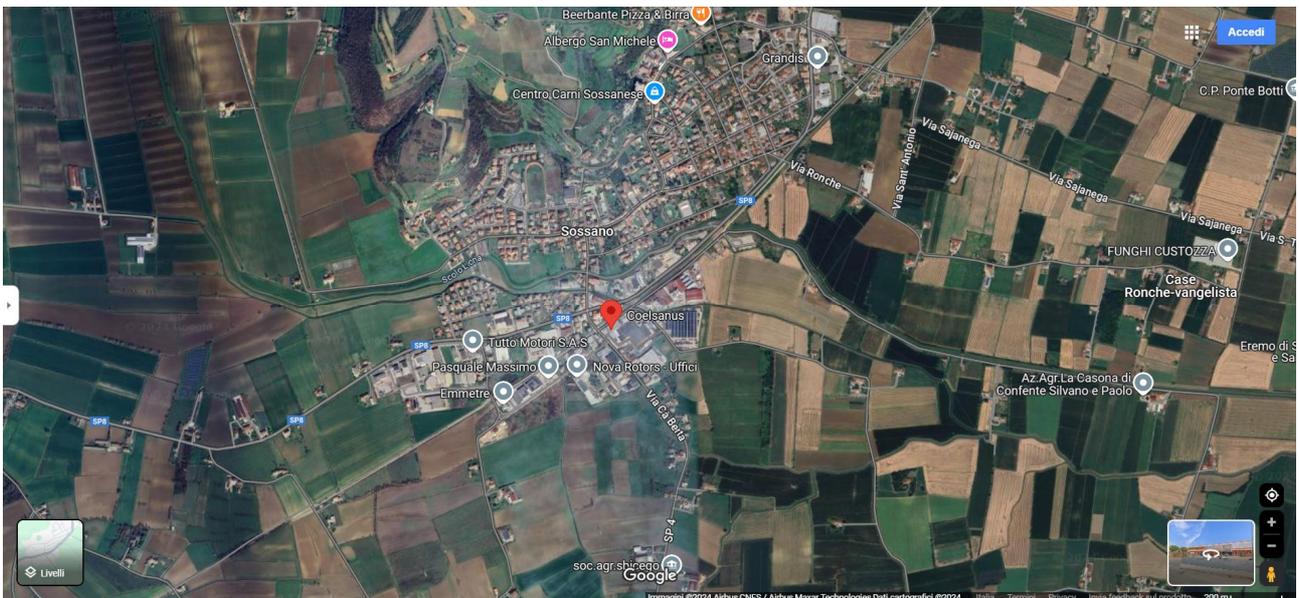


Figura 2: Posizione nel territorio – Sossano (Google maps – 30/12/2024)



Figura 3: Area di localizzazione del depuratore – Coelsanus (Google Earth – 27/12/2024)

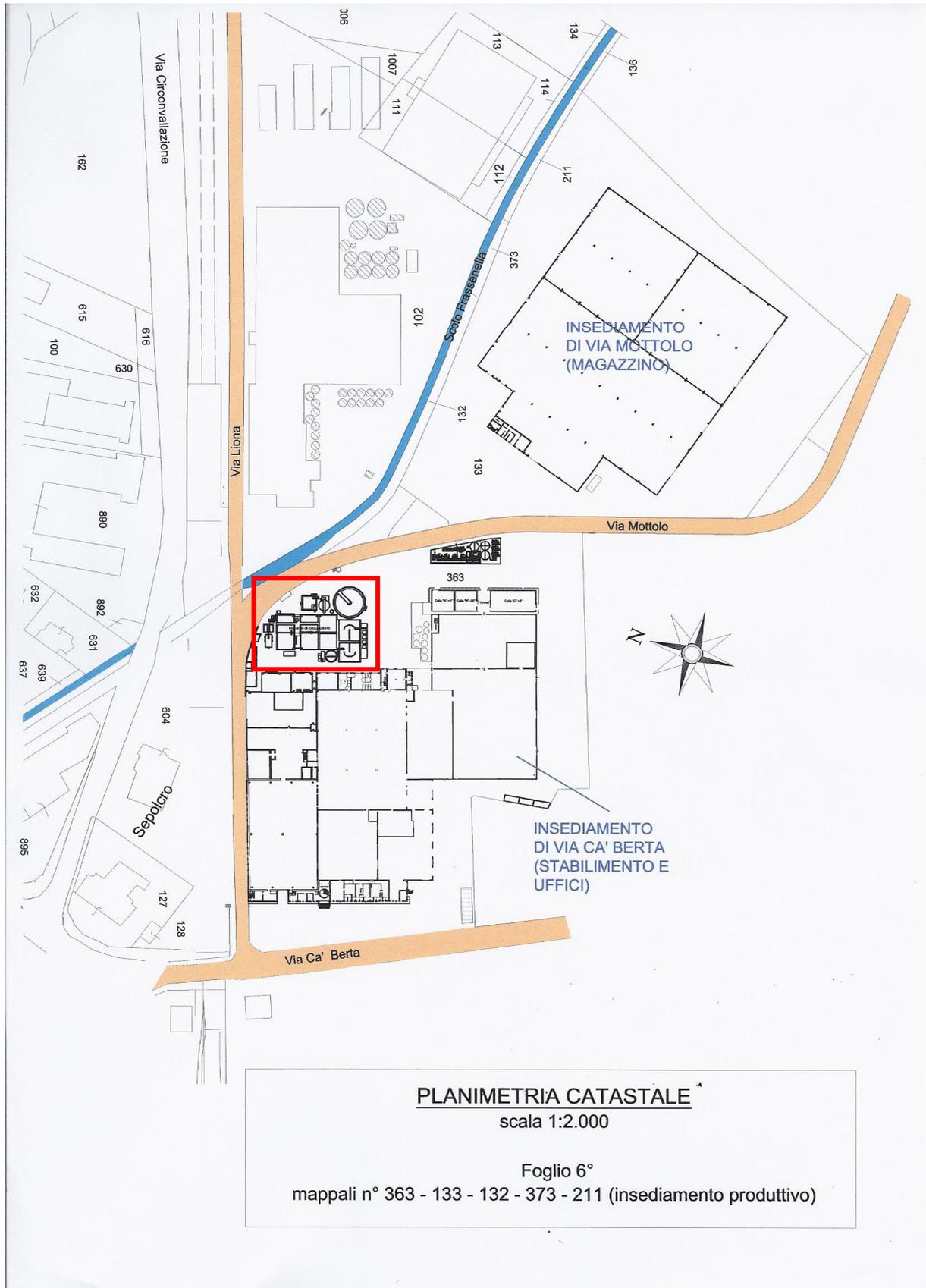


Figura 4: Estratto catastale, con evidenziazione dell'area del depuratore in rosso

L'estratto del quarto Piano degli Interventi di Sossano (2022), riportato in seguito, conferma la destinazione d'uso industriale dell'area.

Studio Preliminare Ambientale

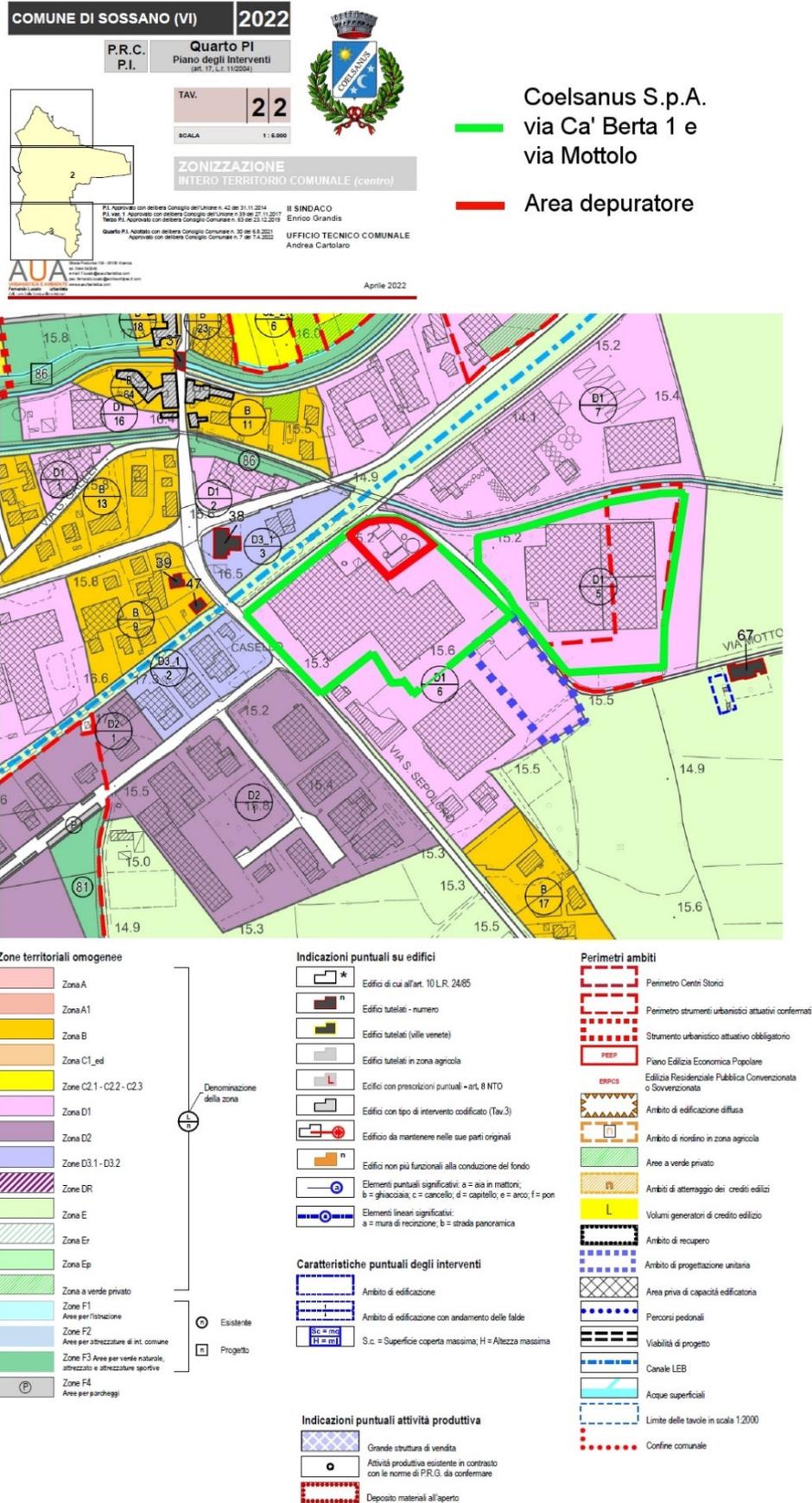


Figura 5: Estratto P.I. Comunale (Aprile 2022), con evidenziazione dell'area del depuratore in rosso

2.3. QUADRO AUTORIZZATIVO ATTUALE

La ditta Coelsanus Industria Conserve S.p.A. occupa lo stabilimento di Sossano, via Cà Berta, n. 1 dal 1955: a partire dal 1970, si sono susseguiti diversi ampliamenti ed ammodernamenti che hanno portato alla configurazione industriale attuale.

La Committenza ha richiesto ed ottenuto, nel tempo, le specifiche autorizzazioni ambientali necessarie allo svolgimento della propria attività.

Il più recente provvedimento provinciale è il n. 44/2020 del 21/02/2020 finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale, che sostituisce i provvedimenti previgenti ed include

Titoli abilitativi sostituiti dall'Autorizzazione Unica Ambientale
Autorizzazione agli scarichi di cui al Capo II del Titolo IV della Sezione II della Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
Nulla osta di cui all'articolo 8, comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447
Autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura di cui all'articolo 9 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99

Tabella 3: Tabella riassuntiva dei titoli abilitativi sostituiti dall'AUA

2.4. QUADRO AUTORIZZATIVO FUTURO

Il presente Studio Preliminare Ambientale ha come obiettivo adempiere alla Legge Regionale n. 4/2016, art. 13 comma 1, con riferimento all'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto n. 7), lett. v) che sottopone a verifica di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) "impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti".

Non è prevista alcuna modifica alla configurazione attuale del depuratore, esistente, autorizzato ed operativo.

Nel capitolo 3, è descritto, nel dettaglio, il funzionamento dell'impianto in oggetto.

3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ (QUADRO PROGETTUALE)

La ditta Coelsanus Industria Conserve S.p.A., nello stabilimento di Sossano, via Cà Berta, n. 1, si occupa della produzione di conserve in agrodolce o salamoia di ortaggi e affini, nonché di salse a base vegetale.

È stato realizzato un depuratore interno, funzionale all'attività produttiva, in cui confluiscono tutte le acque derivanti dalle lavorazioni industriali, inclusi i reflui provenienti dal lavaggio di ortaggi e impianti, dalla pulizia dei pavimenti, dalla preparazione delle soluzioni di conservazione e dalle acque di cottura, nonché quelle derivanti dal controlavaggio dei filtri dell'impianto di potabilizzazione dell'acqua estratta dai pozzi.

Successivamente al trattamento depurativo, le acque reflue sono immesse nello Scolo Frassenella.

L'impianto di depurazione è attualmente esistente, operativo e dotato delle necessarie autorizzazioni. Il presente Studio Preliminare Ambientale ha come obiettivo adempiere alla Legge Regionale n. 4/2016, art. 13, con riferimento all'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto n. 7), lett. v) che sottopone a verifica di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) "impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti".

3.1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

L'impianto di depurazione è ubicato nell'angolo nord – est dell'insediamento produttivo di via Cà Berta, in terreno censito al Foglio 6° mappale n° 363, in un'area di pertinenza di circa 1200 m².



Figura 6: Estratto ortofotografico (Google maps – 30/12/2024), con evidenziazione dell'area del depuratore in rosso. Più precisamente, si tratta di un impianto del tipo a fanghi attivi, che si può suddividere in due macrosezioni: chimico – fisica e biologica.

Le operazioni unitarie del depuratore sono le seguenti:

- 1) arrivo dallo stabilimento;

- 2) sollevamento e grigliatura;
- 3) flottazione;
- 4) ossidazione biologica;
- 5) sedimentazione;
- 6) trattamento ozono fanghi di ricircolo;
- 7) disidratazione fanghi.

1) Arrivo allo stabilimento

I reflui giungono al depuratore dallo stabilimento tramite tubazioni interrato sino ad un pozzetto di raccolta nel quale sono alloggiato delle pompe con gli opportuni backup, che alimentano l'operazione unitaria successiva.

2) Sollevamento e grigliatura

Le pompe alloggiato nel pozzetto di cui al punto precedente provvedono a rilanciare il refluo su dei rotostacci/filtri statici che separano dal refluo tutti i frammenti di vegetali in ingresso dallo stabilimento. L'acqua filtrata è raccolta in una vasca di rilancio dotata di pompe che convogliano il refluo direttamente al flottatore.

3) Flottazione

L'acqua dalle vasche di rilancio arriva al flottatore (del tipo ad aria disciolta DAF a geometria rettangolare e con pacchi lamellari e serbatoio di saturazione), il quale ha lo scopo di eliminare i colloidali, le sostanze oleose e le particelle che non sono state eliminate con l'operazione di grigliatura.

Il flottatore descritto è dimensionato per la portata massima corrispondente di trattamento di 150 m³/ora; il flottato è scaricato in una vasca di cemento e poi smaltito come rifiuto, mentre il chiarificato entra nel processo biologico in testa al trattamento, cioè in vasca A1.

4) Ossidazione biologica

L'ossidazione biologica avviene su vasche di ossidazione in cemento armato disposte in serie/parallelo. Le vasche sono denominate: A1, A2, A3, B1, B2, B3 e B4 e hanno volumi riportati nel disegno inserito alla pagina seguente.

La sequenza che il refluo percorre è la seguente: A1→B4 e, tramite pompe di rilancio B4→A3→B3→Sedimentatore e B4→A2→B2→B1→Sedimentatore.

Le vasche A1, A2, A3, B1, B2, B3 sono dotate di sistemi di aerazione a diffusori tubolari di microbolle che garantiscono una alta efficienza di trasferimento di ossigeno e un contenuto consumo energetico; questi diffusori, sono alimentati da soffianti regolate da inverter e comandate dai sensori di ossigeno presenti in tutte le vasche di ossidazione.

La vasca B4 (equalizzazione/ossidazione) è dotata di un sistema di aerazione del tipo Venturi, costituito da due gruppi di diffusione dell'aria di forma cilindrica, posti ciascuno su un lato della vasca stessa, in cui la miscela acqua-fango (mixed-liquor), continuamente ricircolata da due pompe centrifughe esterne, viene miscelata tramite eiettori presenti sui corpi cilindrici, con aria compressa fornita da soffianti regolate sempre da sensore di ossigeno.

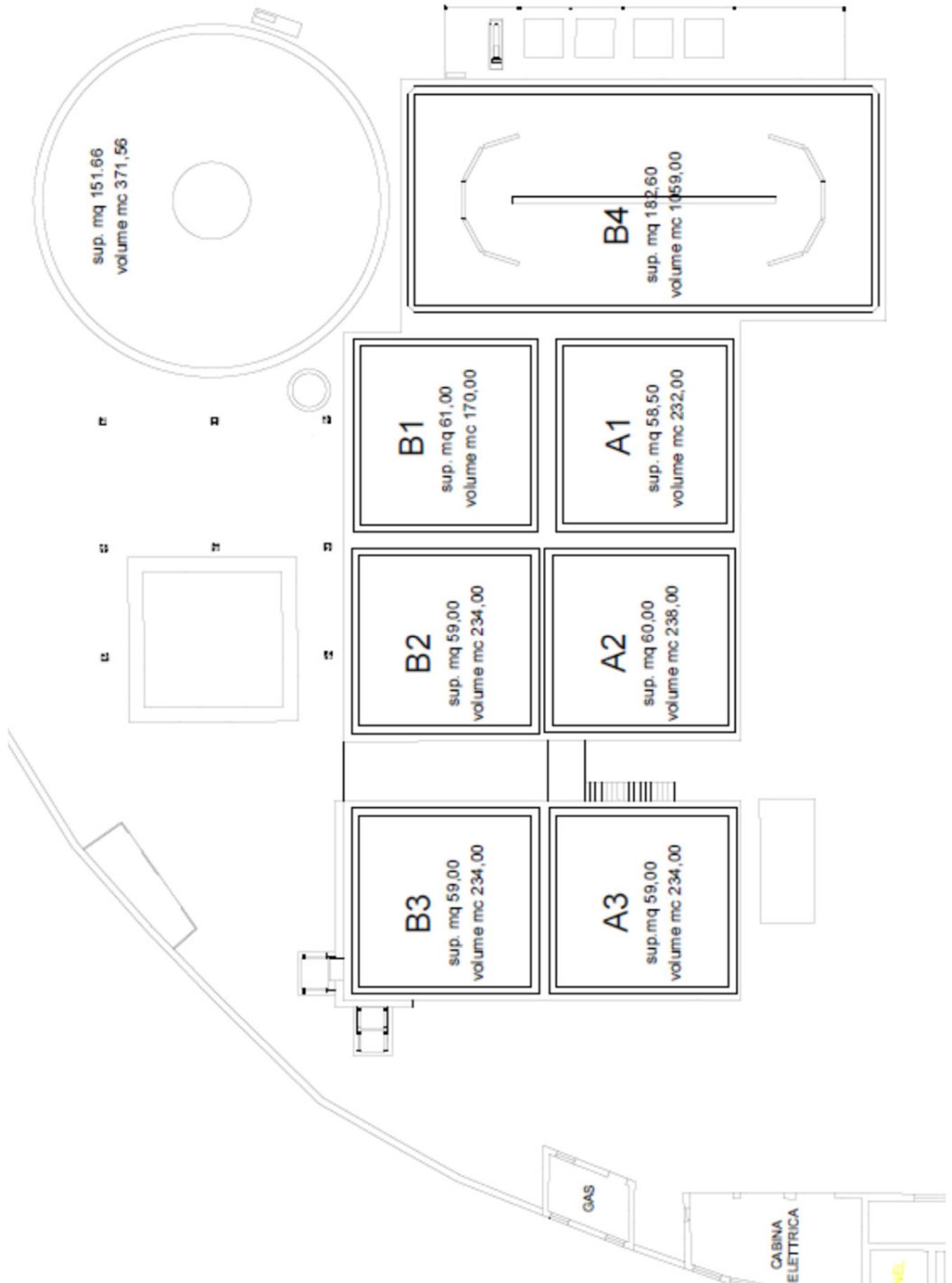


Figura 7: rilievo delle vasche del depuratore

Questa vasca viene alimentata dalla vasca A1 per stramazzo e il refluo allontanato da essa tramite pompe centrifughe con portata regolabile da sistema misuratore e valvola modulante; essa è anche dotata di troppo pieno che fluisce al sedimentatore.

Nelle vasche B3 e B1, dotate a loro volta di troppo pieno che convoglia il refluo al sedimentatore, sono installate delle pompe centrifughe che rilanciano nel sedimentatore ausiliario a pacchi lamellari in vetroresina.

Si evidenzia che la sequenza delle vasche può essere variata in funzione del carico al depuratore (per esempio, in caso di fermi produttivi o festività qualche sezione di ossidazione viene eliminata in modo da non mettere sotto stress l'impianto).

5) Sedimentazione

La sedimentazione nell'impianto di depurazione in oggetto è svolta da due manufatti: uno circolare in cemento armato del diametro di circa 14 metri e parzialmente interrato e uno fuori terra in vetroresina a pacchi lamellari del diametro di 3 metri; entrambi svolgono, per l'appunto, la funzione di separare il refluo da scaricare dal fango attivo.

6) Trattamento con ozono fanghi di ricircolo

Il trattamento consiste nel trattare una parte dei fanghi di ricircolo, per un quantitativo di 12 m³/h, che dal decantatore finale vengono reinviati all'inizio dello stadio biologico, con ozono prodotto da apposito impianto, partendo da ossigeno stoccato in serbatoio, quest'ultimo della capacità di 13.000 litri

L'utilizzo di ozono permette di:

- danneggiare le strutture cellulari degli organismi più forti, in modo che l'energia derivata dal consumo dei nutrienti sia impiegata per il ripristino delle cellule e non per la riproduzione;
- provocare una lisi negli organismi più deboli;
- favorire la sopravvivenza dei "predatori" (protozoi, metazoi) che metabolizzano le cellule lise o danneggiate.

L'impiego della tecnologia ad ozono comporta i seguenti benefici:

- diminuzione della produzione di fango biologico, con risparmio economico per il successivo smaltimento;
- eliminazione dei batteri filamentosi;
- migliore sedimentabilità e disidratabilità dei fanghi residui prodotti.

7) Disidratazione fanghi

Il fango prodotto dall'attività di ossidazione biologica deve essere asportato dall'impianto per garantire una quantità idonea di fango nell'impianto stesso (4-8 Kg SSt); per questa ragione, una quota parte del fango che viene ricircolato dai sedimentatori, è inviato a sistemi di disidratazione per ottenere un fango con il minor contenuto di acqua possibile, in modo da ridurre le quantità e renderlo palabile. Questi sistemi, nel caso specifico comprendono due tecnologie:

- a) Nastropressa a tappeto Andritz modello PP-E-1500
- b) Filtropressa a vite IEA DERFLINGER modello SP HF 05 LG

Per ottenere la disidratazione del fango con queste tecnologie sono impiegati appositi polielettroliti. Il fango disidratato è raccolto in un automezzo che, una volta pieno, provvede al trasferimento dello stesso nei silos orizzontali di deposito/accumulo in attesa dello spargimento in agricoltura.

3.1.1 Varianti non sostanziali attuate negli ultimi anni

Nel **marzo 2010**, come preventivamente comunicato alla Provincia di Vicenza, la Ditta ha apportato una prima modifica limitata (non sostanziale) all'impianto descritto, consistente nell'integrazione del processo depurativo con un trattamento supplementare, interessante i fanghi di ricircolo in uscita dal decantatore finale, per mezzo di ozono.

Si tratta a tutti gli effetti di una variante **non** sostanziale all'impianto di depurazione, in quanto non comporta modifiche della potenzialità dello stesso e variazioni quali – quantitative dello scarico, agendo solamente sulla linea fanghi in uscita dal decantatore finale.

Come già accennato, si opera il trattamento di una parte dei fanghi di ricircolo, per un quantitativo di **12 m³/h**, che dal decantatore finale sono reinviati all'inizio dello stadio biologico, con ozono prodotto da apposito impianto; l'obiettivo essenziale del trattamento aggiunto consiste nel conseguire una riduzione della produzione di fango biologico, attraverso una sua ossidazione, in particolare di quello filamentoso. L'ozono, molecola triatomica dell'ossigeno, rappresenta un forte ossidante e il suo effetto sulla biomassa, in primo luogo, è costituito da uno stress chimico a livello cellulare, che porta alla lisi dei batteri più deboli o già parzialmente danneggiati, con formazione di un substrato organico per gli organismi più forti e di classe superiore; inoltre, i batteri danneggiati, presentano la necessità di rigenerare le proprie strutture cellulari funzionali (esempio DNA) : l'energia necessaria in tal senso, è attinta proprio dall'ossidazione delle sostanze organiche, con conseguente diminuzione di quella disponibile per la duplicazione.

Lo stress chimico descritto, si esplica più intensamente nei riguardi di alcune popolazioni batteriche a struttura maggiormente ramificata (filamentose), con miglioramento della qualità dei fanghi residui.

La selezione di colonie batteriche a struttura più compatta (a fiocco), incrementa difatti la sedimentabilità e la disidratabilità degli stessi fanghi residui prodotti.

Si evidenzia che l'attività depurativa biologica non è interessata nel suo complesso dal processo descritto, che presenta il preciso scopo di rimuovere la frazione più debole dei fanghi biologici e di rendere, quindi, più efficiente la frazione effettivamente attiva nella rimozione degli inquinanti.

Nel **2016**, si è presentata alla Provincia una seconda modifica non sostanziale all'impianto, dettata dalle seguenti necessità:

- conseguimento di una riorganizzazione ottimale degli spazi interessati dall'impianto di depurazione, alla luce dell'ampliamento dell'insediamento produttivo di via Cà Berta sino a ridosso dell'impianto medesimo, con spostamento di comparti di trattamento dalle zone nord ed ovest a quella est del relativo sedime;

- sostituzione di alcuni macchinari vetusti e poco efficienti con altri analoghi di nuova concezione e decisamente più performanti;
- eliminazione di manufatti in condizioni precarie dal punto di vista statico, nonché di linee e pozzetti non più utilizzati da tempo.

A seguito dell'intervento attuato, le due nastropresse, il carro o cassone per la raccolta del fango palabile da utilizzare in agricoltura e gli elementi accessori relativi (polipreparatori, cisternette polimero per pressatura fanghi), sono trasferiti dal settore nord (a ridosso del confine con via Mottolo) a quello est, nei pressi del decantatore finale.

Analogamente, si è operato lo spostamento dal settore ovest sempre a quello est degli elementi componenti lo stadio chimico – fisico dell'impianto, ovvero dei due filtri meccanici (vaghi), impiegati per l'asportazione delle parti di verdura trasportate dall'acqua, del sedimentatore primario che aveva il compito di rimuovere, il più possibile, i colloidi, la sabbia e la terra presenti nell'acqua reflua, e dal flottatore, avente la funzione di eliminare, sia le parti solide sfuggite ai trattamenti precedenti, che l'olio eventualmente riscontrato nell'acqua in arrivo.

Più precisamente, oltre alla diversa collocazione spaziale, è attuata la sostituzione del sedimentatore primario e del flottatore originari, con un **flottatore** di nuova concezione, capace di esplicare entrambe le funzioni: ciò si è reso necessario, da un lato, per le non adeguate condizioni in cui versavano i manufatti esistenti dal punto di vista statico in quanto vetusti, dall'altro, per la loro efficienza non elevata. In particolare, l'eliminazione del sedimentatore primario si è resa necessaria anche a causa di una progressiva perdita della sua funzione nel tempo, dato l'orientamento recente della Ditta verso i prodotti sott'olio, con eliminazione della lavorazione delle verdure e degli ortaggi provenienti dalla campagna. Dalla vasca di rilancio, dotata di sonda di misura del pH a principio digitale e di misuratore di livello con sensore ultrasonoro, per mezzo di n° 3 pompe del tipo centrifugo, di cui una di riserva, è di fatto operato il rilancio al nuovo flottatore; tali pompe sono dotate di controllo inverter, e presentano le seguenti caratteristiche:

- tipo di girante arretrata
- portata **100 m³/ora**
- prevalenza **8 m circa**
- n° giri **1400 giri / minuto**
- potenza motore **4 kW**

Il succitato nuovo flottatore è del tipo ad aria disciolta DAF, di geometria rettangolare, eseguito totalmente in acciaio inox AISI 316, e basato sulla pressione differenziata e sulla solubilità dell'aria nell'acqua proporzionale alla sua pressione; più precisamente, è sviluppato un sistema di discioglimento ad aria che permette di raggiungere una saturazione del 95% del valore teorico, tramite un compressore ed un serbatoio di saturazione.

Inoltre, per aumentare l'efficienza di separazione anche in presenza di fiocchi di ridotta velocità discendente, il flottatore è caratterizzato dall'installazione di pacchi lamellari in acciaio inox AISI 316, per facilitare l'aggregazione anche di microfocchi.

Il flottatore specifico è dotato di:

- reattore tubolare per la flocculazione in linea, per il dosaggio dei prodotti per la coagulazione e flocculazione e l'immissione di acqua satura;
- regolatore di livello di tipo telescopico per la gestione della profondità d'immersione delle pale di superficie;
- pompa di estrazione dei fanghi, sia di superficie che sedimentati sul fondo.

Tale flottatore descritto, è dimensionato per la portata nominale in ingresso di **100 m³/ora** di acqua reflua, con portata massima corrispondente di trattamento di **150 m³/ora**; è composto, principalmente, da una vasca di flottazione a pianta rettangolare, con fondo autoportante ed inclinato per la raccolta dei fanghi sedimentati, completa di pacchi lamellari smontabili in acciaio inox AISI 316 e di miscelatore statico ad alto rendimento inserito nella tubazione in ingresso **DN 150**, con quest'ultima dotata anche di saracinesca manuale di chiusura della linea, di valvola di regolazione della portata e di misuratore di portata ad induzione elettromagnetica.

Le dimensioni d'ingombro della vasca di flottazione indicata sono:

- lunghezza **8.45 m**;
- larghezza **2.39 m**;
- altezza **3.45 m**.

Il flottatore in questione è composto dagli ulteriori seguenti elementi:

- raschiatore di superficie a **12** pale per il convogliamento dei fanghi flottati in superficie verso le tramogge di scarico;
- tramogge sul fondo di raccolta dei fanghi sedimentati, dotate di passi d'uomo d'ispezione **DN 400**, con scarico periodico per mezzo di valvole pneumatiche comandate da un timer;
- gruppo di saturazione ad aria compressa dotato, di serbatoio della capacità di **800 l** in acciaio inox AISI 316 e di n° **2** elettropompe (una di riserva) di saturazione per l'alimentazione del serbatoio precedente a mezzo acqua ricircolata dalla vasca di flottazione, della portata cadauna di **50 m³/ora**, prevalenza di **6 bar** e potenza motore di **11 kW**;
- n° **2** pompe (una di riserva) di estrazione dei fanghi flottati del tipo monovite, della portata di **15 m³/ora** e della potenza di **3 kW**;
- passerella d'ispezione con supporti di fissaggio e dotata di scala di accesso in acciaio inox AISI 304;
- centralina automatica per la preparazione del dosaggio di polielettrolita liquido, della capacità di **1200 l/ora** e installata su piattaforma mobile, con telaio idoneo per la movimentazione (carico e scarico) con mezzo di sollevamento, composta da unità di comando, stoccaggio e dosaggio di polielettrolita in emulsione, e vasca di preparazione polimero in acciaio inox AISI 316 e capacità di **1500 l**, oltre a n° **2** pompe (una di riserva) per l'alimentazione dell'emulsione e n° **2** pompe (una di riserva) dosatrici del prodotto finale;
- centralina di dosaggio di coagulante primario (soluzione acquosa di alluminio cloruro – PAC), composta da n° **2** pompe dosatrici a pistone con portata regolabile, fissata a parete.

Il flottatore in oggetto è posizionato su soppalco sorretto da struttura metallica, collocato fra la vasca di raccolta fanghi e il decantatore finale, la cui altezza interna utile risulta condizionata da quella dei manufatti limitrofi (1.97 m per la vasca di raccolta fanghi, 1.36 m per il pozzetto fanghi, 1.6 m per il decantatore finale, 2.63 m per le vasche di ossidazione B1 e B2 dello stadio biologico dell'impianto), e fissata pari a **3.5 m**.

Marginalmente ai settori operativi nord, est e parte di quello ovest dell'impianto, è presente una canaletta prefabbricata delle dimensioni interne di circa **17 cm x 15 cm**, su fondazione in conglomerato cementizio armato : essa, presenta la funzione di vera e propria "barriera", in quanto consente la raccolta dell'acqua reflua derivante da accidentali tracimazioni e/o da lavaggi, in modo da non interessare la vicina linea meteorica di una parte del coperto dell'insediamento di via Cà Berta, diretta allo Scolo Frassenella; quanto raccolto dalla stessa canaletta, è rilanciato, a mezzo di specifica pompa posta in pozzetto, nuovamente all'impianto di depurazione (sia alla vasca di rilancio al flottatore, che in testa sino al pozzetto delle acque reflue produttive).

Infine, nel **2019**, si è operata un'ultima variante non sostanziale all'impianto di depurazione, rappresentata dall'installazione di un **sedimentatore a pacco lamellare** per la sedimentazione del fango biologico in aggiunta al decantatore finale, con l'obiettivo, da un lato, di evitare sovraccarichi di quest'ultimo, dall'altro, di consentirne la verifica dell'efficacia del trattamento.

Tale sedimentatore a pacco lamellare, è collocato nell'estremo settore nord dell'ambito interessato dall'impianto di depurazione aziendale, ed è stato prodotto dalla Ditta CIEM IMPIANTI S.r.l. di Varese. Il sedimentatore specifico è contraddistinto da un serbatoio in PRFV (vetroresina) a fondo inferiore bombato e cielo superiore aperto, con struttura di sostegno in acciaio inox AISI 304 del diametro di **3.0 m** e dell'altezza totale di **7.0 m** (utile di **6.0 m**), completo di canalina dentellata di sfioro, tubo interno di calma e pacco lamellare circolare con lamelle in PRFV e telaio in acciaio inox AISI 304.

In sintesi, il sedimentatore specifico presenta le seguenti caratteristiche:

- materiale serbatoio PRFV
- materiale lamelle PRFV
- materiale telaio pacco lamellare acciaio inox AISI 304
- spaziatura lamellare 60 mm
- superficie equivalente di trattamento 64 m²
- altezza pacco lamellare 1 m
- velocità di sedimentazione 0.8 m/ora (a 50 m³/ora = 13.9 l/s)
- inclinazione lamelle 60°
- sistema di raccolta fanghi tramoggia con raschia di fondo
- forma tramoggia fondo bombato
- volume camera fanghi 30 m³.

Il pacco lamellare circolare, oltre alla facilità di installazione entro il serbatoio cilindrico, in quanto è semplicemente calato dall'alto e appoggiato a bordo serbatoio, presenta il vantaggio di sfruttare tutto

lo spazio disponibile, offrendo una superficie superiore di trattamento rispetto ai sistemi tradizionali (pacchi lamellari tubolari) a parità di ingombro.

Il sistema radiale del pacco in questione permette al flusso di espandersi per l'appunto radialmente, evitando così bruschi cambiamenti di traiettoria e, quindi, la creazione di vie preferenziali che non consentono una chiarificazione efficace.

Il sedimentatore è dotato di tubazione di carico centrale (alimentazione), con il refluo da trattare che attraversa il pacco lamellare con flusso ascensionale, con sedimentazione della parte solida che si deposita nel fondo bombato del serbatoio, provvisto di un raschia fanghi e di picchetti per favorire la disaerazione ed il conseguente ispessimento; il chiarificato, risalendo il pacco lamellare, stramazza all'interno di una canalina, con recapito a valle del decantatore finale del depuratore, direttamente nella tubazione di scarico allo Scolo Frassenella.

Le lamelle sono costituite da lastre ondulate (corrugate) in vetroresina, dotate di elevata resistenza meccanica, termica e chimica da agenti aggressivi, proprio per via delle fibre di vetro.

Il refluo da trattare, come già accennato, risale richiamato dallo stramazzo, attraversando le lamelle inclinate di 60°: le particelle sedimentabili per effetto della gravità, deviano il loro percorso aderendo alla faccia superiore delle stesse lamelle, con formazione di un fango che con l'aumento della massa scivola precipitando verso il comparto inferiore bombato; un bocchello sul fondo di tale comparto, consente lo scarico del fango accumulato.

Un altro vantaggio del dispositivo descritto, è rappresentato dalla facilità di manutenzione dello stesso, in quanto non richiede la rimozione del pacco lamellare dal serbatoio: è sufficiente, infatti, abbassare il livello tramite lo scarico dei fanghi fino a quando le lamelle emergono completamente dal pelo del liquido, effettuando la contemporanea rimozione di eventuali depositi con l'ausilio di getti d'acqua.

Nella fattispecie, il refluo è prelevato dalle vasche di ossidazione B1 e B3 a mezzo pompaggio, e inviato al sedimentatore a pacco lamellare per il trattamento; l'effluente chiarificato, stramazza in una canalina esterna ed è convogliato a valle del decantatore finale, comunque a monte del pozzetto di campionamento per lo scarico produttivo depurato e del relativo contatore.

Il fango depositato sul fondo è interessato da un ricircolo, in quanto pompato nuovamente alle vasche di ossidazione A2 e A3.

Si allega, alla pagina seguente, uno schema di funzionamento dell'impianto di depurazione aziendale come si presenta ad oggi, a seguito delle modifiche non sostanziali sopra descritte.

3.1.2 Sistemi di controllo e gestione dell'impianto

L'impianto di depurazione in questione, è oggetto di monitoraggio continuo per mezzo di un sistema di controllo del corretto funzionamento; difatti, oltre alle analisi periodiche commissionate a laboratori qualificati ed accreditati, la Ditta provvede anche ad ulteriori analisi interne, operate secondo orari prestabiliti nell'arco della giornata (solitamente 7.30 - 11.30 - 15.30 - 22.00), in merito ai parametri principali presso le vasche di ossidazione, la vasca di equalizzazione/preossidazione, ed allo scarico.

Più precisamente, è operato un controllo in continuo della torbidità, sia allo scarico che al fondo del decantatore finale, che viene correlata, tramite specifica relazione empirica, al parametro fondamentale data l'attività agroalimentare della Ditta, ovvero il COD, oltre che della conducibilità all'ingresso del depuratore, nella vasca di equalizzazione ed allo scarico, con attrezzatura analoga a quella in dotazione nei laboratori accreditati.

In caso di superamento di soglia per i due parametri fondamentali citati, si attiva un sistema di allarme e di gestione dell'emergenza, con chiusura dello scarico, per la verifica e/o l'accertamento delle conseguenti problematiche nel processo produttivo.

È operativo anche il telecontrollo dei principali manufatti componenti l'impianto di depurazione, con l'invio di tutta una serie di dati e di informazioni in tempo reale direttamente alla sala di controllo.

Alla luce di quanto sopra esposto si evidenzia, che si tratta di un impianto di depurazione sottoposto ad un controllo e ad un monitoraggio continuo, onde poter intervenire in modo pressoché immediato nel caso di disfunzioni e/o anomalie nel processo di trattamento.

L'A.U.A. vigente, poi, tra le prescrizioni, riporta la necessità di registrare in un apposito quaderno, le operazioni di manutenzione programmata e straordinaria attuate, oltre alle eventuali rotture e disfunzioni delle apparecchiature elettriche ed elettroniche previste per l'impianto e la data di ripristino della loro funzionalità, in particolare dei contatori volumetrici: detto quaderno, è conservato, come appurato, nella suddetta sala di controllo.

Oltre a quanto descritto in precedenza, sono da evidenziare altri due aspetti, attuati dalla Ditta nel tempo, che risultano favorevoli in relazione al processo depurativo ed alla gestione in generale dell'impianto:

- lo scarico dell'effluente depurato risulta in continuo nelle 24 ore giornaliere, in quanto è operato un accumulo del refluo in arrivo nella vasca di equalizzazione / preossidazione della capacità significativa di 1060 m³, con svuotamento progressivo nelle 24 ore; questo aspetto favorisce l'ottimizzazione della resa del decantatore finale dell'impianto medesimo, come detto in abbinamento dal 2019 con il nuovo sedimentatore a pacco lamellare;
- le altre modifiche apportate negli ultimi anni nella gestione del depuratore, che comportano il conseguimento di un'elevata efficienza del trattamento stesso, e che partono da monte, ovvero da un miglioramento nel riempimento dei vasetti, con l'eliminazione della fuoriuscita di olio dagli stessi durante il processo termico di pastorizzazione, e la conseguente riduzione del carico di COD dei reflui, nonché dalla predisposizione, all'interno dello stabilimento produttivo, di una serie di punti di raccolta dei reflui ad elevato COD (aceti), non più inviati direttamente al depuratore, ma stoccati in cisterne e successivamente dosati al depuratore stesso, in base al tenore di ossigeno disciolto nelle vasche di ossidazione.

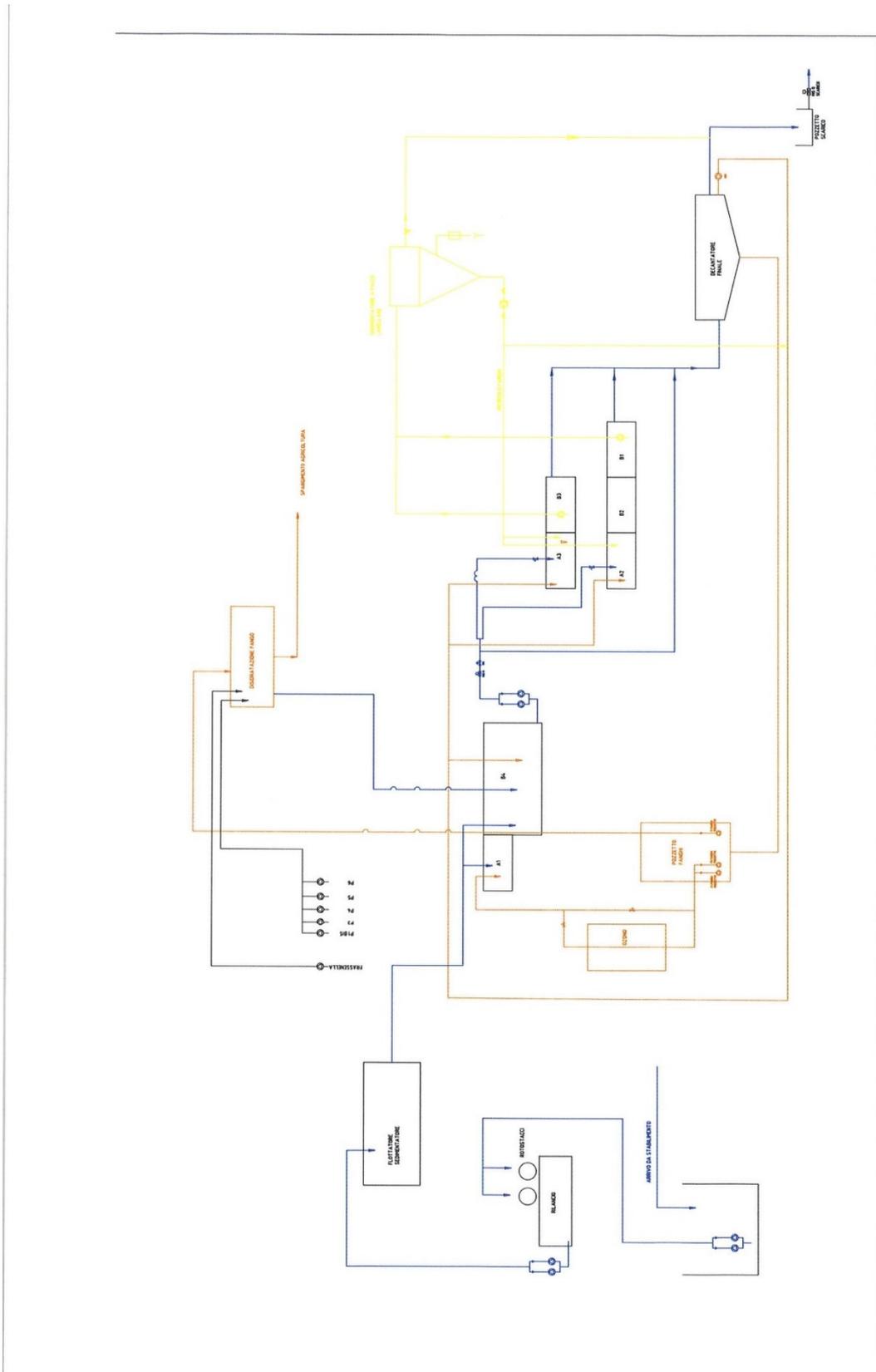


Figura 8: Disposizione attività attuale

3.2 **BILANCIO IDRICO RELATIVO ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE**

La Ditta è un'industria conserviera che lavora ortaggi, la cui attività necessita dell'acqua come bene di primaria importanza per tutte le lavorazioni della materia prima e per il trattamento delle confezioni. Allo stato attuale, le fonti di approvvigionamento idrico dell'Azienda sono rappresentate in prevalenza dalla falda sotterranea (n° 5 pozzi denominati 1bis, 3, 4, 5 e 6), da un corso d'acqua superficiale (Scolo Frassenella), oltre che dall'acquedotto gestito da Viacqua S.p.A. (anche se ad oggi non si è ancora attivato il relativo allaccio per scopi produttivi).

➤ Falda sotterranea

La Ditta presenta le seguenti istanze di derivazione presso l'Unità Organizzativa Genio Civile di Vicenza, e precisamente:

✓ Istanza n° 508/AG

- domanda di concessione in sanatoria per derivazione d'acqua da falda sotterranea e da corpo idrico superficiale (Scolo Frassenella), con variante sostanziale alla pratica originaria presentata in data 17/11/1998;
- quantitativo medio annuo richiesto pari a **16 l/s (0.16 moduli)** complessivi, così suddivisi:

- pozzi n° 1bis e n° 3	0.103 moduli	324821 m³/anno
- Scolo Frassenella	0.057 moduli	179755 m³/anno
	0.160 moduli	504.576 m³/anno

- decreto di concessione n° 68 del 27/09/2016 con durata 7 anni e scadenza al **26/09/2023**, per il quale si è presentata regolare domanda di rinnovo in data 18/09/2023 ancora in corso di istruttoria.

✓ Istanza n° 1491/BA

- domanda di concessione preferenziale di derivazione d'acqua da falda sotterranea per un pozzo (n° 4), realizzato ed attivato nel 1999;
- quantitativo medio annuo richiesto pari a **5.33 l/s (0.0533 moduli)**;
- decreto di concessione n° 235 del 15/12/2015 della durata di 10 anni e scadenza al **14/12/2025**, per un quantitativo autorizzato di **7.2 l/s** medi annui (**0.072 moduli**).

✓ Istanza n° 1653/BA

- domanda di autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee e di concessione di derivazione d'acqua da falda ad uso industriale per il pozzo n° 5 presentata il 29/09/2009;

- decreto di concessione n° 7 del 25/06/2015 della durata di 10 anni e scadenza al **24/06/2025**, per un quantitativo autorizzato di **3 l/s** medi annui (**0.03 moduli**).

✓ Istanza n° 1708/BA

- domanda di autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee e di concessione di derivazione d'acqua da falda ad uso industriale per il pozzo n° 6 presentata il 30/04/2015;
- decreto di concessione n° 433 del 09/10/2018 della durata di 7 anni e scadenza al **08/10/2025**, per un quantitativo autorizzato di **3 l/s** medi annui (**0.03 moduli**).

In sintesi, si definisce il seguente prelievo complessivo operato dalla Ditta alla luce di quanto sopra esposto:

- istanza n° 508/AG	moduli 0.160	504576 m ³ /anno
- istanza n° 1491/BA	moduli 0.072	227059 m ³ /anno
- istanza n° 1653/BA	moduli 0.030	94608 m ³ /anno
- istanza n° 1708/BA	moduli 0.030	94608 m ³ /anno

moduli 0.292	920851 m³/anno
---------------------	----------------------------------

Tale quantitativo totale, considera anche la quota parte rappresentata dalla derivazione dallo Scolo Frassenella, per un volume medio annuo di circa 180.000 m³; la suddivisione in termini percentuali, quindi, è la seguente:

	prelievo (m ³ /anno)	% sul totale
falda sotterranea	740851	80.45
Scolo Frassenella	180000	19.55
TOT.	920851	100%

L'acqua derivata dalla **falda sotterranea**, come indicato dall'ULSS n° 6 "Vicenza" sin dal 1999, è utilizzata esclusivamente per:

- produzione di vapore;
- lavaggio delle verdure;
- lavaggio impianti ed attrezzature;
- lavaggio pavimenti;
- preparazione dei liquidi di governo;

- cottura delle verdure.

➤ Scolo Frassenella

Si evidenzia, che la derivazione dallo Scolo Frassenella, rientrante nella concessione di cui all'istanza n° 508/AG, con presa ubicata in sponda destra e stazione di pompaggio posta entro l'area industriale di proprietà a ridosso del muro di confine lungo via Mottolo, caratterizzata da una pompa Calpeda tipo NM65/20BE della potenza motore di 18.5 kW, a seguito di divieto di utilizzo nel ciclo produttivo aziendale pervenuto dall'ULSS n° 6 "Vicenza" nel dicembre 1998, è da allora sfruttata esclusivamente per il lavaggio delle nastropresse del depuratore.

La portata prelevata, durante ogni giornata lavorativa, varia da un minimo di 18 m³/ora ad un massimo di 28 m³/ora in funzione delle necessità.

➤ Acquedotto

La Ditta dispone anche di un allaccio acquedottistico realizzato nel 2011, in grado di garantire un ulteriore quantitativo d'acqua pari a 10 m³/ora riferito al periodo lavorativo di 18 ore al giorno e 280 giorni/anno, per un totale corrispondente di 50400 m³/anno; detta alimentazione, con contatore posto in via Mottolo, oltre ai servizi igienici per il personale (stabilimento, magazzino e palazzina uffici), sarebbe destinata anche a scopi produttivi, quali la preparazione dei liquidi di governo ed il lavaggio delle verdure : tuttavia detto allaccio, proprio per la adeguata disponibilità idrica da falda sotterranea e dallo Scolo Frassenella descritta in precedenza, è sfruttata esclusivamente per scopi igienico – sanitari, con recapito finale in fognatura nera.

➤ Perdite nei circuiti tecnologici

Nel bilancio idrico relativo all'impianto di depurazione aziendale, intervengono ulteriori termini, passati in rassegna nel seguito.

In primo luogo, si considerano le perdite nei circuiti tecnologici che, nella fattispecie, riguardano esclusivamente il circuito di raffreddamento dell'acqua a mezzo torre evaporativa, che consente un riciclo della risorsa: l'evaporato, comprensivo degli spurghi e trascinamenti, è stimato pari a 6 m³/ora, e si sviluppa al massimo per 20 ore al giorno e 280 giorni/anno, ovvero:

$$6 \text{ m}^3/\text{ora} \times 20 \text{ ore/giorno} \times 280 \text{ giorni/anno} = 33600 \text{ m}^3/\text{anno}$$

A ciò, si aggiungono le perdite per operazioni di manutenzione e pulizia dell'impianto della torre evaporativa, che si verificano una volta alla settimana per circa 48 settimane all'anno:

$$50 \text{ m}^3/\text{settimana} \times 48 \text{ settimane/anno} = 2400 \text{ m}^3/\text{anno}$$

Tutte le altre perdite nei circuiti tecnologici, a detta dei Tecnici della Ditta, sono da ritenersi poco significative, stimate in totale pari a 500 m³/anno.

Il volume complessivo delle perdite, pertanto, ammonta a circa **36.500 m³/anno**.

➤ Acque meteoriche di dilavamento di superfici scoperte collettate all'impianto

Nell'ambito dell'insediamento produttivo della Ditta, sono presenti dei settori scoperti pavimentati di limitata estensione, per i quali è mantenuto il collettamento al depuratore e, precisamente, la fascia

immediatamente circostante all'impianto e dotata di canaletta grigliata con funzione di "barriera", per far fronte ad eventuali tracimazioni e/o lavaggi, evitando così interferenze con la linea meteorica proveniente dal coperto e che recapita allo Scolo Frassenella, nonché l'area di ubicazione dei silos dotata di proprio bacino di raccolta; più precisamente, la prima presenta un'estensione di 1075 m², mentre la seconda di 208 m².

Si tratta, pertanto, di quantificare il volume meteorico annuo derivante da dette superfici scoperte, in riferimento ai dati pluviometrici registrati nella stazione ARPAV più prossima al sito, ovvero quella di Barbarano Vicentino, posta ad una quota di 16 m s.l.m. e con coordinate EPSG 4258: 11.57053751 E, 45.39775173 N.

Nella tabella seguente sono riportate le altezze di precipitazione annuali e il numero annuo di giorni piovosi, nonché le corrispondenti altezze di pioggia medie giornaliere:

anno	h tot (mm)	n° giorni piovosi	h media giornaliera (mm)
2010	1360.2	105	12.95
2011	661.0	60	11.02
2012	797.8	73	10.93
2013	1159.4	103	11.26
2014	1396.8	116	12.04
2015	711.2	69	10.31
2016	1073.2	93	11.54
2017	720.8	77	9.36
2018	987.8	93	10.62
2019	952.6	86	11.08
2020	770.2	75	10.27
2021	703.4	64	10.99
2022	588.8	71	8.29
2023	871.0	81	10.75
2024	1252.0	90	13.91

VALORI MEDI 933.7 83.7 11.16

Il volume meteorico medio giornaliero per il periodo considerato, si esprime con la seguente relazione, tratta dal metodo **cinematico**, detto anche razionale o del ritardo di corrivazione:

$$\text{Volume meteorico medio giornaliero} = \phi \cdot S \cdot \text{hmg}$$

dove: ϕ = coefficiente di deflusso;

S = superficie scolante (m²);

hmg = altezza di precipitazione media giornaliera (mm).

Nel caso specifico, trattandosi di piazzali (aree scoperte) pavimentati in cemento e/o asfalto, si adotta il valore del coefficiente di deflusso ϕ caratteristico per superfici impermeabili, ovvero di **0.90**; per i due settori considerati di via Cà Berta e collettati direttamente al depuratore, quindi, si perviene:

■ Settore n° 1 (fascia circostante il sedime del depuratore)

Superficie scoperta interessata acque meteoriche di dilavamento = 1075 m²

Volume meteorico medio giornaliero = 0.90 x 1075 x 11.16/1000 = 10.8 m³/giorno

Volume meteorico medio annuo = 10.8 x 83.7 giorni = **904 m³/anno**

■ Settore n° 2 (area stoccaggio silos con bacino di contenimento)

Superficie scoperta interessata acque meteoriche di dilavamento = 208 m²

Volume meteorico medio giornaliero = 0.90 x 208 x 11.16/1000 = 2.1 m³/giorno

Volume meteorico medio annuo = 2.1 x 83.7 giorni = **176 m³/anno**

Il volume meteorico totale annuo, da intendersi come medio del periodo indagato (quindicennio dal 2010 al 2024), conferito all'impianto di depurazione aziendale, risulta pari:

Volume meteorico annuo medio = 904 + 176 = 1080 m³/anno

Il valore dedotto, come detto, rappresenta il volume meteorico medio degli anni in cui sono disponibili i dati pluviometrici nel sito dell'ARPAV; l'analogo valore massimo, riprodotto la situazione più gravosa per l'impianto di depurazione, sempre per l'intervallo temporale analizzato, risulta:

Volume meteorico annuo massimo = [(0.90 x 1075 x 12.95/1000) + (0.90 x 208 x 12.95/1000)]
x 105 giorni piovosi / anno = **1570 m³/anno**

➤ Acque di controlavaggio dei filtri dell'impianto di potabilizzazione acque dei pozzi

L'insediamento produttivo in oggetto ricade in una zona di falde profonde in pressione (sistema multifalde), poste in corrispondenza dei livelli sabbiosi presenti nel sottosuolo, alternati ad orizzonti di significativo spessore e di natura coesiva argilloso-limosi, talora con torba.

Si tratta, in particolare, di un sistema di falde in pressione in genere presso a che stazionarie, con modesto ricambio idrico nel corso dell'anno, come testimoniato, indirettamente, dalla presenza, nei campioni d'acqua prelevati, di elementi chimici quali ferro, manganese ed ammoniaca, derivanti da un contatto prolungato dell'acqua con le formazioni litologiche rinvenute nel sottosuolo.

Pertanto, la risorsa idrica estratta dalla falda sotterranea, trattandosi di industria agroalimentare che necessita, quindi, di acqua potabile, è sottoposta ad una sequenza di trattamenti, con un impianto automatico di demetanazione, deferizzazione, demanganizzazione, deammoniazione, dearsenizzazione, decolorazione e abbattimento nitrati da acqua di pozzo, dimensionato per una portata di **100 m³/ora**, e fornito dalla Ditta Eurotec Wtt s.r.l. di Padova.

L'acqua di controlavaggio dei filtri componenti il suddetto impianto di potabilizzazione, è inviata ad una vasca interrata posta nel settore nord dell'impianto stesso, delle dimensioni interne di 2.0 m x 2.0 m x 2.0 m (h), e nella quale sono installate n° 2 pompe per il convogliamento, con linea all'uopo predisposta, al depuratore aziendale.

Da quanto rilevato dai Tecnici della Ditta, il quantitativo giornaliero di refluo derivante dal controlavaggio dei filtri e inviato al depuratore, risulta variabile da **12 a 15 m³/giorno**; pertanto, in riferimento al valore massimo indicato, nonché al numero annuo di giornate di funzionamento dell'impianto pari a 250 giorni, si perviene:

$$\text{Volume acque controlavaggio filtri} = 15 \text{ m}^3/\text{giorno} \times 250 \text{ giorni} = \mathbf{3750 \text{ m}^3/\text{anno}}$$

Il **bilancio idrico** relativo all'impianto di depurazione della Ditta, considerati tutti gli apporti descritti e le perdite nei circuiti tecnologici, a regime, è sintetizzato nella seguente tabella:

tipi di apporto	apporti positivi	apporti negativi
- falda sotterranea	740851 m ³ /anno	
- corso d'acqua (Scolo Frassenella)	179755 m ³ /anno	
- acquedotto (nuovo allaccio prod.)	- m ³ /anno (*)	
- perdite nei circuiti tecnologici		36500 m ³ /anno
- acque meteoriche di dilavamento aree scoperte collettate al depuratore (valore massimo periodo indagato)	1570 m ³ /anno	
- acque di controlavaggio dei filtri impianto di potabilizzazione		
acque dai pozzi	3750 m ³ /anno	
	925926 m³/anno	36500 m³/anno

(*) si tratta di un prelievo seppur in presenza di allaccio non ancora attuato dalla Ditta.

Il bilancio idrico descritto, si riferisce ai quantitativi massimi autorizzati di prelievo dalla falda sotterranea e dallo Scolo Frassenella, conseguiti nell'ottica di un possibile futuro incremento del

volume complessivo annuo allo scarico; si evidenzia, difatti, che l'emungimento della risorsa idrica è regolato in modo tale da garantire, a meno degli altri contributi minori e delle perdite nei circuiti tecnologici, il non superamento del volume massimo autorizzato di scarico di **800.000 m³/anno** riportato nell'A.U.A. vigente.

In termini percentuali sul totale, gli apporti positivi del bilancio precedente, ovvero in ingresso effettivo all'impianto di depurazione, risultano così suddivisi:

- falda sotterranea	80.01 %
- corso d'acqua (Scolo Frassenella)	19.41 %
- acquedotto (nuovo allaccio produttivo)	-
- acque meteoriche di dilavamento aree scoperte collettate al depuratore	0.17 %
- acque di controlavaggio filtri impianto di potabilizzazione acque dai pozzi	0.41 %
	100.00 %

Si osservi, come gli apporti meteorici di dilavamento delle aree scoperte collettate direttamente al depuratore, peraltro quantificati con il loro valore massimo registrato nell'ultimo quindicennio, ammontano solamente allo 0.17 % del totale dei contributi in arrivo all'impianto di depurazione aziendale, di fatto trascurabile, come anche le acque di controlavaggio dei filtri dell'impianto di potabilizzazione della risorsa emunta dai pozzi, dal bilancio idrico in questione.

Ne deriva, inoltre, che il volume complessivo delle acque reflue produttive in ingresso all'impianto, provenienti dalle diverse fonti di approvvigionamento idrico disponibili (falda sotterranea e corso d'acqua superficiale denominato Scolo Frassenella), risulta pari al 99.5% circa del totale.

3.3 PRATICHE EDILIZIE PRINCIPALI RIGUARDANTI L'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO ED IN PARTICOLARE IL DEPURATORE

La seguente ricostruzione delle numerose pratiche edilizie presentate a partire dalla nascita dell'insediamento produttivo nel 1956, si è resa possibile con una specifica ricerca presso l'archivio comunale di Sossano.

Nel seguito, si elencano in ordine cronologico quelle principali:

- a) n° 9 – 56 Nulla osta per costruzione primo capannone rilasciato in data 15/05/1956;
- b) n° 42 - 62 Licenza di costruzione di n° 2 capannoni in via Cà Berta del 06/10/1962;
- c) **n° 28 – 77** Concessione edilizia del marzo 1977 per ampliamento dell'impianto di depurazione e adeguamento normativo (vedere stralci riportati nel seguito);

- d) n° 14 – 85 Concessione edilizia per costruzione laboratorio analisi ed ampliamento depuratore;
- e) n° 107 – 88 Concessione edilizia n° 05/89 per ampliamento depuratore, con relativo certificato di agibilità del 01/06/1991 (vedere stralci riportati nel seguito);
- f) n° 111 – 88 Concessione edilizia n° 42/89 per la costruzione del magazzino di via Mottolo ed agibilità relativa del 14/10/1991;
- g) n° 08 – 90 Concessione edilizia n° 364/90 per ampliamento uffici di via Cà Berta;
- h) n° 64 – 92 Concessione edilizia n° 46/92 per ristrutturazione ed ampliamento fabbricato di via Cà Berta, con successive tre varianti e con certificato di agibilità finale n° 4682/95 del 22/09/1995;
- i) n° 89 – 92 Concessione edilizia n° 65/92 per ristrutturazione e sopraelevazione del fabbricato di via Cà Berta e relativa agibilità n° 4683/95;
- j) n° 93 – 95 Concessione edilizia n° 11/96 per ristrutturazione ed ampliamento insediamento di via Cà Berta, con agibilità in data 28/04/1999;
- k) n° 25 – 01 Concessione n° 01/02 per ampliamento fabbricato di Via Mottolo, con variante autorizzata da concessione n° 22/02 e certificato di agibilità relativo in data 21/04/2006;
- l) n° 103 – 02 Autorizzazione tramite SUAP per nuova palazzina laboratorio qualità, spogliatoio, servizi in via Cà Berta;
- m) n° 09 – 11 Permesso di costruire n° 14/2011 del 27/05/2011 per ampliamento stabilimento industriale con costruzione magazzino celle frigo, con relativa agibilità in data 22/08/2012;
- n) n° 121/14 Permesso di costruire nuova officina insediamento via Cà Berta n° 121/2015, con relativa agibilità in data 27/12/2016 (che ha poi portato alla seconda richiesta di modifica non sostanziale al depuratore del 2016 con spostamento di alcuni comparti di trattamento e l'eliminazione di manufatti obsoleti);
- o) **SUAP 1420/2016** Segnalazione certificata di inizio attività per installazione soppalco metallico per variante non sostanziale al depuratore del 2016, con collaudo finale datato 18/06/2020;

p) **SUAP 1852/2016** Segnalazione certificata di inizio attività del 16/12/2016 per rifacimento dell'opera di presa dallo Scolo Frassenella, con relativo collaudo delle opere in data 18/06/2020.

In grassetto sono evidenziate le istanze associate al depuratore: non essendo disponibili gli elaborati grafici relativi alle prime due pratiche edilizie, non è nota la data iniziale di realizzazione del nucleo originario dell'impianto; tuttavia, con la concessione edilizia del marzo 1977, è stato autorizzato il primo di una serie di ampliamenti ed adeguamenti normativi del depuratore, che hanno portato all'esecuzione di numerosi manufatti, presenti ed operativi anche allo stato odierno.

Si riportano nel seguito alcuni stralci delle tavole grafiche recuperate presso il Comune di Sossano per le due pratiche edilizie di maggior interesse per il depuratore, ovvero la n° 28 - 77 e la n° 107 - 88.

Infine, per quanto concerne lo scarico produttivo depurato nello Scolo Frassenella, la Ditta dispone di una concessione idraulica n° Prot. 157/14.1 n° Rep. 887 del 12/01/2007 di validità trentennale, rilasciata dal Consorzio di Bonifica Euganeo di Este.

3.4 GESTIONE DEI FANGHI

La ditta COELSANUS Spa, azienda agro-alimentare di lavorazione di verdure e ortaggi, gestisce un impianto di depurazione dei reflui di scarico, ad ossidazione biologica a fanghi attivi, a basso carico di fango e con parziale mineralizzazione dello stesso.

Detto fango è sottoposto ad ispessimento e disidratazione con nastropresse e filtropresse, fino a diventare fango palabile, con un contenuto di sostanza secca del 12-13 % circa.

Il fango è identificato dal codice EER 02 03 05 "fanghi da trattamento sul posto degli effluenti" ed è, pertanto, al termine del trattamento depurativo, classificato rifiuto non pericoloso.

La produzione media annua è di 2150 ton (periodo 2021-2023), con una media mensile di 180 ton circa, regolarmente annotata nel registro di carico-scarico dei rifiuti prodotti e dichiarata nel MUD annuale.

A valle del depuratore, il fango è accumulato nel cassone di un camion, espressamente dedicato, iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, Sezione di Venezia, categoria 2-bis, che, una volta pieno, lo trasporta presso l'area di deposito in un'azienda agricola, sita in Comune di Sossano (VI).

Il trasporto è accompagnato da scheda di accompagnamento, compilata secondo quanto prescritto al punto 7, capitolo 1 della DGR Veneto n. 2241/2005.

Nel sito di deposito, il fango è accumulato in due vasche in cemento, con fondo impermeabilizzato, dotate di copertura per la protezione dalla pioggia, aventi ciascuna volume utile di 850 mc, corrispondenti ad una capacità di accumulo complessiva di circa 1700 mc di fango (pari a circa 9 mesi di produzione).

Lo spargimento dei fanghi in agricoltura è espressamente autorizzato fin dal 1999. Attualmente, è vigente la Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) n. 44/2020 del 21.02.2020, rilasciata dalla

Provincia di Vicenza, valida fino al 2035, che definisce le aree agricole di utilizzo e le modalità di gestione e di controllo.

Le caratteristiche chimico-fisiche e l'idoneità agronomica dei fanghi sono verificate ogni 6 mesi, per i parametri di cui alla DGR Veneto n. 2241/2005; invece, ogni 3 anni, per i parametri di cui alla Legge n. 130/2018.

Le analisi dei terreni, interessati dallo spargimento, sono effettuate ogni 3 anni, seguendo quanto prescritto al punto 3, capitolo 1 della DGR Veneto n. 2241/2005, attenendosi anche al protocollo operativo di cui alla DGR Veneto n. 1407/2006. Il Piano di Monitoraggio è preventivamente validato dallo specifico Servizio di ARPA Veneto.

Le aziende agricole, che utilizzano i fanghi a fini agronomici nelle aree autorizzate, impiegano, per il loro spargimento, esclusivamente i mezzi precisati nella AUA.

L'interramento dei fanghi è effettuato solo nei mappali espressamente autorizzati, con modalità tali da evitare la diffusione di aerosoli, il ruscellamento, il ristagno, l'emanazione di odori sgradevoli.

In conformità alle disposizioni normative, gli spandimenti di fanghi effettuati sui terreni agricoli autorizzati sono annotati in un registro cartaceo con pagine numerate progressivamente e timbrate dall'autorità competente al controllo, avente le caratteristiche indicate nel modello C, allegato alla DGR Veneto n. 2241/2005. Inoltre, le aziende agricole compilano il registro delle concimazioni, previsto a livello regionale dal IV Programma d'azione Nitrati.

Nel pieno rispetto delle disposizioni, amministrative, tecniche e gestionali, fissate dalle specifiche norme in materia, i fanghi ottenuti dalla depurazione di reflui da produzione agro- alimentare, classificati come rifiuti non pericolosi a piè di depuratore, diventano una risorsa (non più un rifiuto) per l'agricoltura; in quanto:

- ◇ permettono il riciclo di nutrienti, riducendo l'uso di fertilizzanti chimici,
- ◇ favoriscono una miglior gestione economica, sia per l'agroindustria che produce i fanghi di depurazione, sia per le aziende agricole che riducono l'acquisto di concimi e ammendanti,
- ◇ incrementano la sostenibilità, in quanto si valorizza un residuo e non si consuma suolo per lo smaltimento in discarica.

3.5 EFFETTI AMBIENTALI GENERATI DALL'ATTIVITA' DEL DEPURATORE

3.5.1 Produzione rifiuti

Il depuratore aziendale è dotato di trattamento chimico-fisico e successivo trattamento biologico dei reflui. I rifiuti prodotti dal depuratore sono i seguenti:

- EER 02 03 05 stato fangoso _ fanghi da trattamento in loco degli effluenti

ovvero il materiale sedimentato sotto forma di fango; i fanghi prelevati in continuo dal sedimentatore sono convogliati ad una nastropressa e/o ad una pressa a vite. Il fango palabile che si genera è

utilizzato come fertilizzante in agricoltura, attività autorizzata all'interno dell'Autorizzazione Unica Ambientale N. Registro 44/2020 del 21/02/2020 (Allegato utilizzazione in agricoltura di fanghi),

- EER 02 03 05 stato liquido_ fanghi da trattamento in loco degli effluenti ovvero il materiale separato per Flottazione con lo scopo di rimuovere il più possibile i colloidali, la sabbia, la terra presenti nell'acqua reflua oltre ad eliminare le parti solide sfuggite ai trattamenti precedenti e l'olio eventualmente riscontrato.

Tale rifiuto è posto in deposito temporaneo e, successivamente, avviato alla gestione tramite aziende specializzate e autorizzate.

- EER 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07 imballi derivanti dall'attività.

In riferimento agli ultimi 3 anni, si riportano i quantitativi di rifiuti prodotti:

ANNO EER	2022 (Kg)	2023 (Kg)	2024 (Kg)
02 03 05 Stato fisico fangoso (spandimento su suolo agricolo)	1.845.570	1.398.280	1.940.150
02 03 05 Stato fisico liquido (avvio a impianti di recupero autorizzati)	688.630	884.560	790.230
15 01 04	44.580	39.980	37.140
15 01 06	53.070	51.800	54.730
15 01 07	74.780	46.630	68.100

Tabella 4: quantitativo di rifiuti generati dal depuratore nel triennio 2022-2024

Per confronto, si riporta la Tabella con gli acquisti di materia prima nell'ultimo triennio:

ANNO Kg tot	2022	2023	2024
Materie prime	22.008.727	21.186.359	21.249.576

Tabella 5: quantitativi di materie prime utilizzate nello stabilimento nel triennio 2022-2024

Comparazione acquisti/rifiuti prodotti:

ANNO Ip	2022	2023	2024
(Kg Materie prime) / (Kg fanghi prodotti EER 02 03 05)	8,7	9,3	7,8

Tabella 6: rapporto tra materie prime in ingresso e fanghi in uscita nel triennio 2022-2024

3.5.2 Odori

È stata eseguita una specifica campagna di monitoraggio per la valutazione dell'impatto odorigeno, i cui risultati sono citati nel paragrafo 5.6.3.

La caratterizzazione olfattometrica delle sorgenti emmissive è stata eseguita tramite campagna di misura ed analisi secondo la norma UNI EN 13725:2004.

Come sorgenti di emissioni di sostanze odorigene potenzialmente significative, sono state caratterizzate le sorgenti:

- Vasca B4,
- Vasca A1,
- Vasca A2 (equivalente a A3)
- Vasca B1,
- Vasca B2 (equivalente B3),
- Vasca Decantatore finale,
- Vasca raccolta fanghi,
- Vasca flottatore.
- Sala vicino flottatore

Questa caratterizzazione, eseguita in ottemperanza con quanto descritto negli "Indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.lgs. 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività elaborato dal Coordinamento Emissioni", di cui al Decreto del Direttore Generale della DG Valutazioni Ambientali del MASE n. 309 del 28 giugno 2023, relativamente agli Allegati A.1, A.2 e A.3, ha richiesto:

- il prelievo di 9 campioni di aria campionati con una flux chamber, secondo le indicazioni del capitolo 5.4 dell'Allegato A.2 per le "sorgenti areali passive", e la successiva analisi di laboratorio secondo la norma UNI EN 13725:2004.
- I risultati analitici di concentrazione di odore sono stati elaborati, seguendo sempre le indicazioni del capitolo 5.4 dell'Allegato A.2 delle linee guida, ottenendo in primo luogo il flusso specifico di odore (SOER) e successivamente il flusso di odore della sorgente (OER).

Per tutte le 9 sorgenti dell'impianto di depurazione il flusso OER è risultato inferiore alla soglia di 500 uoE/s e pertanto **tutte le sorgenti possono ritenersi poco significative** (cfr. capitolo 4 delle linee guida).

Per ulteriori dettagli si rimanda all'Allegato 2 "Valutazione Olfattometrica – procedura semplificata"

3.5.3 Rumore

Le emissioni sonore provenienti dal depuratore sono state identificate e valutate nell'ambito della campagna di misurazione condotta nel dicembre 2023, ai fini della periodica Valutazione dell'Impatto Acustico. Tali misurazioni sono adeguate a descrivere lo stato attuale del clima acustico derivante dal depuratore; si sottolinea che non sono previste modifiche rispetto a quanto descritto e misurato. Di seguito si riportano le due schede di misurazione.

Per le valutazioni si rimanda al 5.8.1 e successivi.

Ditta: Coelsanus

Pos. 14	Descrizione: a 7 metri da vasca depuratore	
	Num. progressivo misura: 2	TO - Inizio: 19/12/23 15:51:07:000
	Dati fonometro: Codice: B9, Altezza: 1.5 m, distanza: 7 m	TO - Fine: 19/12/23 15:56:30:000

Localizzazione geografica



Fotografia rilievo



Analisi dei dati

Denominazione sorgente	LAeq [dBA]	Lmin [dBA]	Lmax [dBA]	L95 [dBA]	L90 [dBA]	TM [hh:mm:ss]
vasca depuratore	59.7	57.5	71.9	57.6	57.7	00:05:23:000

Figura 9: rilievo fonometrico a 7 metri da vasca depuratore

Ditta: Coelsanus

Pos. 18	Descrizione: grigliatura depuratore	
	Num. progressivo misura: 1	TO - Inizio: 19/12/23 15:47:08:000
	Dati fonometro: Codice: B8, Altezza: 1.5 m, distanza: m	TO - Fine: 19/12/23 15:50:05:000

Localizzazione geografica



Fotografia rilievo



Analisi dei dati

Denominazione sorgente	LAeq [dBA]	Lmin [dBA]	Lmax [dBA]	L95 [dBA]	L90 [dBA]	TM [hh:mm:ss]
grigliatore	69.4	68.5	72.3	68.7	68.9	00:02:57:000

Figura 10: rilievo fonometrico area grigliatura depuratore

Per dettagli si rimanda all'Allegato 3 "Valutazione di Impatto Acustico"

3.6 PROGETTO

Il depuratore fino a qui descritto non è oggetto di modifiche: la configurazione attuale rimane tale quale a quella futura.

A seguito della Pratica n. 00170050249-23022023-1556 - SUAP 5823, in riferimento all'istanza di Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) presentata, la Provincia fa riferimento alla Legge Regionale Veneto n. 4/2016,1 all'art. 13, che stabilisce che *“Le domande di rinnovo di autorizzazione o concessione relative all'esercizio di attività per le quali all'epoca del rilascio non sia stata effettuata alcuna VIA e che attualmente rientrano nel campo di applicazione delle norme vigenti in materia di VIA, sono soggette alla procedura di VIA, secondo quanto previsto dalla presente legge. Per le parti di opere o di attività non interessate da modifiche, la procedura è finalizzata all'individuazione di eventuali misure idonee ad ottenere la migliore mitigazione possibile degli impatti, tenuto conto anche della sostenibilità economico-finanziaria delle medesime in relazione all'attività esistente. Tali disposizioni non si applicano alle attività soggette ad AIA.”*

L'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto n. 7), lett. v) sottopone a verifica di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) “impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti”.

Il presente studio adempie all'obbligo prescritto.

Si sottolinea che la situazione, descritta nelle pagine precedenti e inerente la funzione, le caratteristiche e la gestione del depuratore, rimane invariata.

3.7 RISCHI

Per la redazione dello Studio Preliminare Ambientale si possono considerare i rischi accidentali che possono avere delle conseguenze importanti sull'ambiente circostante.

Seguendo tale logica si valutano:

- Rischio incendio;
- Rischio sversamento;
- Rischio alluvione.

3.7.1 Rischio incendio

Per quel che riguarda il rischio incendio, si fa presente che lo stabilimento di Sossano, entro cui rientra il depuratore in oggetto, è dotato di CPI pratica 3919 – protocollato VV.FF. 13.09.2021

3.7.2 Rischio sversamento

Le aree impermeabilizzate circostanti il depuratore sono dotate di un sistema di raccolta che confluisce al depuratore stesso. In caso di sversamenti accidentali, il personale dedicato al funzionamento del depuratore è adeguatamente formato a mettere in campo tutte le procedure di sicurezza atte a garantire la salvaguardia del processo depurativo e dell'ambiente.

3.7.3 Rischio alluvione

Per valutare il rischio Alluvione nel paragrafo 4.3 si inseriscono due estratti del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, elaborati dall'Autorità di Bacino, relativi alla Pericolosità Idraulica e al Rischio Idraulica e tre che si riferiscono alle altezze idriche, con tempi di ritorno di 30, 100 e 300 anni.

Non sono evidenziate peculiarità.

4. LOCALIZZAZIONE (QUADRO PROGRAMMATICO)

La sensibilità ambientale dell'area è valutata non solo in base alla tipologia di uso del suolo, che circonda l'attività oggetto d'indagine, ma anche alla conformità ai piani territoriali, considerando nello specifico in prima battuta il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza e, in seconda battuta, il Piano di Assetto Territoriale del Comune di Sossano, che recepisce vincoli, tutele e fragilità individuate nella pianificazione superiore.

La committente è inserita in una zona industriale, nella quale insistono altre attività produttive, artigianali e commerciali. In rosso è evidenziata la specifica area di pertinenza del depuratore, oggetto del presente studio.



Figura 11: Localizzazione del depuratore in relazione al territorio circostante

Alle pagine seguenti si inseriscono estratti cartografici e commenti specifici atti a descrivere le peculiarità ambientali, territoriali e vincolistiche areali.

Estratti e riferimenti al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento sono inseriti nella disamina ambientale come inquadramenti programmatici relativi alle singole componenti ambientali.

4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

➔ TAV 1.1 B - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

Di seguito si riporta un estratto della “Carta dei Vincoli e della Pianificazione territoriale”, estrapolata dal PTCP della Provincia di Vicenza, mentre alla pagina seguente se ne riporta la legenda.

Da tale estratto di evince che la committente è inserita in un contesto caratterizzato dalla presenza di corsi idrici, in particolare lo Scolo Liona e lo Scolo Frassenella, recettore dello scarico del depuratore (indicato in rosso): nello specifico, a nord della ditta è presente il vincolo paesaggistico relativo ai corsi d’acqua (tematismo lineare ad asterischi azzurro) che tutela proprio lo Scolo Liona. Sossano è soggetto a vincolo sismico Zona 3 (tematismo lineare tratteggiato azzurro).

Sempre a nord, è presente il tematismo puntuale rosso che indica un centro storico di notevole importanza, nello specifico Sossano, ed oltre l’abitato ed è presente anche un Sito di importanza comunitaria (SIC) con la presenza di zone boschive vincolate (tematismi areali a tratti marroni e verdi).

Da notare, esterno alle pertinenze della committente, il tematismo lineare con cerchi neri che indica il confine della tutela del Piano d’Area dei Colli Berici.

 PROVINCIA DI VICENZA Area LL.PP. - Ambiente e Territorio - Settore Urbanistica Contrà Gazzole 1 - Tel. 0444.908.111		Piano Territoriale Coordinamento Provinciale			
TAVOLA	1	1	B	SCALA	1:50.000
CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE					
APPROVATA CON D.G.R. 708/2012 Zona Sud					



Figura 12: estratto TAV 1 1 B - PTCP

Legenda

	Confine PTCP
	Confini Comunali
 <i>VINCOLO</i>	
	Vincolo paesaggistico (Art.34)
	Vincolo corsi d'acqua (Art.34)
	Vincolo Zone Boscate (Art.34)
	Vincolo Archeologico / Zone di Interesse Archeologico(Art.34)
	Vincolo Monumentale (Art.34)
	Vincolo Idrogeologico (Art.34)
 <i>VINCOLO SISMICO (Art. 11 - 34)</i>	
	Zona 2
	Zona 3
	Zona 4
 <i>PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE</i>	
	Piani di Area o di settore Vigenti o Adottati (Art.34)
	Ambiti per l'istituzione di Parchi - PTRC 1992
	Aree di tutela paesaggistica - PTRC 1992
	Aree Piani Assetto Idrogeologico (PAI) (Art.34)
 <i>CENTRI STORICI (Art.42)</i>	
	Centri storici di notevole importanza
	Centri storici di grande interesse
	Centri storici di medio interesse
	Centri storici
 <i>ALTRI ELEMENTI</i>	
	Idrografia
	Zone Militari (Art.34)
	Viabilità di Livello Provinciale
	Rete ferroviaria
 <i>RETE NATURA 2000</i>	
	Zone SIC
	Zone Protezione Speciale - ZPS (Art.34)
	Siti Importanza Comunitaria - SIC (Art.34)

Figura 13: Legenda TAV 1 1 B - PTCP

→ TAV 1.2 B Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

Da questa tavola si può notare come la Committente sia inserita in un contesto caratterizzato dalla presenza di idrografia primaria a nord, costituita sia dallo Scolo Liona che dal L.E.B. (interrato) ed idrografia secondaria nei pressi della ditta, lo Scolo Frassenella.

A nord di Coelsanus, i Colli Berici sono classificati come ambiente naturalistico di livello regionale (tamatismo areale a righe arancioni orizzontali).

Con il cerchio rosso si indica la localizzazione del depuratore in relazione al territorio circostante: come precedentemente affermato, lo scarico del depuratore avviene nello Scolo Frassenella.

 PROVINCIA DI VICENZA Area LL.PP. - Ambiente e Territorio - Settore Urbanistica Contrà Gazzole 1 - Tel. 0444.906.111	Piano Territoriale Coordinamento Provinciale	
	TAVOLA	1 2 B
CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE		
APPROVATA CON D.G.R. 708/2012 Zona Sud		



Figura 14: TAV 1 2 B – PTCP

LEGENDA

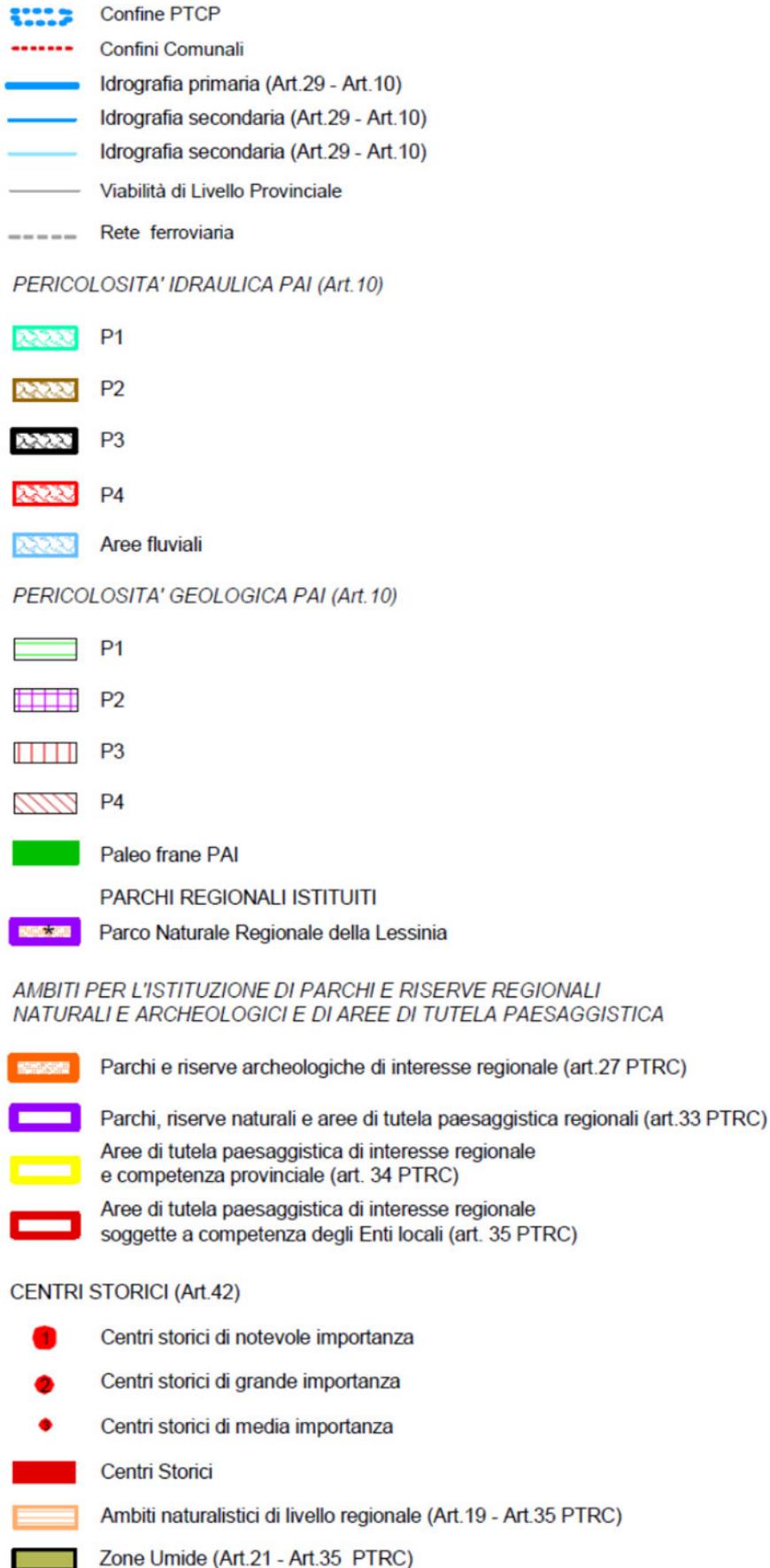


Figura 15: Legenda TAV 1 2 B – PTCP

→ TAV 2.1 B Carta Fragilità

L'estratto della Carta delle Fragilità conferma quanto già indicato negli estratti precedenti, ovvero la struttura della rete idrografica e la classificazione sismica (Zona 3).

Il tematismo lineare tratteggiato viola indica la presenza di un metanodotto, situato a sud dell'area industriali di Sossano; il tematismo lineare continuo nero più a sud, invece, identifica una linea elettrica da 221 a 380 kWh.

A nord ovest, ai piedi dei colli, vi è la presenza di un pozzo di attingimento idropotabile, indicato con il tematismo puntuale azzurro, mentre a nord est, in via Ronche, è presente il depuratore di Sossano (tematismo puntuale nero), gestito da Viacqua S.p.A., che scarica nello Scolo Degora Sossano, affluente dello scolo Frassenella.

I tematismi puntuali viola indicano gli impianti di rete per la telefonia mobile.

 PROVINCIA DI VICENZA Area L.L.P.P. - Ambiente e Territorio - Settore Urbanistica Contrà Gazzole 1 - Tel. 0444.908.111	Piano Territoriale Coordinamento Provinciale	
	TAVOLA	2 1 B
CARTA DELLA FRAGILITA'		
APPROVATA CON D.G.R. 708/2012 Zona Sud		



Figura 16: TAV 2 1 B – PTCF

Studio Preliminare Ambientale



Figura 17: Legenda TAV 2 1 B – PTCP

→ Tavola 4 – Carta del rischio idraulico

Di seguito, si riporta un estratto della “Carta del Rischio Idraulico” estrapolata dal PTCP della Provincia di Vicenza, dal quale si evince che la Committente non è inserita in un contesto caratterizzato da un Rischio Idraulico rilevante. Viene nuovamente evidenziata la presenza di idrografia primaria e secondaria a nord della ditta.

Ad est e a nord-est della Committente, sono presenti due aree di Rischio Idraulico R1.



Figura 18: TAV 2 5 B – PTCP

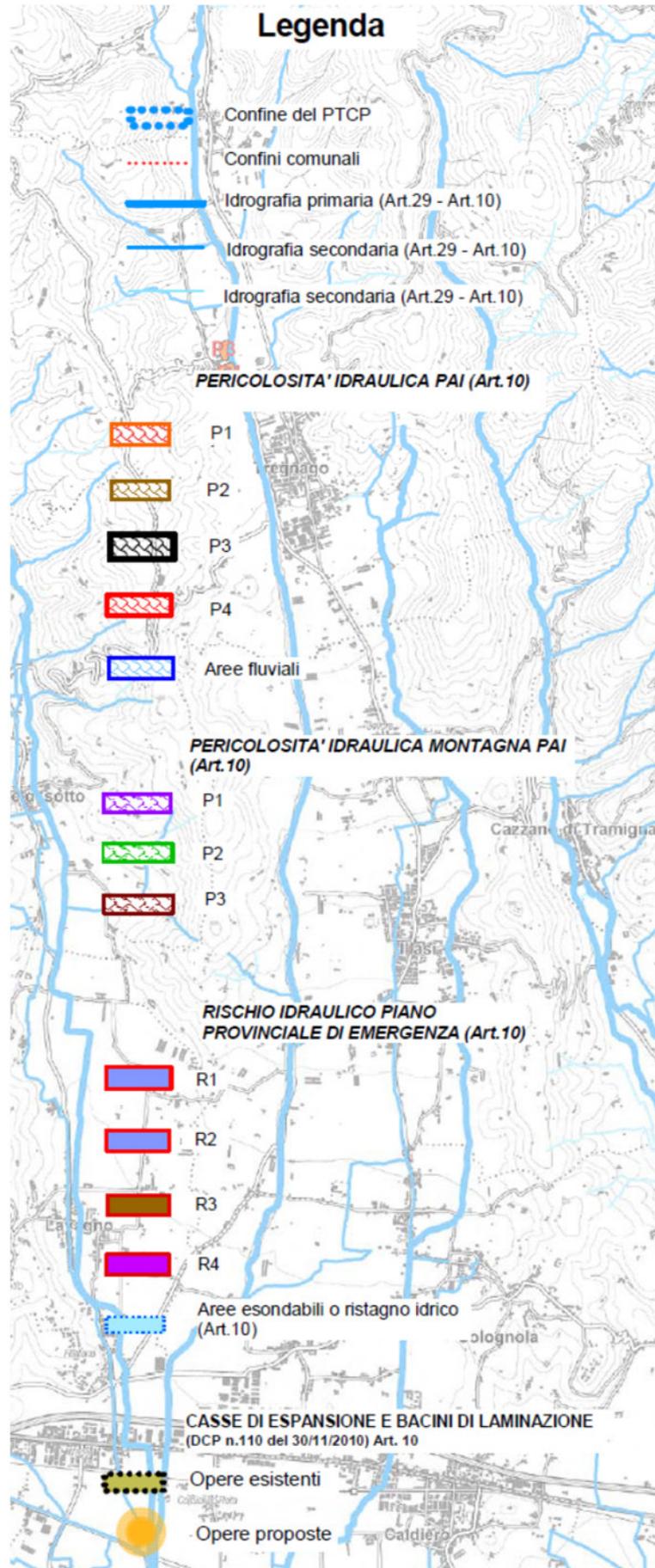


Figura 19: Legenda TAV 2 5 B – PTCP

→ Tavola 3.1 B – Carta del Sistema Ambientale

Da questo estratto, si può notare la presenza un corridoio ecologico incluso nel PTRC, di colore verde scuro, che segue il corso del Liona, mentre un corridoio secondario (rettangoli bordati di verde) si snoda lungo il Frassenella: siti entrambi a nord est della Committente, collegano i Colli Berici e i Colli Euganei attraverso la pianura agricola, fungendo da ponte tra Zone Speciali di Conservazione (tratteggio obliquo fuxia), zone buffer (tematismo areale punteggiato arancio), stepping stones (aree tratteggiate in arancione), e aree di rinaturalizzazione (tematismo areale a righe orizzontali azzurre) al fine di permettere adeguate vie di diffusione alla fauna.

L'area urbana di Sossano è circondata da aree agropolitane.

Il tematismo lineare con triangoli blu indica le zone carsiche: in questo caso, l'ambito collinare dei Berici.

 PROVINCIA DI VICENZA Area LL.PP. - Ambiente e Territorio - Settore Urbanistica Contrà Gazzole 1 - Tel. 0444.908.111		Piano Territoriale Coordinamento Provinciale			
TAVOLA	3	1	B	SCALA	1:50.000
SISTEMA AMBIENTALE					
APPROVATA CON D.G.R. 708/2012 Zona Sud					

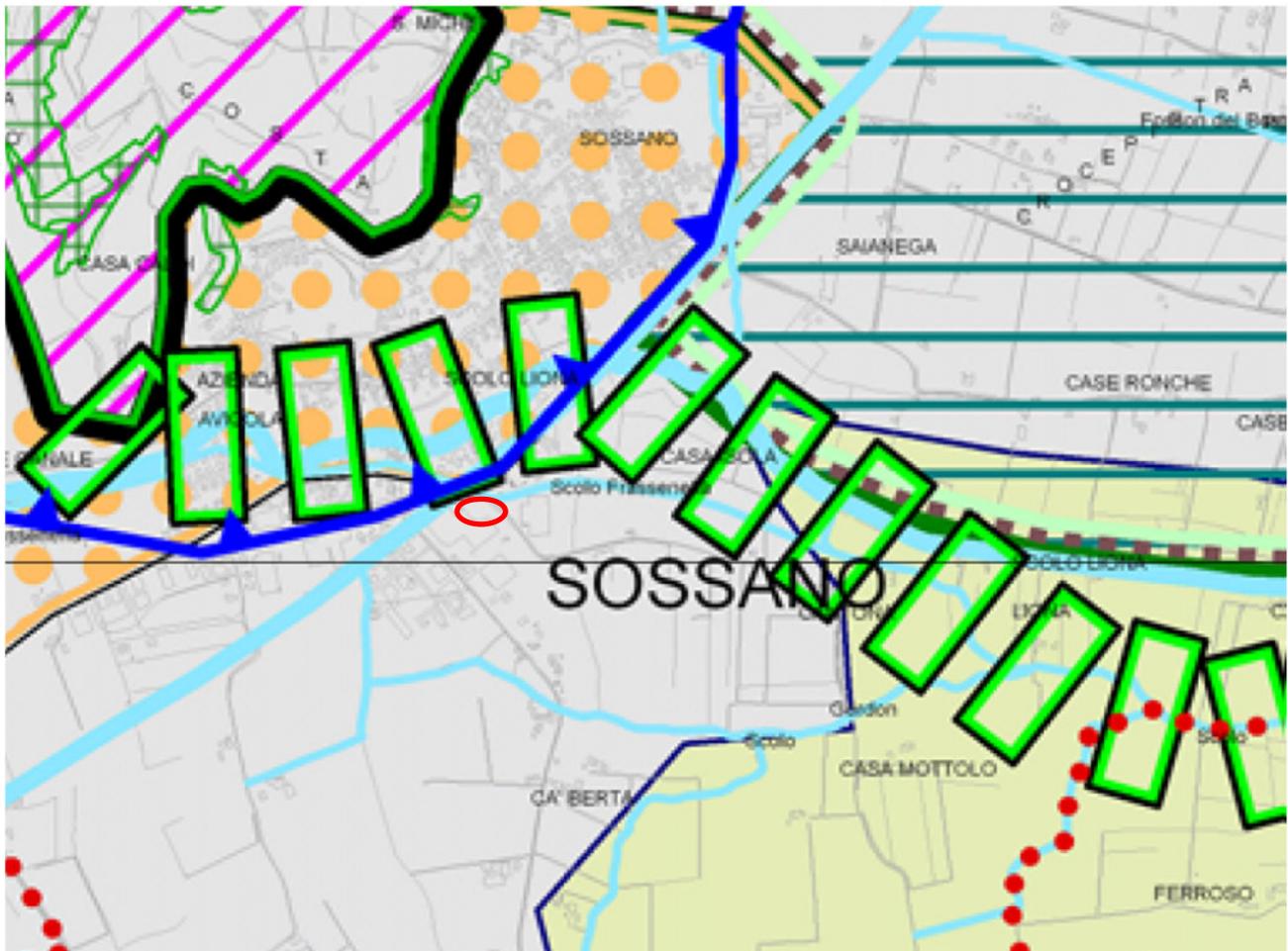


Figura 20: TAV 3 1 B – PTCP

Legenda	
	Confine del PTCP
	Confini comunali
	Idrografia primaria
	Idrografia secondaria
	Aree umide di origine antropica
	Specchi lacuali
G000 	Geositi e codice (Art.39)
	Risorgive (Art. 36)
	Sorgenti (Art.10 - Art.39)
	Grotte (Art.10 - Art.39)
	Sorgenti e Grotte coincidenti
	Aree Carsiche (Art. 14)
	Zone boscate (Art. 38)
	Siti di Importanza Comunitaria
	Zone di Protezione Speciale
	Aree Nucleo/Nodi della rete (Art. 38)
	Stepping Stone (Art.38)
	Corridoi ecologici principali (Art. 38)
	Corridoi ecologici secondari (Art. 38)
	Corridoi PTRC (Art. 38)
	Buffer zone/Zone di ammortizzazione o transizione (Art. 38)
	Restoration area/Area di rinaturalizzazione (Art. 38)
	Barriere infrastrutturali (Art. 38)
	Aree di agricoltura mista a naturalità diffusa (Art.25)
	Aree ad elevata utilizzazione agricola (Art.26)
	Aree di agricoltura Periurbana (Art.23)
	Aree agropolitano (Art.24)

Figura 21: Legenda TAV 3.1 B – PTCP

→ Tavola 4.1 B – Carta del Sistema insediativo infrastrutturale

Di seguito si riporta un estratto della “Carta del Sistema insediativo infrastrutturale” estrapolata dal PTCP della Provincia di Vicenza.

Dall'estratto di mappa si evince che nei pressi della Committente vi è un ambito di riequilibrio territoriale (linee parallele viola); ad est vi sono i territori attraversati dalla Valdastico sud, in tratteggio rosso.

Nella zona sono presenti diverse aree produttive, tra cui quella in cui è insediata la ditta Coelsanus.

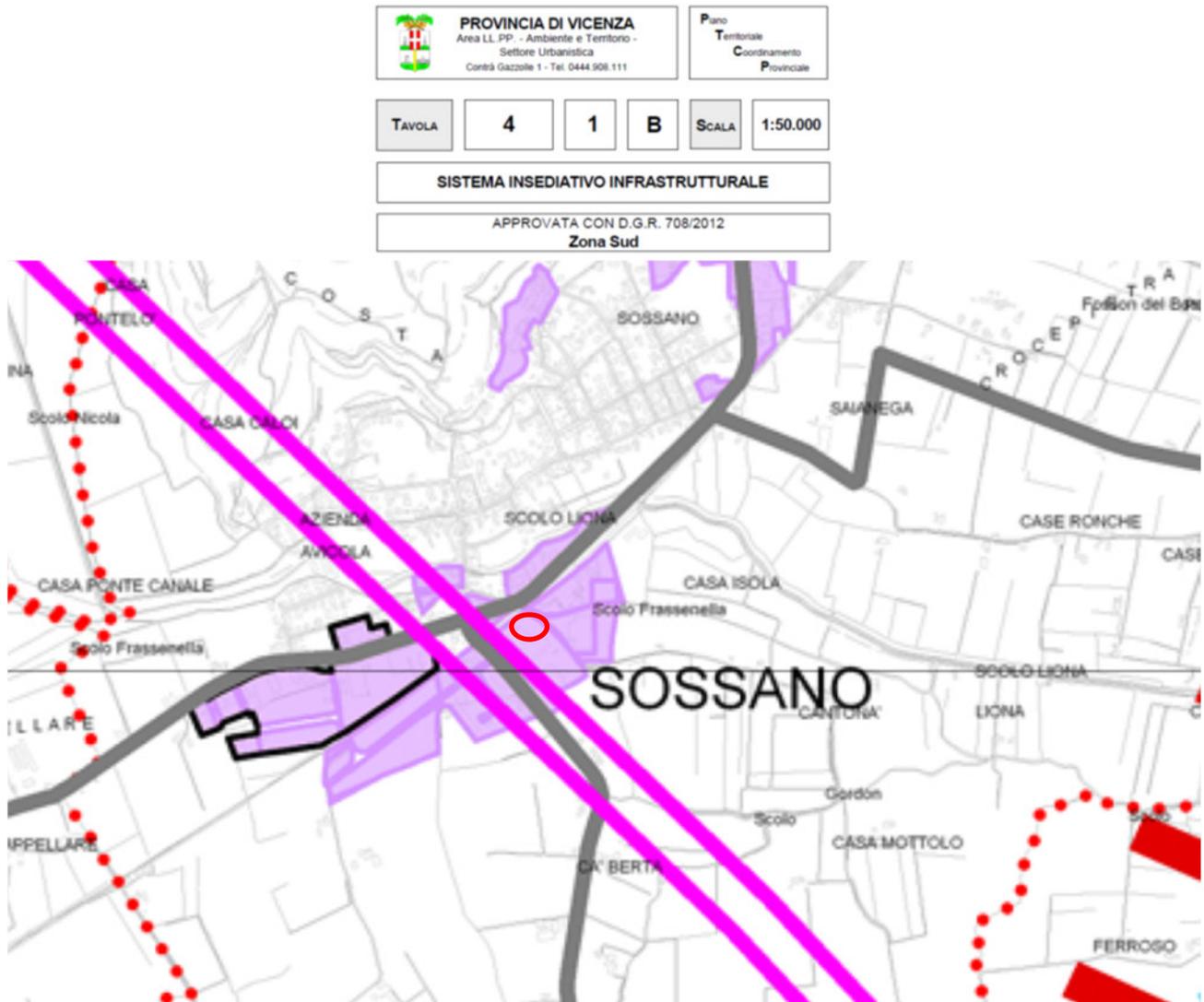


Figura 22: TAV 4 1 B – PTCP

Studio Preliminare Ambientale

Legenda

	Confine del PTCP	VIABILITA' ESISTENTE (Art.63)	
	Confini Comunali		Primo livello
SERVIZIO ED ATTREZZATURE DI RILIEVO PROVINCIALE			Secondo livello
	Polo universitario		Terzo livello
	Polo Istituti Superiori		Caselli autostradali esistenti
	Fiera		Area critica per la viabilità
	Aeroporto	VIABILITA' DI PROGETTO (Art.63)	
	Porte della Montagna (Art.92)		Primo livello
	Porte dei Berici (Art.94) (PIANO D'AREA MONTI BERICI)		Secondo livello
AMBITI PER LA PIANIFICAZIONE COORDINATA FRA PIU' COMUNI			Terzo livello
	Territori Valdastico Sud (Art.89)		Collegamenti con tracciato da definire di Secondo livello
	Vi.Ver (Art.90)		Collegamenti con tracciato da definire di Terzo livello
	Vicenza e il Vicentino (Art.91)		Caselli autostradali di progetto
	Poli città dell'alto Vicentino (Art.92)	MOBILITA' SOSTENIBILE SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO (Art.63 - 64)	
	Bassano e prima cintura (Art.93)		Collegamento rapido di massa Maglia Principale Trasporto Pubblico Locale
	Multifunzionalità dell'area Berica (Art.94)		Assi di connessione Linea Alta Velocità/Alta capacità
	Ambito di riequilibrio territoriale (Art.88)		Linea ferroviaria esistente Nuovo collegamento ferroviario PTRC
SISTEMA PRODUTTIVO			Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale
	Aree produttive (Art.66- Art.71)		Stazioni ferroviarie esistenti
	Aree produttive ampliabili (Art.67)		Stazioni ferroviarie SFMR Nodi di interscambio di I° livello (Art.63)
	Polo elettromeccanico Vicentino-Veneto (Art.94) (PIANO D'AREA MONTI BERICI)		Nodi di interscambio di II° livello (Art.63) Terminal Intermodale da sviluppare
SISTEMI PRODUTTIVI DI RANGO REGIONALE			Terminal Intermodale da sviluppare
<i>Territori, Piattaforme e Aree Produttive</i>			Aree sciistiche da piano provinciale e piano regionale neve (Art.64)
	Territori urbani complessi (Art.73)		Aree sciistiche previste da piano regionale neve (Art.64)
	Territori geograficamente strutturati (Art.73)		PAT semplificati (Art.95)
<i>Territori strutturalmente conformati</i>			
	Aree produttive multiuso complesse con tipologia prevalentemente commerciale (Art.78)		
	Strade mercato (Art.78)		
	Piattaforme produttive complesse regionali (Art.73)		
	Presidio Ospedaliero ASL esistente		
	Presidio Ospedaliero ASL di progetto		

Figura 23: Legenda TAV 4 1 B – PTCP

→ Tavola 5.1 – Carta del sistema paesaggio

Dall'estratto di mappa si può notare che la Committente è inserita in un contesto urbano, circondato da aree agropolitane, con la presenza dei già citati corsi d'acqua a nord.

Il complesso dei Colli Berici è inserito nell'ambito strutturale del paesaggio numero 17 (tematismo tratteggiato bianco e nero), con una pista ciclabile di primo livello, indicata in arancio, istituita su una line aferroviaria storica, segnalata col tratteggio nero.

Sono presenti inoltre delle Ville di interesse Provinciale, indicate dal tematismo puntuale rettangolare marrone, nonché relativi contesti figurativi (tematismo areale fuxia retinato in bianco).

 PROVINCIA DI VICENZA Area LL.PP. - Ambiente e Territorio - Settore Urbanistica Contrà Gazzole 1 - Tel. 0444.908.111				Piano Territoriale Coordinamento Provinciale	
TAVOLA	5	1	B	SCALA	1:50.000
SISTEMA DEL PAESAGGIO					
APPROVATA CON D.G.R. 708/2012 Zona Sud					

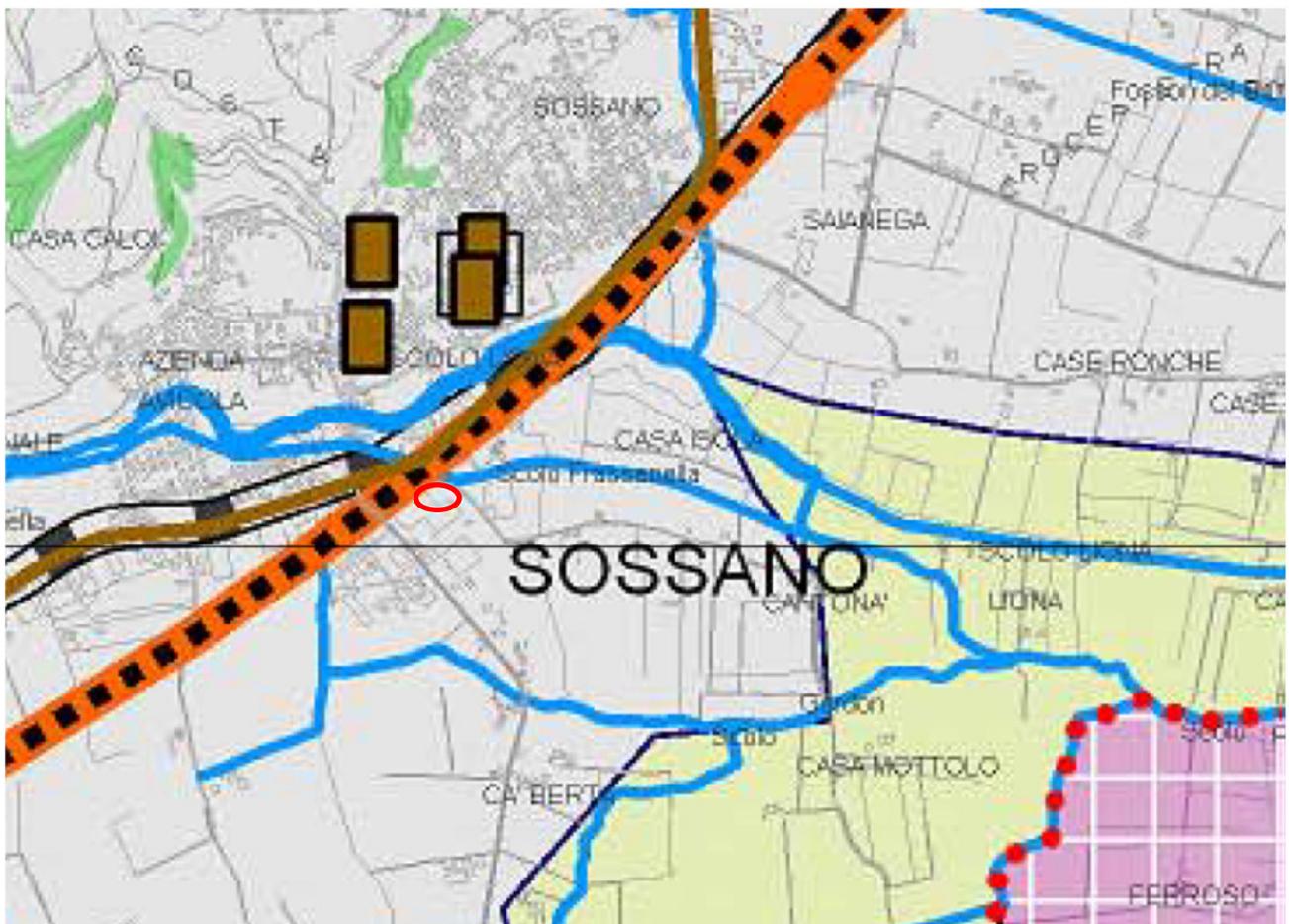


Figura 24: TAV 5 1 B – PTCP

Studio Preliminare Ambientale

Legenda

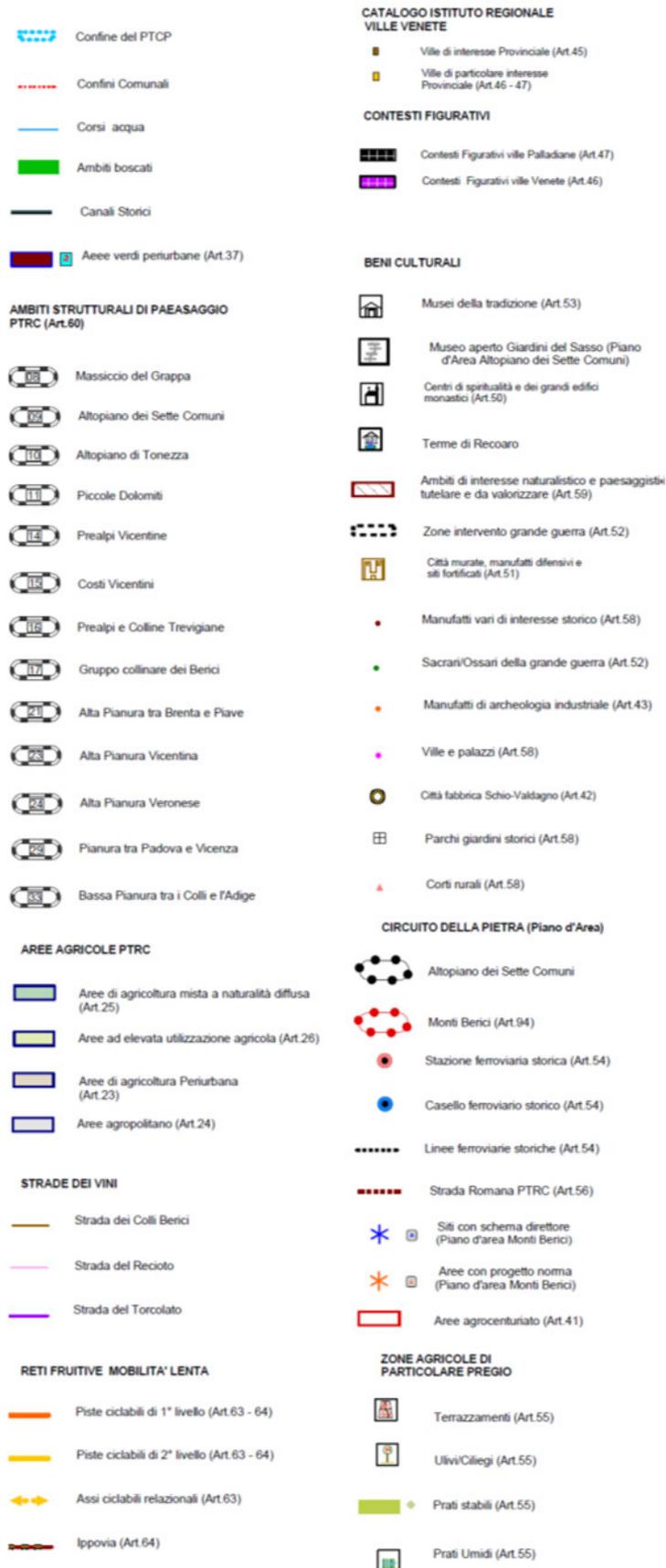


Figura 25: Legenda TAV 5 1 B – PTCP

Nei paragrafi seguenti, sono analizzati gli strumenti urbanistici di governo del territorio a livello comunale, i vincoli paesaggistici ed ambientali eventualmente presenti, le zone di particolare sensibilità, nonché le caratteristiche delle risorse ambientali della zona.

4.2 PIANO ASSETTO DEL TERRITORIO E PIANO DEGLI INTERVENTI

4.2.1 P.A.T.

Il P.A.T. del Comune di Sossano è stato adottato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 3 del 12/03/2009 ai sensi dell'art. 15 della L.R. 23 aprile 2004 n. 11, ed è stato approvato in Conferenza dei Servizi il 21/02/2013 e ratificato dalla Provincia di Vicenza con Delibera del Commissario Straordinario n. 56 del 20.03.2013; il piano è stato assoggettato a procedura di Valutazione Ambientale Strategica sulla quale la Commissione Regionale VAS ha espresso Parere Positivo (n. 68 del 03.08.2010).

Il P.A.T. del comune di Sossano è stato adeguato alla L.R. 14/2017, relativa al consumo di suolo, con la variante n. 1 adottata con DCC n. 21 del 05.04.2019 e approvata con DCC n. 62 del 23.12.2019.

Alla pagina seguente è inserito l'estratto della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del Piano di Assetto del Territorio citato rileva che l'area su cui insiste la committente è soggetta a vincolo paesaggistico relativo alle pertinenze dei corsi d'acqua indicato dal tematismo lineare ad asterischi azzurri.

L'importanza della rete idrografica, e dello scolo frassenella in particolare, è indicata dalla sovrapposizione di tematismi lineari che indicano le fasce di rispetto fluviale (tratteggi nero e blu) Nel contesto dell'estratto di riferimento, spicca il tematismo ad asterischi verdi, che indica il perimetro di azione del Piano d'Area dei Monti Berici: la committente risulta esterna a tale limite.

Con i cerchi rossi sono individuati i vincoli monumentali, mentre il tematismo areale ocra indica i centri storici.

Studio Preliminare Ambientale

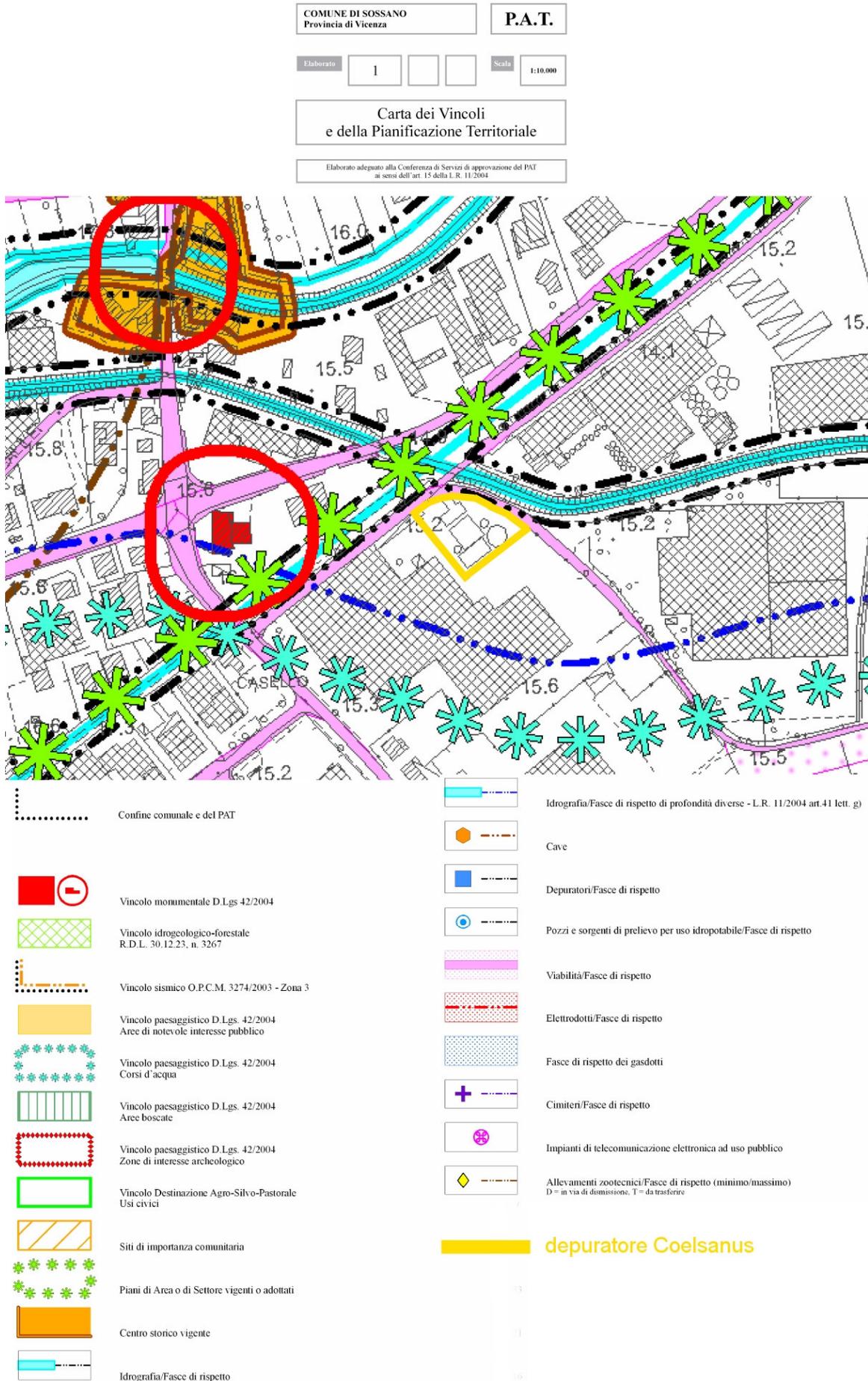


Figura 26: PAT di Sossano - Estratto della Carta dei Vincoli e Legenda

	<p>La tavola 2 del PAT indica le invarianti del territorio: i corsi d'acqua sono indicati dal tematismo lineare ad asterischi gialli. Il tematismo lineare punteggiato rosso, che ricalca il sedime di via Mottolo, indica la viabilità storica; il tematismo punteggiato verde scuro indica i filari alberati mentre quello verde chiaro evidenzia la viabilità rurale. Il tematismo puntuale quadrato rosso indica gli edifici ad interesse testimoniale; il tematismo ad asterischi verdi individua gli esemplari arborei monumentali.</p> <p>Infine, il tematismo areale azzurro tutela la fascia territoriale compresa tra il Liona ed il Frassenella</p>
	<p>La tavola 3 del PAT segnala le fragilità del territorio.</p> <p>La maggior parte del territorio di Sossano si trova in aree con edificabilità condizionata dalla natura dei terreni.</p> <p>L'intero territorio comunale si trova in classe sismica 3</p>
	<p>La tavola 4 del PAT programma le trasformabilità del territorio.</p> <p>La committente nell'ATO 2, che delimita il nucleo di Sossano, in area ad urbanizzazione consolidata.</p>

Tabella 7: estratti e commenti delle tavole del PAT di Sossano

4.2.2 Piano degli Interventi

Il primo Piano degli Interventi del comune di Sossano è stato approvato con delibera Consiglio dell'Unione n. 42 del 31.11.2014; la prima variante, invece è stata aapprovata con delibera Consiglio dell'Unione n Consiglio Comunale n del 39 del 27.11.2017 mentre la terza variante è stata approvata con delibera del Consiglio Comunale n. 63 del 23.12.2019.

Il quarto P.I., cui si riferisce il presente elaborato, è stato approvato con delibera Consiglio Comunale n. 7 del 07.04.2022.

Di seguito si inserisce l'estratto della carta dei Vincoli del 1° P.I., che conferma tutti i vincoli e le tutele precedentemente elencati.



Figura 27: Estratto del Piano degli Interventi

4.3 SINTESI DELLE INTERFERENZE TRA SITO ED AREE NATURALISTICHE DI PREGIO

Di seguito, si inserisce una tabella di sintesi delle interferenze tra il sito e aree naturali di pregio.

ZONE ELENcate IN ALLEGATO V	ZONE INTERESSATE DAL PROGETTO
A) ZONE UMIDE;	NO: cfr. PTCP Tavola 3.1.b Sud – Carta del Sistema Ambientale
B) ZONE COSTIERE;	NO: l'area costiera più prossima dista più di 50 km
C) ZONE MONTUOSE O FORESTALI;	NO: cfr. PTCP Tavola 1.1.b Sud – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale
D) RISERVE E PARCHI NATURALI;	NO: cfr. PTCP Tavole 1.1.b Sud e 1.2.b Sud – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale e PTCP Tavola 3.1 Sud – Carta del sistema ambientale
E) ZONE CLASSIFICATE O PROTETTE DALLA LEGISLAZIONE DEGLI STATI MEMBRI; ZONE PROTETTE SPECIALI DESIGNATE DAGLI STATI MEMBRI IN BASE ALLE DIRETTIVE 147/2009/CE E 92/43/CE;	NO: cfr. PTCP Tavola 1.1.b Sud – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale – circa 850 m
F) ZONE NELLE QUALI GLI STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE FISSATI DALLA LEGISLAZIONE COMUNITARIA SONO GIÀ STATI SUPERATI;	SÌ: cfr. PTCP Rapporto Ambientale della VAS – ARPAV per la qualità dell'aria
G) ZONE A FORTE DENSITÀ DEMOGRAFICA (>500 ab/km ²);	no: densità pari a 201,80 ab/km ²
H) ZONE DI IMPORTANZA STORICA, CULTURALE O ARCHEOLOGICA;	NO: cfr. PTCP Tavola 1 – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale
I) TERRITORI CON PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE QUALITÀ E TIPICITÀ DI CUI ALL'ART. 21 DEL DECRETO LEGISLATIVO 18 MAGGIO 2001, N. 228.	NO: cfr. PTCP Tavola 5.1 Sud – Sistema del paesaggio

Tabella 8: Sintesi delle interferenze tra il sito e aree naturali di pregio

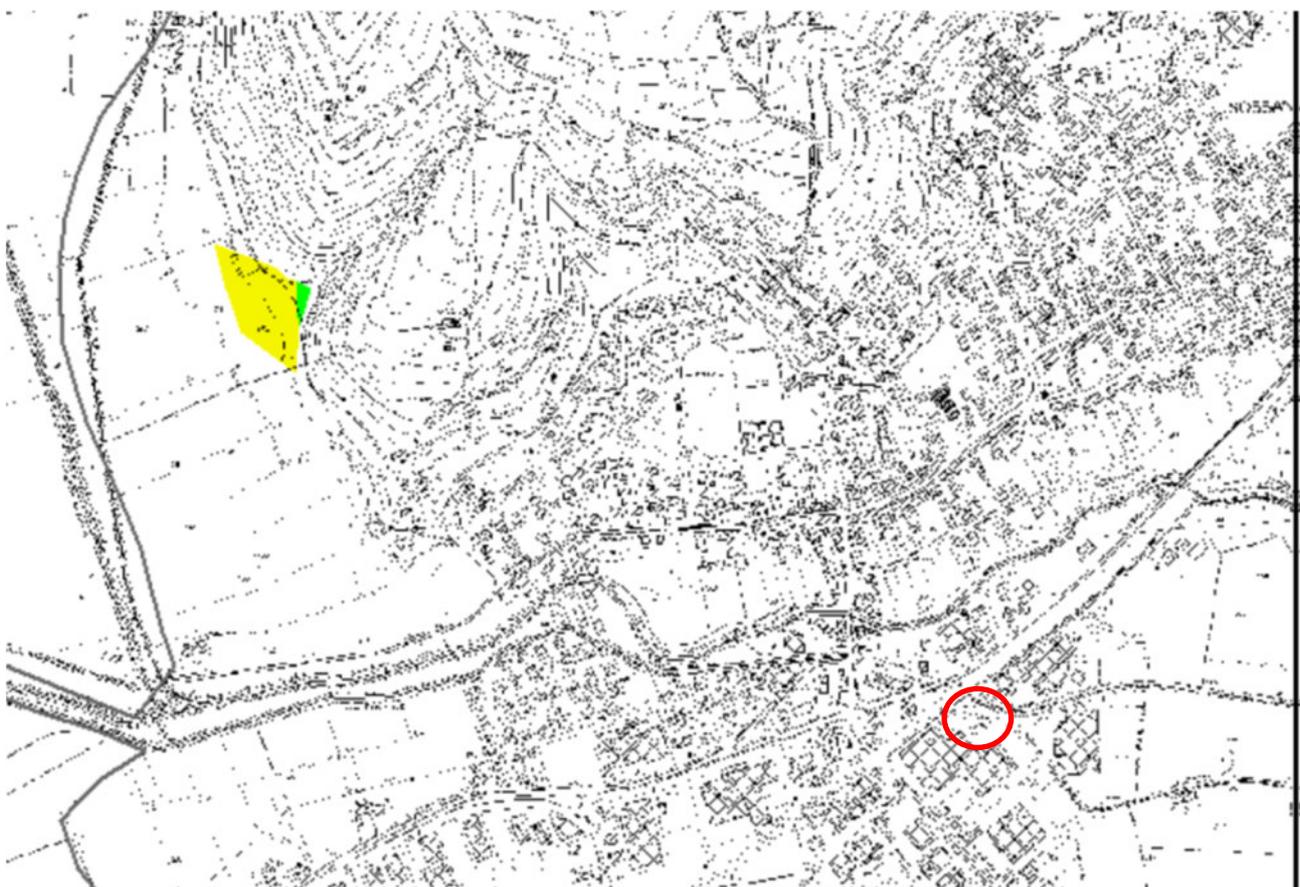
4.4 PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI

Si procede con l'analisi della cartografia elaborata dal Distretto delle Alpi Orientali nell'ambito del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni per il quinquennio 2021-2027.

❖ Tavola 1 – Carta del rischio idraulico

L'estratto della "Carta del rischio idraulico", inserito di seguito, evidenzia che la Committente è inserita in una zona priva di rischi idraulici.

E' presente un rischio medio (R2) ed un rischio moderato (R1) a nord ovest, ma comunque a distanza di sicurezza dalla ditta.



Classi di rischio idraulico

-  Area fluviale
-  Rischio moderato (R1)
-  Rischio medio (R2)
-  Rischio elevato (R3)
-  Rischio molto elevato (R4)

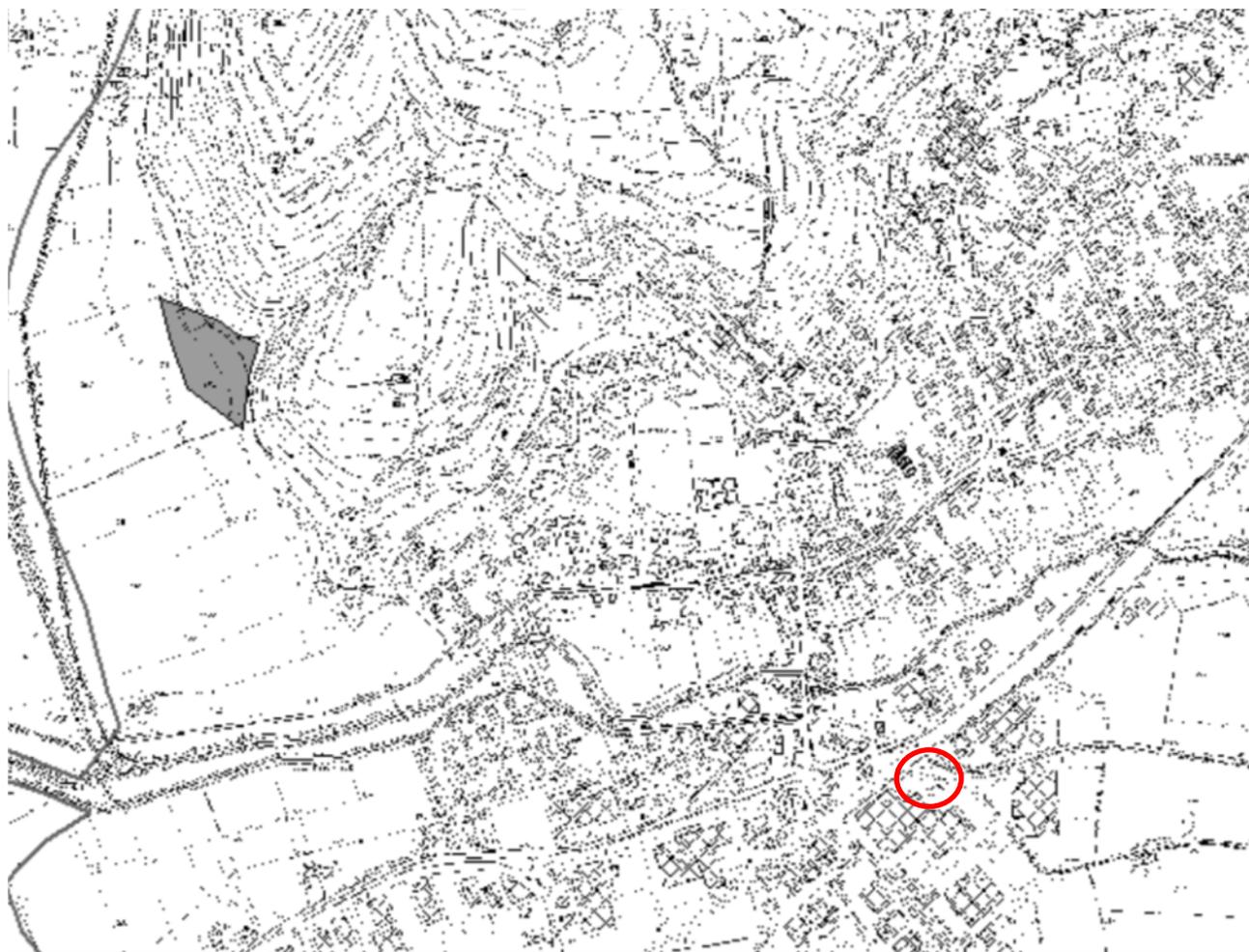
-  Limite UOM
-  Limite Distretto
-  Limiti comunali
-  Limite Provincia
-  Limite Regione

Figura 28: PGRA 2021-2027 Rischio Idraulico e Legenda

❖ **Tavola 2 – Carta della pericolosità idraulica**

Di seguito, si riporta un estratto della “Carta della pericolosità idraulica”.

Da tale mappa, si evince che la ditta Coelsanus è inserita in una zona priva di pericolosità idraulica.



Classi di pericolosità idraulica

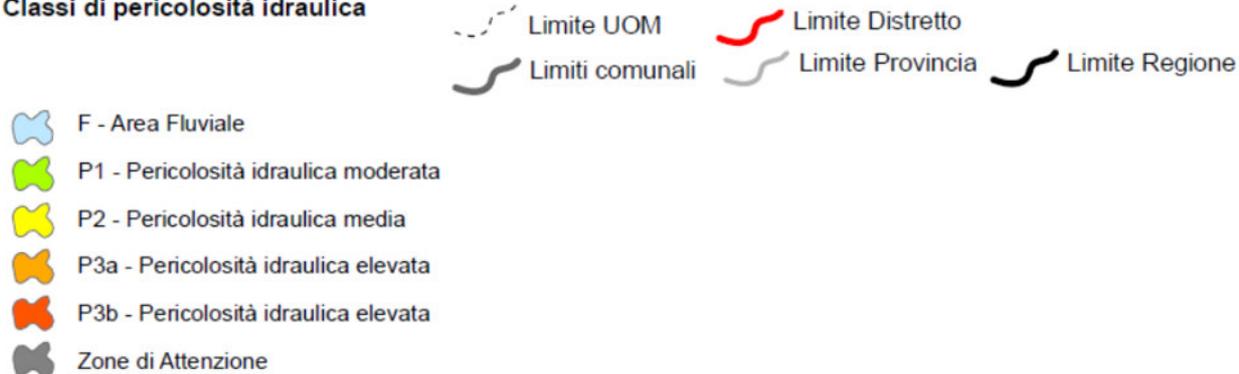


Figura 29: PGRA 2021-2027 Pericolosità Idraulica e Legenda

❖ **Tavola 3 – Carta delle altezze idriche scenario di alta probabilità – TR 30 anni**

Di seguito, si riporta un estratto della “*Carta delle altezze idriche – TR 30 anni*” estrapolata dalla Cartografia del Distretto delle Alpi Orientali.

Da tale estratto di mappa, si nota che la Committente è inserita in una zona priva di peculiarità.

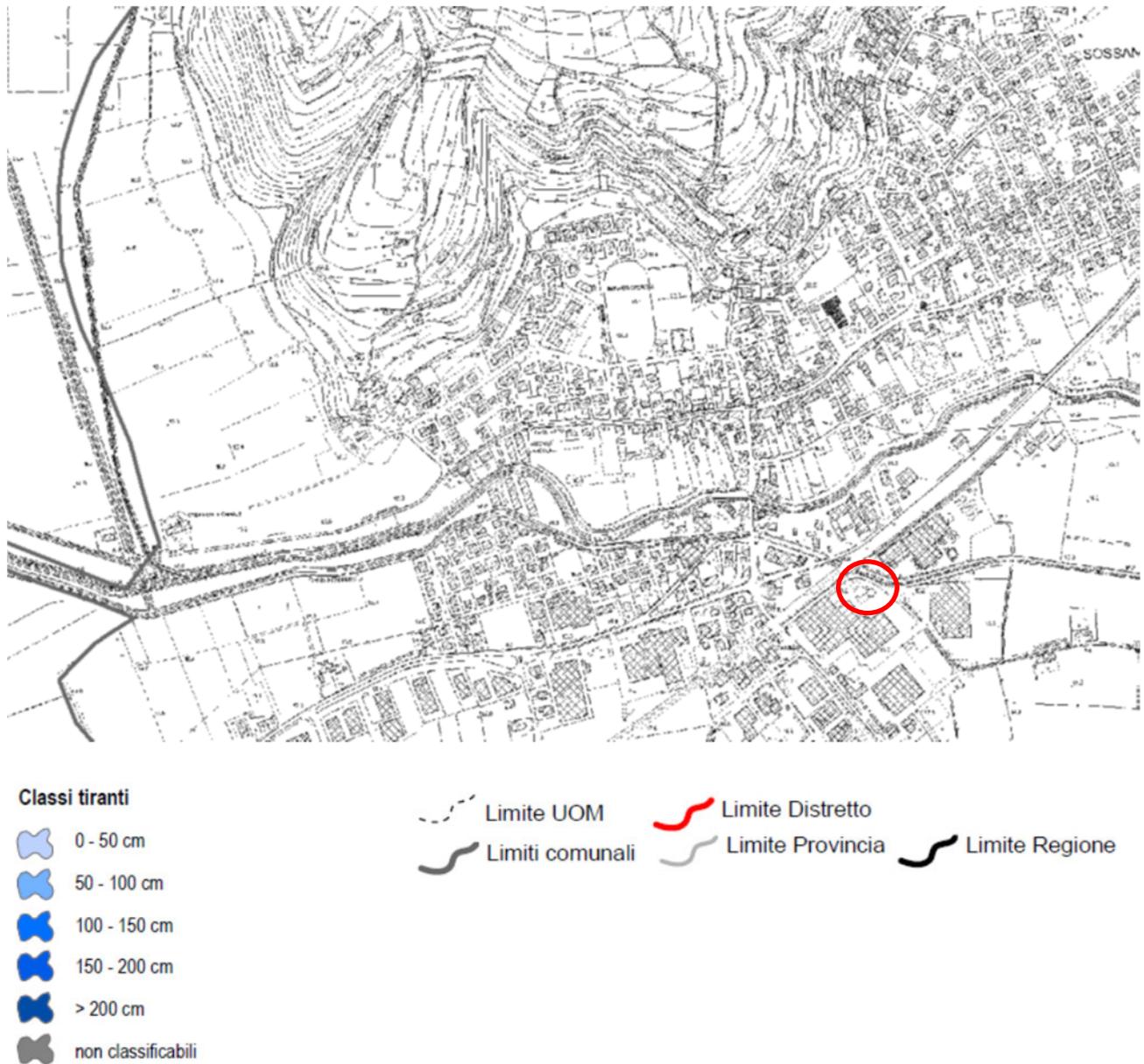


Figura 30: PGRA 2021-2027 Tiranti HPH TR 30 e Legenda

❖ **Tavola 4 - Carta delle altezze idriche scenario di alta probabilità – TR 100 anni**

Di seguito, si riporta un estratto della “*Carta delle altezze idriche – TR 100 anni*” estrapolata dalla Cartografia del Distretto delle Alpi Orientali.

Da tale estratto di mappa, si nota che la Committente è inserita in una zona priva di tematismi e, quindi, di peculiarità.



Classi tiranti

-  0 - 50 cm
-  50 - 100 cm
-  100 - 150 cm
-  150 - 200 cm
-  > 200 cm
-  non classificabili

-  Limite UOM
-  Limite Distretto
-  Limiti comunali
-  Limite Provincia
-  Limite Regione

Figura 31: PGRA 2021-2027 Tiranti HMH TR 100 e Legenda

❖ **Tavola 5 - Carta delle altezze idriche scenario di alta probabilità – TR 300 anni**

Di seguito, si riporta un estratto della “*Carta delle altezze idriche – TR 300 anni*” estrapolata dalla Cartografia del Distretto delle Alpi Orientali.

Da tale estratto di mappa, si nota che la Committente è inserita in una zona priva di elementi di nota.

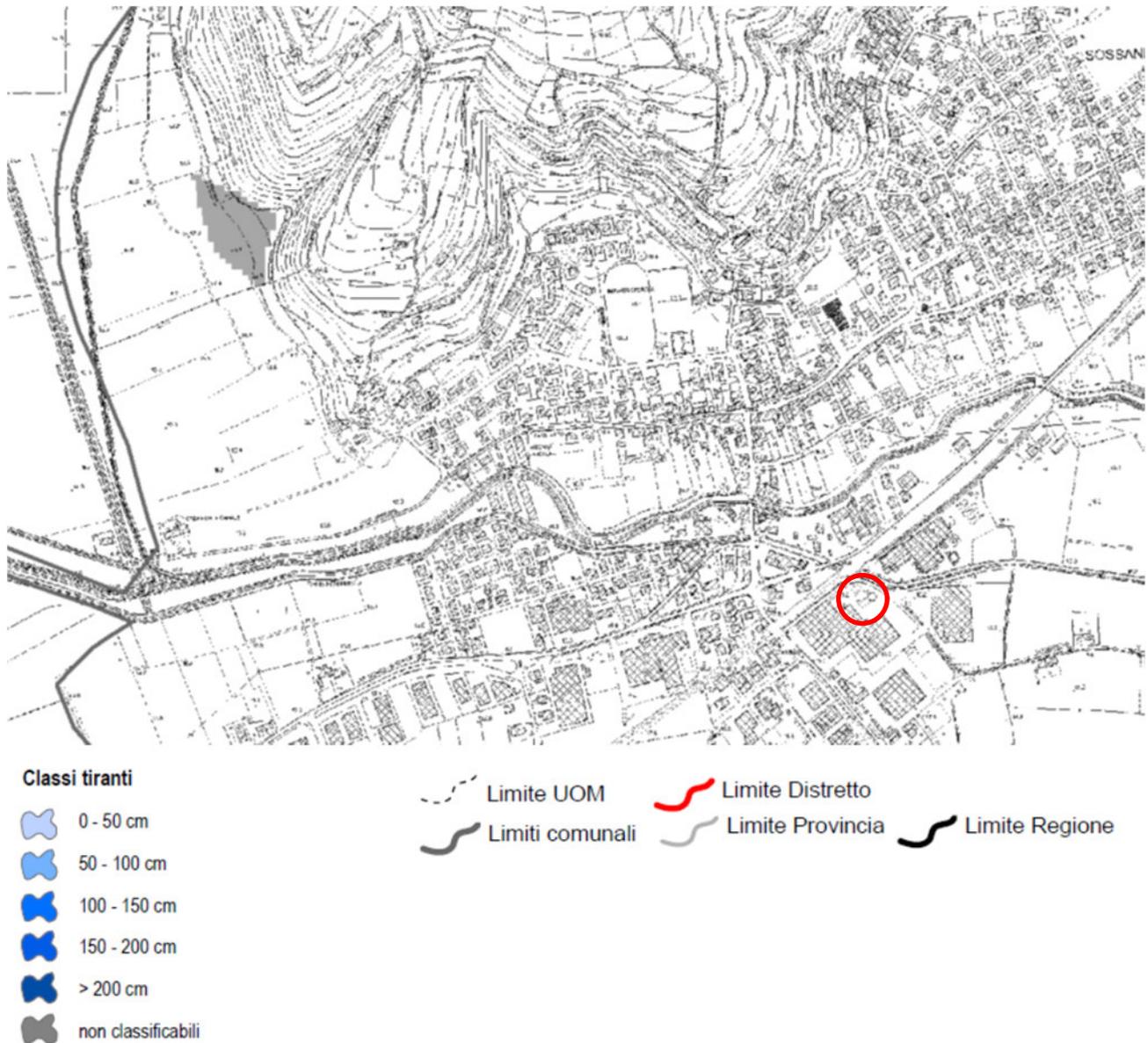


Figura 32: PGRA 2021-2027 Tiranti LPH TR 300 e Legenda

Dagli estratti del PRGA 2021-2027, si evince che il sito di indagine non ricade in nessun tematismo di quelli analizzati.

5. COMPONENTI DELL'AMBIENTE (QUADRO AMBIENTALE)

Si riporta di seguito il testo della Premessa delle Linee Guida SNPA n. 28/2020, sulla "Valutazione di Impatto Ambientale. Norme Tecniche per la Redazione degli Studi di Impatto Ambientale":

"A seguito del recepimento della Direttiva VIA 2014/52/UE e in attuazione di quanto previsto dal comma 4 dall'art. 25 del D.Lgs. 104/2017 la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM con nota DVA_8843 del 05/04/2019 ha incaricato SNPA, attraverso ISPRA, di predisporre la seguente norma tecnica.

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) deve restituire i contenuti minimi previsti dall'art. 22 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e deve essere predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII della Parte seconda del suddetto decreto, come integrato dalle presenti norme tecniche, e sulla base del parere espresso dall'Autorità competente a seguito della fase di consultazione prevista dall'art. 21 del medesimo, qualora attivata.

Lo Studio di Impatto Ambientale è redatto per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Dalla norma tecnica, si evincono le tematiche ambientali da affrontare:

- 5.1 Popolazione e salute umana
- 5.2 Biodiversità
- 5.3 Suolo, Uso del suolo e patrimonio agroalimentare
- 5.4 Geologia e idrogeologia
- 5.5 Idrografia superficiale
- 5.6 Atmosfera
- 5.7 Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni ambientali
- 5.8 Agenti fisici
 - 5.8.1 Rumore - Clima Acustico
 - 5.8.2 Radiazioni elettromagnetiche – Radon
 - 5.8.3 Inquinamento luminoso
- 5.9 Traffico

5.1. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

5.1.1 Caratterizzazione programmatica della componente “Popolazione e Salute Umana”

Per una completa trattazione della componente ambientale considerata si è scelto di inserire in questa sede dei riferimenti da Quadro Programmatico, acquisiti attraverso il PTRC della Regione Veneto, in particolare sono riportati i seguenti estratti:

Tavola 5a - Sviluppo economico Produttivo

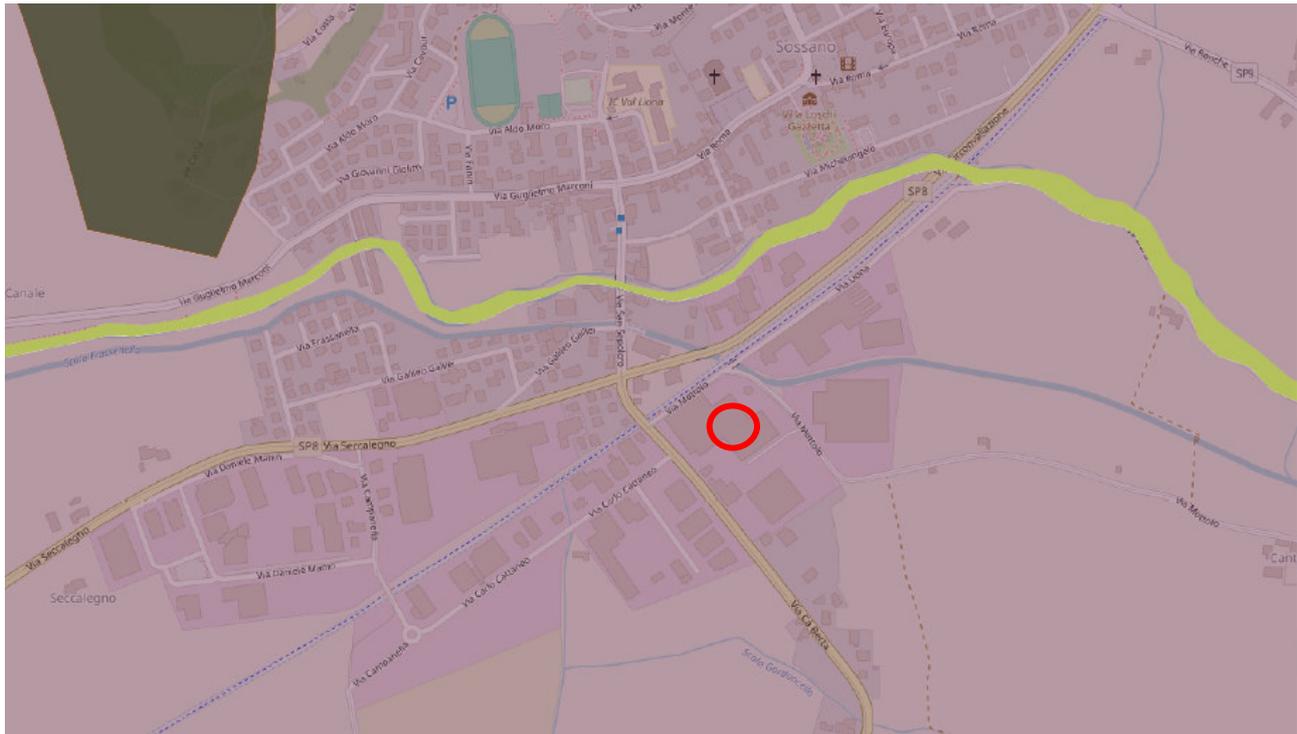


Figura 33: Estratto della Tavola 5a - Sviluppo Economico Produttivo

Di seguito, per i vari tematismi, si riporta il “Rapporto con il Progetto”.

Legenda	tematismo	Rapporto con il Progetto
Aree Nucleo. PTRC 2020		L'area dove insiste l'attività non risulta all'interno o nei pressi (< 200 metri) di aree nucleo
Corridoi ecologici. PTRC 2020		L'area dove insiste l'attività non risulta all'interno o nei pressi (< 200 metri) di corridoi ecologici
Incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale. PTRC 2020	0,0000 - 0,005 0,005 - 0,01 0,01 - 0,02 0,02 - 0,03 0,03 - 0,05 0,05 - 0,1353	L'incidenza della superficie ad uso industriale nel Comune di Sossano, e, in particolare nell'area specifica risulta di 0,03.

Tabella 9: Estratto Legenda Tavola 5a

Tavola 5b – Sviluppo Economico turistico

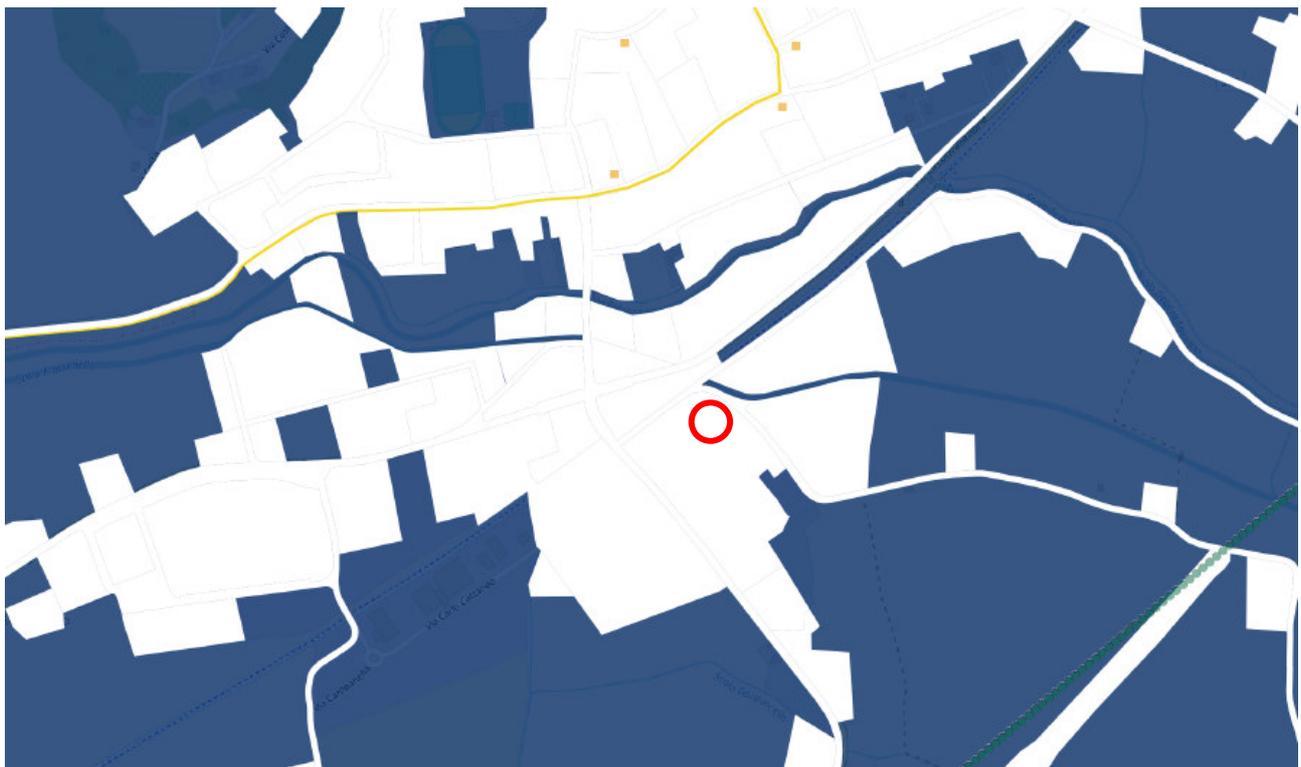


Figura 34: Estratto della Tavola 5b - Sviluppo Economico Turistico

Legenda	Tematismo	Rapporto con il Progetto
Parco agroalimentare dei sapori. PTRC 2020		L'area dove insiste l'attività risulta all'interno del parco agroalimentare dei sapori, area dei Colli Berici.
Siti archeologici. PTRC 2020		L'area dove insiste l'attività dista circa 1300 m dal sito archeologico più prossimo.
Ville Venete. Punto. PTRC 2020		In comune di Sossano sono presenti diverse Ville Venete, 4 delle quali sono indicate anche nell'estratto sopra riportato.
Strada dei sapori. PTRC 2020		La Strada dei vini dei Colli Berici attraversa la parte più a monte del comune di Sossano, per poi inoltrarsi all'interno dei colli.
Numero produzioni DOC, DOP e IGP per comune. PTRC 2020	<p>0,0 - 2,0 2,0 - 4,0 4,0 - 6,0 6,0 - 8,0 8,0 - 10,0 10,0 - 13,0</p>	La vocazione agraria del territorio comunale è esaltata dalla presenza di sette produzioni dop, due igr e 2, 8 doc. La committente è inserita all'interno del tessuto urbanizzato.

Tabella 10: Estratto Legenda Tavola 5b

Tavola 6 – Crescita sociale e culturale

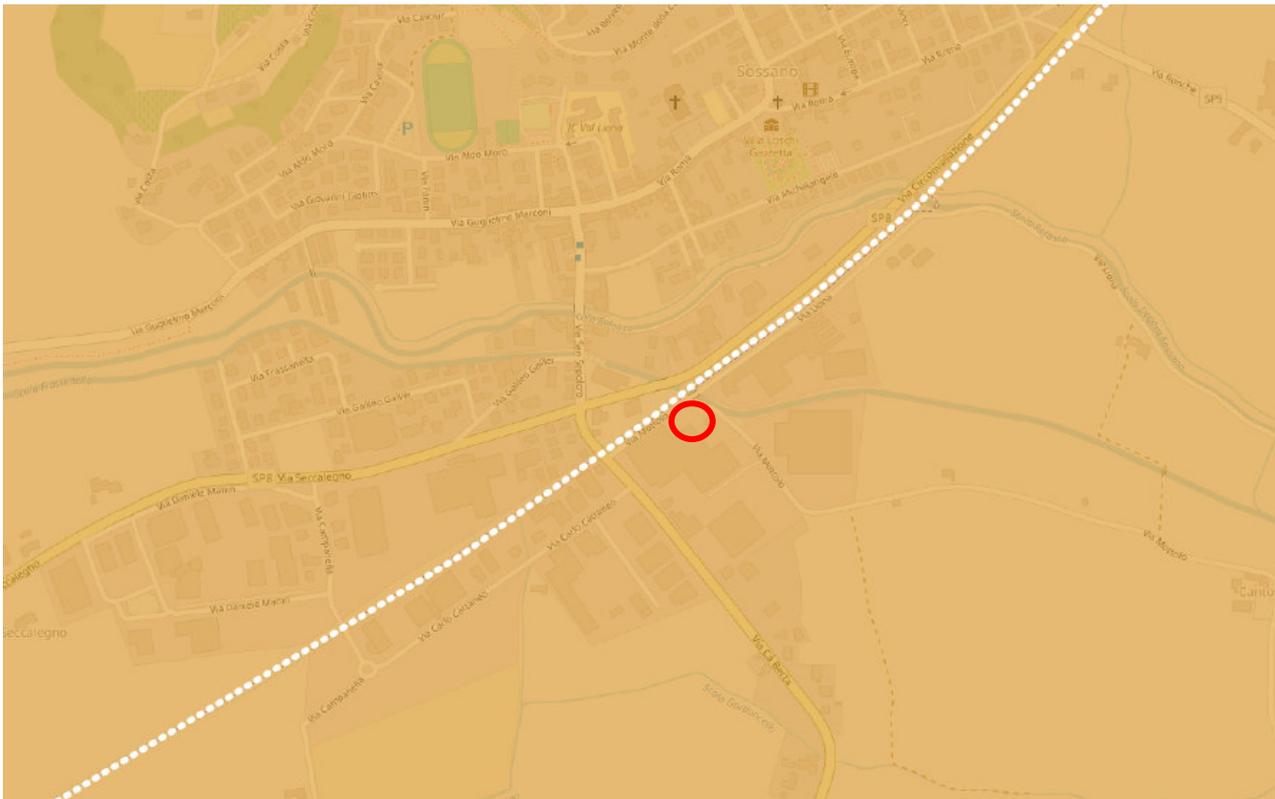


Figura 35: Estratto della Tavola 6 del PTRC – Crescita sociale e culturale

Legenda	Tematismo	Rapporto con il Progetto
La grande diagonale dell'Ostiglia. PTRC 2020	•••	Il comune di Sossano è attraversato dalla ciclabile Treviso Ostiglia, segnalata in diverse cartografie.
Elementi Territoriali di riferimento: montagna, collina, pianura. PTRC 2020	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,00 - 1,67 ■ 1,67 - 2,33 ■ 2,33 - 3,00 	L'attività rientra nel tematismo che indica le aree pianeggiate.

Tabella 11: Estratto Legenda Tavola 6 del PTRC

Dall'analisi programmatica del sito, non si riscontrano peculiarità ostative alla realizzazione del Progetto.

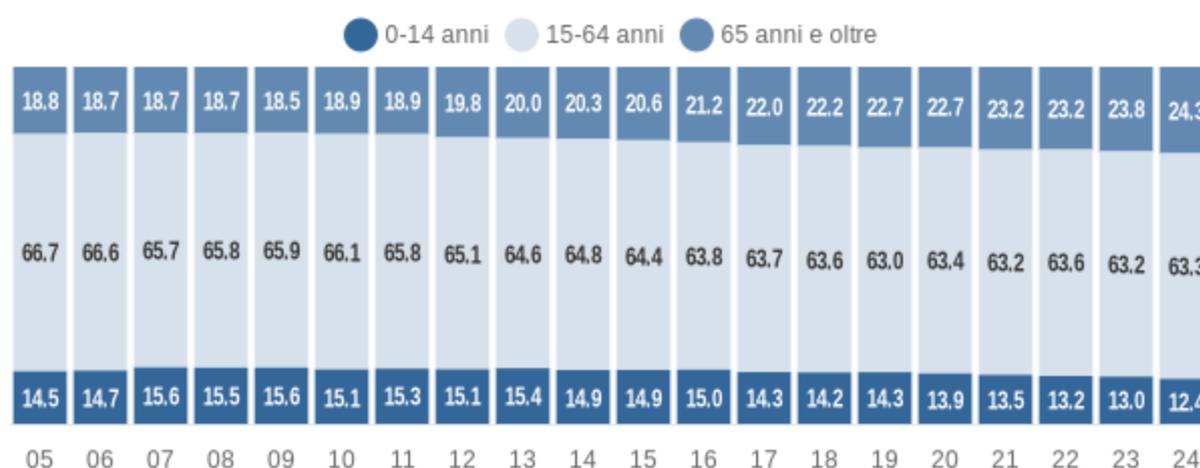
5.1.2 Caratterizzazione ambientale della componente “Popolazione e Salute Umana”

Dal sito www.tuttitalia.it, consultato in data 7 Marzo 2025, si evincono le seguenti informazioni sulla struttura della popolazione del comune di Sossano.

5.1.2.1 Struttura della popolazione del 2005 al 2024

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: “giovani” 0-14 anni, “adulti” 15-64 anni e “anziani” 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo “progressiva”, “stazionaria” o “regressiva” a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione (valori %) - ultimi 20 anni

COMUNE DI SOSSANO (VI) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 36: struttura per età della popolazione di Sossano

Anno1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	600	2.774	753	4.127	41,5
2003	607	2.820	775	4.202	41,7
2004	611	2.825	787	4.223	41,8
2005	617	2.833	800	4.250	42,0
2006	627	2.843	796	4.266	41,9
2007	677	2.851	809	4.337	41,8
2008	679	2.875	816	4.370	41,9
2009	686	2.908	816	4.410	41,9
2010	668	2.932	837	4.437	42,2
2011	684	2.948	845	4.477	42,4
2012	664	2.858	871	4.393	42,9
2013	681	2.858	886	4.425	42,9
2014	655	2.853	892	4.400	43,3
2015	660	2.853	914	4.427	43,6
2016	660	2.808	935	4.403	44,0
2017	622	2.770	958	4.350	44,6
2018	610	2.733	953	4.296	44,8
2019*	608	2.683	966	4.257	45,1
2020*	590	2.687	961	4.238	45,3

Studio Preliminare Ambientale

Anno1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2021*	567	2.652	975	4.194	45,8
2022*	553	2.660	972	4.185	45,9
2023*	541	2.623	986	4.150	46,2
2024*	513	2.619	1.005	4.137	46,7

Tabella 12: Dati Istat (*) Popolazione post - censimento

5.1.2.2 Indicatori demografici

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Sossano.

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gen	1° gen	1° gen	1° gen	1° gen	gen-dic	gen-dic
2002	125,5	48,8	108,3	88,3	18,9	8,9	8,9
2003	127,7	49,0	111,7	88,1	19,6	9,5	12,1
2004	128,8	49,5	108,3	90,4	20,2	10,9	9,0
2005	129,7	50,0	115,7	92,5	22,5	10,3	12,4
2006	127,0	50,1	106,3	94,9	23,2	14,6	9,1
2007	119,5	52,1	109,6	97,7	24,8	9,4	8,7
2008	120,2	52,0	108,3	99,8	24,5	13,4	10,9
2009	119,0	51,7	106,8	103,9	25,3	8,6	8,6
2010	125,3	51,3	110,4	104,9	23,8	10,5	9,0
2011	123,5	51,9	125,1	108,8	24,1	11,5	12,9
2012	131,2	53,7	115,2	114,2	23,6	11,3	13,4
2013	130,1	54,8	115,8	117,7	25,3	6,1	12,0
2014	136,2	54,2	115,2	121,7	22,2	9,5	10,6
2015	138,5	55,2	114,0	126,4	21,8	7,7	10,2
2016	141,7	56,8	123,8	132,6	20,7	7,3	10,5
2017	154,0	57,0	119,5	140,0	18,7	7,2	15,0
2018	156,2	57,2	121,1	143,4	17,7	9,4	11,5
2019	158,9	58,7	124,9	146,4	20,0	7,5	15,5
2020	162,9	57,7	131,5	146,7	19,7	4,5	11,9
2021	172,0	58,1	123,8	150,9	18,6	6,2	12,2
2022	175,8	57,3	134,5	149,8	19,8	5,0	15,4

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gen	1° gen	1° gen	1° gen	1° gen	gen-dic	gen-dic
2023	182,3	58,2	141,9	151,5	18,8	7,2	12,1
2024	195,9	58,0	139,0	151,3	17,2	-	-

Tabella 13: Principali indici demografici

5.1.2.3 Glossario

Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2021 l'indice di vecchiaia per il comune di Longare dice che ci sono 195,4 anziani ogni 100 giovani.

Indice di dipendenza strutturale

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a Longare nel 2021 ci sono 55,4 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

Indice di ricambio della popolazione attiva

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a Longare nel 2021 l'indice di ricambio è 125,5 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.

Indice di struttura della popolazione attiva

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Carico di figli per donna feconda

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

Indice di natalità

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

Indice di mortalità

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

Età media

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

5.1.3 Popolazione e Salute Umana - Rapporto con il Progetto

Premesso che:

1. Il depuratore, oggetto della presente trattazione, è esistente, operativo, autorizzato e non sono previste modifiche nelle strutture o nella tipologia dei reflui da trattare;
2. la zona in cui insiste l'attività è una zona Industriale;
3. la presenza del depuratore interno è un fattore importante e positivo, in generale, per la componente Popolazione e Salute Umana, in quanto restituisce al sistema idrico del basso vicentino gran parte delle acque utilizzate all'interno dello stabilimento industriale;
4. Nel pieno rispetto delle disposizioni, amministrative, tecniche e gestionali, fissate dalle specifiche norme in materia, i fanghi ottenuti dalla depurazione di reflui da produzione agro-alimentare, classificati come rifiuti non pericolosi a piè di depuratore, diventano una risorsa (non più un rifiuto) per l'agricoltura; in quanto:
 - ◇ permettono il riciclo di nutrienti, riducendo l'uso di fertilizzanti chimici,
 - ◇ favoriscono una miglior gestione economica, abbassando i costi di smaltimento (per l'azienda industriale) e di acquisto di concimi e ammendanti (per l'azienda agricola),
 - ◇ incrementano la sostenibilità, in quanto si valorizza un residuo e non si consuma suolo per lo smaltimento in discarica.

Per quel che riguarda l'**esercizio dell'attività**, sono stati condotti degli studi appositi per valutare le **emissioni odorigene** e le **emissioni acustiche**, i cui risultati e valutazioni sono riportate nei capitoli dedicati. Adottando le conclusioni degli studi, che hanno sottoposto l'attività a monitoraggio ambientale, si può concludere che gli impatti delle emissioni odorigene e delle emissioni acustiche siano trascurabili.

5.2 **BIODIVERSITÀ**

5.2.1 Caratterizzazione programmatica della componente "Biodiversità"

Per una completa trattazione della componente ambientale considerata, si è scelto di inserire in questa sede dei riferimenti da Quadro Programmatico, acquisiti attraverso il PTRC della Regione Veneto. Nello specifico, per la componente biodiversità, si riporta un estratto della Tavola 2 del PTRC.

Si farà, inoltre, riferimento al Piano d'Area dei Monti Berici: la Committente e, pertanto, il relativo impianto di depurazione, giacciono all'esterno del perimetro d'azione del piano, a breve distanza dal suo confine formale; i Monti Berici sono un serbatoio importantissimo di biodiversità, collegato da diversi corridoi ecologici ai Colli Euganei, Parco Naturale Regionale.

La committente risulta esterna a corridoi ecologici, aree nucleo e *stepping stones*.

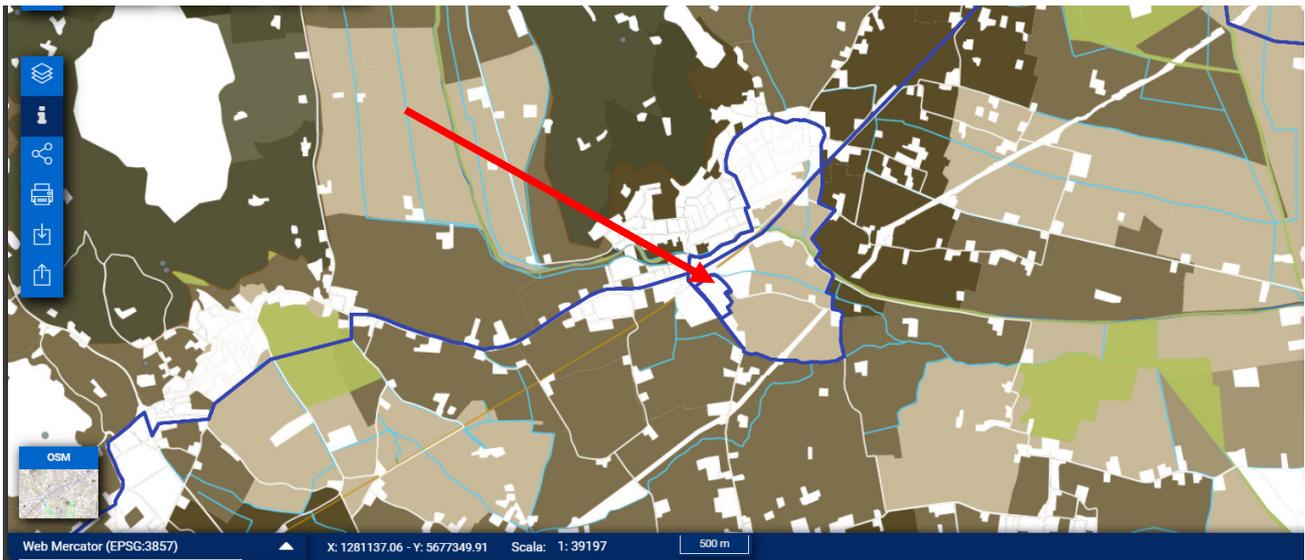


Figura 37: Estratto della Tavola 2 del PTRC

Legenda	Tematismo	Rapporto con il Progetto
Grotte. PTRC 2020	●	La grotta più vicina all'insediamento è a circa 1500 m a nord ed è indicata nel PTRC come la "Monte della Croce".
Aree Nucleo. PTRC 2020	■	Nell'estratto l'"Area Nucleo" più prossima al sito sono i Colli Berici a circa 730 m a nord.
Corridoi ecologici. PTRC 2020	■	Il corridoio ecologico più prossimo alla committente è lo scolo Liona a circa 480 m a nord ovest dal sito.
Ricognizione dei paesaggi del Veneto - perimetri. PTRC 2020	□	Il sito fa parte dell'elemento numero 23, "Bassa pianura tra i Colli e l'Adige".
Rete idrografica regionale: Elementi Idrici	<ul style="list-style-type: none"> — Codice PTA = 0 — Codice PTA = 1 — Codice PTA = 2 — Codice PTA = 3 — Codice PTA = 4 	L'area è attraversata da diversi scoli e rogge: il più prossimo è lo Scolo Frassenella, corpo recettore dello scarico del depuratore (Codice PTA 4).
Diversità dello spazio agrario. PTRC 2020	<ul style="list-style-type: none"> ■ -528,8199 - -390,1817 ■ -390,1817 - -251,5435 ■ -251,5435 - -112,9053 ■ -112,9053 - 25,7329 ■ 25,7329 - 164,3711 ■ 164,3711 - 303,0093 	La committente ricade in tessuto urbanizzato. La Diversità dello Spazio agrario all'intorno è bassa.

Tabella 14: Estratto Legenda Tavola 2 del PTRC

PIANO AREA MONTI BERICI

Il Piano di Area dei Monti Berici è relativo a parte del territorio dei Comuni di: Agugliaro, Albettono, Alonte, Altavilla Vicentina, Arcugnano, Barbarano Vicentino, Brendola, Castegnero, Grancona, Longare, Lonigo, Montecchio Maggiore, Mossano, Nanto, Orgiano, San Germano dei Berici, Sarego, Sossano, Vicenza, Villaga, Zovencedo.

Geograficamente, confina a Nord con la linea ferroviaria Verona-Vicenza-Venezia, ad Est costeggia la statale Berica e il canale Bisatto, a Sud segue per un tratto lo scolo Liona e l'ex ferrovia Ostiglia, a Sud-Ovest coincide con la strada comunale Spessa-Bagnolo; ad Ovest fiancheggia il corso del fiume Guà e la statale 11 Padana Superiore.

L'area su cui insiste la Committente è esterna al perimetro di Piano.

5.2.2 Caratterizzazione ambientale della componente "Biodiversità"

Il territorio di Sossano, situato nella provincia di Vicenza e parte integrante dei Colli Berici, si caratterizza per un paesaggio variegato che favorisce un'elevata biodiversità.

La presenza di aree collinari, boschive, agricole e corsi d'acqua offre habitat ideali per numerose specie di flora e fauna, contribuendo alla ricchezza ecologica della regione.

Flora

Formazioni lineari vegetali

La pianura di Sossano è contraddistinta dalla presenza di siepi e filari, che svolgono un ruolo ecologico e paesaggistico significativo. Tra le specie prevalenti si annoverano:

- Platano (*Platanus acerifolia*), utilizzato per la produzione di legna da ardere.
- Olmo campestre (*Ulmus minor*).
- Salice bianco (*Salix alba*), tradizionalmente impiegato per la produzione di "stroppe" destinate alla legatura dei tralci di vite.
- Gelso nero (*Morus nigra*), vestigia delle antiche piantagioni per l'allevamento del baco da seta.

Sul territorio comunale, si contano circa 30 km di filari, con una lunghezza media di 120 metri ciascuno, corrispondenti a circa 14 metri di filari per ettaro di superficie comunale.

Vegetazione naturale e boschiva

I Colli Berici ospitano una vegetazione ricca e diversificata, con boschi misti di latifoglie composti da:

- Querce (*Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Quercus ilex*).
- Orniello (*Fraxinus ornus*), Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Castagno (*Castanea sativa*).
- Acero (*Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*), Tiglio (*Tilia cordata*), Frassino (*Fraxinus excelsior*).

Di particolare interesse è la vegetazione della zona del Monte della Croce, che ospita specie tipiche degli ambienti freddo-umidi, come carpino nero, acero di monte, anemoni e viole, accanto a quelle degli incolti aridi, tra cui roverella, orniello, terebinto, albero di Giuda, asparago di bosco, ruta, aneto, ginestre dei carbonai e raperonzolo.

Sul territorio comunale, si trovano inoltre esemplari arborei di grandi dimensioni, tra cui:

- Gelso nero (*Morus nigra*), residuo delle storiche coltivazioni per la bachicoltura.
- Platano (*Platanus acerifolia*).
- Tiglio selvatico (*Tilia cordata*), in prossimità della vecchia stazione ferroviaria.

- Farnia (*Quercus petraea*), situata su una collina affacciata sulla Val Liona.

Tra le altre specie arboree e arbustive, presenti nel territorio, figurano Ontano nero (*Alnus glutinosa*), Corniolo (*Cornus sanguinea*), Acero campestre (*Acer campestre*), Vite selvatica (*Vitis vinifera*) e Robinia pseudoacacia. Nelle aree residenziali sono frequenti filari di Tiglio selvatico, Pino domestico (*Pinus pinea*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*), Lagerstroemia (*Lagerstroemia indica*) e Acero montano (*Acer pseudoplatanus*).

Vegetazione erbacea e ruderale

Le praterie e le aree agricole ospitano una ricca flora erbacea, con specie quali:

- Anemone (*Anemone nemorosa*), Primula (*Primula vulgaris*), Orchidee selvatiche (*Orchis morio*, *Ophrys apifera*).
- Fior di lira (*Corydalis solida*).

Nelle zone urbane e periurbane, si sviluppano specie adattate agli ambienti antropizzati, tra cui Vilucchio, Papavero comune, Poligono, Veronica comune e Centocchio.

Vegetazione riparia

Lungo i corsi d'acqua, tra cui il fiume Alpone, si possono osservare:

- Salici (*Salix alba*, *Salix fragilis*).
- Ontano (*Alnus glutinosa*).
- Giunchi (*Juncus spp.*).

Fauna

Mammiferi

Numerosi mammiferi popolano il territorio di Sossano e i Colli Berici, tra cui:

- Cinghiale, Capriolo, Daino, Lupo (presenza documentata).
- Volpe, Tasso, Faina, Donnola.
- Lepre, Riccio, Ghiro, Scoiattolo, Talpa.

Avifauna

L'avifauna locale comprende diverse specie, tra cui:

- Upupa, Picchio rosso maggiore, Poiana, Falco pellegrino.
- Airone cinerino, Airone bianco maggiore (nelle zone umide).
- Rondone, Rondine, Allodola, Fringuello, Cardellino.
- Merlo, Ghiandaia, Usignolo, Pettiroso, Passeracei vari.

Rettili e Anfibi

Le aree umide e i boschi ospitano diverse specie di rettili e anfibi:

- Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*).
- Rana comune, Rana verde, Raganella, Ululone, Salamandra pezzata.
- Lucertola verde, Lucertola muraiola, Orbettino, Ramarro, Biscia d'acqua.
- Vipera (*Vipera aspis*), specie rara nella zona.

Chiroterri (Pipistrelli)

Tra le specie di pipistrelli documentate figurano:

- Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*).
- Pipistrello di Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).
- Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus pipistrellus*).
- Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*).

Invertebrati

Nel periodo primaverile ed estivo, il paesaggio si anima grazie alla presenza di numerosi insetti impollinatori, tra cui:

- Api (*Apis mellifera*).
- Farfalle (*Vanessa atalanta*, *Pieris brassicae*).

Grazie alla varietà di ambienti naturali e alla sua posizione geografica, Sossano rappresenta un'area di grande interesse per la conservazione della biodiversità, svolgendo un ruolo fondamentale nell'equilibrio ecologico della regione.

Biodiversità

L'intervento in progetto ricade all'esterno di confini dei siti afferenti alla Rete Natura 2000.

Nello specifico, si inserisce un'elaborazione G.I.S., estratta dal Network Europeo per lo Studio e la Gestione dei siti Natura 2000, elaborato e gestito dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA).

Tale estratto evidenzia la localizzazione di via Cà Berta 1, in Zona Industriale Ovest di Sossano, e la relativa distanza con il sito della Rete Natura 2000 nel punto più prossimo: IT3220037 Colli Berici.

IT3220037 “Colli Berici” – Z.S.C. - a 0,73 km

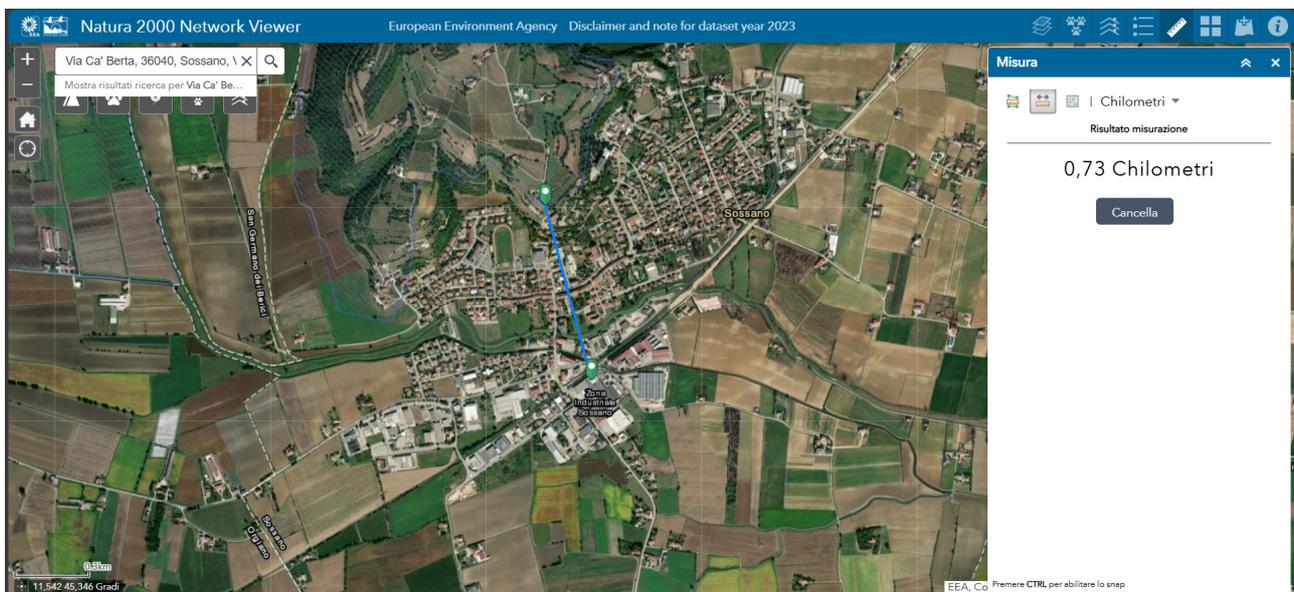


Figura 38: Distanza da SIC "Colli Berici" 0,73 km

Comprensorio collinare parzialmente carsico rivestito da boschi (ostrio-querceti, castagneti, acerotilieti, querceti di rovere); presenza di prati aridi (*Festuco-Brometalia*) e ambienti umidi tra i quali un lago eutrofico di sbarramento alluvionale con ampio lamineto, canneti e cariceti. Scogliera oligocenica con pareti verticali, grotte, sorgenti e profonde forre; vegetazioni rupestri termofile.

Ambiente di notevole interesse per la presenza di specie rare e relitte sia di carattere xero che microtermo. Presenza di endemismi e fauna troglobia. Ambienti umidi di massima importanza per la presenza di tipica fauna stanziale e migrante. Per la varietà, la diffusione, lo stato di conservazione e l'estensione di habitat presenti, il SIC che occupa gran parte della superficie dei Colli Berici viene a costituire un'isola di rilevante valore per quanto riguarda la biodiversità, relativamente alla matrice ambientale in cui questo comprensorio è inserito. Questo valore è esaltato dall'evidente povertà ecologica osservabile nella pianura circostante, altamente urbanizzata e sottoposta a notevoli pressioni antropiche (industriali, agricole, infrastrutturali, residenziali ecc.). Dal punto di vista floristico l'area si segnala per il fatto di ospitare popolazioni di specie mediterranee, con carattere di relittualità, altrove assenti nella fascia prealpina. Al contempo sono presenti negli ambienti forestali più freschi alcune specie mesoterme a distribuzione montana che trovano nei colli stazioni di crescita extrazonali talora ai limiti meridionali della loro distribuzione. Fino a tempi recenti, misurabili nell'ordine di una decina d'anni, erano anche molto diffuse nella fitta rete idraulica di bonifica idrofite di estremo interesse conservazionistico a livello nazionale che tuttavia sono andate scomparendo, salvo in parte permanere nel bacino lacustre di Fimon. Il comprensorio collinare è l'unico luogo di crescita della stenoendemita *Saxifraga berica*, che, congiuntamente a *Himantoglossum adriaticum*, rappresenta l'unica specie inserita nell'allegato IV della Direttiva Habitat. Per quanto riguarda le specie di uccelli presenti con popolazioni almeno in parte nidificanti (tortora selvatica, cuculo, civetta, allocco, upupa, torcicollo, picchio verde, picchio rosso maggiore, cappellaccia, allodola, cutrettola capocenerino, cutrettola gialla, ballerina gialla, usignolo di fiume, canapino, luì piccolo, pigliamosche, cinciarella, rigogolo, verzellino, frosone), l'area berica offre condizioni ambientali idonee ad ospitare nuclei riproduttivi con densità significative e tali da garantirne la sopravvivenza locale e potenziali capacità di colonizzazione dei residui habitat adatti nella pianura limitrofa. Relativamente alle specie migratrici (marzaiola, beccaccia, rondone, gruccione, allodola, prispolone, tordela, canapino maggiore, beccafico, lui verde, lui piccolo, lui grosso, fiorrancino, balia nera, cinciarella, rigogolo, peppola, frosone) i Berici costituiscono un'importante area di sosta per quei contingenti di migratori di origine transalpina che necessitano di ricostituire le scorte energetiche indispensabili per il completamento dei percorsi migratori e che trovano sempre maggiori difficoltà di reperire adeguate risorse alimentari nelle aree di pianura. L'inclusione delle specie di anfibi (salamandra pezzata, rospo comune) e di rettili (orbettino, ramarro, colubro di Esculapio, biacco), è motivata dalla quasi totale scomparsa di ambienti adatti in tutta la pianura circostante il SIC; in particolare questo accade per salamandra pezzata, rospo comune, ramarro, colubro di Esculapio, assenti da quest'ultimo comprensorio e le cui popolazioni beriche risultano pertanto isolate dal restante areale. Per quanto concerne ramarro, colubro di Esculapio, biacco, queste specie sono inserite nell'allegato IV della direttiva Habitat che elenca "specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa". L'area dei Berici si presenta di elevato interesse per l'entomofauna e in particolare per i ditteri Sirfidi, dei quali nell'ambito del progetto LIFE+ sono state identificate ben 131 specie, molte delle quali assenti dalle aree limitrofe, che trovano

soprattutto nei prati aridi condizioni adeguate alla loro permanenza. Questi dati confermano l'elevato valore in termini di biodiversità presente nell'area dei Berici. Per quanto riguarda i chiroteri, i monitoraggi svolti nell'ambito del progetto LIFE+ hanno confermato la presenza di 16 specie: già il solo dato numerico permette di affermare che la diversità è piuttosto alta e si delinea come ben rappresentativa del mosaico di habitat presenti. Otto specie erano già segnalate in letteratura e ne è stata riconfermata la presenza anche durante le ultime indagini intraprese (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus savii*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Miniopterus schreibersii*, *Plecotus auritus*). Tre specie catturate (*Myotis daubentonii*, *Myotis nattereri* e *Plecotus macrobullaris*) e tre rilevate con bat-detector (*Myotis emarginatus*, *Myotis bechsteinii* e *Pipistrellus pipistrellus*) sono risultate completamente nuove per l'area e anche per l'intera provincia di Vicenza. Infine per *Tadarida teniotis*, determinato solo attraverso rilevamento acustico, è stato riconfermato il dato bibliografico di presenza nell'area di Lumignano, ambiente ideale per questa specie.

5.2.3 Rapporto con il Progetto – Componente Biodiversità

L'area di indagine è inserita nell'ambito urbano di Sossano, all'interno della principale Z.I. comunale. Il sito della Rete Natura 2000 più prossimo risulta essere IT3220037 "Colli Berici" – Z.S.C. - a 0,73 km dalla Committente.

Tutti gli altri siti risultano essere a distanze maggiori.

La distanza risulta quindi la principale discriminante che permette di escludere effetti significativi negativi del progetto sulla Rete Natura2000.

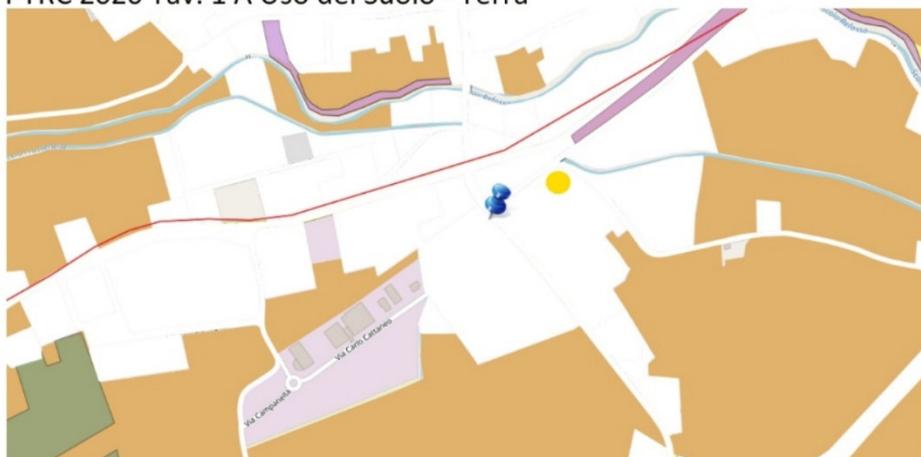
La localizzazione della Committente in ambito urbano, oltre al quale si sviluppa una pianura densamente coltivata ed antropizzata, previene un'interazione diretta tra il depuratore e il sistema flora faunistico areale; si sottolinea, infatti, che le aree di pregio e le aree nucleo sono collegate da corridoi ecologici come il Liona e le aree agricole poste a nord ovest tra i Colli Berici e i Colli Euganei. Per quanto riguarda flora, fauna e ittiofauna dello scolo Frassenella, si sottolinea che tale scolo sia fortemente influenzato, a monte, dagli ingenti interventi di messa in sicurezza eseguiti dal Consorzio e che anche il suo regime idrico sia condizionato dallo stesso; lo scolo, inoltre, non rientra tra quelli inseriti nella Carta Ittica del Veneto.

5.3 SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

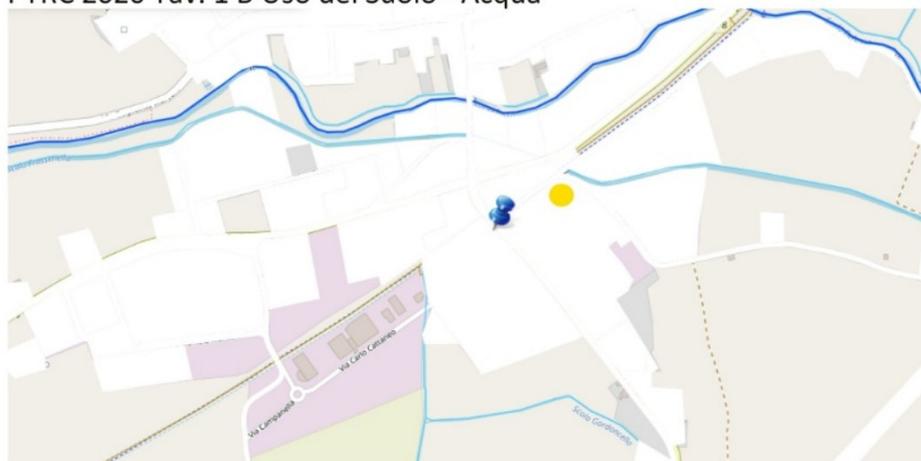
5.3.1 Caratterizzazione programmatica della componente “Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare”

Per inquadrare l'area nella componente suolo e uso del suolo, si inseriscono i seguenti estratti.

PTRC 2020 Tav. 1 A Uso del Suolo - Terra



PTRC 2020 Tav. 1 B Uso del Suolo - Acqua



PTRC Tav. 1 C Idrogeologia e rischio sismico

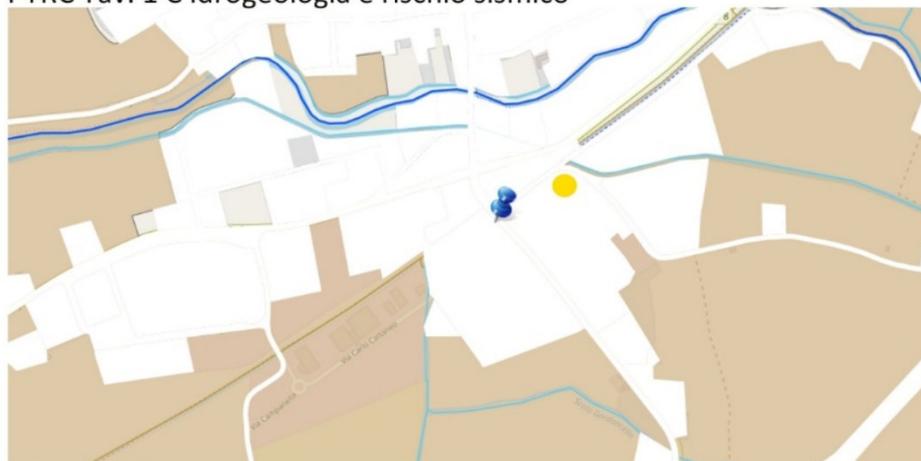


Figura 39: Estratti delle tavole del gruppo 1 del PTRC 2020

La sintesi dei tematismi del PTRC 2020 evidenzia che l'area in cui si trova il depuratore è classificata come *tessuto urbanizzato consolidato*, un tematismo comune a tutti e tre gli estratti.

- **Tavola 1A:** si distinguono le *aree agropolitane* (arancione), le *foreste ad alto valore naturalistico* – ovvero formazioni antropogene di foreste di latifoglie – (verde) e le *aree pascolive lungo i fiumi* (viola).
- **Tavola 1B:** lo *Scolo Frassenella* non è menzionato, mentre lo *Scolo Liona* è indicato all'interno del tessuto urbanizzato.
- **Tavola 1C:** la superficie irrigua fa riferimento al sistema pedemontano LEB.

5.3.2 Caratterizzazione ambientale della componente “Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare”

Si riporta questo estratto dalla **Carta dei Suoli del Veneto**, con allegato il dettaglio del tematismo specifico della zona.

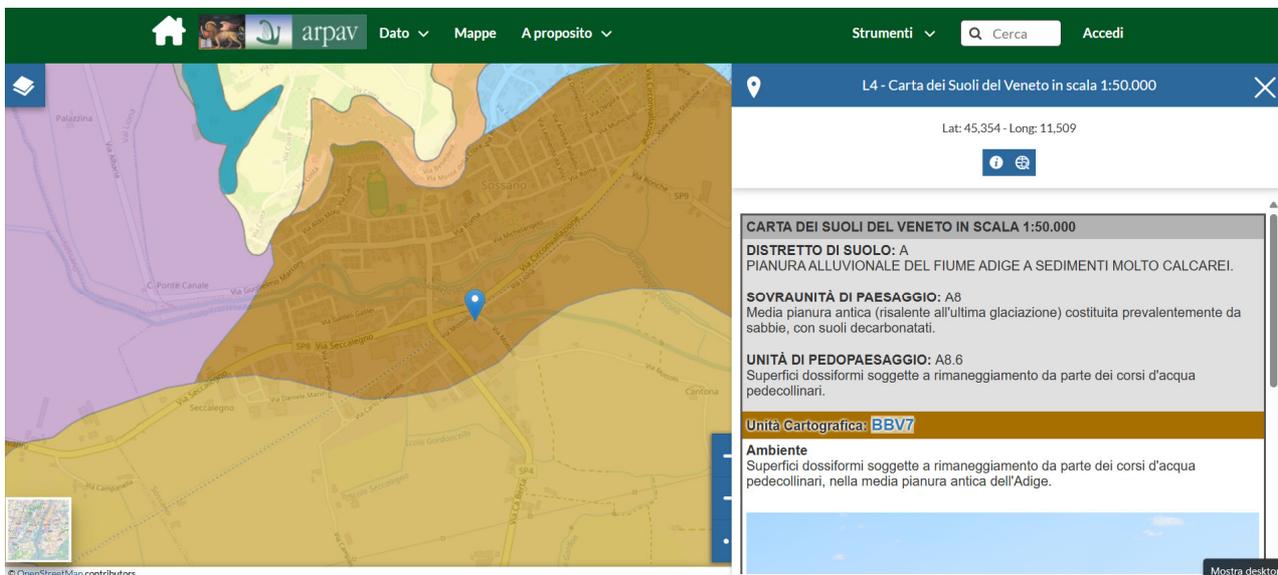


Figura 40: Estratto della Carta dei Suoli del Veneto

Unità Tipologica di Suolo BBV7

Aggiornamento 2017 (SD04)

AMBIENTE

Dossi fluviali poco espressi dell'Adige, parzialmente rimaneggiati da depositi dei corsi d'acqua collinari (scolo Liona), con apporti di materiali colluviali. Il materiale parentale è costituito da sabbie e limi fortemente calcarei, il substrato è costituito da sabbie molto calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Materiale parentale: sedimenti fluviali franchi e depositi colluviali.

Substrato: sedimenti fluviali franchi e depositi colluviali, fortemente calcarei.

Quote: 15-20 m s.l.m.

Pendenze: subpianeggiante (0,2-2%).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Descrizione: fortemente calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria franca fine.

Differenziazione del profilo: moderata

Profondità utile alle radici: molto elevata (modale 150 cm)

Pietrosità superficiale: assente

Falda: assente

Drenaggio interno: buono

Permeabilità: moderatamente bassa (0,36-3,6 mm/h)

AWC: moderata (modale 217 mm)

Regime di umidità: udico

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca (argilla modale 25%, sabbia modale 40%, sabbia molto fine modale 5%); struttura poliedrica subangolare grossolana moderata; da fortemente calcareo a molto calcareo (calcare modale 29%); alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico da moderatamente basso a moderato (modale 1,3%); CSC media (modale 17meq/100g); permeabilità moderatamente alta.

Bw1: spessore 40cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); occasionali screziature di colore giallo bruno (10YR6/6) piccole; tessitura da franca a franco sabbioso argillosa (argilla modale 28%, sabbia modale 45%, sabbia molto fine modale 5%); struttura poliedrica subangolare grossolana debole; da fortemente calcareo a molto calcareo (calcare modale 25%); alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico da molto basso a basso (modale 0,5%); CSC media (modale 19meq/100g); permeabilità moderatamente bassa.

Bw2: a partire da 90cm; colore bruno pallido (10YR6/3); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) e bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura da franca a franco sabbioso argillosa (argilla modale 24%, sabbia modale 50%, sabbia molto fine modale 5%); struttura poliedrica subangolare grossolana debole; fortemente calcareo (calcare modale 31%); alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso (modale 0,4%); CSC media (modale 14meq/100g); permeabilità moderatamente alta.

QUALITÀ SPECIFICHE

Rischio di deficit idrico: lieve (X4)

Gruppo idrologico: runoff potenziale moderatamente alto (C)

Capacità di accettazione delle piogge: molto alta

Capacità depurativa del suolo: molto alta

Erodibilità del suolo (fattore K): 0,034

Rischio di incrostamento: basso

Tendenza alla fessurazione: assente

Lavorabilità: facile

resistenza meccanica alle lavorazioni: scarsa

tempo di attesa: breve

Percorribilità: buona

rischio di sprofondamento: assente

Problemi nutrizionali: calcare attivo lievemente problematico (0,5-5%) lungo tutto il profilo;

Capacità d'uso (LCC): Il c 12.

Carta capacità d'uso dei suoli: nella classificazione della capacità d'uso, i suoli sono classificati in funzione di proprietà che ne consentono, con diversi gradi di limitazione, l'utilizzazione in campo agricolo o forestale, valutando la capacità di produrre biomassa, la possibilità di riferirsi a un largo spettro culturale e il ridotto rischio di degradazione del suolo.

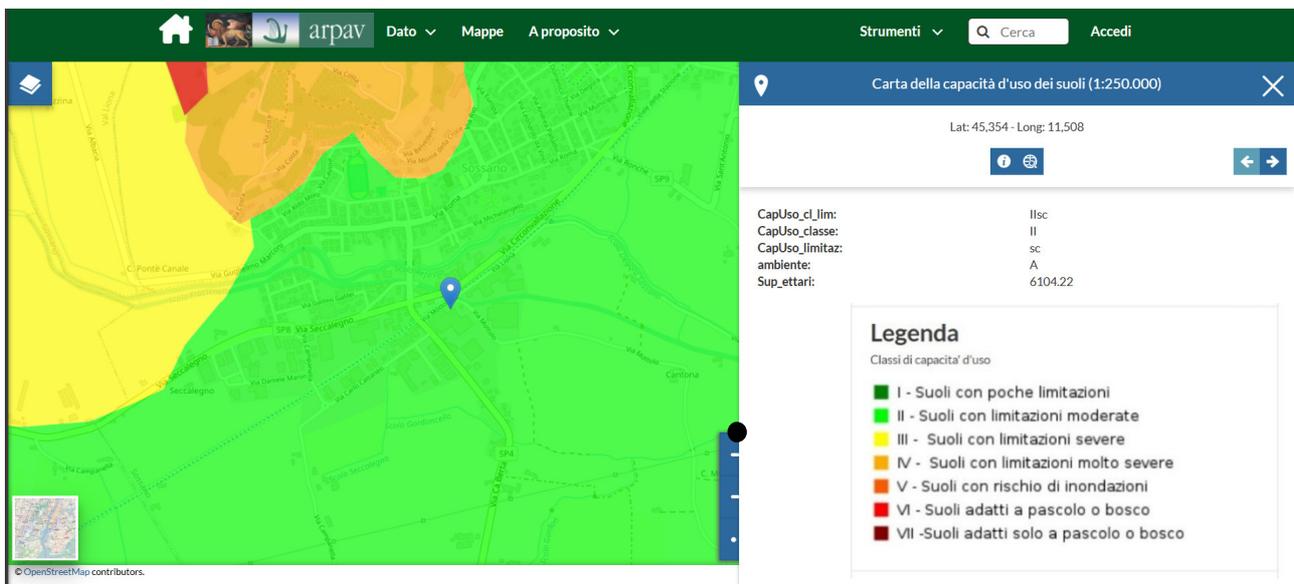


Figura 41: Estratto Carta della Capacità d'Uso dei suoli

Dall'estratto, si evince che l'area ricade in classe II "suoli con limitazioni moderate", nello specifico "I suoli hanno limitazioni moderate che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione".

Dal sito ARPAV, si è visionato il documento "Metodologia per la valutazione della capacità d'uso dei suoli del Veneto".

Per l'attribuzione alla classe di capacità d'uso, si considerano 13 caratteri limitanti relativi al suolo, alle condizioni idriche, al rischio di erosione e al clima (vedi tabella di seguito).

La classe viene individuata in base al fattore più limitante; all'interno della classe è possibile indicare il tipo di limitazione all'uso agricolo o forestale, con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano (es. VI s1c12) che identificano se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), a rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c). La classe I

non ha sottoclassi perché raggruppa suoli che presentano solo minime limitazioni nei principali utilizzi. La classe di capacità d'uso attribuita a ciascuna tipologia di suolo (unità tipologiche di suolo), è stata estesa alle unità cartografiche. Quando nella stessa unità sono presenti suoli di classe diversa, viene riportata quella più diffusa. Schema interpretativo utilizzato per la valutazione della capacità d'uso dei suoli. “

Schema interpretativo utilizzato per la valutazione della capacità d'uso dei suoli.

CLASSE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sottoclasse
Profondità utile alle radici (cm)	≥100	≥75	≥50	≥25	≥25	≥25	≥10	<10	s1
Lavorabilità	facile	moderata	difficile	m. difficile	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s2
Pietrosità superficiale >7,5 cm (%)	<0,1	0,1-1	1-4	4-15	≤15	15-50	15-50	>50	s3
Roccosità (%)	assente	assente	<2	2-10	≤10	<25	25-50	>50	s4
Fertilità chimica	buona	parz. buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi	s5
Salinità	non salino (primi 100 cm)	leggerm. salino (primi 50cm) e/o moderat. salino (tra 50 e 100 cm)	moderat. salino (primi 50cm) e/o molto salino o estrem. salino (tra 50 e 100 cm)	molto salino o estrem. salino primi 100 cm	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s6
Drenaggio	buono, mod. rapido, rapido	mediocre	lento	molto lento	da rapido a molto lento	da rapido a molto lento	da rapido a molto lento	impedito	w7
Rischio di inondazione	nessuno	raro e ≤2gg	raro e da 2 a 7gg o occasionale e ≤2gg	occasionale e >2gg	frequente e/o golene aperte	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	w8
Pendenza (%)	<10	<10	<30	<30	<10	<60	≥60	qualsiasi	e9
Rischio di franosità	assente	basso	basso	moderato	assente	elevato	molto elevato	qualsiasi	e10
Erosione attuale	molto scarsa	scarsa	moderata	elevata	assente	molto elevata	qualsiasi	qualsiasi	e11
Rischio di deficit idrico	assente	lieve	Moderato; forte con irrigazione	forte senza irrigazione; molto forte con irrigazione	da assente a molto forte (con irrigazione)	molto forte senza irrigazione	qualsiasi	qualsiasi	c12
Interferenza climatica	nessuna o molto lieve	lieve	moderata (200-800 m)	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte (800-1600 m)	molto forte (>1600 m)	qualsiasi	c13

Tabella 15: valutazione della capacità d'uso dei suoli

Uso del suolo: per descrivere l'evoluzione del territorio oggetto di studio è utile analizzare la copertura vegetale, l'uso del suolo e valutare la transizione tra le diverse categorie individuate; in particolar modo, risulta significativo distinguere le trasformazioni che convertono la copertura naturale in funzione antropica, visto che sono le transizioni che possono causare impatti potenzialmente negativi, quali modificazioni microclimatiche (effetto isola di calore), alterazione del ciclo idrogeologico (impermeabilizzazioni), riduzione della biodiversità e frammentazione di habitat naturali. CORINE Land Cover è espressione del Sistema Europeo di Monitoraggio della Superficie Terrestre Copernico: i dati vengono raccolti da varie sorgenti, inclusi sistemi di osservazione satellitari e sensori in situ. I dati sono in seguito processati e rendono disponibili elementi aggiornati riguardanti diverse aree tematiche.

Di seguito, si inserisce l'estratto CORINE 2018 e, a seguire, quello CORINE 2006: dal confronto delle due immagini si può evincere che vi sia stato un aumento della superficie industriale nell'ultimo ventennio.

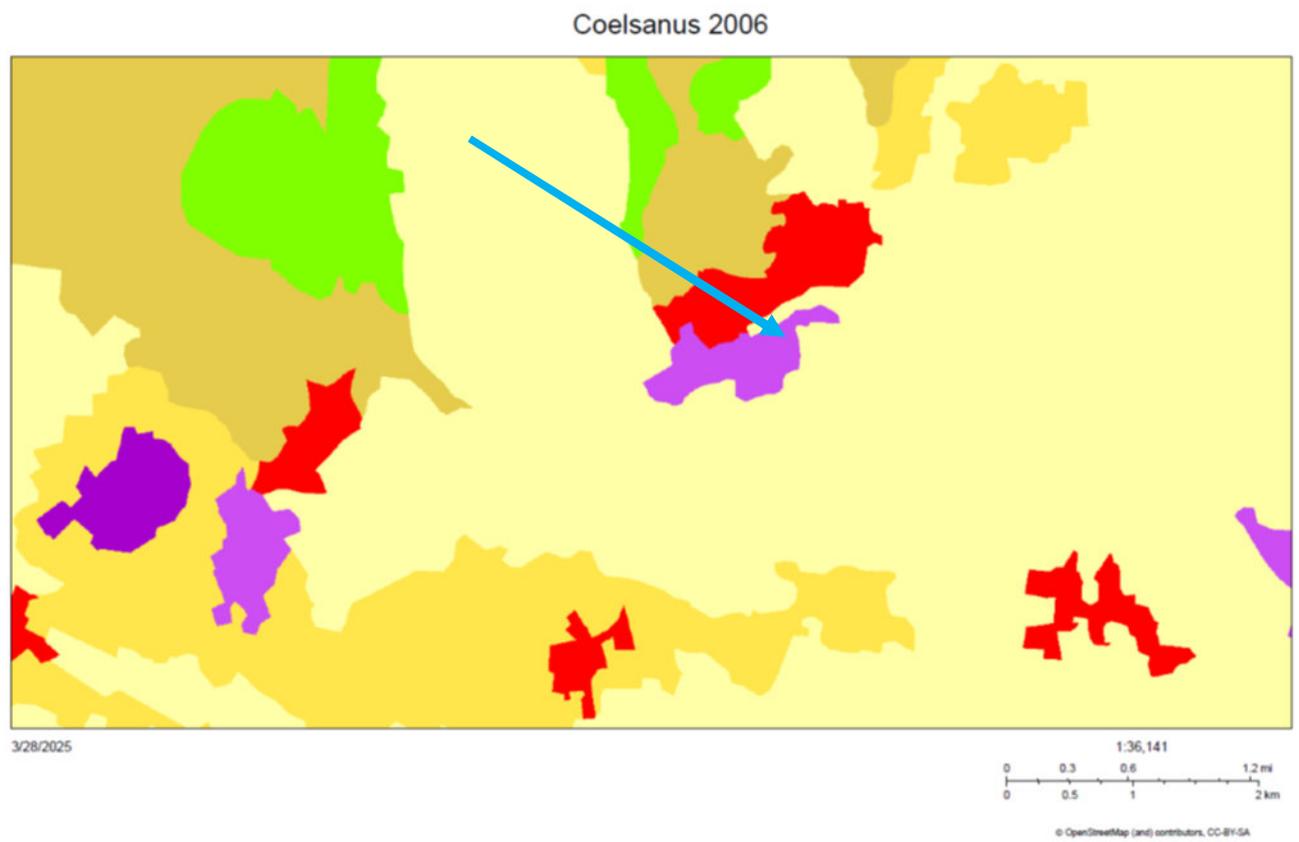
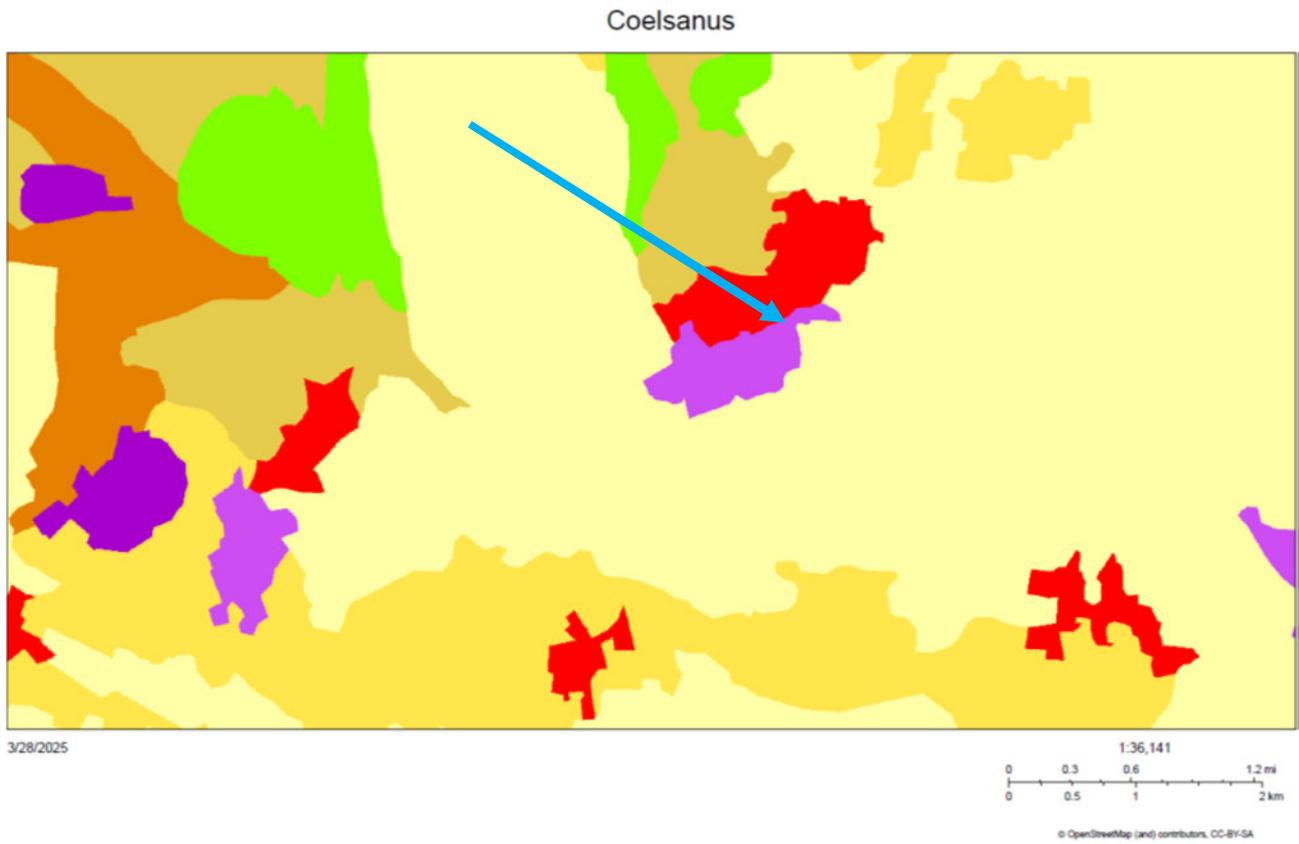


Figura 42: Estratti Corine Landcover

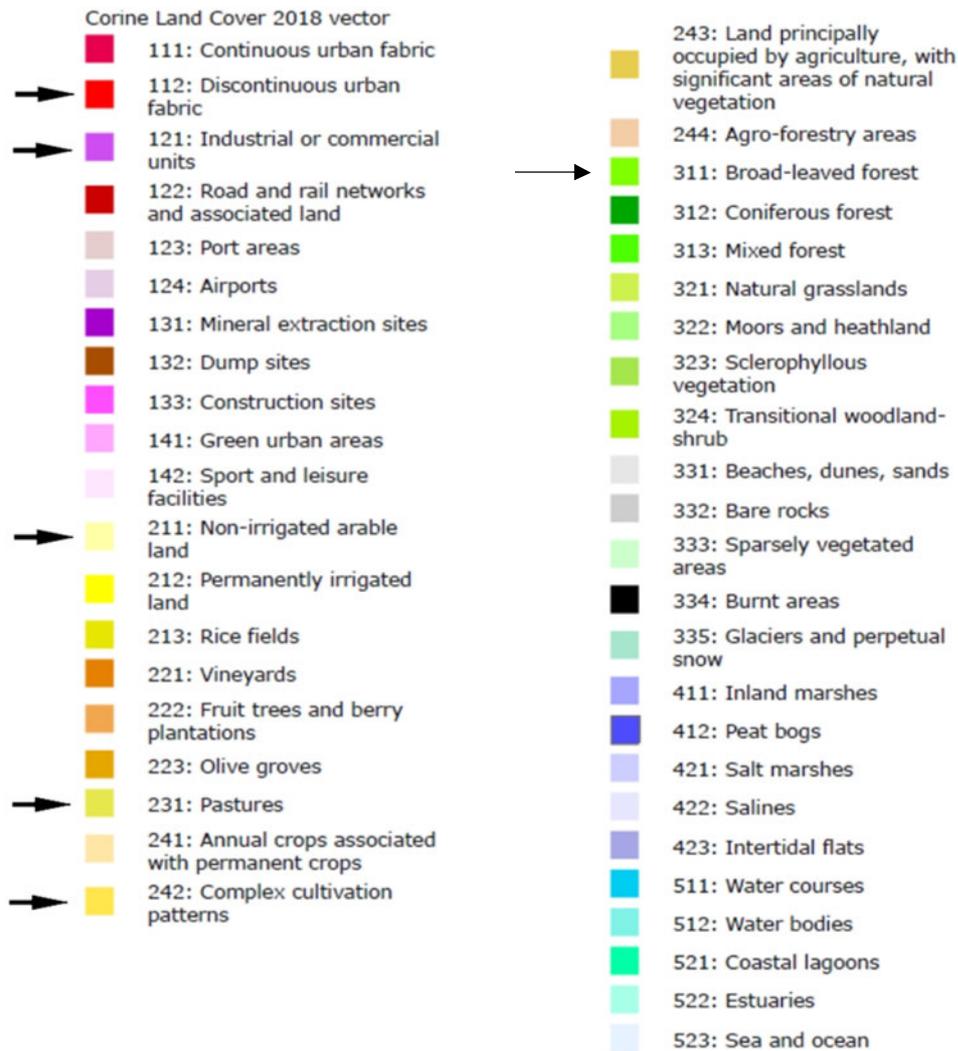


Figura 43: Legenda Corine Landcover

5.3.3 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare- Rapporto con il Progetto

Da quanto fin qui esposto, si può sintetizzare che:

1. In tutta la cartografia analizzata, il sedime della Committente è indicato come tessuto urbanizzato.
2. Nella “Carta dei Suoli”, il sito in studio si insedia in “Pianura alluvionale del fiume Adige a sedimenti fortemente calcarei”,
3. Nella “Carta sull’Uso del Suolo” il sito in studio si insedia in Classe II

Non sono previste nuove occupazioni di suolo.

Dal punto di vista del patrimonio agroalimentare, l’interazione tra l’attività del depuratore e il territorio è limitata all’impiego dei fanghi in agricoltura: tutti i dettagli sono riportati in Allegato 1, ma si può affermare che sia un’interazione ambientale positiva.

5.4 GEOLOGIA – IDROGEOLOGIA

5.4.1 Caratterizzazione programmatica della componente “Geologia - Idrogeologia”

L’insediamento produttivo della Ditta e, quindi, il depuratore di interesse, sono ubicati nella fascia pianeggiante compresa fra i gruppi collinari dei Berici a N e NW, e degli Euganei a SE, poco a sud del centro abitato principale di Sossano, ad una quota assoluta compresa fra 15 m slm e 16 m slm. Il sito è meglio identificato nella Carta d’Italia alla scala 1: 50.000 – Foglio n° 146 “Este”, nella Tavoleta I.G.M. alla scala 1: 25.000 – Foglio 50° III S.O. “Barbarano Vic.”, e nella Carta Tecnica Regionale alla scala 1: 5.000 – Elemento n° 146033 “Sossano”.

Per quel che riguarda la caratterizzazione programmatica della componente “Geologia – Idrogeologia” si anticipa l’estratto della carta Geolitologica del comune di Sossano, che verrà commentata nelle pagine seguenti.

P.A.T. DEL COMUNE DI SOSSANO (2008)
STRALCIO CARTA GEOLITOLICA
scala 1:10.000



FONDOVALLE e PIANURA



ALLUVIONI prevalentemente LIMOSO-SABBIOSE e/o SABBIOSE +/- ghiaiose, con intercazioni di lenti e/o livelli limoso-argillosi, talora torbosi o con torba.



ALLUVIONI prevalentemente LIMOSO-ARGILLOSE, a tratti torbose / con torba, con intercazioni lentiformi limoso-sabbiose e con locali arricchimenti in detrito litoidale +/- grossolano in prossimità del rilievo.



ALLUVIONI FINI
Argille e limi, plastici e compressibili con livelli torbosi o con torba, anche potenti, e lenti o livelli limoso-sabbiosi; locali arricchimenti in detrito litoidale +/- grossolano in prossimità del rilievo.

Figura 44: Estratto della Carta Geolitologica del PAT di Sossano

5.4.2 Caratterizzazione ambientale della componente “Geologia - Idrogeologia”

Dal punto di vista geologico, l'area di studio è caratterizzata da un potente accumulo di origine colluviale – eluviale, di natura prevalentemente argilloso limosa, localmente con livelli sabbiosi, formato dai depositi delle esondazioni dell'Astico - Bacchiglione nel corso del Quaternario Antico e Recente, sbarrati verso valle, dalla potente conoide del Fiume Adige, i cui resti si rinvennero tutt'oggi nell'area Sossano – Noventa. Alla pagina seguente, si allega una cartografia tratta dalla pubblicazione “Sugli antichi corsi del fiume Adige” – Nicolis – Bollettino Società Geologica Italiana – Vol. XVII, che evidenzia l'esistenza di una linea di emigrazioni e divagazioni dell'Adige posta fra Lonigo e Cologna Veneta.

Il tratto di pianura in questione, dal punto di vista granulometrico, è costituito da un'alternanza, come già accennato, di livelli più o meno sabbiosi con altri argillosi ed argilloso – limosi, con sensibile presenza di lenti e/o sacche torbose, soprattutto associate alle argille, talvolta anche alle sabbie.

La situazione descritta, almeno sino alla profondità di 30 m dal p.c., è sintetizzata nello stralcio della Carta Geologica del Veneto – Regione Veneto – Università di PD, alla scala 1: 250.000, allegato alla pagina seguente, unitamente alla relativa legenda esplicativa; da esso, difatti, si evince la presenza, nell'area, di depositi alluvionali e fluvioglaciali con limi ed argille prevalenti.

Quanto indicato, è confermato dalle stratigrafie delle opere di emungimento della Ditta allegate a seguire : dalle stesse, si denota l'alternanza, fino alla massima profondità raggiunta (70 m dal p.c.), fra i livelli di natura coesiva argilloso – limosi, talora torbosi, e gli orizzonti sabbiosi contraddistinti da una matrice argillosa non trascurabile, in particolare quelli sommitali, in corrispondenza dei quali sono presenti falde acquifere confinate e/o in pressione e, quindi, sono posti i tratti filtranti delle stesse opere di emungimento.

Nell'area di proprietà, nel corso del 2008, in mancanza di perforazioni profonde note dalla letteratura della zona, sono stati eseguiti due sondaggi geognostici, al fine di ricostruire la natura litostratigrafica del sottosuolo sino a profondità significative : le relative stratigrafie, riportate anch'esse a seguire, indicano la presenza, al di sotto dell'orizzonte sabbioso sfruttato dai pozzi della Ditta succitati, di uno spesso banco di argille con torba, argille compatte e marne argillose, sino alla profondità di 180 – 190 m dal p.c., seguito da formazioni rocciose calcareo marnose, ascrivibili, dapprima, alla “Scaglia Rossa Veneta”, quindi, a partire da circa 240 m dal p.c., al “Biancone”.

Per risalire alla natura litostratigrafica dell'immediato sottosuolo, si fa riferimento alle risultanze dell'indagine geognostica condotta nel luglio 2003 nell'area circostante il depuratore; più precisamente, si sono condotte n° 2 prove penetrometriche statiche CPT spinte sino alla profondità di poco più di 10 m dal p.c.

Dai relativi tabulati di campagna si ricostruisce il modello geologico medio rappresentativo, contraddistinto dalle seguenti formazioni litologiche principali, indicate con i parametri fisico – meccanici significativi:

CARTA DEL BACINO DEL FIUME ADIGE

(tratto da "Sugli antichi corsi del fiume Adige" – Nicolis – Bollettino Soc. Geol. Italiana Vol. XVII)

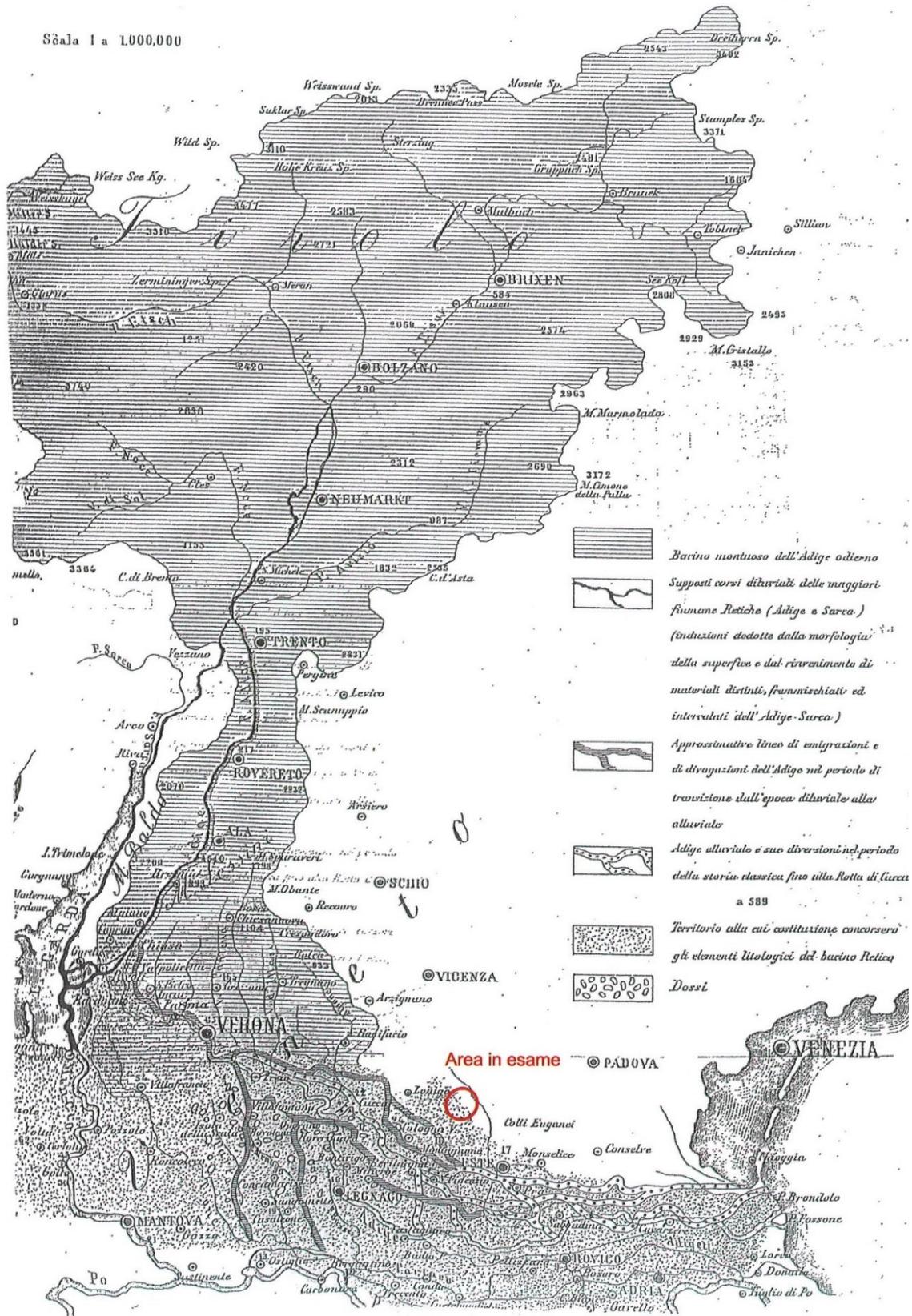
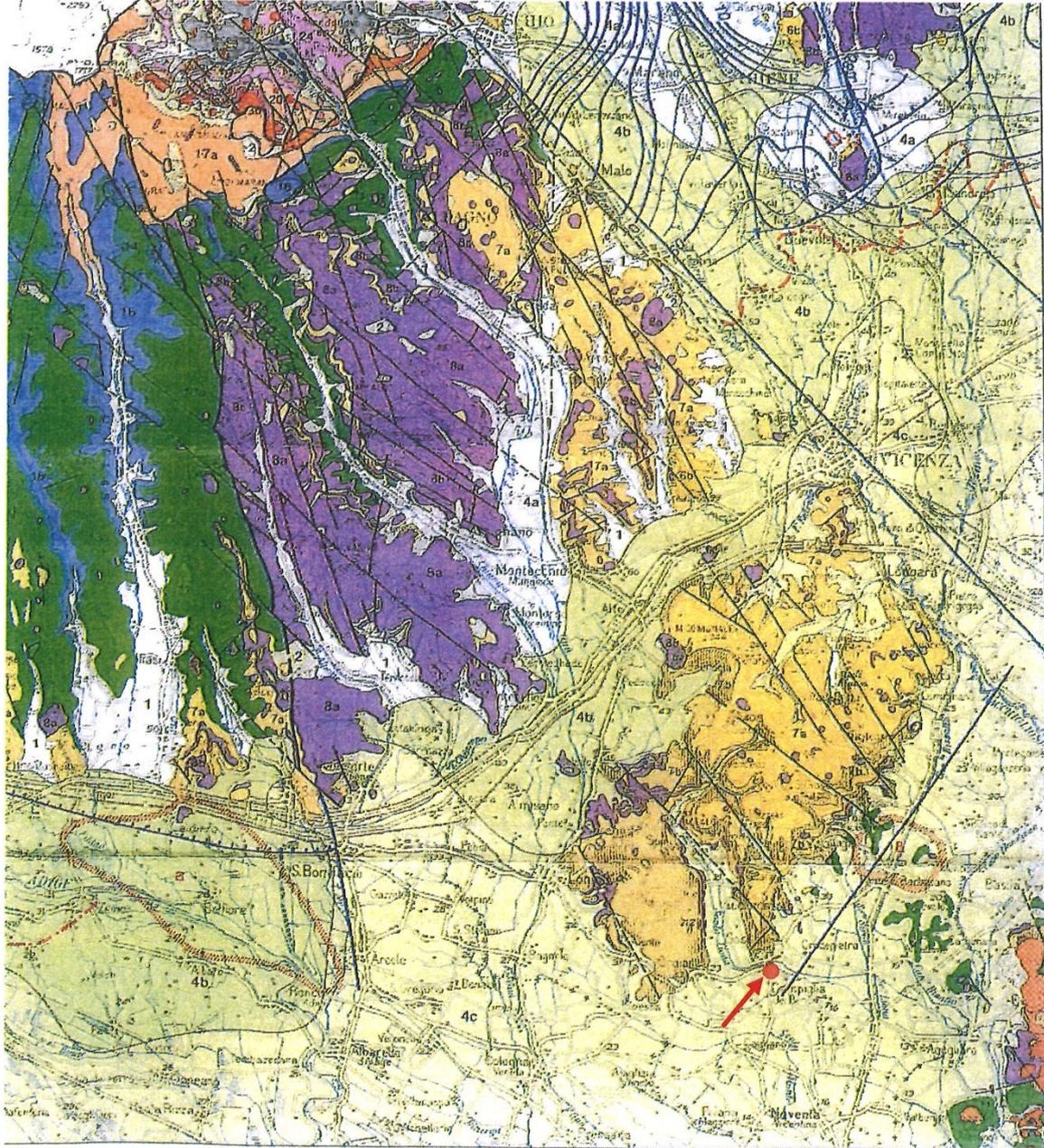


Figura 45: Bacino del Fiume Adige

CARTA GEOLOGICA DEL VENETO

scala 1:250.000

● sito in esame



Depositi alluvionali e fluvioglaciali distinti sino a 30 m di profondità sulla base di stratigrafie di pozzi: ghiaie e sabbie prevalenti (a); alternanze di ghiaie e sabbie con limi e argille (b); limi e argille prevalenti (c). *Quaternario*

Figura 46: Estratto Carta Geologica del Veneto

STRATIGRAFIA POZZO 1BIS

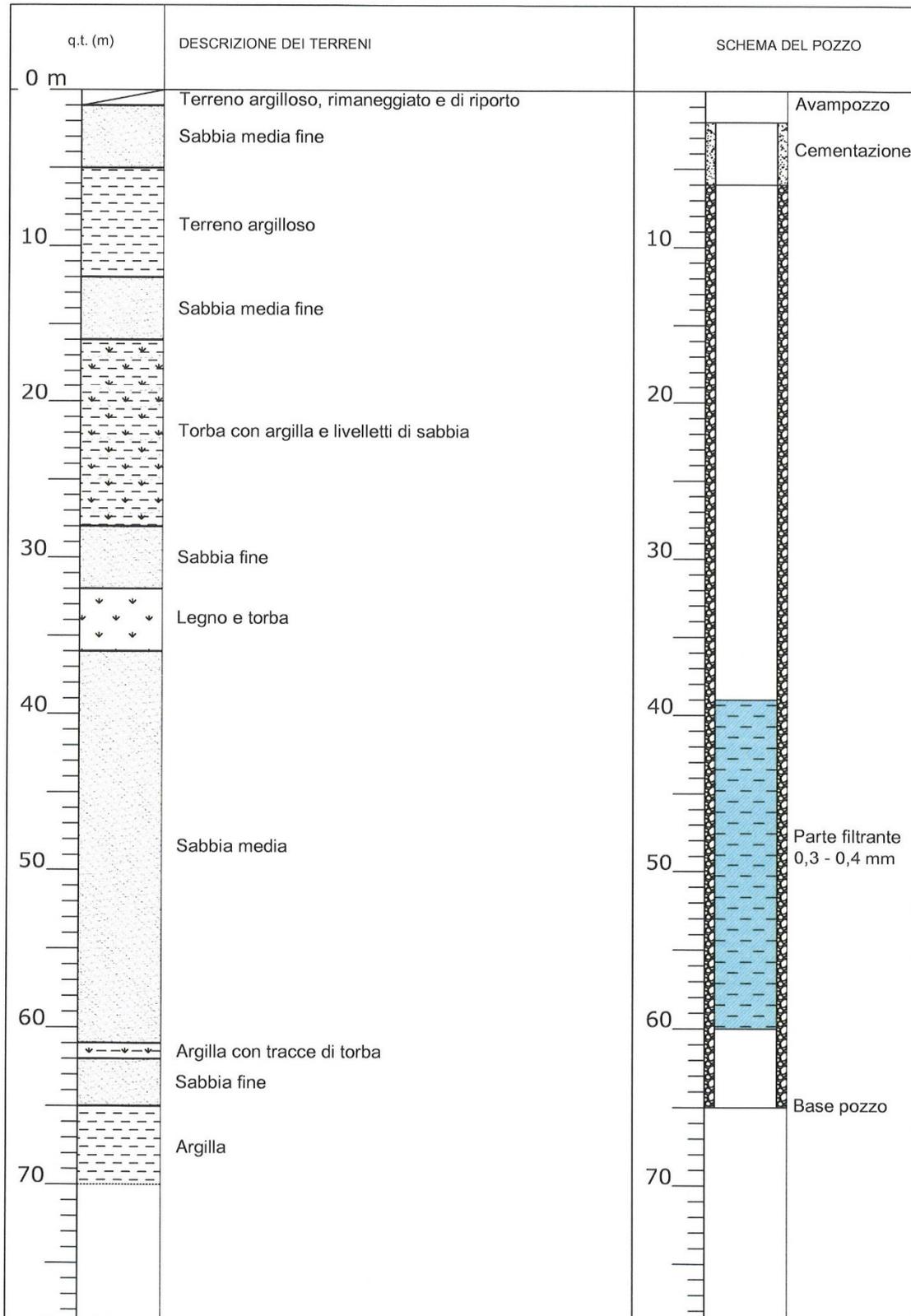


Figura 47: Stratigrafia pozzo 1 Bis

STRATIGRAFIA POZZO 3

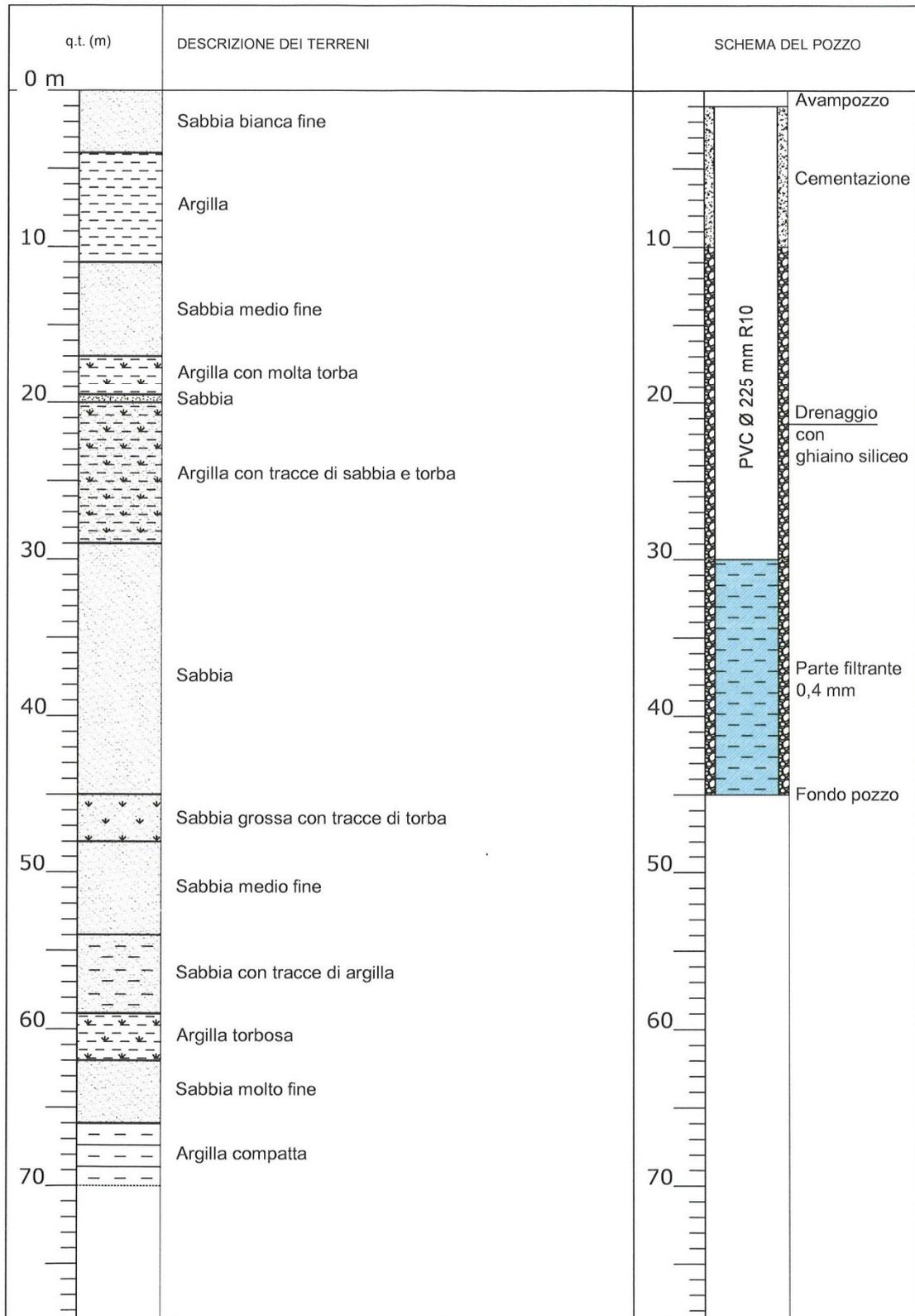


Figura 48: Stratigrafia pozzo 3

STRATIGRAFIA POZZO 4

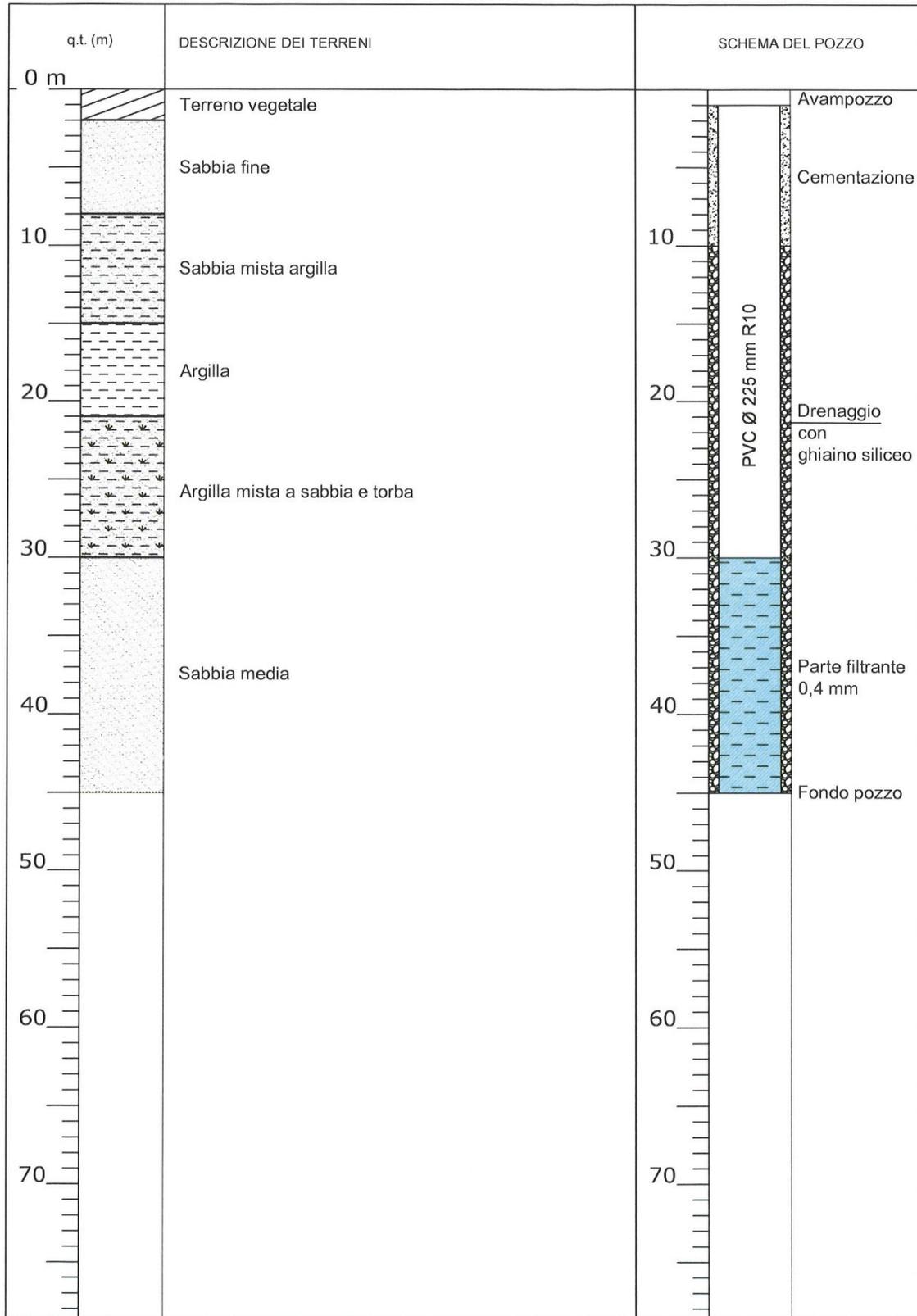


Figura 49: Stratigrafia pozzo 4

STRATIGRAFIA POZZO 5

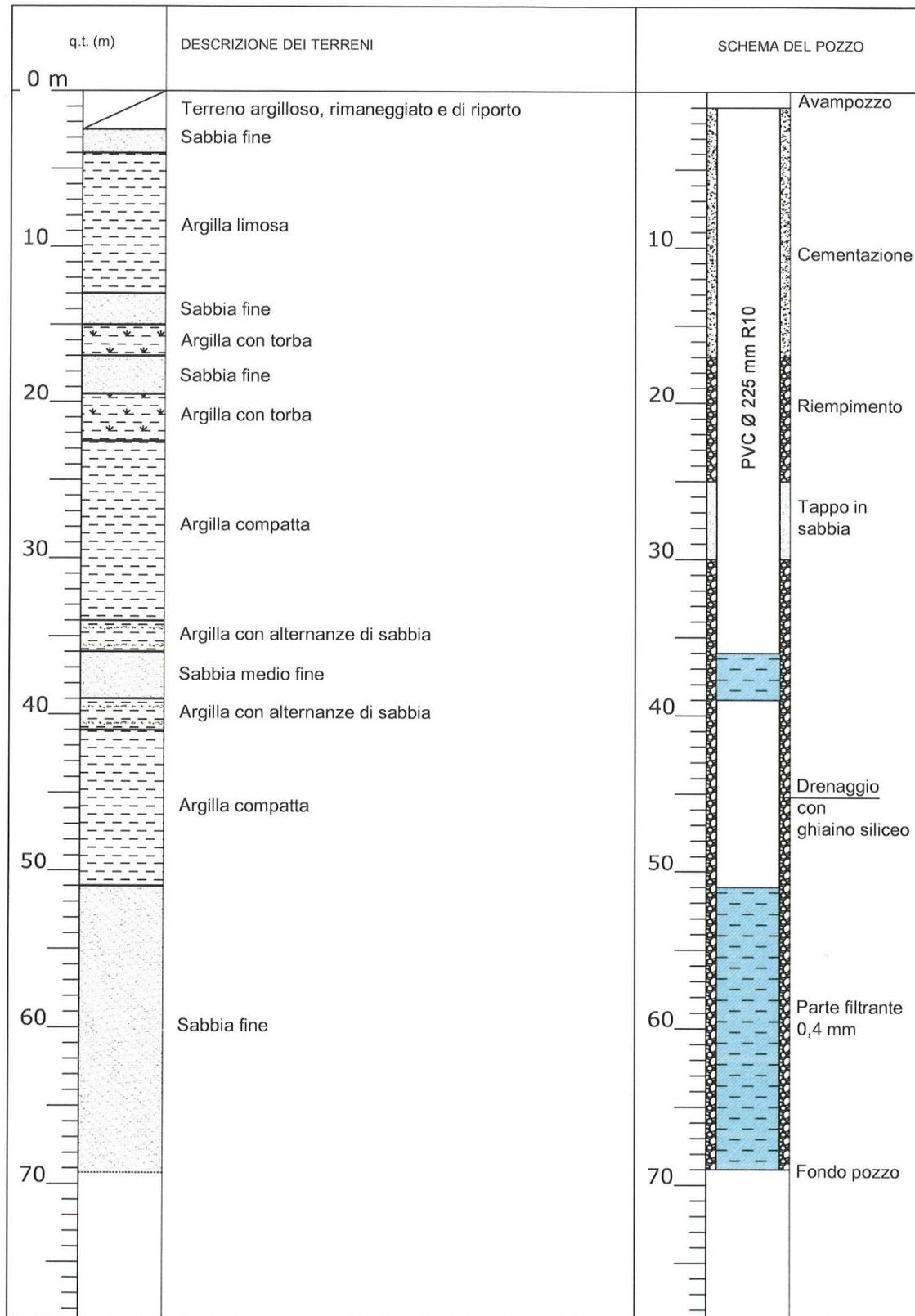


Figura 50: Stratigrafia pozzo 5

STRATIGRAFIA POZZO 6

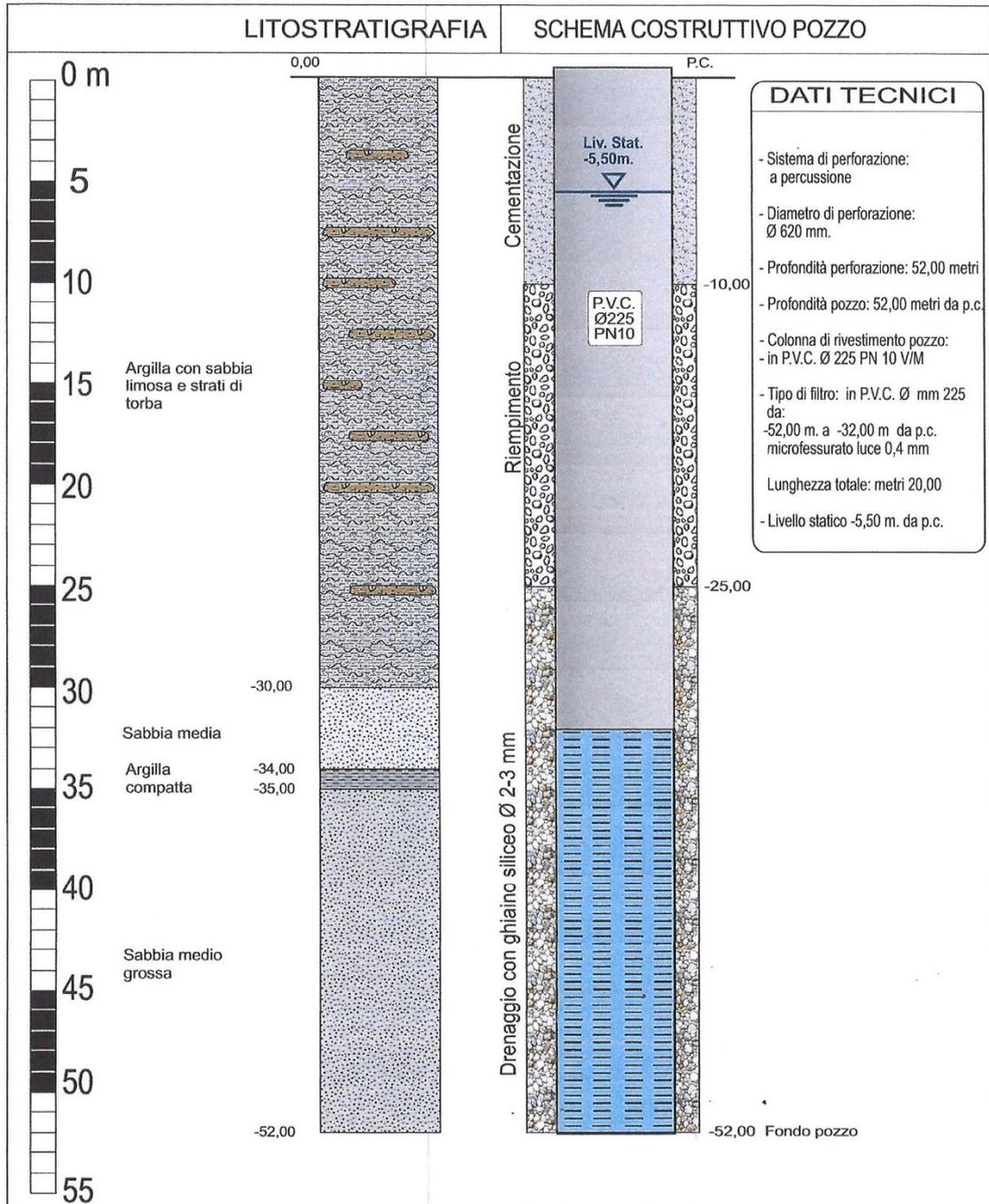


Figura 51: Stratigrafia pozzo 6

STRATIGRAFIA SONDAGGIO GEOGNOSTICO PROFONDO **S**

DITTA COELSANUS S.p.A. - SOSSANO

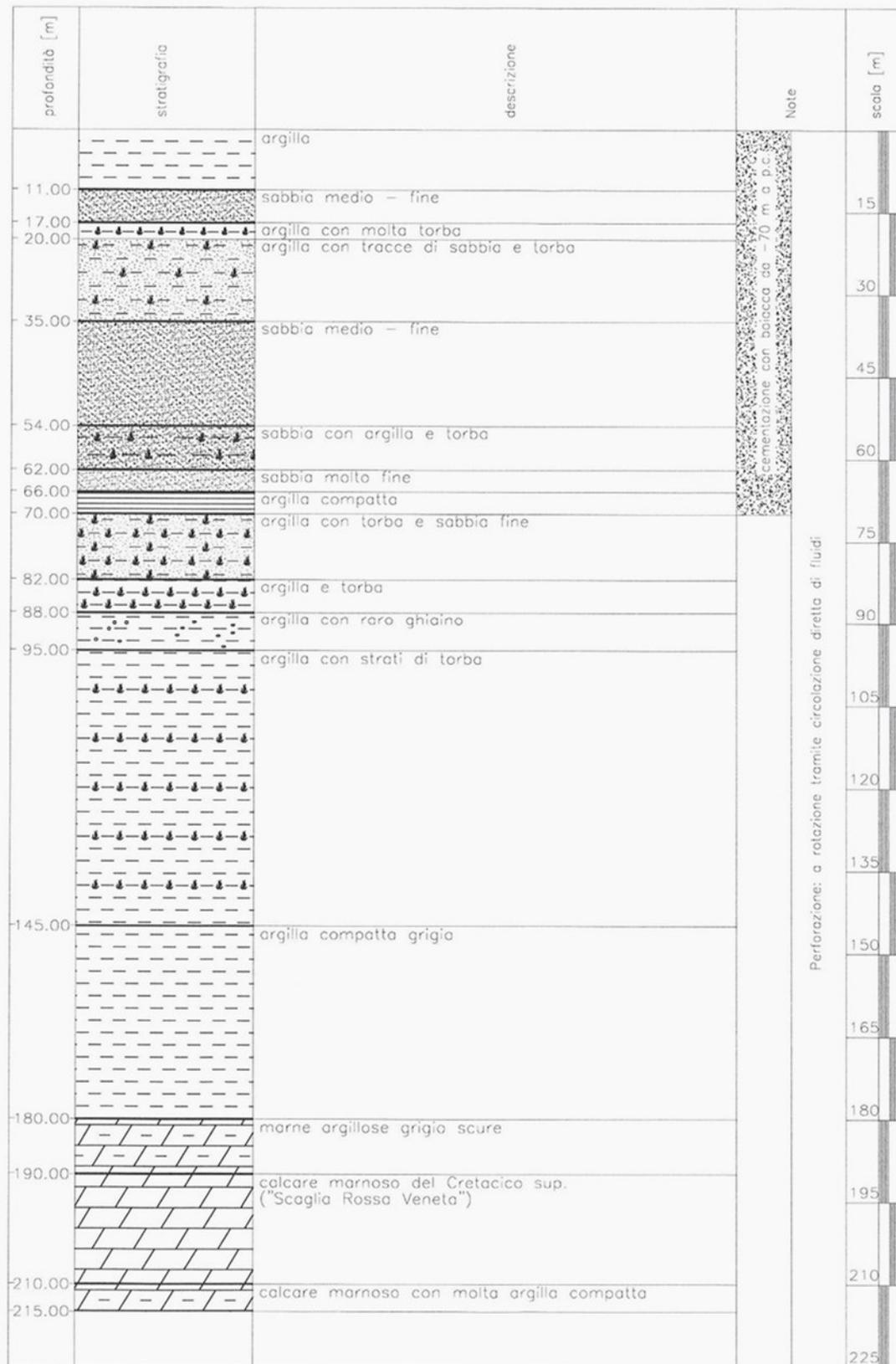


Figura 52: Stratigrafia sondaggio geognostico profondo S

STRATIGRAFIA SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 2

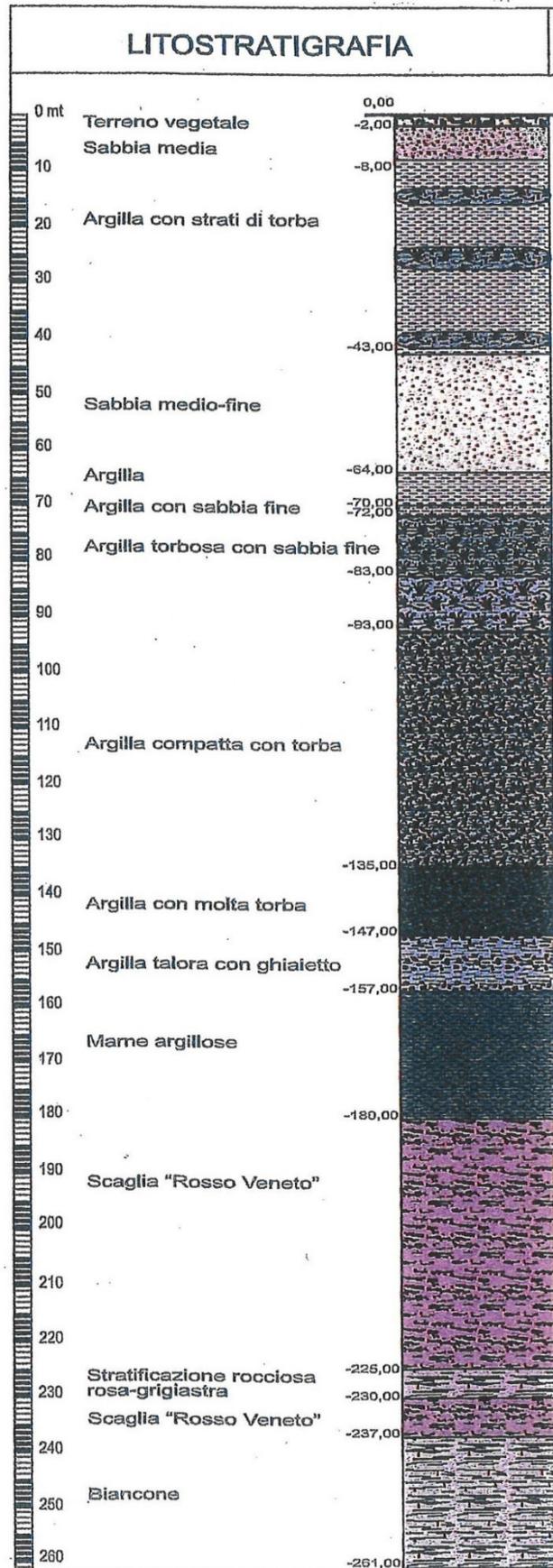


Figura 53: Stratigrafia sondaggio geognostico profondo 2

- a) argille e limi con presenza di riporti superficiali (da p.c. a -1.80 m)
 - resistenza alla punta media $R_p = 15 - 17 \text{ kg/cm}^2$
 - coesione non drenata $C_u = 0.60 \text{ kg/cm}^2$
- b) sabbie limose e sabbie (da -1.80 m a -5.00 m)
 - resistenza alla punta media $R_p = 95 - 105 \text{ kg/cm}^2$
 - angolo di attrito interno $f = 33^\circ$
 - densità relativa $D_r = 90\%$
- c) argille, argille limose, limi argillosi, limi e limi sabbiosi (da -5.00 m a -5.60 m)
 - resistenza alla punta media $R_p = 6 - 20 \text{ kg/cm}^2$
 - coesione non drenata $C_u = 0.10 - 0.30 \text{ kg/cm}^2$
- d) sabbie limose e sabbie (da -5.60 m a -6.60 m)
 - resistenza alla punta media $R_p = 60 - 80 \text{ kg/cm}^2$
 - angolo di attrito interno $f = 36^\circ$
 - densità relativa $D_r = 70\%$
- e) argille limose e limi argillosi (da -6.60 m a -10.00 m)
 - resistenza alla punta media $R_p = 7 - 12 \text{ kg/cm}^2$
 - coesione non drenata $C_u = 0.20 - 0.30 \text{ kg/cm}^2$
- f) limi sabbiosi e sabbie limose (da -10.00 m a -11.00 m)
 - resistenza alla punta media $R_p = 25 - 40 \text{ kg/cm}^2$
 - angolo di attrito interno $f = 32^\circ$
 - densità relativa $D_r = 25\%$

Anche nella porzione sommitale del sottosuolo, pertanto, si assiste all'alternanza fra livelli di natura coesiva argilloso – limosi ed orizzonti sabbiosi e sabbioso – limosi con grado di addensamento variabile: in detto sottosuolo, risultano imbasate le fondazioni dei manufatti costituenti l'impianto di depurazione di interesse.

Quanto sinora descritto in termini litologici è confermato anche dalla "Carta Geolitologica" del P.A.T. di Sossano del maggio 2008, con stralcio riportato a seguire: da esso si evince, che il sito di interesse ricade nelle *"alluvioni prevalentemente limoso – sabbiose e/o sabbiose con ghiaia, con intercalazione di lenti e/o livelli limoso – argillosi, talora torbosi e con torba"*.

Quest'ultimo aspetto, come si descriverà nel seguito, influenza la natura qualitativa delle acque sotterranee, da ritenersi "scadente" e tale da comportare un importante processo di potabilizzazione a monte dell'impiego in Azienda.

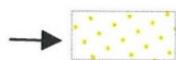
Dal punto di vista strettamente **idrogeologico**, l'area di interesse ricade in una zona di falde profonde in pressione (sistema multifalde), poste in corrispondenza dei livelli sabbiosi medio - grossi. L'alimentazione di questo complesso avviene, sia attraverso i flussi di orizzonti sorgentiferi laterali più o meno profondi, sia, soprattutto, per il contributo proveniente da monte dell'acquifero freatico indifferenziato, a partire dalle zone dove quest'ultimo si dirama negli strati acquiferi inferiori.

Si tratta, comunque, di un sistema di falde in pressione in genere presso a che stazionarie, con modesto ricambio idrico nel corso dell'anno, come testimoniato, indirettamente, dalla presenza nei campioni d'acqua prelevati di elementi chimici quali ferro, manganese ed ammoniaca, derivanti da un contatto prolungato dell'acqua, come già accennato, con le formazioni litologiche individuate nel sottosuolo.

P.A.T. DEL COMUNE DI SOSSANO (2008)
STRALCIO CARTA GEOLITOLICA
 scala 1:10.000



FONDOVALLE e PIANURA



ALLUVIONI prevalentemente LIMOSO-SABBIOSE e/o SABBIOSE +/- ghiaiose, con intercalazioni di lenti e/o livelli limoso-argillosi, talora torbosi o con torba.



ALLUVIONI prevalentemente LIMOSO-ARGILLOSE, a tratti torbosi / con torba, con intercalazioni lentiformi limoso-sabbiose e con locali arricchimenti in detrito litoide +/- grossolano in prossimità del rilievo.

Figura 54: Estratto della Carta Geolitologica del PAT di Sossano

La situazione idrogeologica descritta è visualizzata nella “*Carta piezometrica dell’acquifero principale*”, tratta dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque – dicembre 1983, della quale si allega uno stralcio a seguire: da esso si evince, che la zona pianeggiante compresa fra i Berici e gli Euganei, nella quale ricade il sito specifico, non è “coperta” da curve isofreatiche.

Nel P.R.G. del comune di Sossano, sono riportate le misure effettuate con una campagna freatimetrica condotta nei giorni 3 e 4 marzo del 1986 pervenendo, per pozzi prossimi al sito in questione, ad una profondità di falda compresa fra 1.00 e 1.50 m dal p.c.

Inoltre, sono indicate le risultanze dei rilievi eseguiti settimanalmente nel periodo 1970 – 1973, per lo studio freatimetrico preliminare del tracciato dell’Idrovia Verona – Vicenza – Padova, che conducono ad oscillazioni del livello di falda, nel periodo indicato, comprese fra 2.0 m e 3.0 m; tali rilievi, hanno consentito la ricostruzione di una carta ad isofreatiche, allegata in stralcio a seguire, con evidenziata l’ubicazione dell’area in esame : da essa si evince, per il sito specifico, un’isofreatica di 16 m s.l.m., che porta ad un franco di circa 1.0 m.

La direzione del deflusso idrico sotterraneo è da **NW** verso **SE**.

Infine, si allega uno stralcio della Tav. 4 “*Quote livello falda freatica maggio 2003*” del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, dal quale si nota come sono interrotte, analogamente alla cartografia del Piano di Risanamento delle Acque sopracitata, le isofreatiche nella fascia pianeggiante posta fra i Colli Berici e gli Euganei, nella quale si colloca il sito specifico.

La “*Carta idrogeologica*” del P.A.T. di Sossano del maggio 2008, con stralcio anch’esso allegato, oltre ad evidenziare la profondità della falda superficiale suddetta, indica il sito di studio come distante dalle aree a pericolosità e/o rischio idraulico, ovvero quelle a deflusso difficoltoso e/o allagabili.

In merito ai pozzi sfruttati dalla Ditta si riportano nel seguito, una planimetria su base catastale delle opere di emungimento d’interesse e con la traccia della sezione idrogeologica 1 – 1’, nonché la stessa sezione: in quest’ultima, per ogni colonna stratigrafica, si è evidenziata con colore azzurro la posizione della colonna filtrante specifica.

Ne derivano le seguenti considerazioni:

1. tutti i pozzi presentano colonna filtrante immersa nell’acquifero, il cui tetto si rinviene alla profondità di 29 m – 36 m dal p.c., con spessore non inferiore a 15 m, tranne nel pozzo n° 5 ove lo spessore si riduce a 3 m;
2. i pozzi n° 3 e n° 4 si possono ritenere speculari, sia al tetto che al letto dell’acquifero sfruttato;
3. i pozzi n° 1bis, n° 3 e n° 4 attingono chiaramente dal medesimo acquifero;
4. l’acquifero in questione viene maggiormente sfruttato nel pozzo n° 1 bis, con colonna filtrante compresa fra 36 m e 61 m di profondità dal p.c.

La conclusione dell’analisi in questione, quindi, è che tutti i pozzi della Ditta attingono dal medesimo acquifero e che le varie differenze evidenziate nello schema costruttivo, derivano esclusivamente dalla diversa lunghezza della colonna filtrante, a sua volta connessa a scelte tecniche in fase operativa.

CARTA PIEZOMETRICA DELL'ACQUIFERO PRINCIPALE

scala 1:250.000

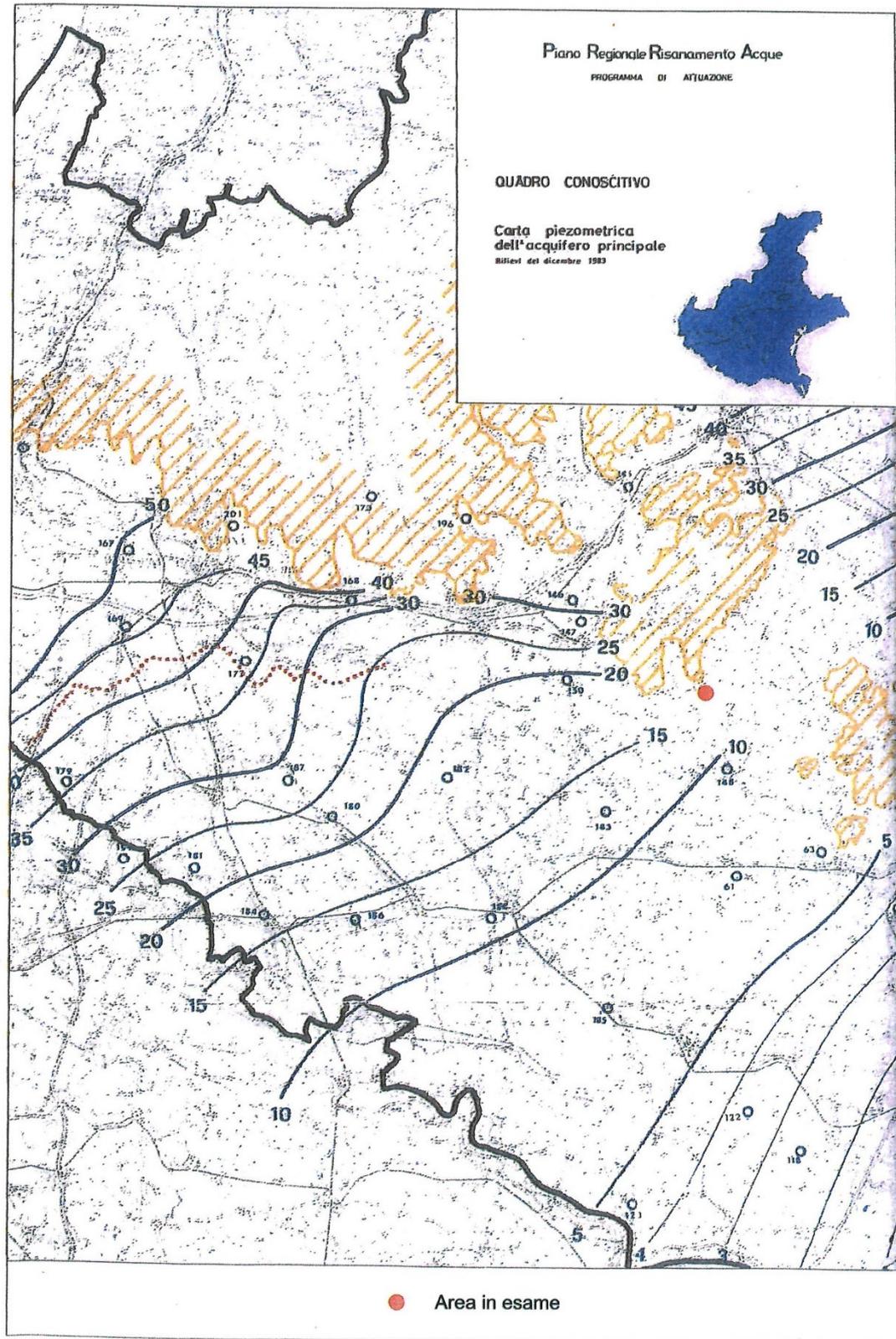
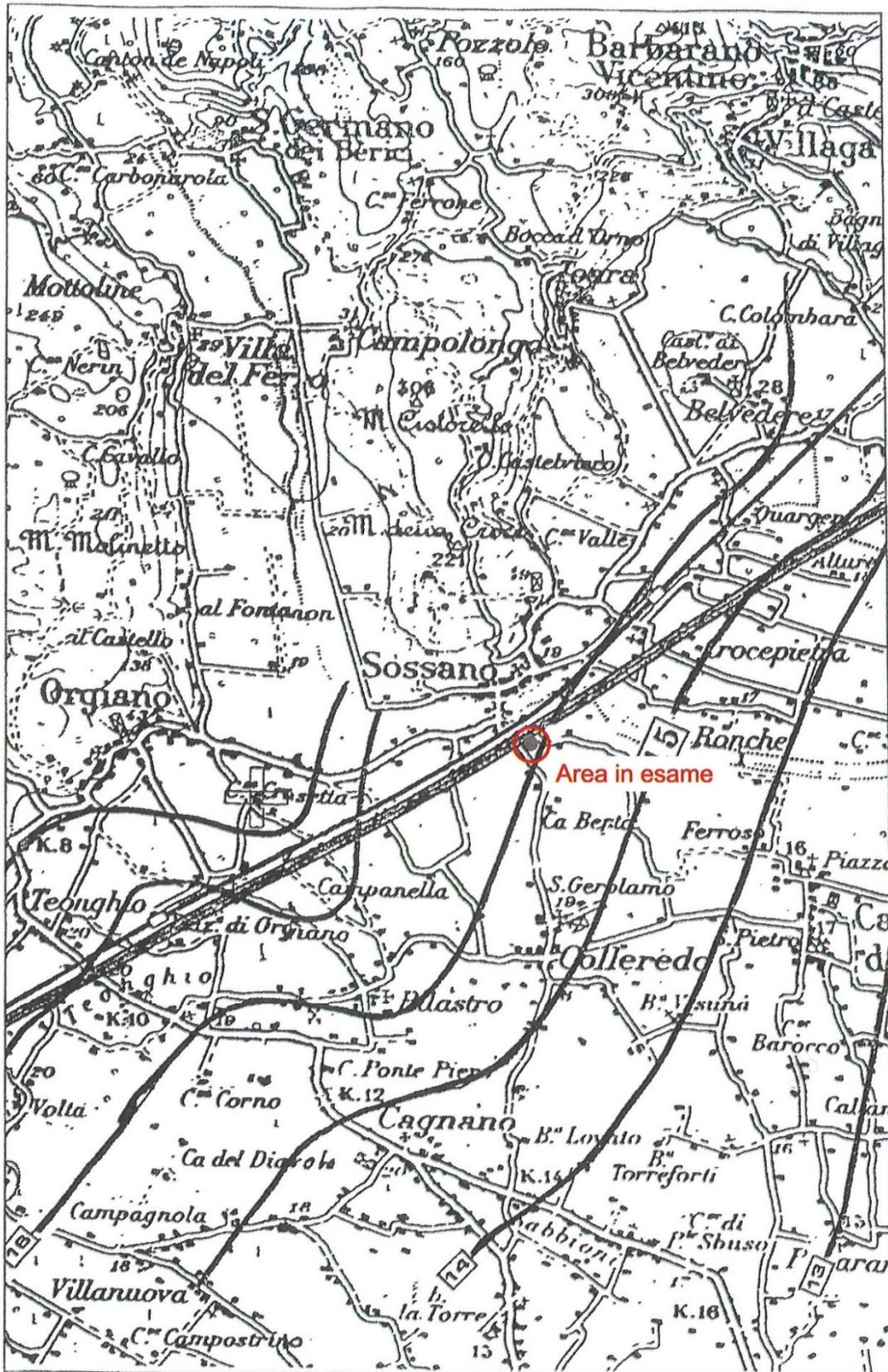
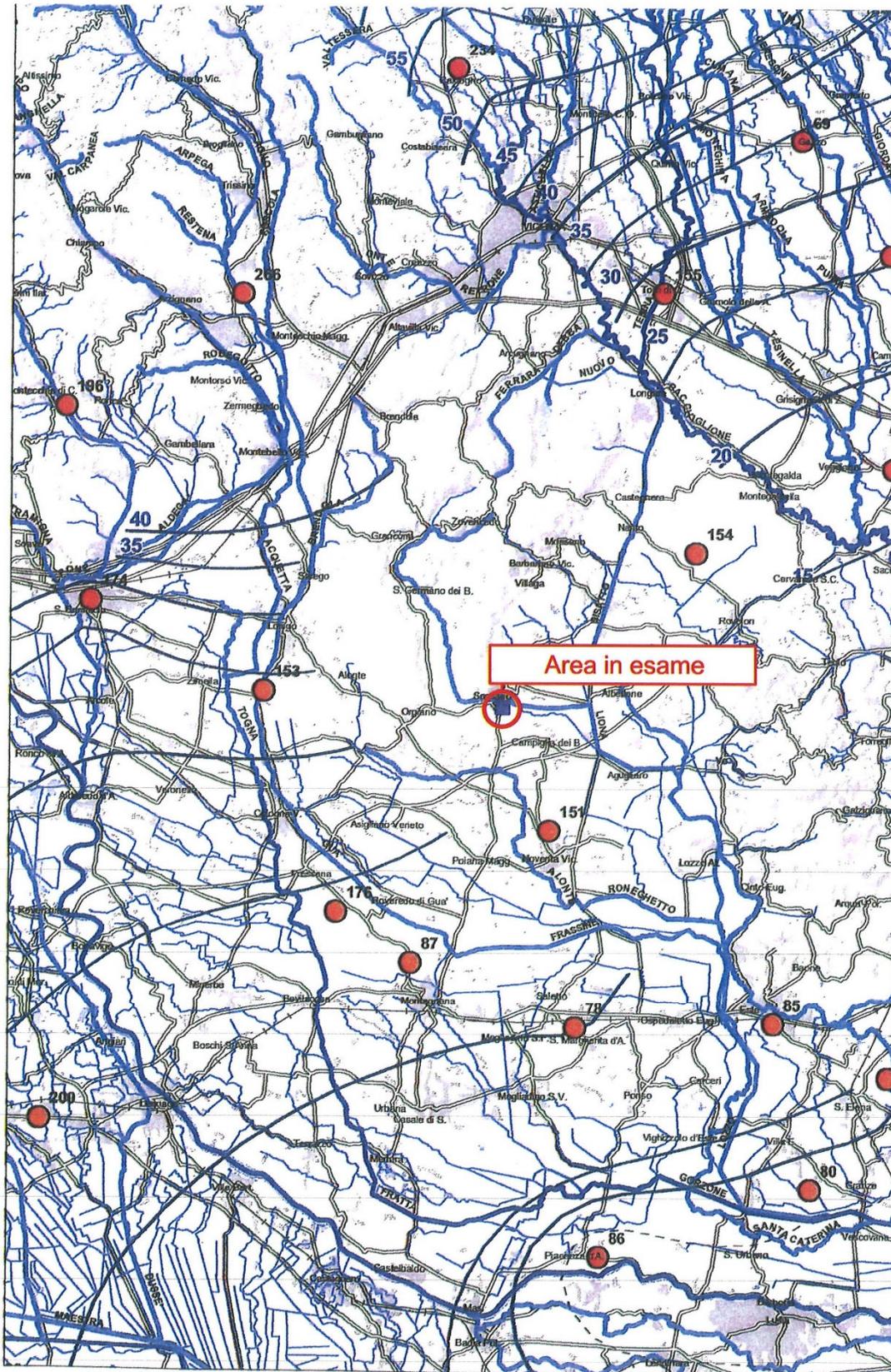


Figura 55: Estratto della Carta Piezometrica dell'acquifero principale



STRALCIO DELLA CARTA DELLE ISOFREATICHE
 PER LO STUDIO DEL TRACCIATO DELL'IDROVIA
 VERONA-VICENZA-PADOVA

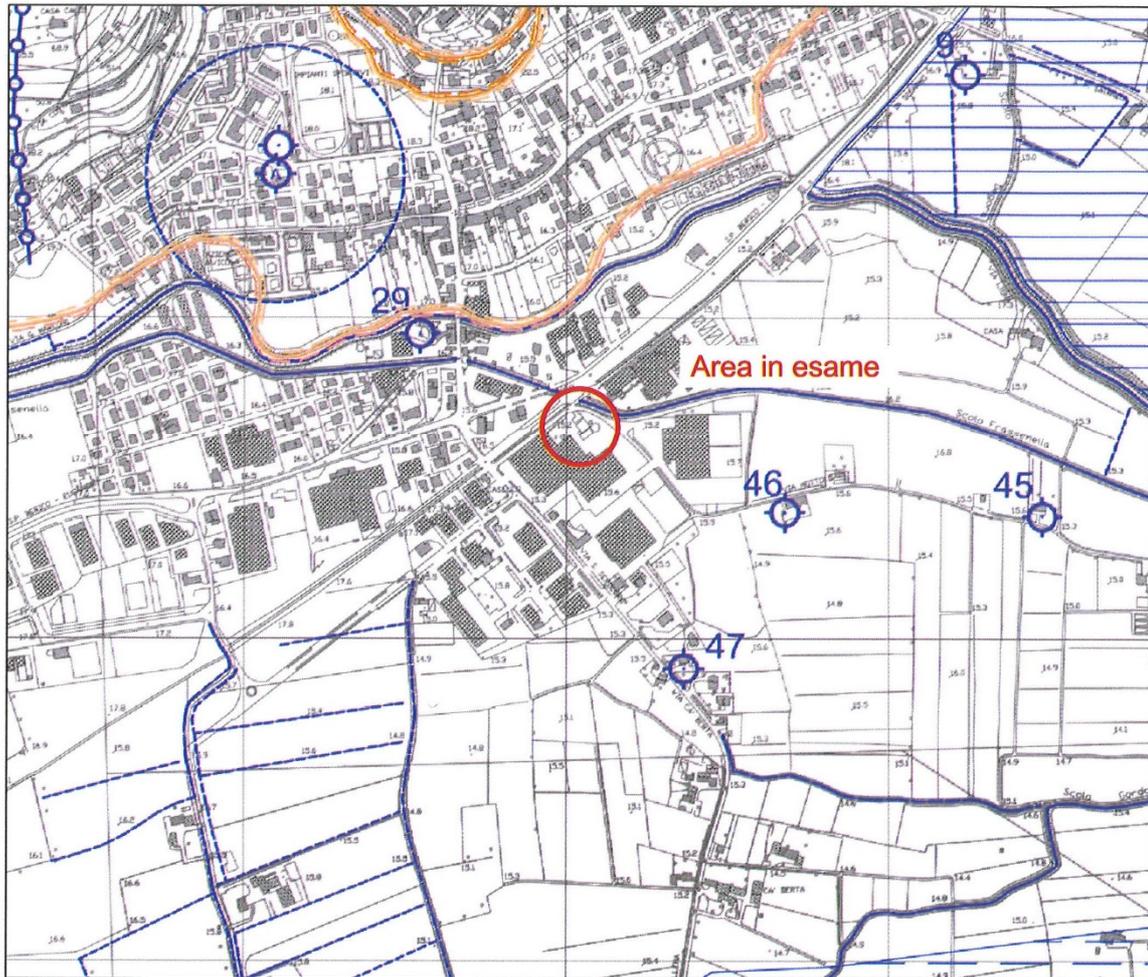
Figura 56: Estratto della Carta delle Isofreatiche



STRALCIO DELLA TAV. N° 4
 "QUOTE LIVELLO FALDA FREATICA MAGGIO 2003"
 DEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE
 scala 1:250.000

Figura 57: Estratto quote livello falda freatica.

P.A.T. DEL COMUNE DI SOSSANO (2008)
STRALCIO CARTA IDROGEOLOGICA
 scala 1:10.000



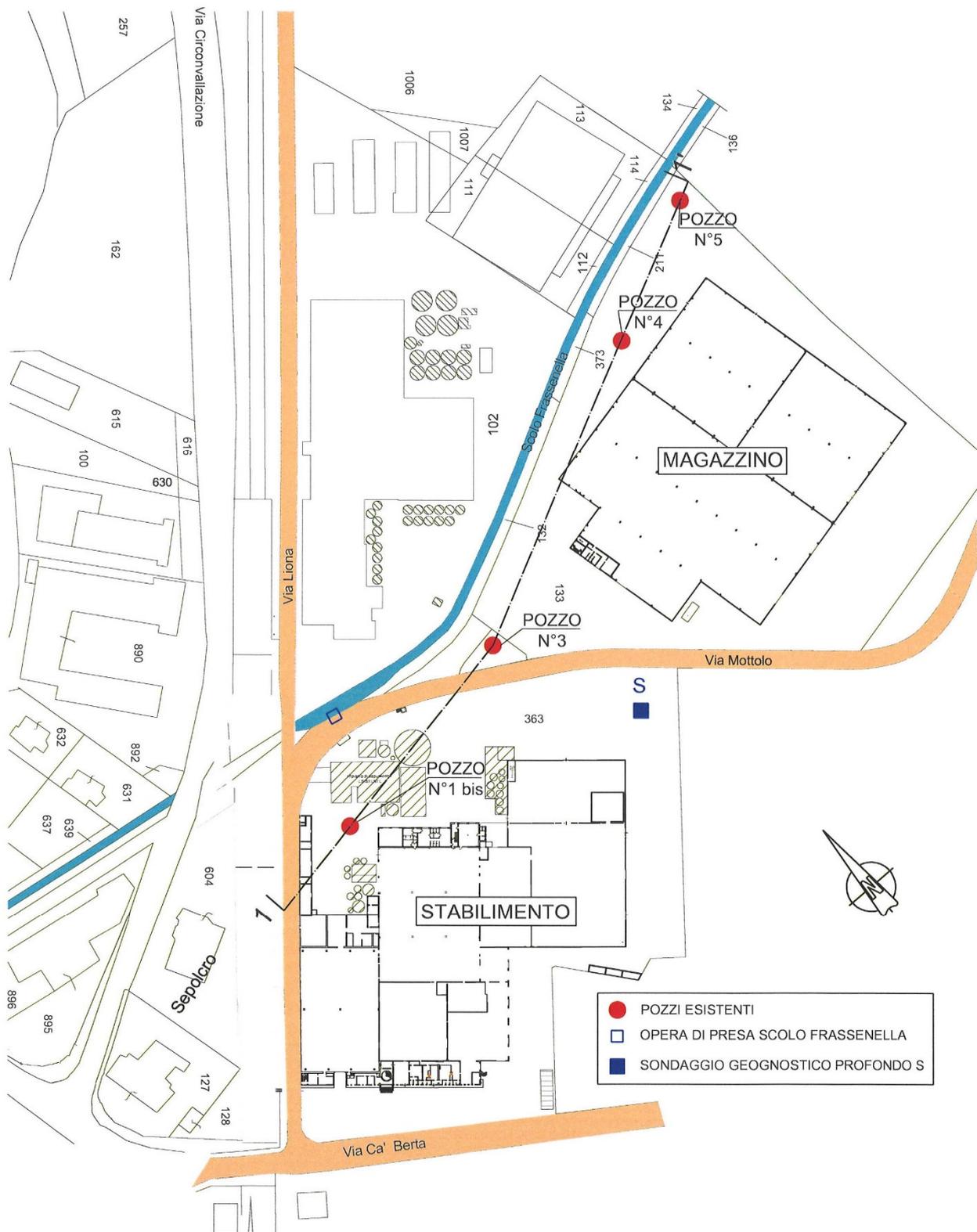
IDROGRAFIA DI SUPERFICIE

-  SPARTIACQUE SUPERFICIALE
-  RETE IDROGRAFICA PERMANENTE

ACQUE SOTTERRANEE

-  POZZO
-  POZZO per approvvigionamento idropotabile (comunale o consortile)
-  LIMITE di RISPETTO delle opere di presa

Figura 58: Estratto Carta Idrogeologica del PAT di Sossano.



**PLANIMETRIA CATASTALE
CON UBICAZIONE ATTINGIMENTI
E TRACCIA SEZIONE IDROGEOLOGICA**
scala 1:2000

Figura 59: Planimetria con traccia sezione idrogeologica

INDIVIDUAZIONE DEGLI ACQUIFERI CUI ATTINGONO I POZZI DELLA DITTA COELSANUS S.p.A.

SEZIONE IDROGEOLOGICA 1-1'
 scala orizzontale 1:1.000
 scala verticale 1:500

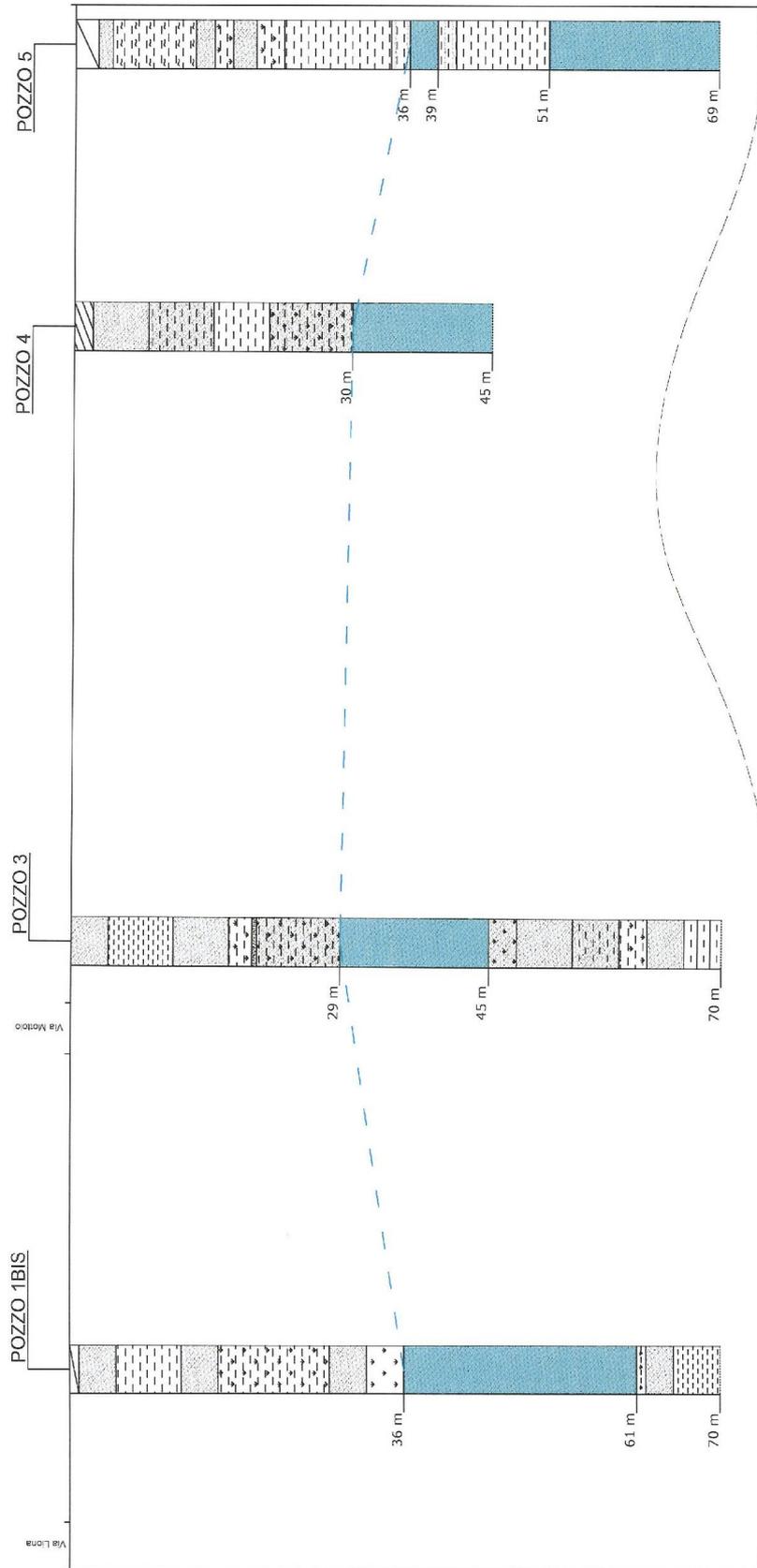


Figura 60: Individuazione degli acquiferi

Parametri idrogeologici dell'acquifero

I parametri idrogeologici dell'acquifero che alimenta i pozzi sfruttati dalla Ditta, sono dedotti dalle risultanze delle prove di portata effettuate; più precisamente:

la **conducibilità idraulica K**, intesa come la quantità d'acqua che fluisce nell'unità di tempo, sotto un gradiente idraulico unitario, attraverso una sezione unitaria di terreno, è pari a:

$K = 2.10 - 3.00 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ pozzo n° 3 (settembre 1998)

$K = 2.10 - 6.00 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ pozzo n° 3 (dicembre 2005)

$K = 1.40 - 2.50 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ pozzo n° 4 (dicembre 2005)

$K = 1.10 - 3.90 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ pozzo n° 1 bis (agosto 2006)

$K = 2.60 - 3.60 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ pozzo n° 5 (dicembre 2012)

$K = 2.90 - 4.20 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ pozzo n° 6 (ottobre 2016)

L'intervallo di variazione complessivo risulta : **$K = 1.10 - 6.00 \times 10^{-4} \text{ m/s}$**

la **trasmissività T**, intesa come la quantità d'acqua che passa nell'unità di tempo, attraverso una sezione di larghezza unitaria di falda, quando il gradiente idraulico è unitario, risulta:

$T = 9.00 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 3 (settembre 1998) – prova di risalita

$T = 1.50 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 3 (settembre 2005) – prova discesa unico gradino

$T = 3.30 - 4.20 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 3 (dicembre 2005) – prova di discesa a gradini

$T = 2.30 - 2.90 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 4 (dicembre 2005) – prova di discesa a gradini

$T = 4.00 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 4 (dicembre 2005) – prova di risalita

$T = 9.70 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 1 bis (agosto 2006) – prova di risalita

$T = 4.70 - 5.10 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 5 (dicembre 2012) – prova di discesa a gradini

$T = 6.40 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 5 (dicembre 2012) – prova di risalita

$T = 6.80 - 8.00 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 6 (ottobre 2016) – prova di discesa a gradini

$T = 9.10 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 6 (ottobre 2016) – prova di risalita

$T = 6.40 - 8.70 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ pozzo n° 6 (ottobre 2016) – prova discesa unico gradino

Si evidenzia come la determinazione della trasmissività con i dati della risalita è più accurata di quella con i dati della discesa (prova ad unico o più gradini di portata), in quanto le misure sperimentali di livello, non risentono delle possibili vibrazioni della pompa e delle variazioni momentanee della portata.

L'intervallo di variazione complessivo risulta: **$T = 2.30 - 15.0 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$**

il **coefficiente di immagazzinamento S**, inteso come il volume d'acqua che si libera o che si immagazzina nel terreno per superficie unitaria della falda e per variazione unitaria del carico idraulico, e che costituisce un parametro adimensionale, sulla base dell'abbassamento finale al termine del pompaggio nel pozzo n° 3, risulta:

$S = 2.6 \times 10^{-4}$.

Si tratta, comunque, di un valore che si colloca all'interno dell'intervallo di variazione, indicato in letteratura per falda artesiane, ovvero $5 \times 10^{-5} - 10^{-3}$.

il **raggio d'influenza R** del pozzo in mancanza di rilevazioni condotte durante le prove in appositi piezometri (gli altri pozzi della Ditta erano di volta in volta in funzione e, pertanto, non utilizzabili come piezometri), trattandosi di un acquifero artesiano e/o in pressione, è definito con le seguenti relazioni:

- Kusakin $R = 575 (H - h) (T)^{1/2} = 200 - 350 \text{ m}$
- Equazione regime stazionario $R = \text{esp} ((2 \cdot T (H - h)/Q + \ln r) = 100 - 400 \text{ m}$

I valori indicati sono tipici di livelli acquiferi sabbiosi medio - grossi, e separati da orizzonti argilloso - limosi localmente con torba.

5.4.3 Geologia Rapporto con il Progetto

Dalla "Carta delle Fragilità" del P.A.T. di Sossano, con stralcio allegato alla pagina seguente, nonché dalle considerazioni fin qui svolte, si evince che:

- l'insediamento produttivo della Ditta e il relativo depuratore, come la quasi totalità del territorio comunale di Sossano, ricade in un'area in termini di compatibilità geologica ai fini edificatori "idonea a condizione", identificata con il n° 17; essa, come si evince dalla Relazione geologica a supporto del succitato P.A.T., riguarda "alluvioni prevalentemente limoso - sabbiose con caratteristiche geotecniche mediocri, con falda molto superficiale ($h < 2 \text{ m}$)";
- l'ambito non interessa aree soggette a rischio idraulico, ovvero esondabili o a deflusso difficoltoso riportate nella cartografia citata;
- anche per il Piano Gestione Rischio Alluvioni 2021 - 2027, il sito non presenta interferenze con zone a pericolosità o rischio idraulico, ma anche nei riguardi delle altezze idriche delineate per i tre scenari indagati, ovvero di alta probabilità ($T_r = 30 \text{ anni}$), media probabilità ($T_r = 100 \text{ anni}$) e bassa probabilità ($T_r = 300 \text{ anni}$);
- le fondazioni dei manufatti componenti l'impianto di depurazione risultano imbasate nella formazione litologica b) descritta in precedenza, sabbioso limosa e sabbiosa, dotata in generale di buone caratteristiche di portanza;
- gran parte di detti manufatti componenti risultano operativi da alcuni decenni e non mostrano problematiche di cedimenti: quelli sostituiti con alcuni interventi di variante non sostanziale delineati in precedenza, lo sono stati in quanto obsoleti e contraddistinti dalla perdita di efficienza nel tempo.

Tutto ciò premesso, si ritiene che l'impianto di depurazione dell'Azienda risulti compatibile con la situazione geologica, geotecnica, idrogeologica ed idraulica del sito.

5.5 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

5.5.1 Caratterizzazione programmatica della componente Idrografia Superficiale

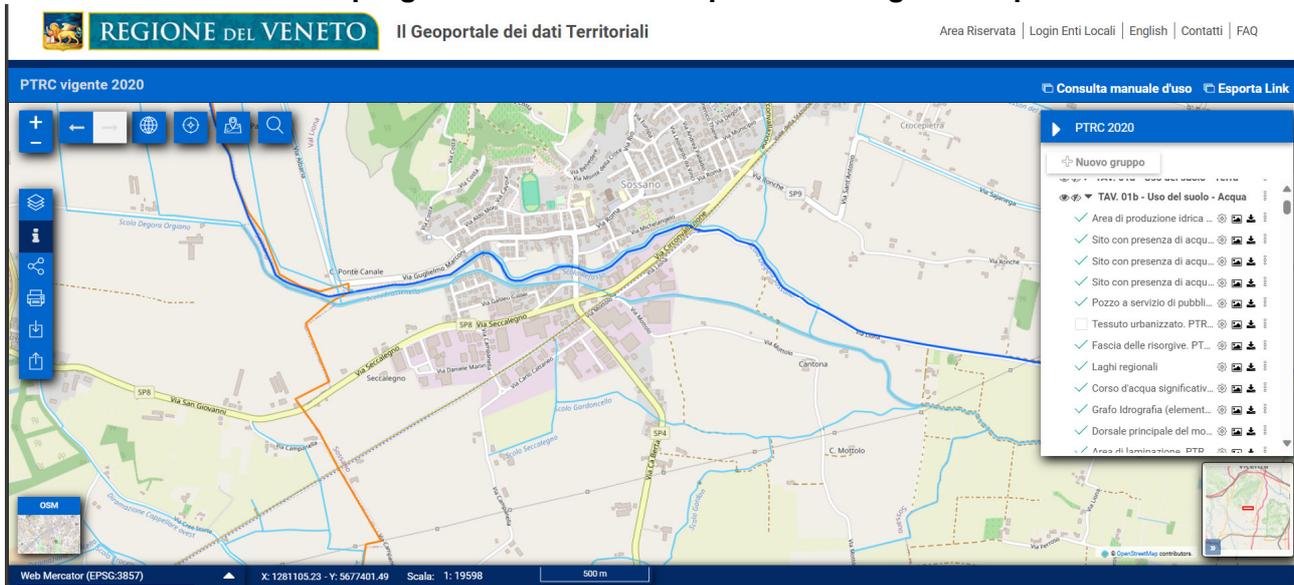


Figura 61: Estratto TAV 1.b PTRC – acque

La Tavola 1.B uso del suolo – acque del PTRC 2020 non evidenzia alcun tematismo nell’area di interesse. Si può notare come la pianura sia solcata da diversi scoli, il principale dei quali risulta essere il Liona.

Nel paragrafo 4.3 sono analizzate le cartografie del Piano Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.), nessuna delle quali evidenzia elementi di rischio e/o pericolosità idraulica per la zona di studio, e non si rilevano problematiche anche in riferimento alle altezze idriche di esondazione per ciascuno dei tre scenari considerati, ovvero di alta probabilità ($Tr = 30$ anni), di media probabilità ($Tr = 100$ anni) e di bassa probabilità ($Tr = 300$ anni).

Analogamente, anche per gli altri strumenti di pianificazione di interesse, come il P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) per il quale è riportato uno stralcio della “Carta del rischio idraulico”, che evidenzia delle aree a rischio moderato R1 associate per lo più al tracciato dello Scolo Liona, nessuna delle quali nelle vicinanze del sito di studio, ed il P.A.T. di Sossano.

Come evidenziato nelle cartografie allegare in scala ridotta tratte dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, il Comune di Sossano rientra nel Bacino di valenza nazionale **N003** “Brenta – Bacchiglione, sottobacino **N003/02** ”Brenta: Agno – Guà – Fratta – Gorzone”.

Gli elementi idrografici principali del comprensorio di indagine, sono rappresentati dallo **Scolo Liona** e dallo **Scolo Frassenella**: il primo, nasce dalle propaggini dei Monti Berici e raccoglie le acque “alte” dell’ambito territoriale dei comuni di Orgiano, Val Liona e Sossano, in particolare derivante dai versanti collinari, il secondo, significativo per la Ditta in quanto interessato dalla derivazione a dallo scarico produttivo, che invece costituisce il collettore delle acque “basse” del succitato ambito.

Lo Scolo Frassenella, difatti, si origina dalla dorsale collinare posta a nord dell'abitato di Orgiano, in località Castello alla quota di circa 135 m s.l.m., e si sviluppa in direzione dell'abitato di Sossano ricevendo gli scoli della fascia pianeggiante a monte (acque "basse"), fra i quali la Degora di Orgiano, Vanezza, Albaria e Leonzina: a valle dell'abitato suddetto, si innestano la Degora di Sossano ed il Fiumicello, con quest'ultimo interessato a sua volta dagli scoli Condottello di Toara, Mantovana, Fosson del Bosco e Fosson delle Altire.

Il corso d'acqua in esame, si immette nello Scolo Lozzo in territorio padovano, non lontano dal confine con la Provincia di Vicenza, ed il suo tracciato interessa due Consorzi di Bonifica e, precisamente:

- "Alta Pianura Veneta" dall'origine al ponte di Via Liona a Sossano;
- "Adige Euganeo" dal ponte succitato sino al recapito finale nello Scolo Lozzo.

Come si descriverà in dettaglio nell'Allegato 5, la superficie tributaria totale dello Scolo Frassenella, con bacino chiuso all'altezza del ponte di Via Liona, nei pressi della presa e dello scarico produttivo della Ditta (si veda Tav. n° 1 accorpata al succitato allegato), assomma a circa **1305 ettari**, ovvero a **13,05 km²**.

Per ulteriori dettagli si rimanda all'Allegato 5 "Frassenella".

5.5.2 Caratterizzazione ambientale della componente Idrografia Superficiale

L'idrografia superficiale dell'area risulta essere piuttosto complessa in quanto vi è un intreccio di scoli e canali irrigui intricato e complesso.

I corpi idrici che attraversano il comune di Sossano sono tutti canali di scolo, la maggior parte dei quali trova origine dalla confluenza di più rogge oppure nasce dalle propaggini dei Colli Berici. I principali che attraversano il territorio di Sossano sono gli scoli Liona, Frassenella, Alonte, Gordon, Gordoncello, Anesolo e molti altri minori. Indicativamente, la gestione dei corpi idrici a Nord dello scolo Liona è affidata al Consorzio di Bonifica Riviera Berica (che ha sede a Sossano), a Sud al Consorzio di Bonifico-Euganeo (con sede a Este).

Il depuratore oggetto d'indagine scarica nello scolo Frassenella, a pochi metri dal confine della gestione dei due consorzi; l'analisi approfondita di tale scolo e della sua interazione con lo scarico del depuratore è demandata all'Allegato 5 intitolato "Frassenella", nel quale sono inserite descrizioni e analisi specifiche.

In questa sede si riporta una sintesi dei monitoraggi eseguiti da ARPAV nel 2023 sull'intera rete idrica, estrapolando quanto di interesse per il presente studio.

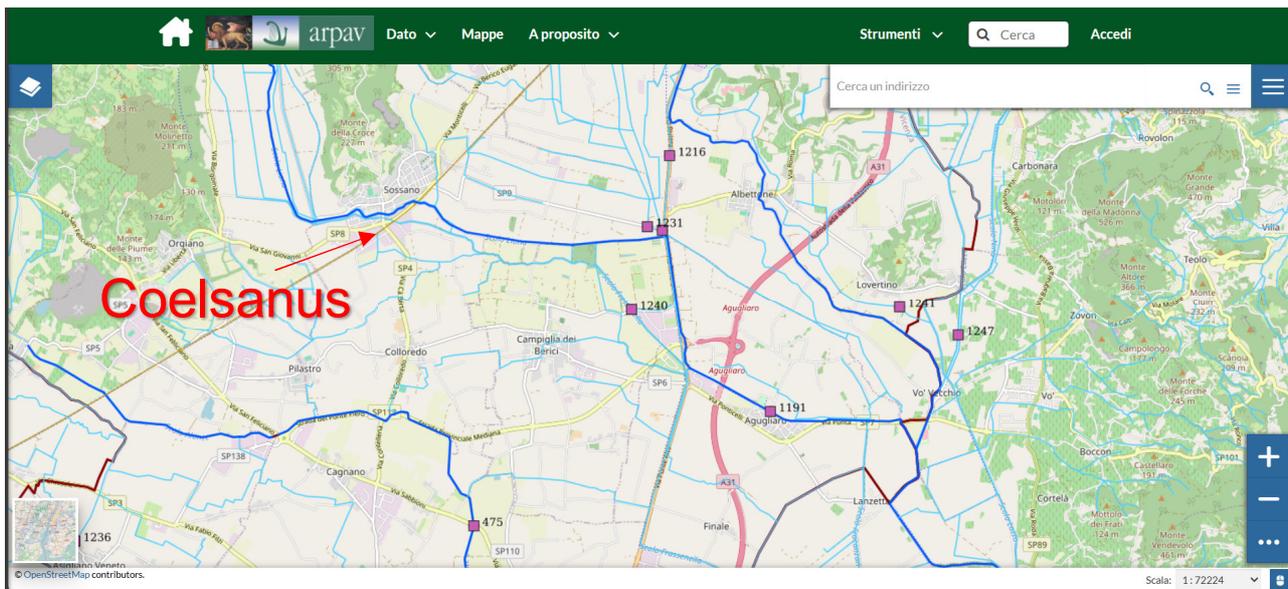


Figura 62: Individuazione delle stazioni di controllo rispetto al sito

Prov	Staz	Cod CI	Corpo idrico	Numero campioni	N_NH4 (conc media mg/L)		N_NO3 (conc media mg/L)		Fosforo (conc media ug/L)	Fosforo (Punteggio medio)	100-02 % SAT (media)	100-02 % sat (punteggio medio)	Punteggio Sito	LIMeco
					N_NH4	N_NH4 (punteggio medio)	N_NO3	N_NO3 (punteggio medio)						
VI	104	161_20	RIO ACQUETTA	4	0,49	0,00	0,9	0,69	58	0,69	35	0,25	0,41	Sufficiente
VI	1213	161_20	RIO ACQUETTA	4	0,32	0,09	1,9	0,41	26	0,88	14	0,63	0,50	Buono
VI	1242	218_10	SCOLO TOGNA	4	0,34	0,06	1,4	0,44	95	0,66	20	0,38	0,38	Sufficiente
VR	165	161_25	FIUME TOGNA	12	0,29	0,18	2	0,28	35	0,83	25	0,46	0,44	Sufficiente
VR	1288	216_10	SCOLO CASTELLARO	4	0,59	0,09	1,1	0,50	174	0,38	30	0,41	0,34	Sufficiente
VR	1141	211_10	SCOLO PALÙ	4	0,94	0,00	5,1	0,06	838	0,00	43	0,16	0,05	Cattivo
VR	3202	210_10	COLLETORE ZERPANO	4	0,57	0,00	3,1	0,16	253	0,13	33	0,22	0,13	Cattivo
VR	170	161_28	FRATTA-GORZONE	10	0,33	0,06	3,4	0,15	116	0,35	14	0,63	0,30	Scarso
PD	194	161_28	FRATTA-GORZONE	12	0,23	0,18	3,3	0,17	134	0,30	19	0,53	0,29	Scarso
VR	3204	196_20	SCOLO DUGALE TERRAZZO	4	0,48	0,09	1,2	0,53	160	0,25	24	0,41	0,32	Scarso
PD	1154	192_10	SCOLO VAMPADORE	4	0,19	0,25	2	0,38	200	0,22	14	0,69	0,38	Sufficiente
PD	196	161_28	FRATTA-GORZONE	12	0,14	0,22	3	0,21	147	0,27	22	0,45	0,29	Scarso
PD	1246	179_10	SCOLO COMUNA	4	1,21	0,06	3,2	0,19	225	0,19	19	0,66	0,27	Scarso
VI	1241	186_10	SCOLO ALBETTONE	3	1,47	0,00	3,8	0,13	720	0,00	11	0,67	0,20	Scarso
VI	1240	184_10	SCOLO FRASSENELLA	3	0,87	0,00	2	0,29	130	0,25	21	0,50	0,26	Scarso
VI	1231	238_10	SCOLO FIUMICELLO	3	1,05	0,00	3	0,33	50	0,75	21	0,50	0,40	Sufficiente
PD	1303	184_15	CONDOTTO DI VALBONA	4	0,27	0,16	2,4	0,38	123	0,25	19	0,50	0,32	Scarso
VI	475	182_10	SCOLO ALONTE	4	0,17	0,16	3,4	0,19	105	0,66	21	0,44	0,36	Sufficiente
PD	1302	181_10	SCOLO RONEGHETTO	4	0,26	0,16	4,7	0,25	133	0,28	17	0,50	0,30	Scarso
PD	172	179_20	SCOLO LOZZO	4	0,28	0,13	3,7	0,31	170	0,25	20	0,38	0,27	Scarso
PD	195	179_30	CANALE MASINA	4	0,51	0,06	3	0,31	195	0,19	26	0,31	0,22	Scarso
VI	1239	176_15	TORRENTE RIO	4	0,22	0,38	1,7	0,25	95	0,44	7	0,88	0,48	Sufficiente

Tabella 16: Valutazione annuale dell'indice LIMeco nel bacino del fiume Fratta-Gorzone – Anno 2023

Il punto di campionamento si trova molto più a valle rispetto allo scarico del depuratore: più precisamente il punto 1240 è sito a Campiglia dei Berici, al ponte di via Pilastrì.

Nella Tabella è riportato il risultato della valutazione dell'indice Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors per lo Stato Ecologico (LIMeco) per l'anno 2023, nel bacino del Fratta-Gorzone. In colore grigio sono evidenziati i macrodescriptors critici appartenenti ai livelli 3, 4 o 5.

Dai campionamenti di riferimento, risulta che l'indice LIMeco dello scolo Frassenella sia Scarso, andamento che risulta pressochè costante nel quadriennio 2020-2023, come evidenziato nella tabella seguente.

Prov.	Cod. Staz.	Cod. corpo idrico	Corpo idrico della stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
VI	104	161_20	RIO ACQUETTA	Yellow	Yellow	Blue	Yellow	Yellow	Blue	Green	Green	Green	Green	White	Yellow	Yellow	Yellow
VI	1213	161_20	RIO ACQUETTA											Yellow	Yellow	Orange	Green
VI	1242	218_10	SCOLO TOGNA											Yellow	Green	Orange	Yellow
VR	165	161_25	FIUME TOGNA			Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow
VR	1288	216_10	SCOLO CASTELLARO											Yellow	Green	Yellow	Yellow
VR	1141	211_10	SCOLO PALÙ					Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Red	Yellow	Yellow	Red
VR	3202	210_10	COLLETORE ZERPANO	Orange	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red
VR	170	161_28	FRATTA-GORZONE											Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
PD	194	161_28	FRATTA-GORZONE											Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
VR	3204	196_20	SCOLO DUGALE TERRAZZO								Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
PD	1154	192_10	SCOLO VAMPADORE											Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
PD	196	161_28	FRATTA-GORZONE											Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
PD	1246	179_10	SCOLO COMUNA											Red	Red	Yellow	Yellow
VI	1241	186_10	SCOLO ALBETTONI											Red	Yellow	Yellow	Yellow
VI	1240	184_10	SCOLO FRASSENELLA											Orange	Orange	Yellow	Yellow
VI	1231	238_10	SCOLO FIOMICELLO											Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
PD	1303	184_15	CONDOTTO DI VALBONA											Orange	Orange	Yellow	Yellow
VI	475	182_10	SCOLO ALONTE	Yellow	Green	Yellow											
PD	1302	181_10	SCOLO RONEGHETTO											Red	Yellow	Yellow	Yellow
PD	172	179_20	SCOLO LOZZO	Orange	Yellow	Orange	Red	Orange	Yellow	Yellow							

Tabella 17: Valutazione annuale per stazione dell'indice LIMeco nel Periodo 2010-2023.

Dettagli maggiori sono riportati in Allegato 5, nel quale sono riportati i risultati della specifica campagna analitica condotta sullo scolo.

Da quanto appurato dai due Consorzi di Bonifica succitati, lungo il tracciato dello Scolo Frassenella, **non** sono presenti strumentazioni di misura delle portate e/o altezze idrometriche e, pertanto, non sono disponibili informazioni nel merito.

Nella fattispecie, è nota solamente la portata massima al colmo definita con un'analisi idrologica per eventi con tempo di ritorno $T_r = 20$ anni in occasione della stesura del Piano di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio "Ex Riviera Berica" (oggi "Alta Pianura Veneta") : per il tratto in attraversamento dell'abitato di Sossano sino al ponte di Via Liona è indicato un valore di **7 m³/s**, peraltro adottato anche in sede di progettazione degli interventi di sistemazione idraulica del tratto citato, realizzati nel 2005 e descritti nell'Allegato 5 specifico.

P.T.C.P. DELLA PROVINCIA DI VICENZA (2012)
STRALCIO CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO
 scala 1:60.000

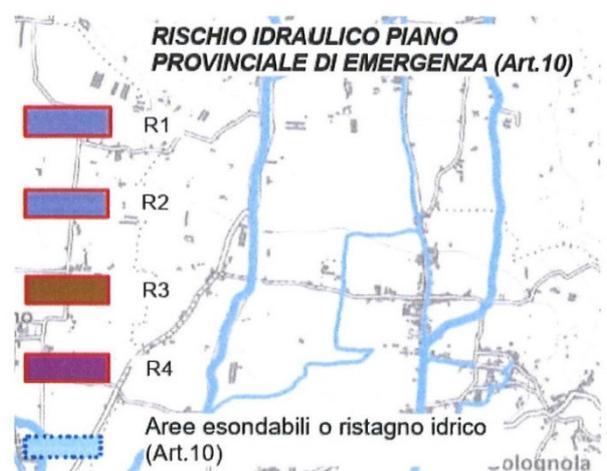
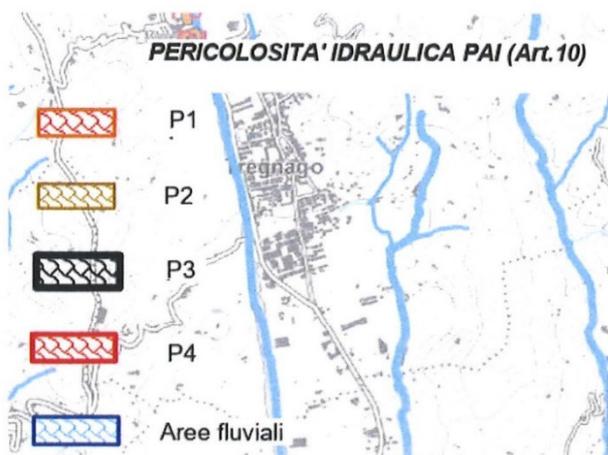
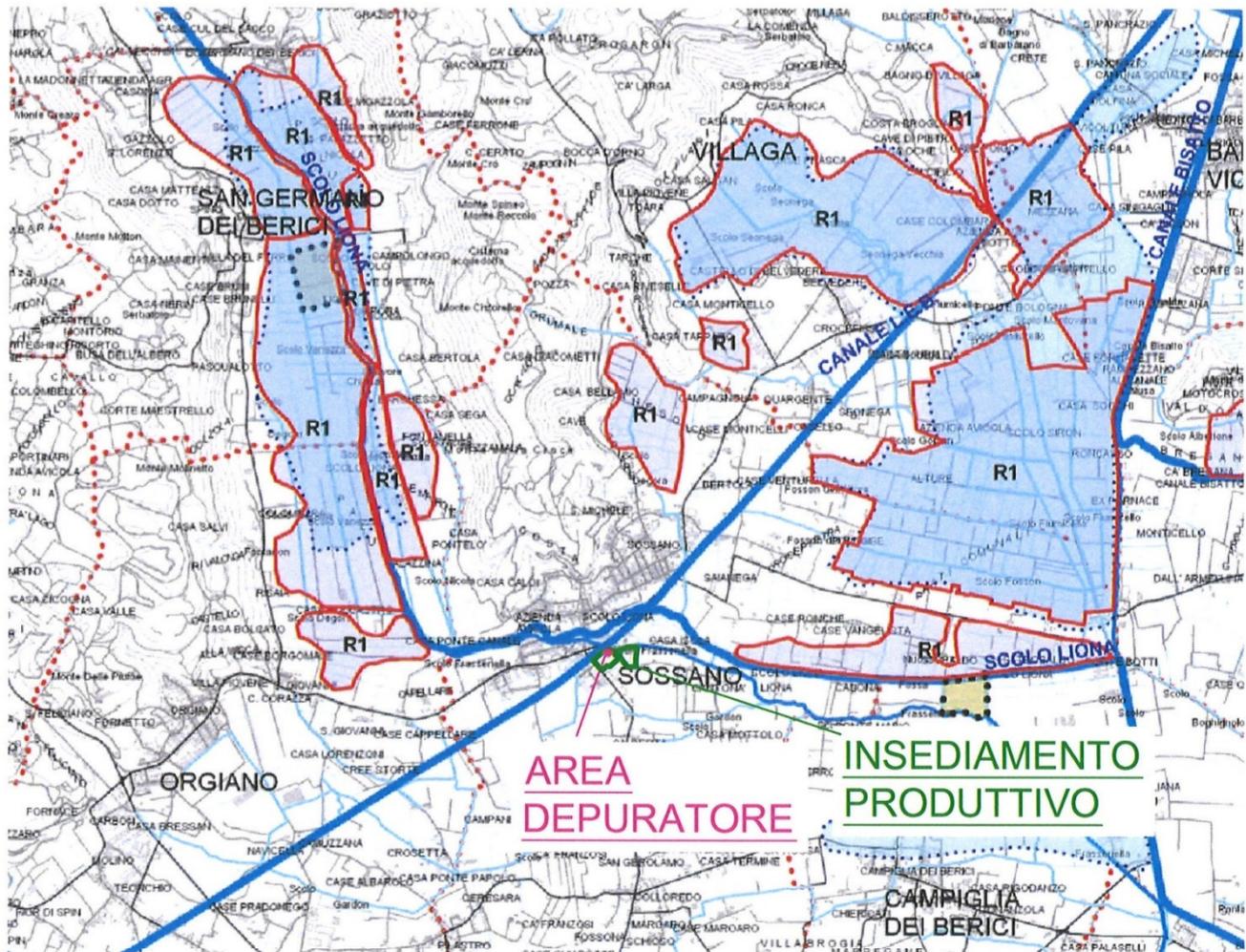


Figura 63: PTCP stralcio rischio idraulico

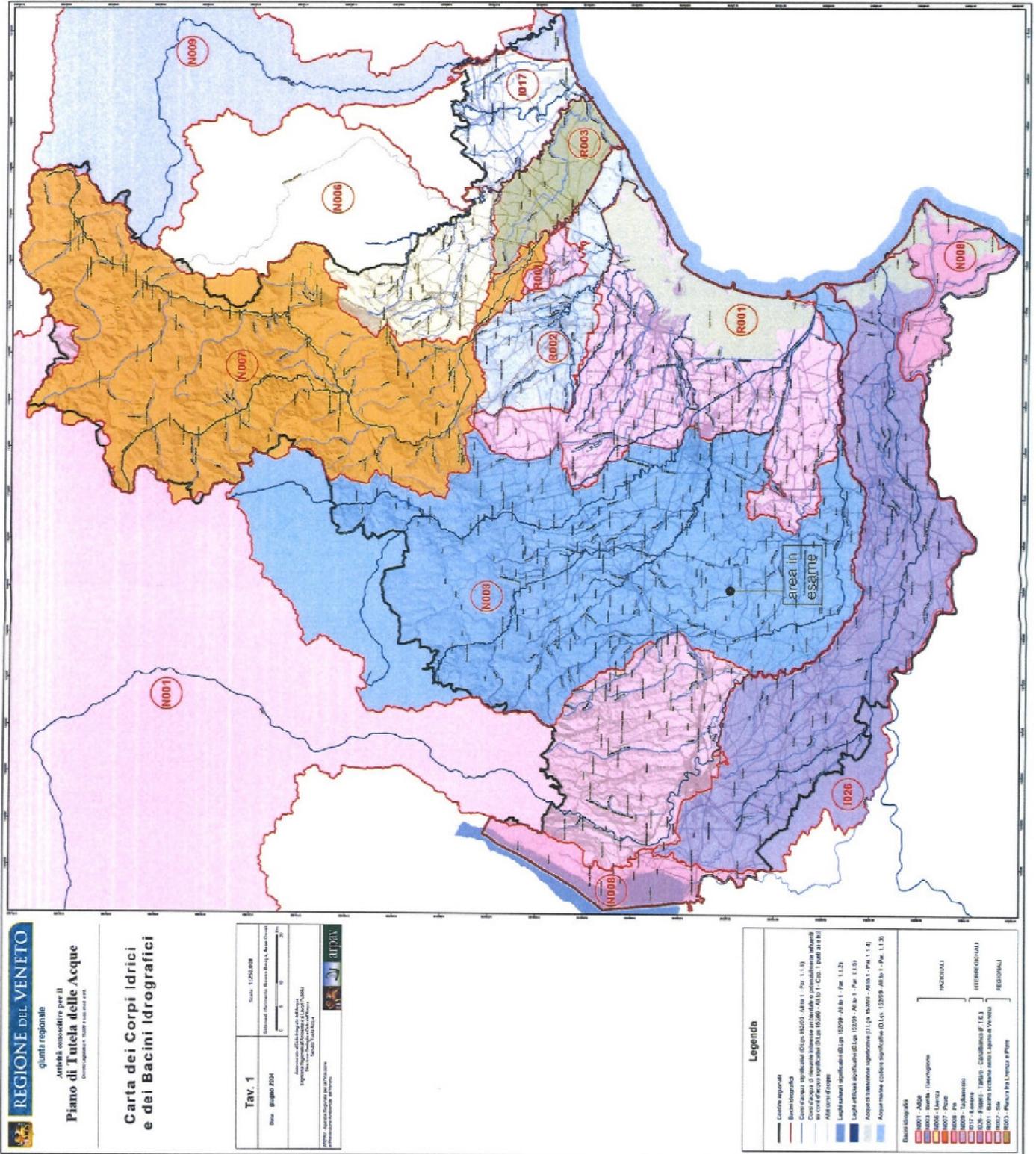


Figura 64: PTA carta dei corpi idrici e dei bacini idrografici

questione è contraddistinto da una presenza d'acqua continua anche nei periodi siccitosi, ovvero non risulta mai in "secca".

Nel comprensorio di studio, inoltre, **non** sono presenti stazioni di monitoraggio quali – quantitativo delle acque superficiali di ARPAV, come si evince dalla cartografia allegata a seguire.

Il deflusso minimo vitale, calcolato secondo quanto prescritto dalla Regione Veneto e dall'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali, risulta pari a circa **52 l/s**.

5.5.3 Rapporto con il progetto componente Idrografia superficiale

È stato dato un particolare rilievo all'interazione tra scarico e Scolo Frassenella effettuando una specifica campagna analitica ed uno studio circostanziale basato sui dati forniti dai Consorzi di bonifica: l'Allegato 5 "Frassenella" contiene le due relazioni descrittive.

In questa sede, si riporta la disamina effettuata in merito ai valori analitici riportati, nello specifico, in merito alle caratteristiche delle acque di scarico.

Posto che non sono previste modifiche all'assetto impiantistico descritto, si reputa che, comunque, l'impatto del depuratore sul Frassenella possa essere considerato tale da non compromettere alcuna delle condizioni vitali per flora e fauna.

"Reflui in uscita dall'impianto di depurazione, scarico"

La qualità dei reflui di scarico (campioni medi per 3 ore continuative), così come confluiscono nello Scolo Frassenella, i quali derivano dalla depurazione di tutte le acque che sono trattate dall'impianto, è rappresentata nella successiva Tabella 2.

Lo scarico avviene a temperatura ambiente, per cui non ci sono alterazioni della temperatura delle acque.

Numero rapporto di prova	25EC00662	25EC00672	25EC00673	25EC00674	25EC00675	25EC00676	25EC00677	25EC00678
Data prelievo da autocampionatore	16/01/2025							
Punto di prelievo	Uscita depuratore (pozzetto)							
Orario campionamento medio	da ore 00.00 a ore 03.00 del 15/01/25	da ore 03.00 a ore 06.00 del 15/01/25	da ore 06.00 a ore 09.00 del 15/01/25	da ore 09.00 a ore 12.00 del 15/01/25	da ore 12.00 a ore 15.00 del 15/01/25	da ore 15.00 a ore 18.00 del 15/01/25	da ore 18.00 a ore 21.00 del 15/01/25	da ore 21.00 a ore 24.00 del 15/01/25
pH (l)	8	8	8,1	8,1	8,1	8	8	8
conducibilità a 20 °C (µS/cm)	3800	3700	3600	3500	3400	3500	3600	3700
solidi sospesi (mg/l)	14	15	14	10	< 10	< 10	10	11
C.O.D. (mg/l O2)	48	48	44	44	42	42	44	45
grassi e olii animali e vegetali (mg/l)	< 2	< 2	3,1	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
azoto ammoniacale (mg/l)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
azoto nitroso (N) (mg/l)	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02

Studio Preliminare Ambientale

fosforo totale (mg/l)	0,2	0,22	0,23	0,21	0,19	0,19	0,2	0,2
azoto nitrico (N) (mg/l)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cloruri (mg/l)	1100	1100	1000	960	950	1000	1100	1100
fluoruri (mg/l)	< 0.2	< 0.2	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
solfati (mg/l)	22	21	20	21	21	24	23	21
cromo totale (mg/l)	0,0031	0,0042	0,0032	0,0027	0,0022	0,0019	0,0026	0,0018
ferro (mg/l)	0,27	0,32	0,31	0,24	0,21	0,28	0,33	0,37
nichel (mg/l)	0,0019	0,0015	0,0015	0,0013	0,0016	0,0013	0,0015	0,0012
piombo (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
rame (mg/l)	0,011	0,0051	0,016	0,027	0,009	0,011	0,013	0,014
zinco (mg/l)	0,024	0,026	0,025	0,019	0,022	0,018	0,025	0,029

Tabella dei Valori analitici dello Scarico in corso d'acqua superficiale

L'esame dei dati della Tabella 2 permette di formulare alcune importanti considerazioni:

- in tutte le ore della giornata, il depuratore, correttamente gestito, è in grado di **assicurare il continuo rispetto dei limiti tabellari** normativi di scarico;
- le concentrazioni sono sostanzialmente simili in tutte le 24 ore, segno evidente che il sistema di omogeneizzazione dei reflui, assicurato dalla vasca di pre-ossidazione B4, è adeguato;
- la concentrazione dei Cloruri aumenta, fra monte e valle del depuratore, per l'immissione dosata, nella vasca A1, dei reflui concentrati "Soluzioni Aceti" e "Eluati Rigenerazione", oltre che dei reagenti di depurazione.

Il corso d'acqua è abitualmente frequentato da molti pescatori amatoriali, che tengono monitorati la qualità dei reflui e la presenza di pesce: non risulta che ci siano mai state segnalazioni di criticità.

Per altro, lo scarico aziendale contribuisce alla portata del Frassenella, anche quando i Consorzi di Bonifica riducono gli afflussi idrici."

Nell'Allegato 5 è definito l'impatto idraulico del prelievo operato dallo Scolo Frassenella e dello scarico produttivo: ciò ha reso necessaria l'effettuazione di un rilievo planoaltimetrico di dettaglio con stazione GPS, le cui risultanze sono riportate nelle Tavv. 2 e 3 dell'Allegato succitato.

In particolare, oltre al tracciato planimetrico ed al profilo longitudinale del fondo alveo e dei cigli spondali, si sono ricostruite numerose sezioni trasversali, in particolare quelle in corrispondenza della presa dal corso d'acqua e dello scarico produttivo.

La portata alla presa, secondo le indicazioni della Ditta, risulta compresa tra un minimo di **18 m³/ora (5 l/s)** ed un massimo di **28 m³/ora (7.8 l/s)**, modesta anche in raffronto al deflusso minimo vitale; la portata allo scarico produttivo, invece, è variabile fra **80 e 100 m³/ora (22 e 28 l/s)**, con punte limitate temporalmente a **150 m³/ora (42 l/s)**, e determina un impatto di alcuni centimetri in relazione al tirante idrico dello Scolo Frassenella nella sezione di competenza.

In termini quantitativi (idraulici), pertanto, gli impatti per il corso d'acqua, come dimostrato in dettaglio nell'Allegato specifico, risultano di fatto trascurabili.

5.6 ATMOSFERA

5.6.1 Caratterizzazione programmatica della componente atmosfera

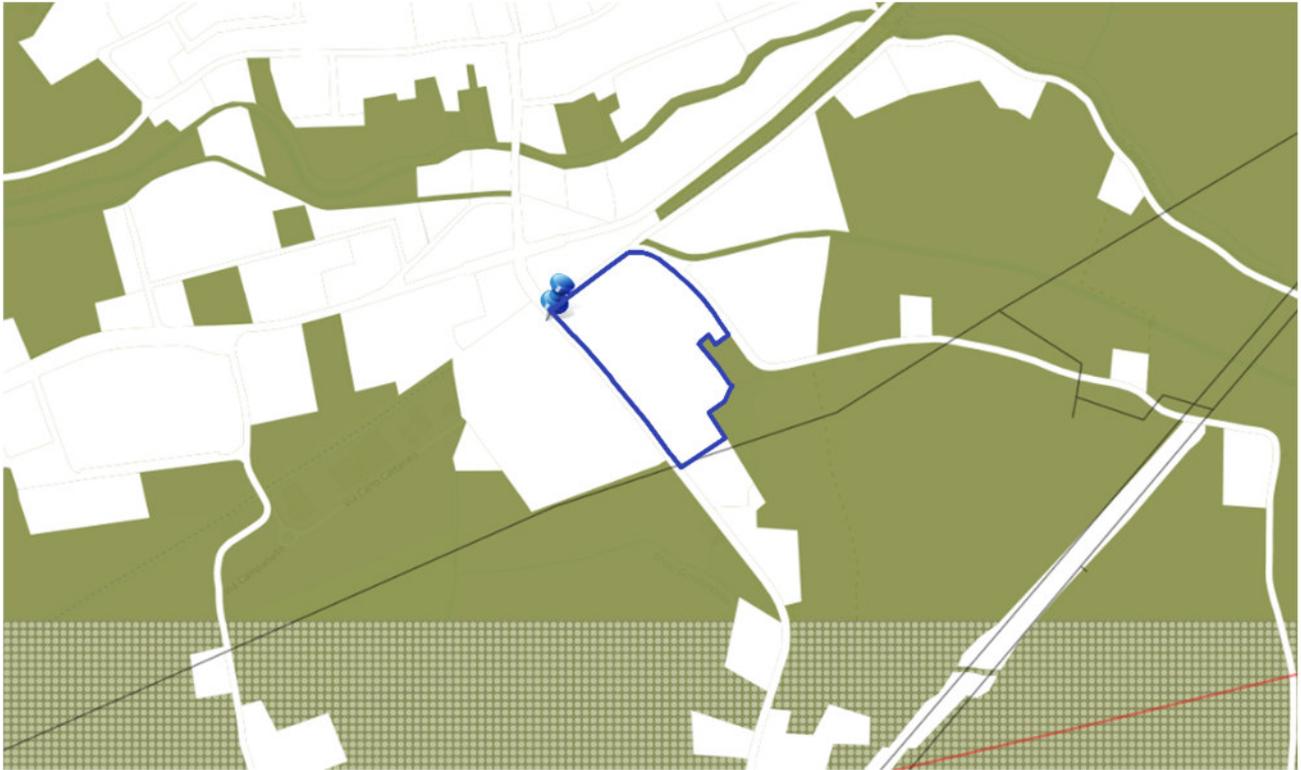


Figura 66: Estratto TAV 3 PTRC – Inquinamento NOx

Inquinamento da NOx	t/a
	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> 3 - 300</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 300 - 1500</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 1500 - 9863</div> </div>

Tabella 18: Estratto Legenda Tav 3 PTRC

5.6.2 Caratterizzazione ambientale della componente atmosfera

Il territorio su cui insiste l'Azienda è inserito nella regione climatica "Padano-Veneta" e presenta un clima definibile di tipo "continentale di transizione" (classificazione Peguy). Facendo riferimento all'indice IC, indice di continentalità elaborato da Gorczynsky e calcolato a partire dai dati di escursione termica annua e dalla latitudine, nella Pianura Padana prevale un moderato grado di continentalità caratterizzato da inverni rigidi ed estati calde.

L'aspetto saliente del territorio è l'elevato tasso di umidità, specialmente su terreni irrigui, che rende afosa l'estate e dà luogo a nebbie frequenti durante l'inverno.

Le precipitazioni sono distribuite in modo uniforme, con l'eccezione della stagione invernale, che risulta più secca.

Le stagioni intermedie sono caratterizzate dal passaggio di perturbazioni atlantiche, mentre d'estate sono frequenti i temporali, spesso a carattere grandinigeno. Prevale, in inverno, una situazione di inversione termica, accentuata dalla ventosità limitata, con accumulo di aria fredda al suolo.

Come conseguenza si ha la formazione di nebbie, mentre la concentrazione di inquinanti rilasciati al suolo tende ad aumentare soprattutto nelle aree urbane.

Le emissioni maggiormente presenti nel Comune di Sossano sono costituite da anidride carbonica (24.255 t/anno) e sono prodotte principalmente dal trasporto su strada, da impianti di combustione non industriale (servizi, residenziali, agricoltura) e da combustione nell'industria manifatturiera.

Più ridotte sono le emissioni di monossido di carbonio (306 t/a), prodotte quasi esclusivamente dal trasporto su strada. Sono presenti emissioni di metano (214 t/a) e di ammonio (174 t/a), prodotte quasi esclusivamente dalle attività zootecniche.

5.6.2.1 Contestualizzazione meteoclimatica

Per un'analisi meteorologica di maggior dettaglio dell'anno 2024 si rimanda ai commenti meteorologici stagionali pubblicati sul sito internet dell'Agenzia alla pagina di Climatologia (<https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/climatologia/dati/commenti-meteoclimatici>).

2024

- In sintesi, l'inverno 2023-2024 appare anomalo per vari aspetti, a livello sinottico con preponderanza dell'alta pressione atlantica e latitanza delle saccature con avvezione di aria polare o artica; da un punto di vista termico con continue anomalie di temperature, spesso decisamente superiori alla norma sia per il tipo di avvezione sia per ripetuti eventi di favonio, almeno in montagna e sulla pedemontana. Infine, con precipitazioni nella norma in montagna, ma con coefficiente nivometrico molto deficitario alle quote medio-basse, specie sulle Prealpi, e deficitarie in pianura rispetto alla media stagionale. Una nota particolare per il vento che sta diventando una caratteristica saliente delle ultime stagioni invernali, con alta frequenza di venti tesi/forti da nord in alta quota e di episodi di Foehn nei settori solitamente più interessati. Globalmente l'inverno 2023-2024 risulta assai meno freddo del solito e più piovoso rispetto alla norma.
- In sintesi, la primavera 2024 risulta essere un po' più calda rispetto alla media, anche se maggio si differenzia per essere sotto la media. Oltre alla relativa mitezza, il carattere più saliente è l'estrema piovosità con apporti eccezionali in montagna e sulla pedemontana, ma anche in pianura ad eccezione del settore più meridionale a ridosso del Po, dove si rileva addirittura un lieve deficit di pioggia rispetto alla media stagionale.
- L'estate 2024 è nella media per le precipitazioni, almeno su più della metà della regione, ma caratterizzata da variazioni spaziali piuttosto importanti legate al carattere spesso temporalesco degli apporti. Ad esempio, risulta più piovosa sul rodigino con apporti che localmente sono del 60-100% in più rispetto alla media 1991-2020, mentre sulla pianura centrale, specie tra le province di Padova, Treviso e Venezia, piove meno rispetto alla media, con deficit che localmente oscilla tra il 35-60%. Su gran parte della montagna precipitazioni nella media, salvo qualche eccesso sulle Prealpi occidentali e un deficit un po' più marcato sulle Dolomiti dell'Ampezzano, del Cadore e del Comelico, pari al 20-35% in meno rispetto alla media trentennale 1991-2024.

Per le temperature l'estate 2024 risulta assai più calda della norma con uno scarto positivo regionale di ben 2°C in più rispetto alla media 1991-2020.

- In sintesi, l'autunno 2024 risulta un po' più caldo rispetto alla media con uno scostamento positivo di +0.8°C (Fig. 5a), ma se si guarda la carta si nota che la montagna è stata complessivamente un po' più mite rispetto alla media rispetto alla pianura, specie la fascia prealpina. La temperatura regionale media è di 12.5°C, ma di soli 8.4°C in montagna, di 13.6°C sulla pedemontana e di 14.5°C in pianura, considerando che lo scarto positivo rispetto alla media è stato maggiore in montagna che non altrove. Per quanto riguarda le precipitazioni, l'autunno è stato più piovoso rispetto alla media, sia in settembre con 81% di precipitazioni in più rispetto alla media, 111% in ottobre, mentre è piovuto assai meno in novembre con un deficit pari a -92%, quasi la metà di quel che cade normalmente in quel mese che risulta tra i più secchi degli ultimi 30 anni.

Dal sito ARPAV, sono stati ricavati i seguenti dati meteo dalla Stazione di Barbarano Mossano.

STAZIONE PONTE DI BARBARANO

QUOTA DELLA STAZIONE	16 m s.l.m.
COORDINATA X	1701220 Gauss-Boaga fuso
COORDINATA Y	5030373 Ovest (EPSG:3003)
COMUNE	BARBARANO - MOSSANO

Tabella 19: stazione meteo di riferimento

Precipitazioni degli ultimi tre anni in mm:

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
2021	71,6	14,6	0,8	74,2	125,6	2,6	132,2	72,8	18,8	79,2	84,2	26,8	703,4
2022	14	20,2	11	45,8	60	9	36,8	78	57,2	9,8	114,4	132,6	588,8
2023	83,6	1,2	38,4	62,4	152,2	36,2	106	63,8	28,2	176,2	79,4	43,4	871

Tabella 20: precipitazioni

Totale mm e giorni piovosi negli ultimi tre anni:

	2023	2022	2021
Totale mm	871	588,8	703,4
Giorni piovosi	81	71	64

Tabella 21: numero giorni piovosi

Temperatura media negli ultimi tre anni:

°C	2021	2022	2023
Media minima	8,2	8,9	9,4
Media	13,8	14,9	14,7
Media massima	19,6	20,9	20,5

Tabella 22: Temperatura media

Di seguito, la rosa dei venti, considerata nello Studio di modellazione matematica per la dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Per descrivere il clima anemologico del sito, sono stati utilizzati i dati elaborati dal CMT di ARPA Veneto per l'anno solare 2017 e relativo al punto di griglia del dominio CALMET regionale con coordinate:

$$X = 700000 \text{ m}; Y = 5026000 \text{ m}$$

Il punto di griglia risulta, quindi, a circa 4.5 km di distanza dall'impianto oggetto di studio.

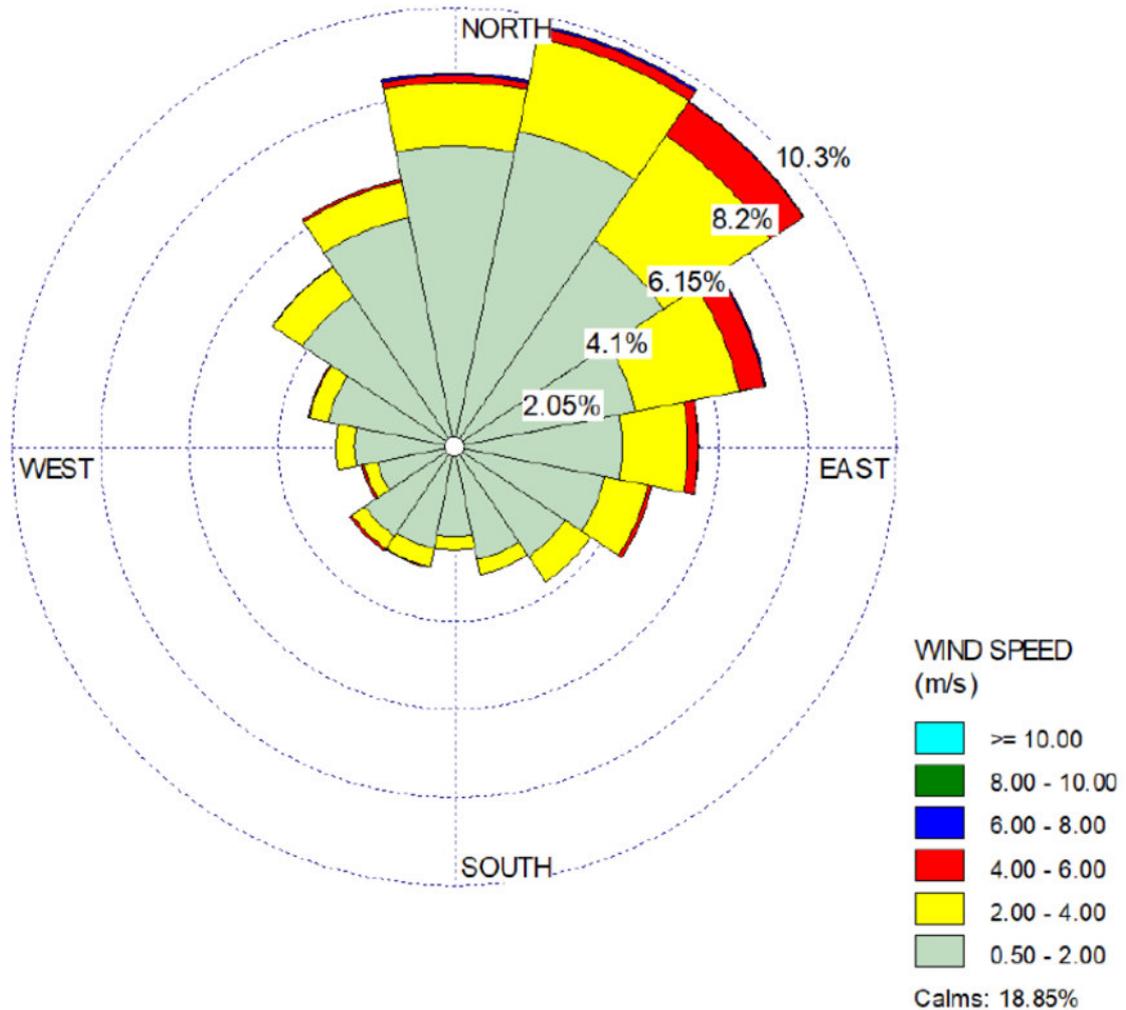


Figura 67: Rosa dei venti considerata nello Studio di dispersione in atmosfera

5.6.2.2 Qualità dell'aria

Per meglio rappresentare i valori di fondo presenti sul territorio, si è scelto di non utilizzare i dati della centralina cittadine di Barbarano Mossano.

Piuttosto, sono stati reperiti i dati relativi al monitoraggio eseguito presso il Comune di Orgiano, in Via Libertà nei periodi 16/04/2014 – 26/05/2014 ed 15/10/2014 – 24/11/2014. La centralina mobile ARPAV dista dalla Committente circa 3,4 Km in linea d'aria.

Si riportano, inoltre, alcune indicazioni, tratte dalla Relazione Tecnica di ARPA Veneto "Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'aria – Comune di Orgiano" eseguito nel 2014.

Si è fatto riferimento al Monitoraggio eseguito presso il Comune di Orgiano in quanto più vicino allo stabilimento della Committente.



Figura 68: Posizione del monitoraggio della qualità dell'aria eseguito nel 2014 dal DAP di Vicenza

Polveri atmosferiche inalabili (PM10)

La concentrazione media di polveri PM10 nel semestre estivo è stata di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nel semestre invernale è stata di $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre la media ponderata dei due periodi è stata di $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Il limite massimo giornaliero per la protezione della salute umana, di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è stato superato per 9 giorni su 74.

A partire dai dati disponibili, è stata realizzata una stima dei valori annuali di PM10 nel sito di Orgiano, al fine di poterli inquadrare con i riferimenti normativi. Il calcolo è stato eseguito ricorrendo ad un algoritmo di simulazione sviluppato dall'Osservatorio Aria dell'ARPAV (ORAR), che prevede l'utilizzo dei dati dell'intero anno di una stazione di riferimento e permette di ottenere la stima dei valori annuali per il sito in cui il monitoraggio è sporadico.

È stata scelta la stazione di Este perché presenta un buon coefficiente di correlazione con i dati di Orgiano. I valori annuali estrapolati per il sito di Orgiano sono:

- ✓ Media annuale valori giornalieri: $22 \text{ mg}/\text{m}^3$ (limite media annuale $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- ✓ 90° percentile annuale dei valori giornalieri: $43 \text{ mg}/\text{m}^3$
- ✓ Giorni di superamento del limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$: meno di 35 giorni nell'anno 2014 (limite massimo di superamenti 35 giorni/anno)

Biossido di azoto (NO2) – Ossidi di azoto (NOX)

Durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato i valori limite orari relativi all'esposizione acuta.

Relativamente all'esposizione cronica la media delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi è stata calcolata pari a 17 µg/m³, inferiore al valore limite annuale di 40 µg/m³.

La media di periodo relativa al semestre estivo è risultata pari a 10 µg/m³, mentre quella relativa al semestre invernale pari a 23 µg/m³.

Negli stessi periodi di monitoraggio la stazione fissa di background urbano di Vicenza quartiere Italia ha misurato rispettivamente 20 µg/m³ e 37 µg/m³ con una media complessiva di 28 µg/m³.

La stazione fissa di background urbano di Schio ha misurato rispettivamente 11 µg/m³ e 25 µg/m³ con una media complessiva di 18 µg/m³.

La media complessiva delle concentrazioni orarie di NOX misurate nei due periodi a Orgiano, è pari a 32 µg/m³.

Il D.Lgs. 155/10 prevede per NOX il limite annuale per la protezione degli ecosistemi di 30 mg/m³.

Il valore limite di protezione degli ecosistemi rappresenta un riferimento puramente indicativo in quanto il D.Lgs. 155/10 prevede caratteristiche definite del sito monitorato.

5.6.3 Rapporto con il Progetto componente atmosfera

È stata eseguita la caratterizzazione delle sorgenti di composti odorigeni dell'impianto di depurazione dello stabilimento produttivo di Coelsanus S.p.A. a Sossano (VI).

Questa caratterizzazione, eseguita in ottemperanza con quanto descritto negli "Indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.lgs. 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività elaborato dal Coordinamento Emissioni", di cui al Decreto del Direttore Generale della DG Valutazioni Ambientali del MASE n. 309 del 28 giugno 2023, relativamente agli Allegati A.1, A.2 e A.3, ha richiesto:

- il prelievo di 9 campioni di aria campionati con una *flux chamber*, secondo le indicazioni del capitolo 5.4 dell'Allegato A.2 per le "sorgenti areali passive", e la successiva analisi di laboratorio secondo la norma UNI EN 13725:2004.
- I risultati analitici di concentrazione di odore sono stati elaborati, seguendo sempre le indicazioni del capitolo 5.4 dell'Allegato A.2 delle linee guida, ottenendo in primo luogo il flusso specifico di odore (SOER) e successivamente il flusso di odore della sorgente (OER).

Per tutte le 9 sorgenti dell'impianto di depurazione, il flusso OER è risultato inferiore alla soglia di 500 uoE/s e, pertanto, **tutte le sorgenti possono ritenersi poco significative** (cfr. capitolo 4 delle linee guida).

È utile inoltre evidenziare che anche la somma dei flussi OER di tutte le sorgenti indagate porta ad un flusso totale OER di tutto l'impianto di depurazione poco superiore alla soglia di 500 uoE/s e, pertanto, si ritiene che **l'impatto odorigeno anche presso i ricettori più vicini, i più esposti, sia trascurabile.**

5.7 SISTEMA PAESAGGISTICO OVVERO PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI AMBIENTALI

5.7.1 Caratterizzazione programmatica della componente “Paesaggio”

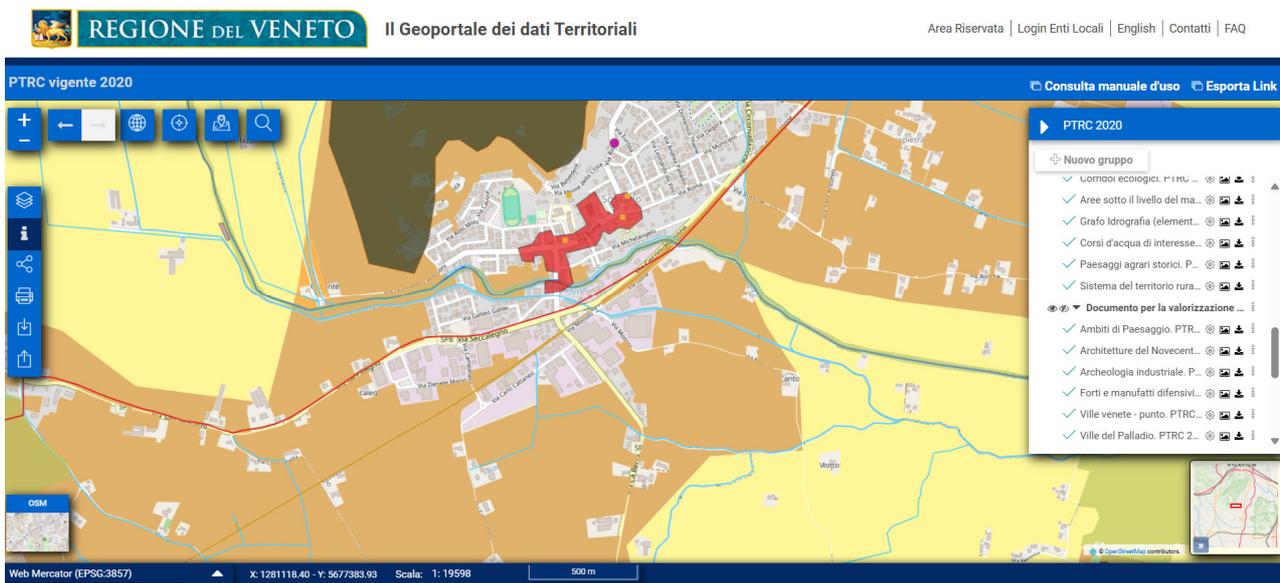


Figura 69: Estratto sovrapposizione Tavola 9 PTRC e Documento per la Valorizzazione del Paesaggio Veneto

Ville venete - punto. PTRC 2020	
Siti archeologici. PTRC 2020	
Centri Storici, desunti dall'Atlante dei centri storici della Regione Veneto	
Centri Storici minori, desunti dall'Atlante dei centri storici della Regione Veneto	
Ipotesi di tracciato viario. PTRC 2020	
Paesaggi terrazzati. PTRC 2020	
Prati stabili. PTRC 2020	
Aree Nucleo. PTRC 2020	
Corridoi ecologici. PTRC 2020	

Tabella 23: Estratto Legende

La sovrapposizione tra le tavole permette di inquadrare i pregi paesaggistici ed ambientali dell'area. Oltre al citato vincolo paesaggistico relativo allo scolo Frassenella, non sono presenti elementi di pregio nell'intorno della Committente.

5.7.2 Caratterizzazione ambientale della componente paesaggio

L'area d'indagine rientra nell'ambito paesaggistico regionale n. 9 “Colli Euganei e Monti Berici”, che ricomprende sia territori dei comuni collinari sia quelli di pianura compresi tra le due unità.

L'Atlante Ricognitivo del Paesaggio del PTRC del Veneto entra maggiormente nel dettaglio nella suddivisione territoriale, individuando aree paesaggisticamente omogenee a prescindere dai confini del comune di appartenenza: il sedime della Committente s'inserisce all'interno dell'ambito di paesaggio n. 33 "Bassa Pianura tra i Colli e l'Adige", in particolare, nella porzione più a nord del medesimo, al confine con l'ambito di paesaggio n. 17 "Gruppo Collinare dei Berici".

L'area oggetto della ricognizione è delimitata a nord-est dai rilievi collinari dei Berici e degli Euganei; ad est dalla Strada Statale 16 Adriatica; a ovest ed a sud si appoggia sul corso del fiume Adige.

L'area dell'ambito n. 33, in cui ricade il sito oggetto di studio, interessa il sistema agro-insediativo della bassa pianura vicentina, caratterizzata da prospettive aperte su coltivi, sistemi di siepi e insediamenti sparsi.



Figura 70: Panoramica fotografica dell'ambito di paesaggio n. 23 "Alta Pianura Vicentina"

Geomorfologia e Idrografia

La formazione geomorfologica dell'area è attribuibile ai depositi di due grandi fiumi di origine alpina, l'Adige e il Brenta, con il contributo del sistema Astico-Tesina-Bacchiglione. La sedimentazione fluviale è stata attiva durante tutto il Quaternario e si è protratta fino a epoche protostoriche e storiche.

Questa persistente tendenza al sovralluvionamento dei fiumi di pianura, non adeguatamente contrastata dagli apporti detritici dei torrenti euganei, ha creato ampie aree depresse. Queste ultime, ostacolando il naturale deflusso delle acque provenienti dall'area collinare, hanno dato origine a torbiere, paludi o piccoli specchi lacustri. Attualmente tali depressioni sono per lo più bonificate.

La loro genesi è attribuibile a un fenomeno di sedimentazione differenziale nella pianura, poiché i maggiori tassi di accrescimento alluvionale si registravano in corrispondenza degli assi fluviali principali.

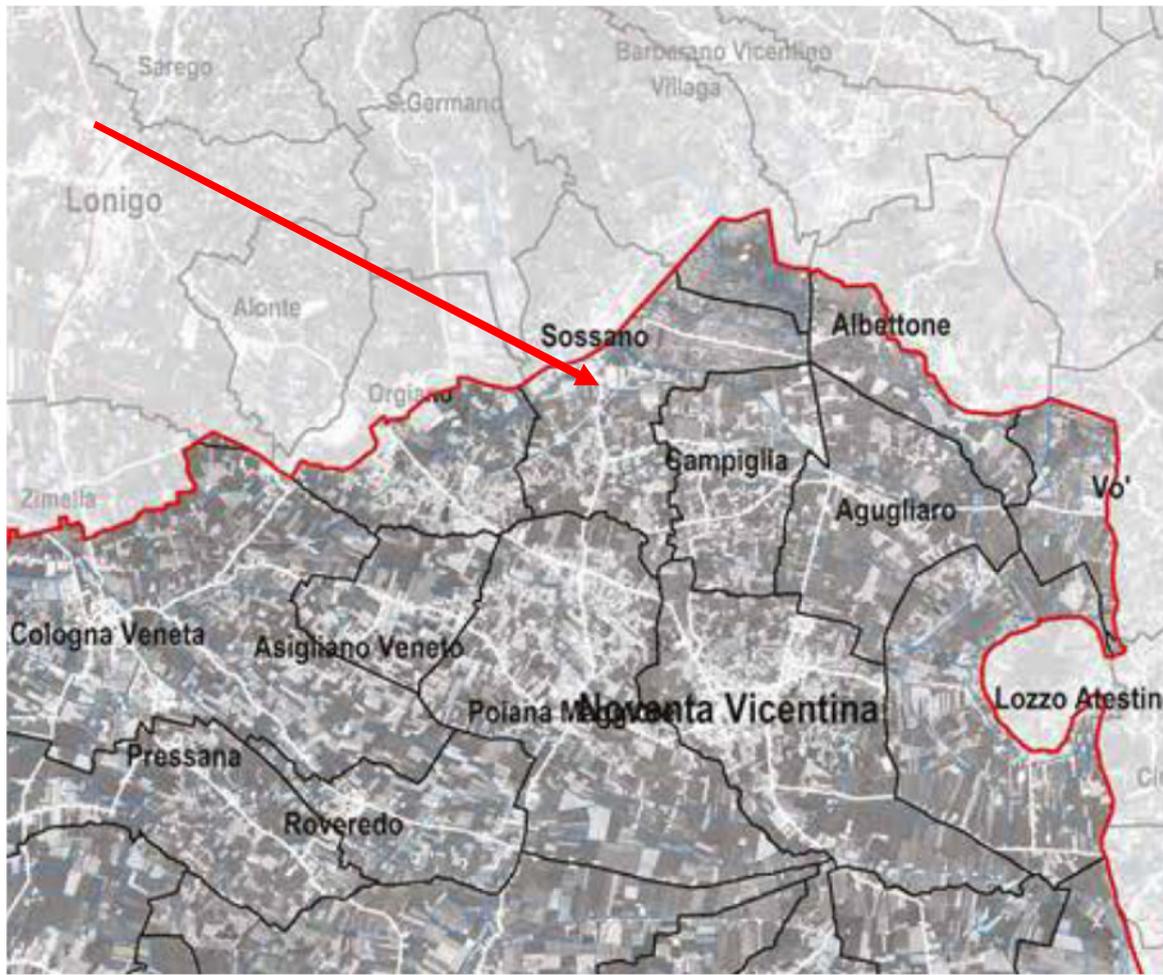


Figura 71: localizzazione della committente rispetto all'ambito di paesaggio n. 33

Nel tempo, tali condizioni hanno determinato una sorta di “pensilità” della piana rispetto alle fasce pedecollinari, caratterizzate da una minore sedimentazione e trasformatesi progressivamente in bacini chiusi.

L'idrografia dell'area oggetto della ricognizione è caratterizzata dalla presenza del fiume Adige, che ne costituisce il confine occidentale e meridionale, nonché dai fiumi Gorzone e Fratta e da una rete di canali e scoli legati alla sistemazione fondiaria del territorio, tra cui il Frassenella.

Vegetazione e Uso del Suolo

L'area oggetto della ricognizione presenta una vegetazione di pregio, costituita essenzialmente da saliceti e altre formazioni riparie lungo i corsi d'acqua principali.

Sebbene quantitativamente limitata, essa possiede buone caratteristiche naturalistiche e ambientali. Le campagne si presentano per lo più spoglie di alberi e siepi campestri a causa delle pratiche agricole intensive. Le superfici coltivate sono quasi uniformemente destinate a mais, frumento, soia e barbabietole, mentre vigneti e frutteti (soprattutto peschi) si concentrano nella parte sud e sud-ovest dell'area. Sono inoltre presenti coltivazioni di pioppo da cellulosa.

Insedimenti e Infrastrutture

È probabile che già gli insediamenti paleoveneti, posti su castellieri morenici e collinari o su palafitte erette sugli acquitrini fluviali e lacustri, seguissero la direttrice verticale lungo la valle dell'Adige, discendendo verso Este, Adria e il mare. Ortogonalmente, essi sfruttavano un itinerario che, percorrendo i rilievi, collegava l'alta pianura con l'Oriente.

In questa regione, il legame tra l'uomo e l'ambiente è sempre stato strettamente connesso all'utilizzo dei fiumi come protezione degli abitati. Le aree di pianura situate sulla sponda sinistra dell'Adige conservano numerose tracce delle complesse vicende idrauliche che nel tempo hanno modificato gli assetti dell'alveo e le sistemazioni del Guà-Frassine.

Nelle zone della "bassa", i fiumi che scorrono obliquamente verso valle costituiscono l'elemento più evidente nella morfologia del territorio, nonché il principale ostacolo da superare. Per questo motivo, gli allineamenti tra i centri abitati seguono direttrici spesso poco percepibili, poste principalmente lungo i crinali tra un bacino e l'altro (Minerbe), oppure ortogonalmente intersecano tutti i corsi d'acqua per consentire il necessario collegamento tra i comprensori agricoli: è il caso di Albaredo d'Adige e Roveredo di Guà.

Percorrendo la vasta pianura in direzione est, si incontrano Poiana Maggiore e Noventa Vicentina. La caratteristica principale di questi territori è il susseguirsi di ampi spazi aperti, modellati nel tempo da intense opere di colonizzazione e bonifica. Qui la disposizione degli insediamenti storici è più rarefatta rispetto ad altre zone, segno della presenza di vaste proprietà agricole, come confermato anche dalla struttura urbanistica degli abitati.

Valori Naturalistico-Ambientali e Storico-Culturali

Il valore naturalistico-ambientale dell'area oggetto della ricognizione è limitato, a causa della semplificazione del paesaggio agrario dovuta all'agricoltura intensiva e alla crescita incontrollata degli insediamenti urbani negli ultimi decenni. Tuttavia, permangono alcune aree di buon valore ambientale, spesso tutelate come siti della Rete Natura 2000, tra cui:

- *Il corso del fiume Adige*, caratterizzato da acque correnti non troppo rapide, con vegetazione sommersa e aree di argine occupate da vegetazione arbustiva idrofila, tendente alla formazione di boschetti planiziali igrofilii.
- *Il Bacino Val Grande-Lavacci*, una golena umida di origine artificiale (creata come bacino di espansione del sistema fluviale Fratta-Gorzone), con pozze d'acqua perenne, saliceti, boschetti igrofilii di bordura e ampi cariceti.
- *L'area delle Vallette a Ospedaletto Euganeo*, caratterizzata da un mosaico vegetazionale complesso, con boschetti umidi, cariceti, canneti e zone prative allagate periodicamente. Il perimetro del territorio è segnato da scoline che ne evidenziano il carattere agricolo.

Dal punto di vista storico-culturale, la grande pianura a sud di Verona, tra la morena e l'Adige, è caratterizzata dalla presenza di numerosi sistemi castello-borgata. In questi insediamenti il perimetro murario non racchiude l'intero abitato, ma associa un borgo compatto (con piazza, chiesa e strutture

insediative) a una fortificazione più o meno complessa. Si ipotizza che la scelta di un impianto urbanistico completamente murato fosse tipica dei centri commerciali e di mercato, mentre il modello castello-borgata si adattasse meglio alle esigenze del territorio rurale.

A est si trovano Poiana Maggiore e Noventa Vicentina, dove le bonifiche di epoca romana, quelle medievali operate dalle comunità benedettine e la successiva dominazione veneziana, che incentivò la presenza nobiliare per intensificare la produzione agricola, hanno favorito la trasformazione di precari insediamenti rurali in centri urbani arricchiti da palazzi signorili. In particolare, Noventa si sviluppò attorno alla villa dei Barbarigo, residenza nobiliare che fungeva anche da centro aziendale e cuore della vita urbana.

Fattori di Rischio ed Elementi di Vulnerabilità

Le principali vulnerabilità del territorio derivano da:

- *Pratiche agricole intensive*, con semplificazione e impoverimento degli assetti colturali, uso massiccio di trattamenti fitosanitari e fertilizzanti chimici.
- *Attività estrattive (cave)* che modificano la morfologia del paesaggio.
- *Espansione disordinata degli insediamenti*, in particolare quelli produttivi.
- *Elevata concentrazione di allevamenti avicoli*, con possibili impatti ambientali.

Obiettivi e Indirizzi per la Qualità Paesaggistica

Il territorio oggetto della ricognizione si distingue per il paesaggio agrario delle bonifiche, che borda gli insediamenti principali e i piccoli centri meno soggetti alla pressione urbanistica.

Per preservare e migliorare la qualità del paesaggio, si propongono i seguenti obiettivi:

- Mantenere la continuità fisico-spaziale dei paesaggi di bonifica.
- Salvaguardare l'integrità del territorio aperto.
- Recuperare le valenze ambientali dei sistemi fluviali e delle zone umide.

5.7.3 Relazione con il Progetto – Componente Paesaggio

L'attività è a ridosso della viabilità locale di adduzione all'area industriale di Sossano.

Nella pagina seguente, si inseriscono alcune immagini di inquadramento paesaggistico, per evidenziare il contesto urbano, attraversato dallo Scolo Frassenella, prima di proseguire verso spazi agrari più ampi.

Nel complesso si può affermare che la committente è inserita in contesto adeguato alla sua operatività e che non andrà a modificare il contesto paesaggistico: l'impatto si può considerare nullo.



Figura 72: dalla ciclabile verso via Mottolo

Questa immagine offre una panoramica del margine dell'area industriale, attraverso la quale scorre lo scolo Frassenella. Si vedono le strutture pertinenti alla Committente (a destra), nonché parte del sedime di Coopsementi, sita in via Mottolo (a sinistra). L'immagine seguente è diametralmente opposta, cogliendo la visuale da via Mottolo verso la ciclabile e il centro urbano di Sossano.



Figura 73: da via Mottolo verso Sossano

5.8 AGENTI FISICI

5.8.1 Rumore, Clima Acustico – caratterizzazione dell'area

In base alla cartografia del Piano Acustico vigente, l'area dell'impianto risulta ricadente in classe V. Si riporta qui di seguito l'estratto del Piano Acustico, con indicata l'area dove insiste l'impianto.



LEGENDA

Classe	Descrizione	Colore	Limiti di zona (dBA)	
			notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)
I	aree particolarmente protette	Verde	40	50
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Giallo	45	55
III	aree di tipo misto	Arancione	50	60
IV	aree di Intensa attività umana	Rosso	55	65
V	aree prevalentemente industriali	Purpureo	60	70
VI	aree esclusivamente industriali	Azzurro	70	70

Figura 74: Zonizzazione Acustica del Comune di Sossano

5.8.1.1 Rumore – identificazione dei ricettori e dei punti di rilievo fonometrico

Sono stati individuati i punti di misura posti nell'ambiente esterno, in corrispondenza dell'area in esame, dove effettuare le misure fonometriche, per determinare i livelli dei rumori indotti dall'azienda. Le misure fonometriche sono state effettuate in prevalente assenza di vento, nebbia e precipitazioni atmosferiche;

I risultati riferiti ad ogni punto di misura sono stati integrati riportando negli allegati le seguenti informazioni:

Posizione del punto di misura nella planimetria dell'area in esame specificandone:

- La distanza dalla sorgente e l'altezza del microfono rispetto al terreno (LMSO punti di riferimento), e l'altezza del microfono e la posizione del punto di misura per le misure effettuate ai confini dell'azienda (LMRO punti di verifica).
- I valori ai ricettori vengono invece calcolati ad una distanza di 1 m dalla facciata maggiormente esposta e ad una altezza di 4m.

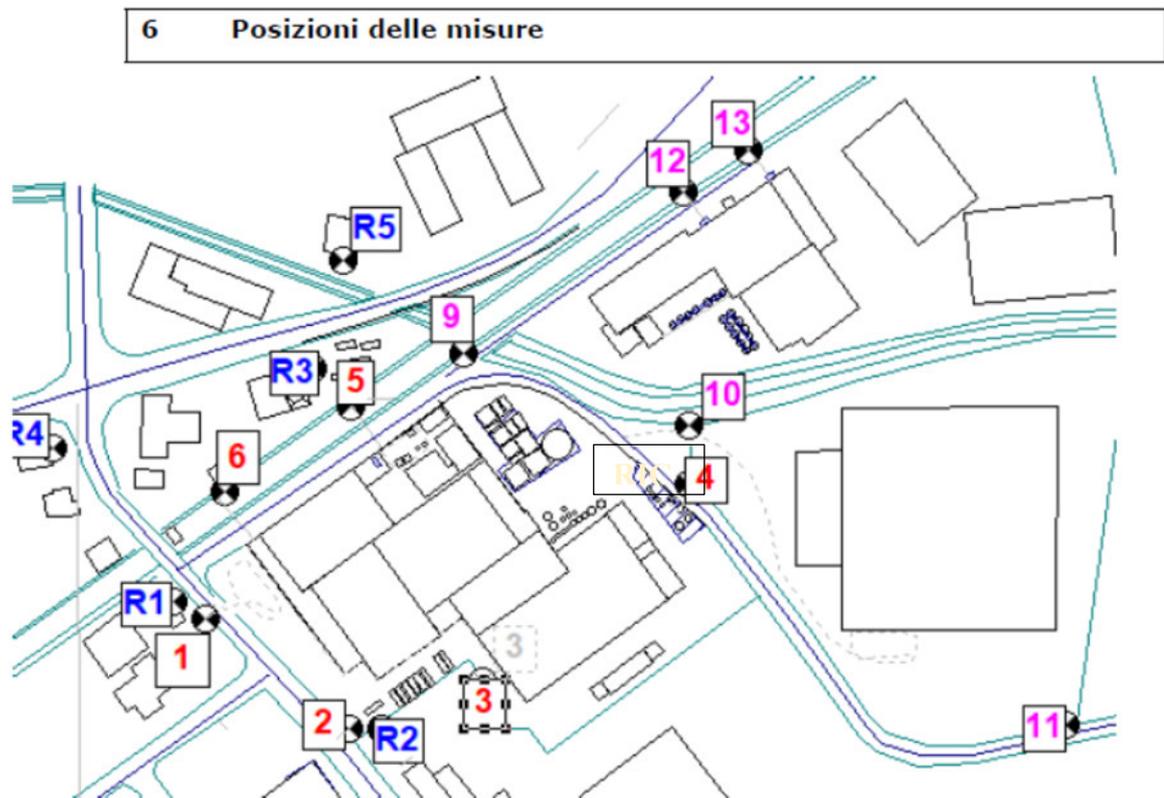


Figura 75: Ricettori

5.8.1.2 Rumore - Previsione dello stato di Progetto

1. I limiti di **emissione** sono verificati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità considerando la sola sorgente in funzione.

I limiti di emissione sono rispettati

2. I limiti di **immissione** sono verificati in prossimità dei ricettori.

I limiti di immissione sono rispettati

Nota: il superamento in R4 e R5 è dovuto esclusivamente al traffico

3. Valori limite **differenziali** di immissione

I valori limite differenziali di immissione all'interno degli ambienti abitativi sono di 5 dB per il periodo diurno e di 3 dB per il periodo notturno. Il valore limite assoluto per il criterio differenziale non si

applica qualora il valore calcolato o stimato al ricettore non superi a finestre aperte i 50 dBA in periodo diurno e i 40 dBA in periodo notturno.

Viene preso in considerazione il rumore ambientale calcolato ad 1 m dalla facciata e a 4 m di altezza.

NOTE: i limiti di immissione del criterio differenziale in periodo diurno sono tutti rispettati.

* In R3, dove viene svolta una attività lavorativa limitata al periodo diurno, in periodo notturno non vi è presenza di personale; pertanto, in tale periodo non si applica il criterio differenziale.

I limiti di immissione del criterio differenziale sono rispettati.

Nota: Qualora non sia possibile effettuare le verifiche all'interno dei ricettori, il valore per il criterio differenziale viene calcolato a 4 m di altezza ad un metro dalla facciata del ricettore.

5.8.2 Inquinamento elettromagnetico, Radon – caratterizzazione dell'area

Nella figura seguente si riporta la Tavola 3 del PTRC “Energia e Ambiente”: l'area non è soggetta ad inquinamento elettromagnetico né caratterizzata da livelli eccedenti di radon.

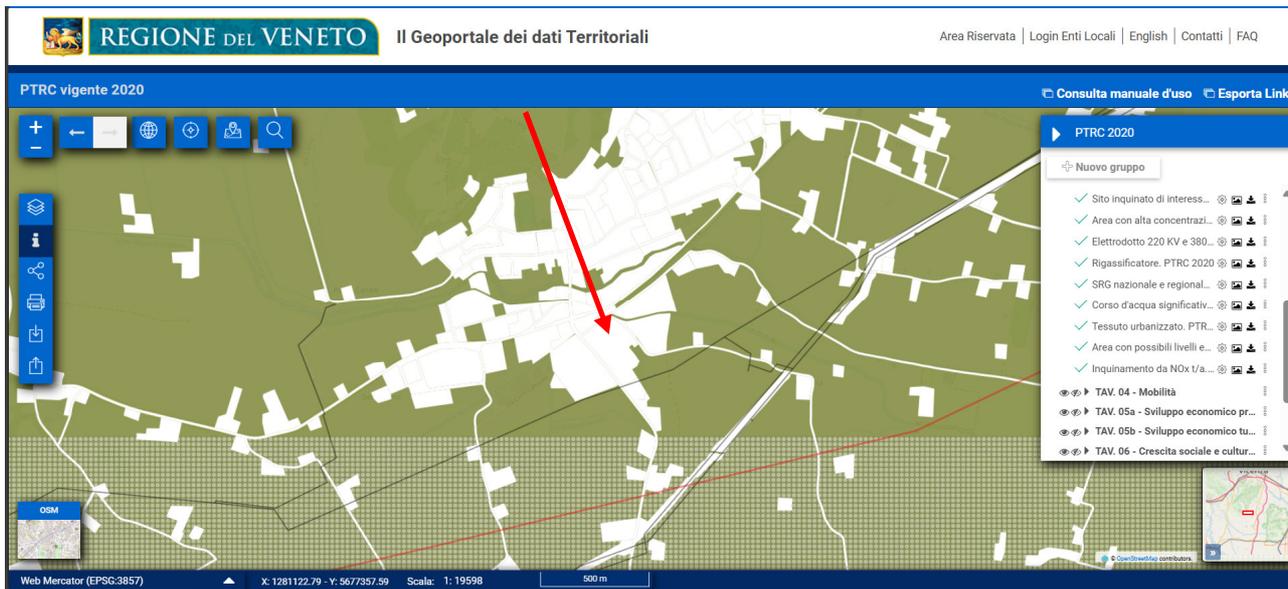


Figura 76: Estratto TAV 03 “Energia Ambiente” PTRC

Legenda	
Area con alta concentrazione di inquinamento elettromagnetico. PTRC 2020	
Elettrodotto 220 KV e 380 KV. PTRC 2020	 220 KV  380 KV
Area con possibili livelli eccedenti di radon. PTRC 2020	 12,2398 - 24,4276
	 24,4276 - 36,6155
	 36,6155 - 48,8033

Tabella 24: Estratto Legenda TAV 03

5.8.2.1 Inquinamento elettromagnetico, Radon – Rapporto con il Progetto

Non vi è relazione territoriale tra questi due agenti fisici e la committente.

5.8.3 Inquinamento luminoso

Il territorio del Comune di Sossano (VI) rientra nelle fasce di protezione degli osservatori astronomici, come stabilito dalla Legge Regionale del Veneto n. 17 del 7 agosto 2009, relativa al contenimento dell'inquinamento luminoso. Tale normativa prevede specifiche misure di tutela per la salvaguardia dell'attività osservativa, regolando l'emissione luminosa nelle aree circostanti i siti di interesse astronomico. Secondo l'Allegato B della suddetta legge, il "Sito Astronomico Monte Croce", situato nel Comune di Sossano, è identificato come area protetta ai fini dell'osservazione astronomica. In base alla normativa vigente:

- Gli osservatori professionali sono tutelati da una fascia di protezione con un raggio di 25 km;
- Gli osservatori non professionali e i siti di osservazione (come Monte Croce) sono soggetti a una fascia di protezione di 10 km.

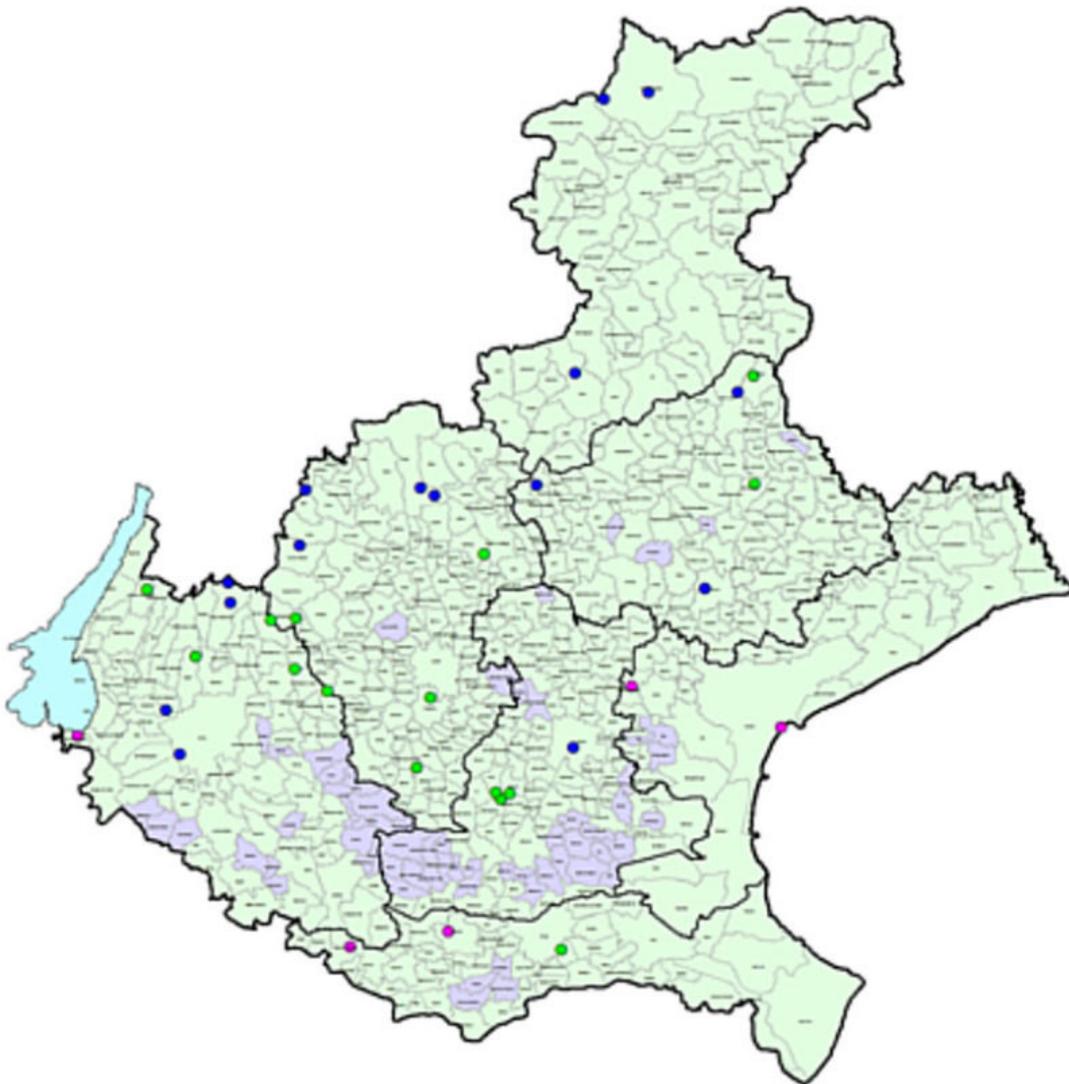


Figura 77: Cartografia tematica della Regione Veneto – Norme per la prevenzione dell'Inquinamento luminoso

Caratteristiche relative alla zona di protezione per gli osservatori professionali (fascia di protezione tra 25 e 50 km):

- divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
- preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
- per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme UNI 10439;
- limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientamento del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
- orientare i fasci di luce privati di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi professionali;
- adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza.

5.8.3.1 Inquinamento luminoso – rapporto con il progetto

Non si prevede alterazione dell'equilibrio luminoso poiché gli impianti rispettano la normativa di settore. Si riporta la planimetria dei punti di illuminazione presenti a servizio del depuratore.

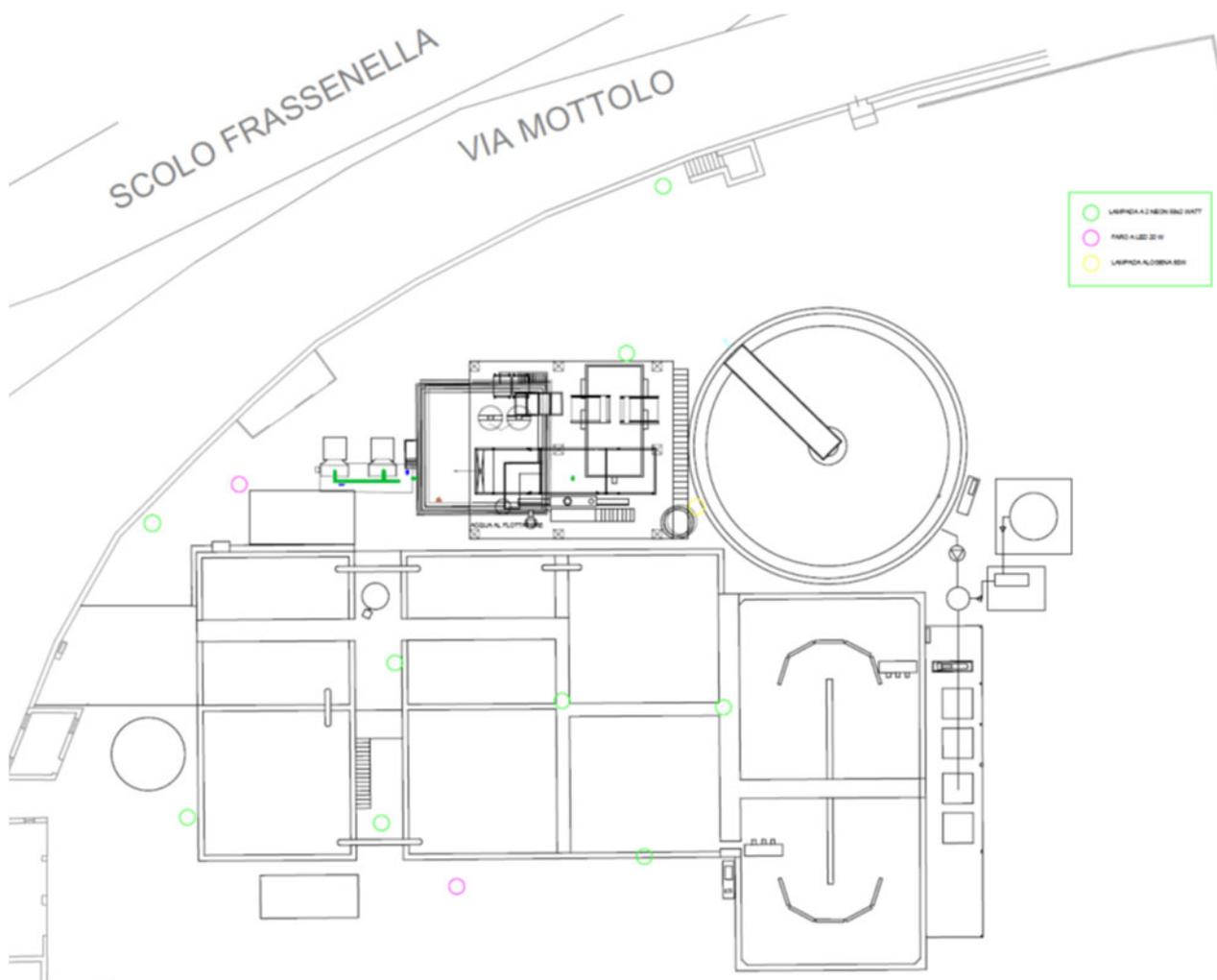


Figura 78: Distribuzione dei corpi illuminanti

5.9 TRAFFICO

5.9.1 Viabilità e traffico – caratterizzazione programmatica dell’area

L’estratto della Tavola 4 “Mobilità” del PTRC riporta il database viabile esistente: nell’area di indagine non si evidenziano peculiarità.

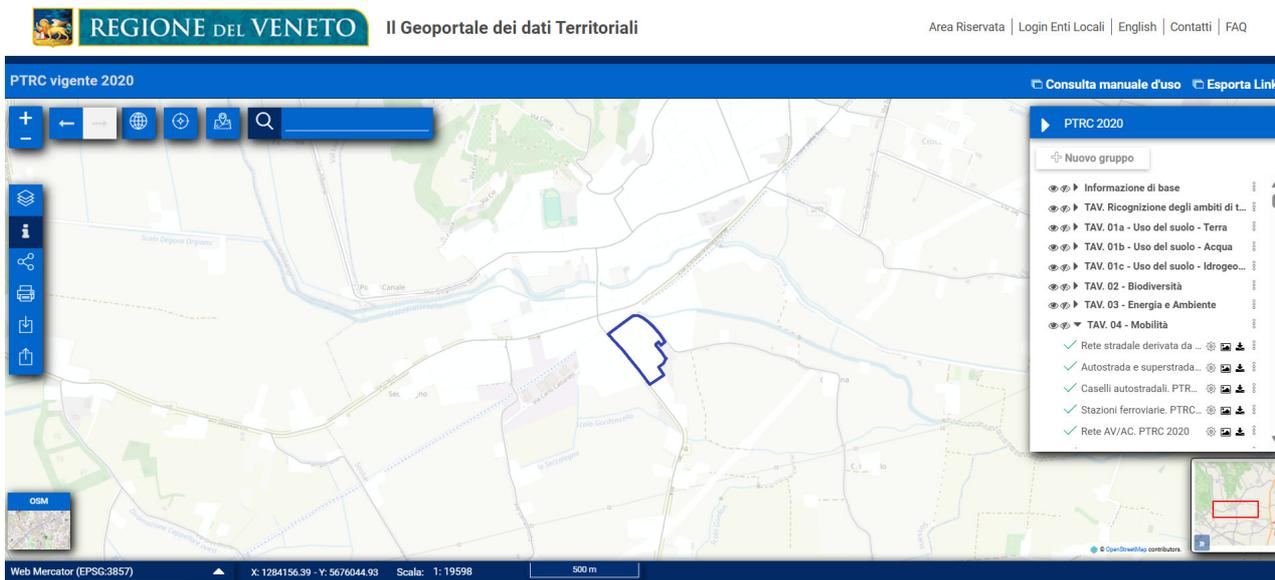


Figura 79: Estratto TAV 04 “Mobilità” PTRC

Legenda	
Rete stradale derivata da DataBase strati prioritario in scala 1:10000	

Tabella 25: Estratto Legenda TAV 04

Lo stabilimento di Ca’ Berta ha due ingressi carrabili, adatti al passaggio di mezzi pesanti: uno in fregio a Ca’ Berta stessa e l’altro in via Mottolo; quest’ultima via si inserisce sulla prima con un incrocio “a T”. Oltre il ponte sul Liona, Ca’ Berta si collega alla SP8 e da questa alla rete provinciale e regionale.

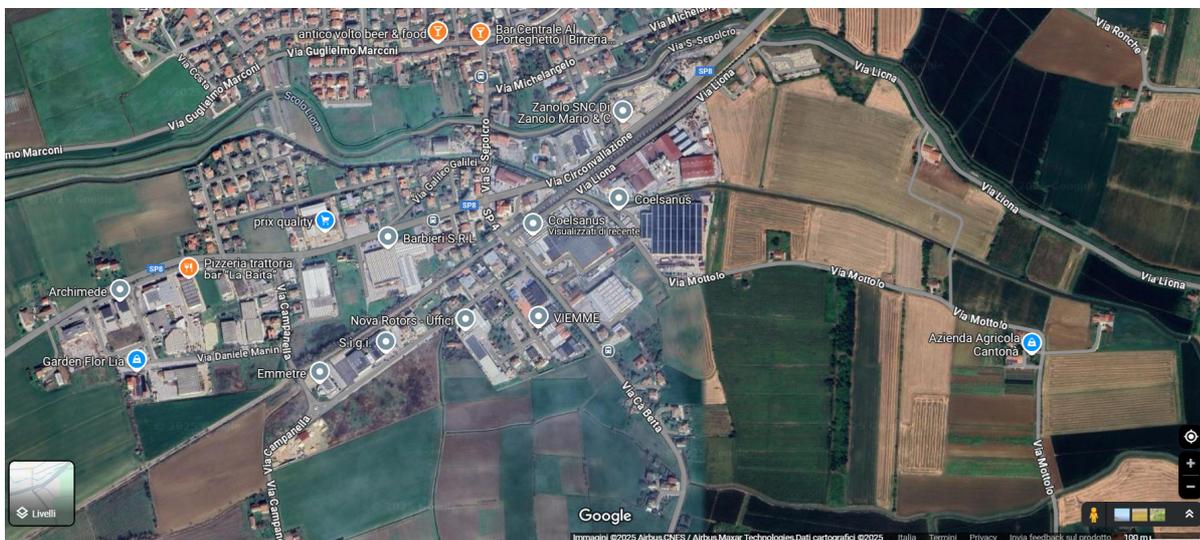


Figura 80: Panoramica della rete viabile (Google Maps 15/04/2025)

Studio Preliminare Ambientale

	<p>La foto a lato inquadra l'ingresso carrabile di via Ca' Berta: questa strada, a servizio dell'area industriale, ha un'ampiezza tale da agevolare l'entrata e l'uscita dei mezzi pesanti.</p>
	<p>L'incrocio tra via Mottolo e via Ca' Berta. A sinistra di via Mottolo corre la ciclabile.</p>
	<p>La foto è stata scattata dal ponte sul Liona in via Ca' Berta verso l'incrocio con la SP8, regolato da impianto semaforico e con corsia preferenziale per la svolta a destra.</p>
	<p>Ingresso dello stabilimento da via Mottolo.</p>

Tabella 26: Descrizione della rete viabile

5.9.2 Relazione con il Progetto – Componente Traffico

Il traffico direttamente collegato al funzionamento del depuratore, generato soprattutto dalla gestione dei fanghi e, in minima parte, dall'approvvigionamento dei reagenti depurativi e dalle operazioni di manutenzione, è quantificabile in 5 mezzi alla settimana.

Il traffico generato dalla gestione del depuratore è residuale rispetto alla movimentazione complessiva dei mezzi all'interno dello stabilimento e della zona industriale, generando un impatto trascurabile.

6. PREVISIONE IMPATTI

Nello Studio Previsionale sono state considerate tutte le componenti ambientali di impatto, elencate nelle Linee Guida SNPA n. 28/2020.

Si fa presente che le caratteristiche programmatiche dell'area non hanno rilevato peculiarità particolari, la zona è classificata area industriale, con il vincolo paesaggistico dello Scolo Frassenella.

Nella tabella sottostante, si riportano le conclusioni dei singoli paragrafi inerenti la correlazione tra il depuratore e la relativa matrice ambientale.

Si evidenzia che non sono previste modifiche fra stato attuale e stato futuro.

Componenti Ambientali	Situazione attuale	Situazione futura	Motivazione
Salute Pubblica	Per quel che riguarda l' esercizio dell'attività sono stati condotti degli studi appositi per valutare e ridurre le emissioni odorigene e le emissioni acustiche , i cui risultati e valutazioni sono riportate nei capitoli dedicati. Adottando le conclusioni degli studi e sottoponendo poi l'attività a monitoraggio ambientale si può concludere che gli impatti delle emissioni odorigene e delle emissioni acustiche siano assolutamente trascurabili.	Invariata	<p>Il depuratore, descritto nella presente relazione tecnica, non è oggetto di modifiche: la configurazione attuale rimane tal quale a quella futura.</p> <p>La gestione ambientale dello stesso rimane invariata.</p> <p>La disamina delle relazioni tra componenti ambientali e attività del depuratore ha condotto ad un giudizio di impatto complessivamente trascurabile.</p>
Biodiversità	L'area di indagine è inserita nell'ambito urbano di Sossano, all'interno della principale Z.I. comunale. Il sito della Rete Natura 2000 più prossimo risulta essere IT3220037 "Colli Berici" – Z.S.C. - a 0,73 km dalla committente. Tutti gli altri siti risultano essere a distanze maggiori. La distanza risulta quindi la principale discriminante che permette di escludere effetti significativi negativi del progetto sulla Rete Natura2000.		
Suolo	Non sono previste nuove occupazioni di suolo. Dal punto di vista del patrimonio agroalimentare, l'interazione tra l'attività del depuratore e il territorio è limitata all'impiego dei fanghi in agricoltura: tutti i dettagli sono riportati in Allegato 1, ma si può affermare che sia un'interazione ambientale positiva.	Invariata	
Geologia e idrogeologia	Si ritiene che l'impianto di depurazione dell'Azienda risulti compatibile con la situazione geologica, geotecnica, idrogeologica ed idraulica del sito.	Invariata	
Idrografia Superficiale	La disamina dell'idrografia superficiale è sintetizzata in questo studio al paragrafo 5.5 ed ampliata nell'Allegato 5 "Scoli Frassenella"; in sintesi si reputa che l'impatto qualitativo del depuratore sul Frassenella possa essere considerato tale da non compromettere alcuna delle condizioni vitali per flora e fauna. In termini quantitativi (idraulici), gli impatti per il corso d'acqua, come dimostrato in dettaglio nell'Allegato specifico, risultano di fatto trascurabili.	Invariata	

Componenti Ambientali	Situazione attuale	Situazione futura	Motivazione
Atmosfera	Per tutte le 9 sorgenti dell'impianto di depurazione il flusso OER è risultato inferiore alla soglia di 500 uoE/s e pertanto tutte le sorgenti possono ritenersi poco significative (cfr. capitolo 4 delle linee guida). È utile inoltre evidenziare che anche la somma dei flussi OER di tutte le sorgenti indagate porta ad un flusso totale OER di tutto l'impianto di depurazione poco superiore alla soglia di 500 uoE/s e pertanto si ritiene che l'impatto odorigeno anche presso i ricettori più vicini e quindi più esposti sia trascurabile	Invariata	
Paesaggistico	Nel complesso si può affermare che la committente è inserita in contesto adeguato alla sua operatività e che non andrà a modificare il contesto paesaggistico. l'impatto si può considerare nullo.	Invariata	
Clima acustico	I limiti di emissione vengono verificati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità considerando la sola sorgente in funzione. I limiti di emissione vengono rispettati. I limiti di immissione vengono verificati in prossimità dei ricettori. I limiti di immissione vengono rispettati. Valori limite differenziali di immissione I limiti di immissione del criterio differenziale vengono rispettati.	Invariata	
Inquinamento elettromagnetico e da radon	Non vi è relazione territoriale tra questi due agenti fisici e la Committente.	Invariata	
Inquinamento luminoso	Non si prevede alterazione dell'equilibrio luminoso poiché gli impianti rispettano la normativa di settore	Invariata	
Traffico	Il traffico direttamente collegato al funzionamento del depuratore, generato soprattutto dalla gestione dei fanghi e, in minima parte, alle operazioni di manutenzione e approvvigionamento dei reagenti, è quantificabile in 5 mezzi alla settimana. Il traffico generato dalla gestione del depuratore è residuale rispetto alla movimentazione complessiva dei mezzi all'interno dello stabilimento e della zona industriale, generando un impatto trascurabile .	Invariata	
Rischio ambientale	Situazione attuale	Situazione futura	Motivazione
Rischi	Lo stabilimento è dotato dei dispositivi per fronteggiare eventuali rischi.	Invariata	Non si prevedono variazioni.

Tabella 27: Tabella riassuntiva degli impatti

7. CONCLUSIONI

Il presente Studio Preliminare Ambientale ha come obiettivo adempiere alla Legge Regionale n. 4/2016, art. 13 comma 1, con riferimento all'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, punto n. 7), lett. v) che sottopone a verifica di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) *“impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti”*.

Non è prevista alcuna modifica alla configurazione attuale del depuratore, esistente, autorizzato ed operativo, né alla tipologia e quantità di reflui destinati a trattamento.

Nel capitolo 3, è descritto, nel dettaglio, il funzionamento dell'impianto in oggetto.

Nel capitolo 4, si espone la disamina degli strumenti pianificatori vigenti.

Nel capitolo 5, si propone l'analisi dell'interazione tra le componenti ambientali e il depuratore oggetto del presente studio.

Si asserisce che **l'impatto ambientale generale del depuratore dei reflui industriali sia da considerarsi trascurabile**, alla luce anche della gestione ambientale e dei costanti controlli, interni ed esterni, cui è sottoposto.

Si ritiene che il depuratore possa **non essere assoggettato** alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

8. INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Posizione nel territorio – Area Berica sud (Google maps – 30/12/2024).....	10
Figura 2: Posizione nel territorio – Sossano (Google maps – 30/12/2024).....	10
Figura 3: Area di localizzazione del depuratore – Coelsanus (Google Earth – 27/12/2024).....	10
Figura 4: Estratto catastale, con evidenziazione dell'area del depuratore in rosso.....	11
Figura 5: Estratto P.I. Comunale (Aprile 2022), con evidenziazione dell'area del depuratore in rosso.....	12
Figura 6: Estratto ortofotografico (Google maps – 30/12/2024), con evidenziazione dell'area del depuratore in rosso.....	14
Figura 7: rilievo delle vasche del depuratore.....	16
Figura 8: Disposizione attività attuale	24
Figura 9: rilievo fonometrico a 7 metri da vasca depuratore.....	37
Figura 10: rilievo fonometrico area grigliatura depuratore.....	37
Figura 11: Localizzazione del depuratore in relazione al territorio circostante.....	40
Figura 12: estratto TAV 1 1 B - PTCP.....	41
Figura 13: Legenda TAV 1 1 B - PTCP	42
Figura 14: TAV 1 2 B – PTCP	43
Figura 15: Legenda TAV 1 2 B – PTCP	44
Figura 16: TAV 2 1 B – PTCP	45
Figura 17: Legenda TAV 2 1 B – PTCP	46
Figura 18: TAV 2 5 B – PTCP	47
Figura 19: Legenda TAV 2 5 B – PTCP	48
Figura 20: TAV 3 1 B – PTCP.....	49
Figura 21: Legenda TAV 3.1 B – PTCP	50
Figura 22: TAV 4 1 B – PTCP.....	51
Figura 23: Legenda TAV 4 1 B – PTCP	52
Figura 24: TAV 5 1 B – PTCP.....	53
Figura 25: Legenda TAV 5 1 B – PTCP	54
Figura 26: PAT di Sossano - Estratto della Carta dei Vincoli e Legenda.....	56
Figura 28: Estratto del Piano degli Interventi.....	58
Figura 28: PGRA 2021-2027 Rischio Idraulico e Legenda	60
Figura 29: PGRA 2021-2027 Pericolosità Idraulica e Legenda.....	61
Figura 30: PGRA 2021-2027 Tiranti HPH TR 30 e Legenda.....	62
Figura 31: PGRA 2021-2027 Tiranti HMH TR 100 e Legenda	63
Figura 32: PGRA 2021-2027 Tiranti LPH TR 300 e Legenda.....	64
Figura 33: Estratto della Tavola 5a - Sviluppo Economico Produttivo	66
Figura 34: Estratto della Tavola 5b - Sviluppo Economico Turistico	67
Figura 35: Estratto della Tavola 6 del PTRC – Crescita sociale e culturale.....	68
Figura 36: struttura per età della popolazione di Sossano.....	69
Figura 37: Estratto della Tavola 2 del PTRC	73
Figura 38: Distanza da SIC "Colli Berici" 0,73 km.....	76
Figura 39: Estratti delle tavole del gruppo 1 del PTRC 2020.....	79
Figura 40: Estratto della Carta dei Suoli del Veneto.....	80
Figura 41: Estratto Carta della Capacità d'Uso dei suoli.....	82
Figura 42: Estratti Corine Landcover.....	84
Figura 43: Legenda Corine Landcover.....	85
Figura 44: Estratto della Carta Geolitologica del PAT di Sossano	86
Figura 45: Bacino del Fiume Adige	88
Figura 46: Estratto Carta Geologica del Veneto	89

Figura 47: Stratigrafia pozzo 1 Bis	90
Figura 48: Stratigrafia pozzo 3.....	91
Figura 49: Stratigrafia pozzo 4.....	92
Figura 50: Stratigrafia pozzo 5.....	93
Figura 51: Stratigrafia pozzo 6.....	94
Figura 52: Stratigrafia sondaggio geognostico profondo S	95
Figura 53: Stratigrafia sondaggio geognostico profondo 2	96
Figura 54: Estratto della Carta Geolitologica del PAT di Sossano	98
Figura 55: Estratto della Carta Piezometrica dell'acquifero principale.....	100
Figura 56: Estratto della Carta delle Isofreatiche	101
Figura 57: Estratto quote livello falda freatica	102
Figura 58: Estratto Carta Idrogeologica del PAT di Sossano	103
Figura 59: Planimetria con traccia sezione idrogeologica.....	104
Figura 60: Individuazione degli acquiferi.....	105
Figura 61: Estratto TAV 1.b PTRC – acque.....	108
Figura 62: Individuazione delle stazioni di controllo rispetto al sito	110
Figura 63: PTCP stralcio rischio idraulico.....	112
Figura 64: PTA carta dei corpi idrici e dei bacini idrografici	113
Figura 65: PTA carta dei sottobacini idrografici.....	114
Figura 66:Estratto TAV 3 PTRC – Inquinamento NOx	117
Figura 67: Rosa dei venti considerata nello Studio di dispersione in atmosfera.....	120
Figura 68: Posizione del monitoraggio della qualità dell'aria eseguito nel 2014 dal DAP di Vicenza	121
Figura 69: Estratto sovrapposizione Tavola 9 PTRC e Documento per la Valorizzazione del Paesaggio Veneto.....	123
Figura 70: Panoramica fotografica dell'ambito di paesaggio n. 23“Alta Pianura Vicentina”.....	124
Figura 71: localizzazione della committente rispetto all'ambito di paesaggio n. 33.....	125
Figura 72: dalla ciclabile verso via Mottolo	128
Figura 73: da via Mottolo verso Sossano.....	128
Figura 74: Zonizzazione Acustica del Comune di Sossano	129
Figura 75: Ricettori.....	130
Figura 76: Estratto TAV 03 “Energia Ambiente” PTRC	131
Figura 77: Cartografia tematica della Regione Veneto – Norme per la prevenzione dell’Inquinamento luminoso.....	132
Figura 78: Distribuzione dei corpi illuminanti.....	133
Figura 79: Estratto TAV 04 “Mobilità” PTRC	134
Figura 80: Panoramica della rete viabile (Google Maps 15/04/2025).....	134