

PROVINCIA DI LECCE COMUNE DI VERNOLE

PROGETTO PILOTA DI RECUPERO DELLA CELLULOSA DALLE ACQUE REFLUE PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERNOLE (LE) INSTALLAZIONE TECNOLOGIA “CELLVATION”

Elaborato

1

Descrizione

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Verifica di Assoggettabilità a VIA ex art. 19 D.Lgs. 152/2006

Il Consulente

dott. Luigi PALMISANO

Referenti

Dott. Ing. Fabrizio DELL'ANNA

Avv. Maria Rosaria MOLA



Ed.	Rev.	Scala	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.
0	0	-	07/10/2024	EMISSIONE	Luigi Palmisano		

Sommario

1	Premessa.....	4
2	Descrizione del progetto	6
2.1	Descrizione dell'installazione pilota.....	6
2.1.1	Componenti	6
2.2	Descrizione generale delle tecnologie	7
2.2.1	Filtro a nastro rotante (IntenSieve®)	7
2.2.2	Cellulose Washer	7
2.2.3	Pilota Essiccamento Ecoflash EF4/20	8
2.2.4	Diagramma di flusso, layout di progetto impianto pilota	10
2.2.5	Operazioni di recupero refluo in ingresso all'impianto pilota	11
2.2.6	Caratteristiche prodotto ottenuto (fonte: Caratterizzazione e Valorizzazione Fanghi Cellulosici AQP – IRSA CNR – dott. Carlo Pastore, dott. Luigi di Bitonto, Vito Locaputo).....	11
3	Ubicazione del progetto	19
3.1	Compatibilità del progetto con piani e programmi	21
3.1.1	Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) del Comune di Vernole	21
3.1.2	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.).....	22
3.1.3	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	24
3.1.4	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.).....	26
3.1.5	Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali in Puglia	27
3.1.6	Aree Naturali Protette	43
3.1.7	Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA).....	43
3.2	Descrizione dell'ambiente circostante.....	43
3.2.1	Inquadramento geografico-paesaggistico e politico-sociale	44
3.2.2	Inquadramento geologico e idrogeologico dell'area	46
3.2.3	Clima.....	48
3.2.4	Qualità dell'aria	50
3.2.5	Naturalità e valenza ecologica.....	52
3.2.6	Aree Naturali Protette	55
3.2.7	Uso Attuale del Suolo	55
3.2.8	Flora, fauna ed ecosistemi.....	55

3.3	Stabilimento A Rischio Di Incidente Rilevante.....	56
4	CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	57
4.1	Caratterizzazione quali-quantitativa dei fattori di impatto	57
4.2	IDENTIFICAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI ANTROPICHE E AMBIENTALI	57
4.2.1	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	58
4.2.2	AMBIENTE IDRICO.....	59
4.2.3	QUALITÀ DELL'ARIA	59
4.2.4	AGENTI FISICI	60
4.2.5	FLORA, FAUNA E VEGETAZIONE	61
4.2.6	PAESAGGIO	61
4.3	MISURE DI MITIGAZIONE	62
5	Conclusioni.....	63

1 Premessa

La presente relazione costituisce lo Studio Preliminare Ambientale redatto nell'ambito del "PROGETTO PILOTA DI RECUPERO DELLA CELLULOSA DALLE ACQUE REFLUE PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERNOLE (LE)-INSTALLAZIONE TECNOLOGIA "CELLVATION" in conformità all'Allegato IV-Bis e contiene i criteri di cui all'Allegato V alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006.

L'avvio di una procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di cui il presente studio costituisce parte integrante, si è reso necessario a seguito delle interlocuzioni con gli Enti preposti e, in particolare, con Provincia di Lecce che, con nota prot. 0009534/2024 del 05/03/2024 ritiene che il progetto sia *"[... omissis ...] riconducibile alla tipologia progettuale "B2.yy) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del d.lgs. 152/2006" inserita nell'Elenco B2 (Progetti di competenza della Provincia), dell'Allegato B (Interventi soggetti alla verifica di assoggettabilità a V.I.A.), alla L.R. 26/2022."*

I contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19 e del richiamato Allegato V alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. sono i seguenti:

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.

2 Descrizione del progetto

Con l'obiettivo di sviluppare progetti di economia circolare che consentono di recuperare i materiali di scarto dei suoi processi produttivi per reimpiegarli come preziose materie prime, l'intervento di che trattasi si pone la finalità di recuperare la cellulosa dalle acque reflue civili. Nello specifico l'intervento prevede l'installazione di un impianto pilota denominato "Cellvation" per il recupero della cellulosa dalle acque reflue civili presso l'impianto di depurazione a servizio dell'abitato di Vernole (LE).

Tale impianto pilota sarà in grado di trattare una portata di fluido in ingresso da 80-110 mc/h.

La cellulosa è presente nel refluo principalmente in quanto materia prima della carta igienica, ma anche come composto presente nelle fibre alimentari non assimilabile dall'uomo. La rimozione della cellulosa prima del trattamento ossidativo, riduce il carico inquinante comportando di conseguenza un aumento della potenzialità dell'impianto in termini di abitanti equivalenti nonché una riduzione del consumo energetico e della produzione di fanghi. La tecnologia per l'estrazione della cellulosa è inserita al posto della sedimentazione primaria all'ingresso dell'impianto di depurazione. Dopo la separazione, il fango cellulosico può essere facilmente disidratato con una pressa a vite e ulteriormente valorizzato per diversi scopi, ad es. come materiale in fibra strutturale nella produzione di biocompositi, quando completamente essiccato, come fonte di carbonio, dopo fermentazione in VFA, digerito in biogas o, dopo un'essiccazione parziale, per il recupero energetico come biocarburante.

Tramite la setacciatura dei liquami, attraverso un sistema di multifiltraggio, oltre a recuperare la cellulosa, vengono rimossi parte dei solidi presenti nel liquame insieme ad una parte del materiale organico misurato come domanda chimica di ossigeno (COD). Questa rimozione di COD aiuta nel trattamento a valle delle acque reflue. A causa del cambiamento delle caratteristiche delle acque reflue, l'assorbimento di ossigeno dell'acqua aumenta, il che significa che la relativa energia di aerazione può essere ridotta. Inoltre, viene ridotta anche la crescita dei fanghi, poiché meno COD viene convertito in biomassa. La cellulosa viene estratta per essere poi ripulita e disidratata.

Licenziataria in esclusiva di tale tecnologia è la società olandese CirTec B.V. che è rappresentata in Italia dalla società Giotto Service srl.

Al termine della sperimentazione, che durerà per un periodo di 6 mesi, si valuteranno le effettive riduzioni in termini di consumi energetici, di consumo reagenti e di produzione di fango e i potenziali riutilizzi della cellulosa.

2.1 Descrizione dell'installazione pilota

2.1.1 Componenti

L'installazione pilota consiste nei seguenti componenti:

2.2.3 Pilota Essiccamento Ecoflash EF4/20

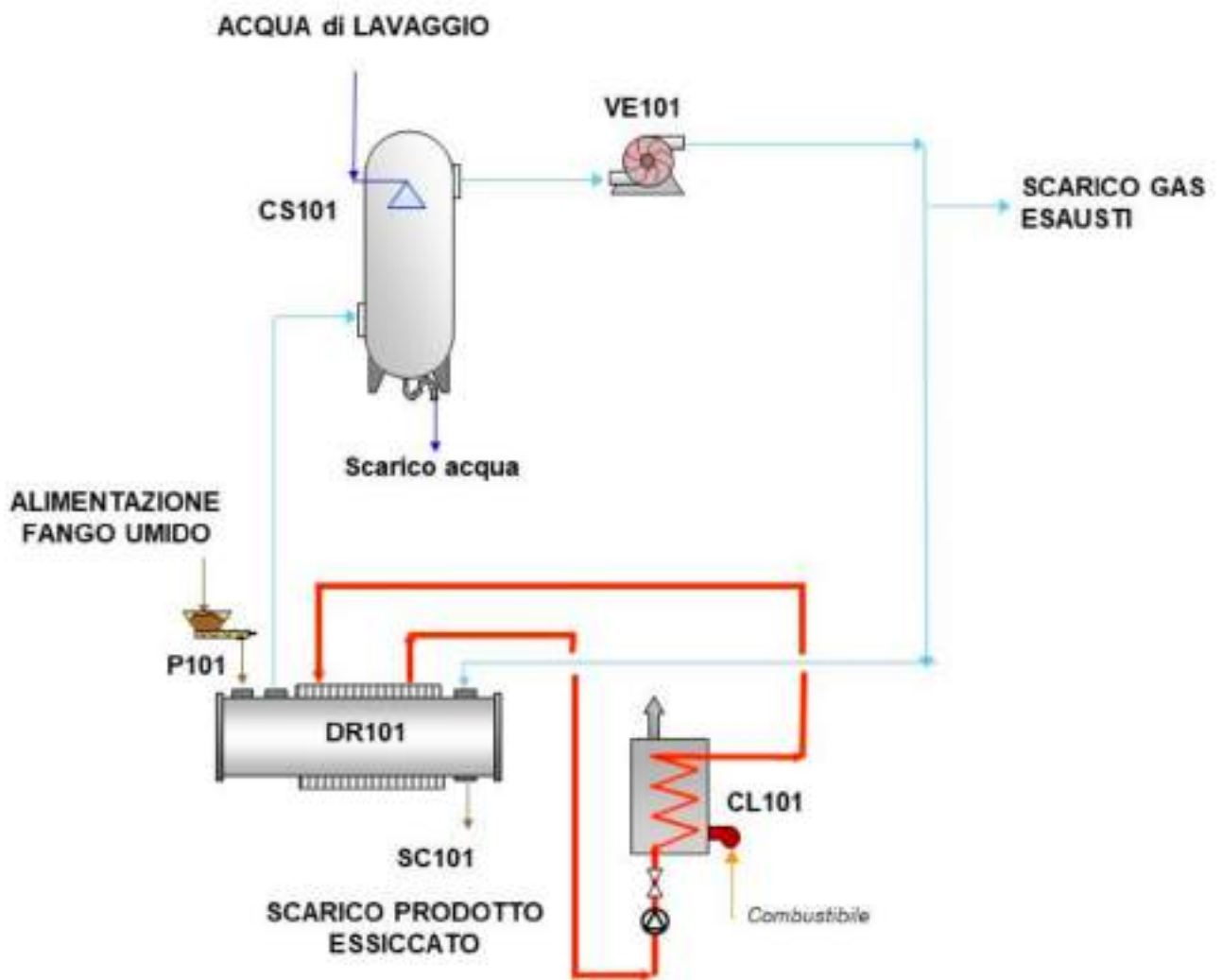
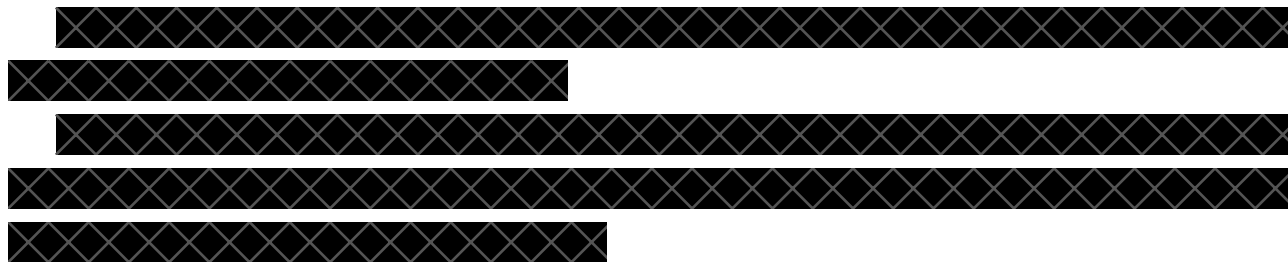


Figura 1: Tipico solo per riferimento

Dott. Luigi PALMISANO – Scienze Ambientali –
Via G. Salvemini, 29 – 73020 Cutrofiano (LE) – P.IVA 05109580752 – C.F. PLMLGU78P23D862D



2.2.4 Diagramma di flusso, layout di progetto impianto pilota

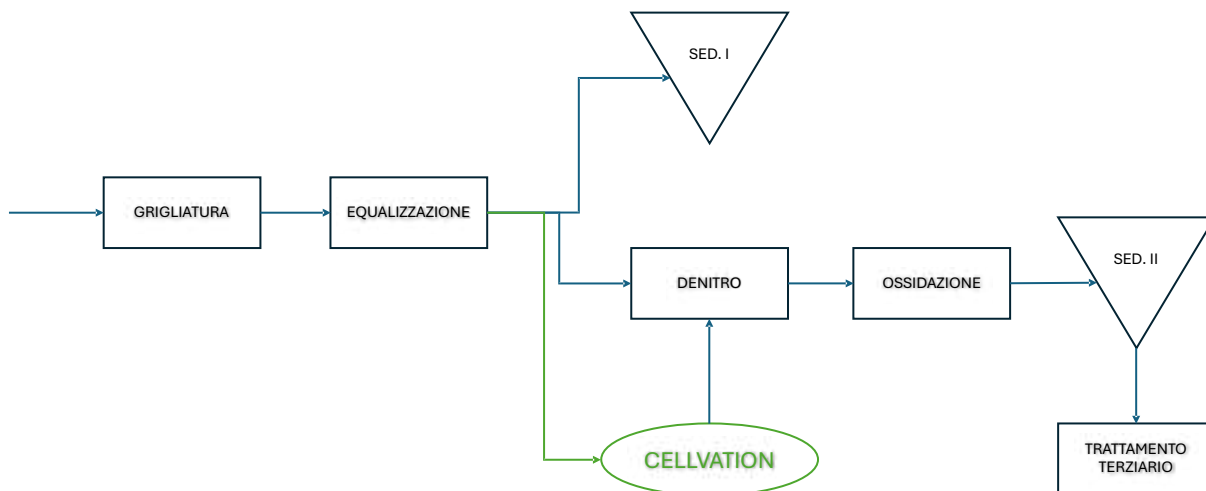


Figura 2: diagramma di flusso impianto pilota “cellvation”



Figura 3: Installazione impianto Pilota in funzionamento presso un impianto di depurazione non di AQP

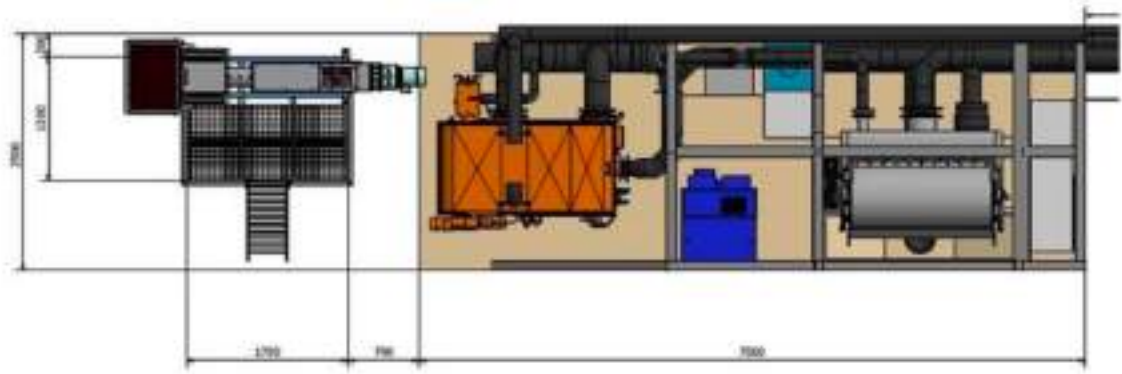


Figura 4: Layout pilota per l'impianto di Vernole (dissabbiatura esclusa)

2.2.5 Operazioni di recupero refluo in ingresso all'impianto pilota

Con riferimento al materiale ammissibile in ingresso all'impianto pilota, si sottolinea che l'impianto è progettato e strutturato per lavorare con i reflui civili in ingresso in impianto di depurazione.

Ai fini della sperimentazione in oggetto, al refluo in ingresso al processo di trattamento sperimentale sarà attribuito il codice **EER 190805 con stato fisico: liquido/fangoso pompabile**.

L'operazione di recupero di cui all'Allegato C, parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 applicabile per l'impianto sperimentale è [R3] "riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)".

Come sopra specificato, si prevede di trattare una quantità di 80-110 mc/h.

2.2.6 Caratteristiche prodotto ottenuto (fonte: Caratterizzazione e Valorizzazione Fanghi Cellulosici AQP – IRSA CNR – dott. Carlo Pastore, dott. Luigi di Bitonto, Vito Locaputo)

Nell'ambito del contratto stipulato, intitolato "Caratterizzazione e Valorizzazione Fanghi Cellulosici AQP", sono state avviate le attività di caratterizzazione e prima lavorazione di campioni di Fanghi Cellulosici provenienti dall'impianto di Vernole (LE), presso cui è stato installato e attivato l'impianto Cellvation® per il recupero della cellulosa da acque reflue di depurazione.

In particolare, i campioni ricevuti sono stati direttamente recuperati dall'impianto senza alcun pretrattamento. Per questa ragione sono stati innanzitutto sottoposti ad essiccamento a 105°C per 24 h oppure a 40°C per 48 h, al fine di rimuoverne relativa umidità e stimare Solidi Totali (%).

Quindi, al fine di omogeneizzare i campioni essiccati si è proceduto alla loro macinazione per eseguire preliminare caratterizzazione.



Figura 5: Fanghi cellulosici essiccati e macinati

La Figura 1 mostra come i campioni appaiono altamente fibrosi, voluminosi e leggeri una volta essiccati e macinati.

I campioni così ottenuti sono stati analizzati sia per determinarne i macrocostituenti principali (lipidi, cellulosa, proteine e ceneri – Tabella 1), che di possibili contaminanti persistenti: IPA in Tabella 2, PCB in Tabella 3 e Oli minerali C10-C40 in Tabella 4.

Tabella 1: Composizione dei fanghi cellulosici.

Data di campionamento	17-Lug23	23-Nov23	3-Feb24	6-Feb24	9-Feb24	13-Feb24	16-Feb24
Solidi Totali (TS, %wt)	17.2	25.4	28.3	26.4	26.6	12.2	29.0
Composizione TS (mg/g_{TS})							
Lipidi	42.9	50.3	65.2	49.9	77.4	91.8	79.3
Zuccheri facilmente idrolizzabili (EHS)							
<i>Arabinosio</i>	<i>4.2</i>	<i>8.2</i>	<i>11.1</i>	<i>12.6</i>	<i>11.8</i>	<i>15.5</i>	<i>8.4</i>
<i>Galattosio</i>	<i>11.9</i>	<i>21.9</i>	<i>8.0</i>	<i>6.0</i>	<i>6.0</i>	<i>6.5</i>	<i>5.9</i>
<i>Glucosio</i>	<i>27.7</i>	<i>57.7</i>	<i>12.9</i>	<i>10.0</i>	<i>11.8</i>	<i>10.7</i>	<i>14.5</i>
<i>Mannosio + Xilosio</i>	<i>35.6</i>	<i>75.6</i>	<i>45.5</i>	<i>37.8</i>	<i>40.2</i>	<i>37.9</i>	<i>41.6</i>
Totale	84.9	183.1	77.5	66.5	69.9	70.5	70.4
Cellulosa							
<i>Glucosio</i>	<i>312.3</i>	<i>485.3</i>	<i>465.2</i>	<i>481.2</i>	<i>452.7</i>	<i>405.6</i>	<i>513.2</i>
<i>Mannosio + Xilosio</i>	<i>35.6</i>	<i>50.6</i>	<i>48.7</i>	<i>50.5</i>	<i>47.0</i>	<i>40.9</i>	<i>51.3</i>
Totale	349.7	538.2	513.9	531.7	499.7	446.5	564.5
Lignina	206.1	75.4	109.6	146.0	83.1	112.9	91.9
Proteine	64.0	60.0	125.3	77.6	112.1	133.1	70.2
Ceneri	157.1	85.9	81.3	110.5	105.9	111.4	112.8
Totale	904.6	917.2	972.9	982.2	948.0	966.2	989.1

Dai dati riportati in Tabella 1 si riscontra un elevato tenore di materiale cellulosico. In media il contenuto di cellulosa totale risulta del 49.2 ± 7.2 wt.%.

Tabella 2: Analisi degli idrocarburi aromatici ed aromatici policiclici (PAHs). - dl = detection limit, *10µg/kgTS; *100µg/kgTS.

Data di campionamento	17-Lug23	23-Nov23	3-Feb	6-Feb	9-Feb	13-Feb	16-Feb
PAHs (µg/kgTS)							
<i>Naphthalene</i>	2976	2374	4654.4	3102.1	3839.9	3393.5	3951.3
<i>Acenaphthylene</i>	<dl*	<dl*	10.3	11.7	20.8	24.7	<dl*
<i>Acenaphthene</i>	<dl*	<dl*	18.8	15.7	19.0	17.3	16.0
<i>Fluorene</i>	<dl*	<dl*	14.7	22.9	22.1	11.6	9.4
<i>Phenanthrene</i>	117.5	165.3	117.7	121.8	133.5	108.8	112.9
<i>Anthracene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Fluoranthene</i>	85.1	109.3	36.5	65.4	75.4	36.1	30.2
<i>Pyrene</i>	96.8	113.6	43.6	60.5	142.3	36.5	32.0
<i>Benzo[a]anthracene</i>	103.5	77.1	120.9	<dl**	<dl**	115.1	<dl**
<i>Chrysene</i>	<dl*	<dl*	21.9	20.6	<dl*	12.7	11.9
<i>Benzo[b]fluoranthene</i>	28.1	23.8	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Benzo[k]fluoranthene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Benzo[e]pyrene</i>	<dl*	<dl*	16.1	27.9	21.6	14.1	11.9
<i>Benzo[a]pyrene</i>	34.8	34.2	28.1	52.6	39.0	23.8	21.1
<i>Perylene</i>	51.9	33.3	<dl*	18.0	13.0	17.2	<dl*
<i>Indeno[1,2,3-cd]pyrene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Benzo[ghi]perylene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Dibenzo[a,h]anthracene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Dibenzo[a,i]pyrene</i>	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*	<dl*
<i>Dibenzo[a,e]pyrene</i>	<dl*	<dl*	53.2	53.7	61.0	53.3	43.1
<i>Dibenzo[a,i]pyrene</i>	<dl*	<dl*	<dl**	<dl**	<dl**	<dl**	<dl**
<i>Dibenzo[ah]pyrene</i>	<dl*	<dl*	<dl**	<dl**	<dl**	<dl**	<dl**
Totale	3494	2997	5136	3573	4388	3865	4240

Per quanto riguarda il contenuto di IPA, in media il valore è risultato di 3.95 ± 0.7 ppm.

Tabella 3: Analisi dei policlorobifenili (PCBs). dl = detection limit, 10µg/kgTS;

Data di campionamento	17-Lug23	23-Nov23	3-Feb	6-Feb	9-Feb	13-Feb	16-Feb
PCBs (µg/kgTS)							
PCBs-28*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-52*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-101*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-81*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-77*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-123*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-118*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-114*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-153*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-105*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-138*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-126*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-167*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-156*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-157*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-180*	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-169*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
PCBs-189*,**	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl
Totale	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl

*indicators, ** dioxins like (considerando tale condizione, il limite di rilevabilità sulla sommatoria totale dovrebbe essere < 180µg/kgTS).

I campioni sin qui analizza non hanno riscontrato presenza di PCB.

Tabella 4: Determinazione degli idrocarburi C10-C40

Data di campionamento	TS (%wt)	Idrocarburi C10-C40		Basso peso molecolare C10-C20	Alto peso molecolare C20-C40
		(mg/kg _{DS})	(mg/kg _{DS})		
17-Lug23	17.2	1517	261	8.8	91.2
23-Nov23	25.4	2740	696	37.2	62.8
3-Feb	28.3	1589	450	25.4	74.6
6-Feb	26.4	1583	418	31.8	68.2
9-Feb	26.6	1970	523	28.1	71.9
13-Feb	12.2	2301	280	25.7	74.3
16-Feb	29.0	1915	555	31.5	68.5

DS = fanghi secchi, WS = fanghi umidi

Infine, per quanto riguarda il contenuto di oli minerali C10-C40 il valore medio sui campioni essiccati è risultato di 1945 ± 447 ppm, con predominanza della frazione più pesante (C20-C40).

Lo studio di composizione avviato sui campioni prelevati dall'impianto di Vernole sin qui ricevuti ha evidenziato la possibilità di recuperare un fango ad elevato contenuto di cellulosa pari a circa il 50 wt.% rispetto al secco. Normalmente i valori di cellulosa presenti in un fango primario non vanno oltre il 5-10 wt.%. L'utilizzo dell'unità Cellvation® di fatto consente il recupero e l'arricchimento della frazione cellulosica (fattore di

arricchimento compreso tra 5-10), in un fango palabile ed a relativamente basso contenuto di umidità ($76.4 \pm 6.4\%$).

Il presente quadro di composizione conferma gli iniziali target previsto per un possibile riutilizzo dei fanghi cellulosici in differenti ambiti e giustifica una prosecuzione della sperimentazione, magari avviando una procedura di end of waste. Inoltre, al fine di agevolare la realizzazione di test sperimentali con detti fanghi su scale rappresentative come possibili filler in asfalti drenanti, sarebbe fortemente raccomandato implementare l'attuale impianto con un'unità di essiccamento a bassa temperatura, per ottenere un prodotto quanto più simile ai pellet di carta/cellulosa attualmente tipicamente adoperati. In questo modo sarebbe possibile verificare i consumi energetici reali necessari all'ottenimento del prodotto finito, consentendo una stima più appropriata dei costi di gestione complessivi e dei possibili benefici.



Figura 6: Cellulosa in uscita dall'impianto pilota



Figura 7: particolare cellulosa in uscita da impianto pilota



Figura 8: cellulosa all'interno di bigbag all'uscita dell'impianto pilota

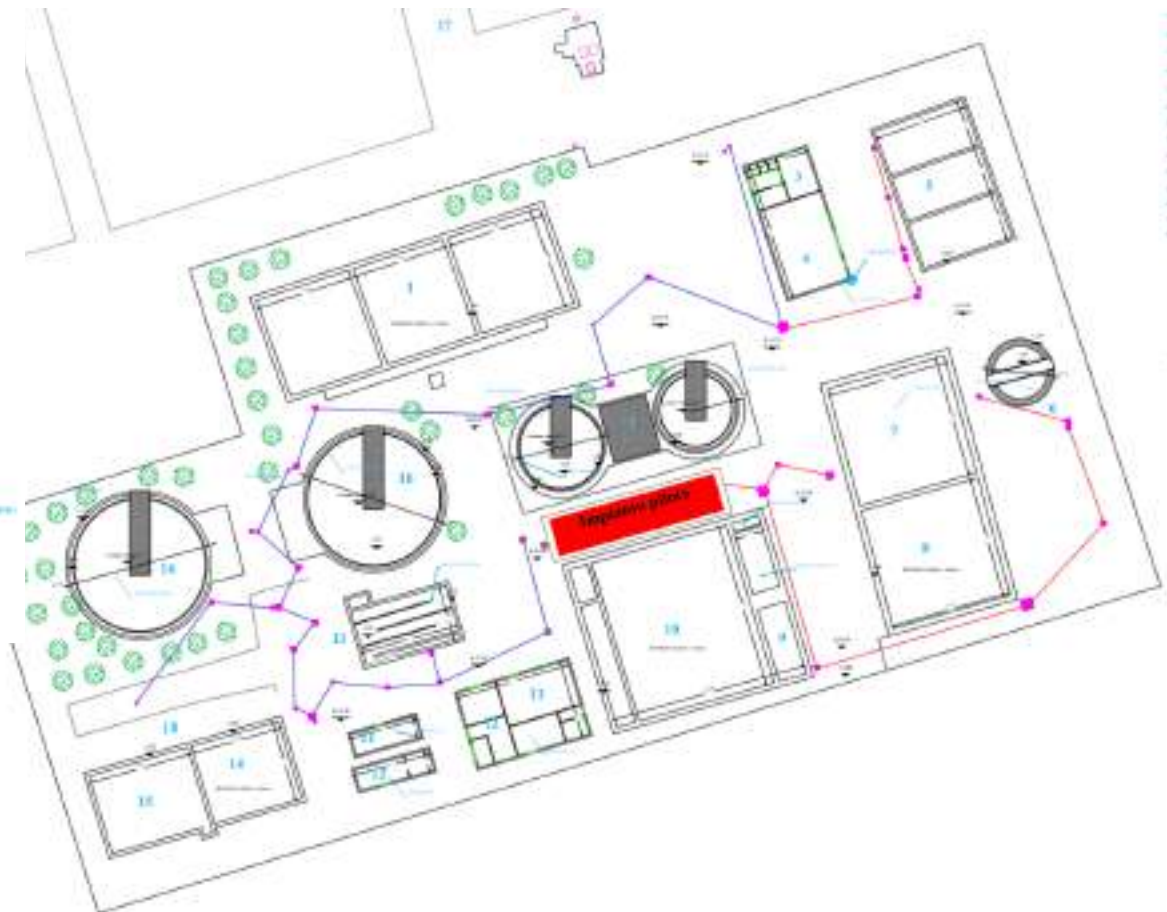


Figura 9: layout impianto di depurazione Vernole con ubicazione impianto pilota

3 Ubicazione del progetto

L'impianto oggetto della presente sperimentazione è ubicato all'interno dell'Impianto di Depurazione di Vernole, posto ad Ovest dell'abitato del Comune di Vernole in area inquadrata catastalmente al Foglio 61, p.lle 907 (parte), 908 (parte) e 910 (parte).



Figura 10: inquadramento catastale Impianto di Depurazione di Vernole all'interno del quale è prevista l'attività di sperimentazione oggetto del presente studio.

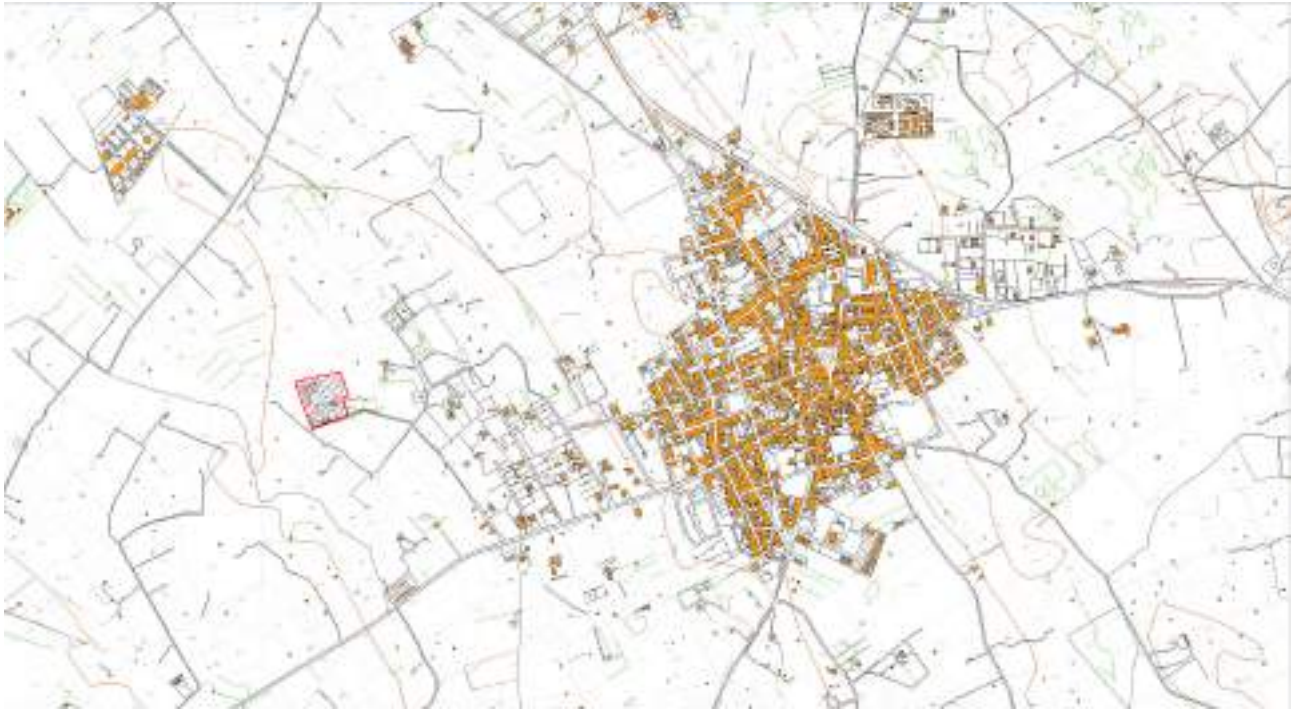


Figura 11: ubicazione Impianto di Depurazione di Vernole su CTR Puglia all'interno del quale è prevista l'attività di sperimentazione oggetto del presente studio.



Figura 12: Impianto di Depurazione di Vernole - Ortofoto 2019 Regione Puglia

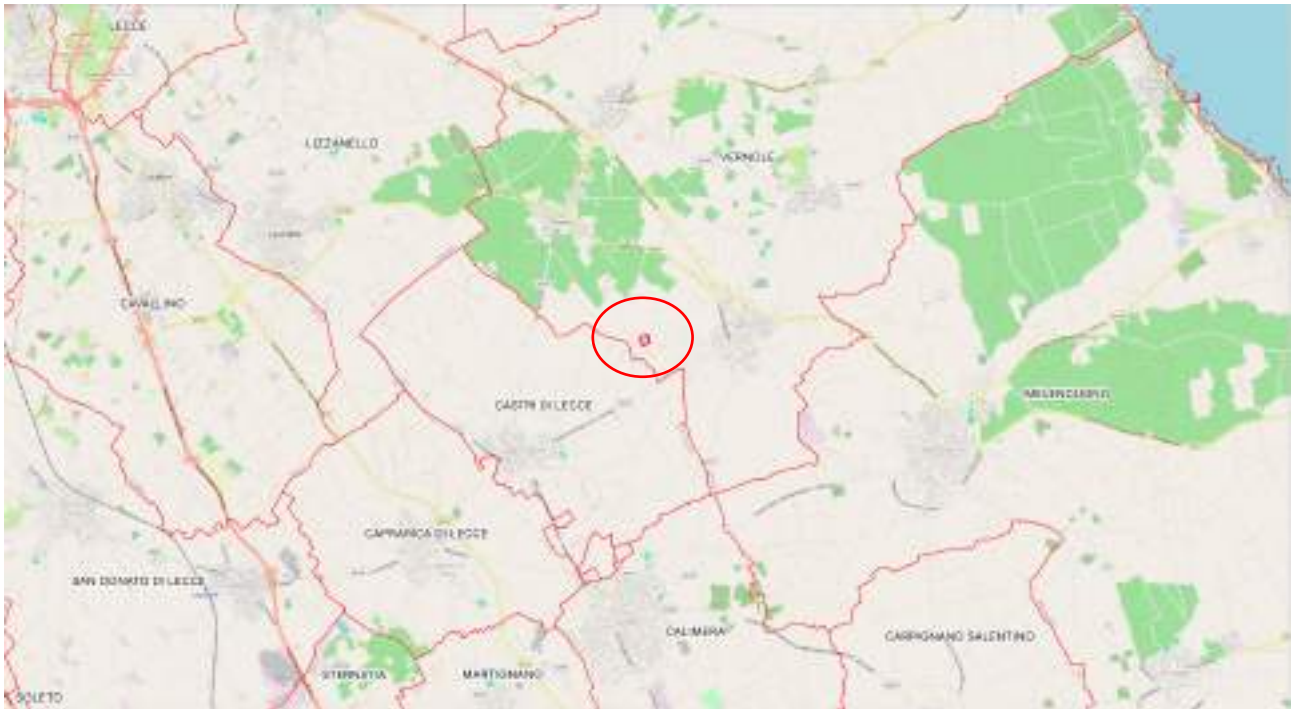


Figura 13: ubicazione Impianto di Depurazione di Vernole su cartografia OpenStreetMap rispetto ai comuni limitrofi.

3.1 Compatibilità del progetto con piani e programmi

All'interno dei paragrafi seguenti verrà analizzata la compatibilità dell'intervento connessa al "PROGETTO PILOTA DI RECUPERO DELLA CELLULOSA DALLE ACQUE REFLUE PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERNOLE (LE)-INSTALLAZIONE TECNOLOGIA "CELLVATION" che prevede l'installazione di un impianto pilota per il recupero della cellulosa dalle acque reflue all'interno dell'esistente Impianto di Depurazione di Vernole consistente in una serie di moduli amovibili e trasportabili installati su pavimentazione già esistente.

3.1.1 Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) del Comune di Vernole

Rispetto al PUG del Comune di Vernole, l'area all'interno del quale è ubicato l'attuale impianto di depurazione è tipizzata come F2.6 / impianti di servizio delle reti tecnologiche.

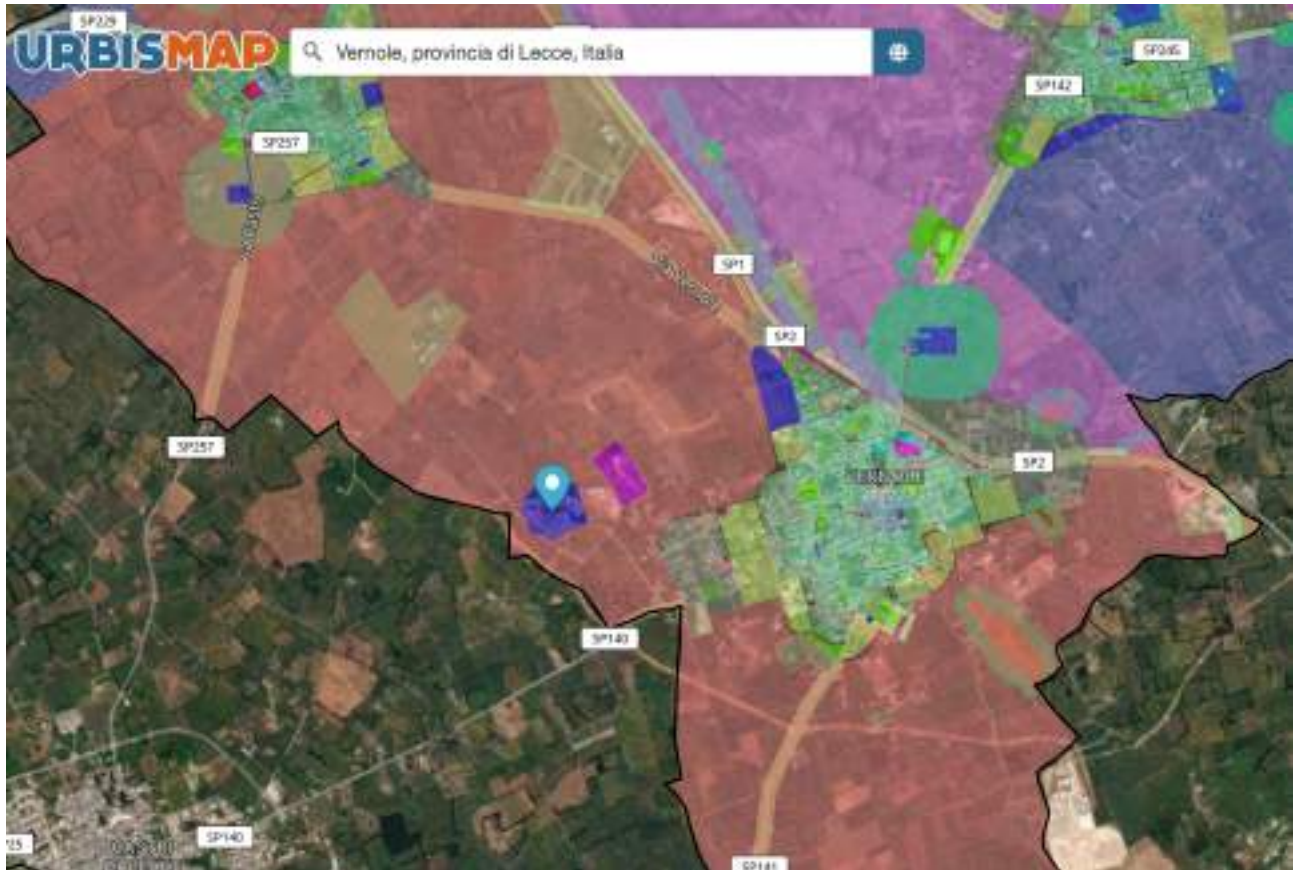


Figura 14: ubicazione dell'attuale impianto di depurazione. Fonte UrbisMap.

Le opere di progetto insistono all'interno dell'impianto esistente, presentano medesima finalità delle esistenti, non prevedono nuove o ulteriori opere edili o impermeabilizzazioni e, pertanto, non impattano con le previsioni dello strumento urbanistico locale.

3.1.2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)

Con riferimento al PPTR Puglia, l'impianto di depurazione e, quindi, anche le opere di progetto, ricadono all'interno dell'ambito paesaggistico del Tavoliere Salentino.

Con il termine "Tavoliere Salentino", si intende un'area estesa dal settore nord occidentale della provincia di Lecce al confine orientale della provincia di Taranto, costituita da un vasto bassopiano su cui sono evidenti i segni di una intensa antropizzazione, soprattutto di origine agricola (PPTR Puglia).



Via G. Salvemini, 29 – 73020 Cutrofiano (LE) – P.IVA 05109580752 – C.F. PLMLGU78P23D862D

Struttura	Componenti	BP/UCP	Vincoli
6.1 - Struttura Idro-geo-morfologica	6.1.1. Componenti geomorfologiche	UCP - Versanti UCP - Lane e gravine UCP - Doline UCP - Grotte (100m) UCP - Geositi (100m) UCP - Inghiottoi (50m) UCP - Cordoni dunari	NESSUNO
	6.1.2 Componenti idrologiche	BP - Territori costieri (300m) BP - Territori contermini ai laghi (300m) BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m) UCP - Sorgenti (25m) UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico	NESSUNO
6.2 STRUTTURA ECOSISTEMICA-AMBIENTALE	6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali	BP - Boschi BP - Zone umide Ramsar UCP - Aree umide UCP - Prati e pascoli naturali UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)	NESSUNO
	6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	BP - Parchi e riserve UCP - Siti di rilevanza naturalistica UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	NESSUNO
6.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE	6.3.1 Componenti culturali e insediative	BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico BP - Zone gravate da usi civici BP - Zone di interesse archeologico UCP - Città Consolidata UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche aree appartenenti alla rete dei tratturi aree a rischio archeologico UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m) UCP - Paesaggi rurali	NESSUNO
	6.3.2 Componenti dei valori percettivi	UCP - Strade a valenza paesaggistica UCP - Strade panoramiche UCP - Luoghi panoramici UCP - Coni visuali	NESSUNO

Pertanto, rispetto allo strumento in esame non si evince la presenza di BP o UCP.

3.1.3 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Con riferimento al Piano di Assetto Idrogeologico, l'area in esame **è interessata dalla presenza di un vincolo a Media e Bassa Pericolosità Idraulica** di cui agli artt. 8 e 9 delle NTA attualmente vigenti (Figura 17).



Figura 17: Media (in colore giallo) e Bassa (in colore beige) Pericolosità Idraulica

Si evidenzia che il recapito finale dell'impianto - non oggetto dalle opere di progetto - è interessato dalla presenza di un vincolo di Alta Pericolosità Idraulica (Figura 18).



Figura 18: Alta Pericolosità Idraulica (in blu)

Dalla lettura dei citati articoli, si deduce che, essendo l'impianto di depurazione AQP già presente e considerando che il progetto non prevede alcuna ulteriore impermeabilizzazione di suolo o variazione dell'attuale assetto impiantistico ma esclusivamente l'installazione di attrezzature modulari in area esterna alla perimetrazione di Alta Pericolosità Idraulica, il **progetto proposto può essere pienamente considerato compatibile con le previsioni di cui alle vigenti NTA.**

3.1.4 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

In base a quanto riportato nel P.T.A., vigente, l'impianto in oggetto:

- **non ricade** in aree perimetrate dal PTA alla Tav. A - "Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI)" e quindi non è soggetto alle prescrizioni e alle tutele dettate da questa tipologia di area.
- **ricade** tra le "Aree Vulnerabili alla Contaminazione Salina" di cui alla Tav. B - "Aree di Vincolo d'uso degli acquiferi".



Figura 19: Aree Vulnerabili alla Contaminazione Salina

3.1.5 Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali in Puglia

Il Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali in Puglia approvato con D.G.R. n. 2668 del 28/12/2009, definisce, al Titolo II, art. 15, i criteri di localizzazione di nuovi impianti di trattamento, di recupero e smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Suddetto Piano è stato poi aggiornato e adeguato con successiva DGR n. 819 del 23 aprile 2015 e, da ultimo, DGR del 25 novembre 2021, n. 1908 è stato approvato il “Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali” costituito dai seguenti elaborati.

In particolare è definito un quadro di sintesi, che abbina ciascun vincolo/criterio ad un differente grado di prescrizione a seconda delle caratteristiche urbanistiche ed ambientali dell'area interessata.

Gli aspetti considerati (domini di tutela) individuati dal PRGR sono:

- uso del suolo;
- compatibilità con i caratteri fisici del territorio;
- protezione delle risorse idriche;
- difesa dal rischio geologico, idrogeologico, geomorfologico e sismico;
- tutela dell'ambiente naturale;
- tutela dei beni ambientali, paesaggistici e culturali;
- rispetto degli aspetti urbanistici, territoriali e funzionali;

- tutela della popolazione;
- coerenza con la pianificazione relativa agli agenti fisici (rumore, elettrosmog, etc.).

La verifica dell' idoneità circa la localizzazione di nuovi impianti o la modifica di impianti esistenti è posta in capo all'Autorità Competente al rilascio dell'autorizzazione e/o ogni altro provvedimento amministrativo propedeutico sentiti, o acquisiti, pareri/nulla osta ove per legge previsti, la Provincia/Città Metropolitana di Bari, l'Autorità o Ente preposto alla tutela del relativo vincolo e l'Amministrazione comunale.

La verifica della non idoneità della localizzazione di un nuovo impianto per la sussistenza di un criterio localizzativo "escludente" ne preclude la realizzazione: in tal caso l'autorità competente, ai sensi dell'art. 2 comma 1 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e smi adotta un provvedimento motivato di rigetto dell'istanza, senza procedere ad ulteriore istruttoria.

Per le modifiche di impianti esistenti in sede di rilascio dell'autorizzazione, l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione e/o ogni altro provvedimento amministrativo propedeutico, valutate le interazioni e gli impatti derivanti dalla prosecuzione dell'esercizio dell'impianto in relazione alla tipologia di criterio localizzativo escludente, verificata l'assenza di alternative localizzative e ponderati gli interessi pubblici sottesi alla prosecuzione dell'esercizio, con provvedimento motivato può comunque rilasciare il provvedimento autorizzativo in deroga ai criteri localizzativi escludenti, definendo le prescrizioni finalizzate alla mitigazione/compensazione delle criticità connesse al permanere dell'esercizio dell'impianto. L'assenza di alternative localizzative deve essere verificata su una scala territoriale sovracomunale adeguatamente rapportata all'organizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti.

La possibilità di rilasciare l'autorizzazione in deroga ai criteri localizzativi è estesa alle modifiche degli impianti esistenti che devono essere realizzate ai fini dell'adeguamento alle BAT di settore e disposizioni normative successive al rilascio dell'autorizzazione.

Nel caso di impianti esistenti, che non rispettano il vincolo escludente, in fase di rinnovo di autorizzazione, dovranno essere privilegiate iniziative volte alla delocalizzazione.

La restituzione in forma sinottico-tabellare dei criteri localizzativi per gli impianti di gestione e trattamento dei rifiuti è riportata nelle tabelle seguenti.

Al fine di verificare l' idoneità localizzativa di un nuovo impianto o di una modifica di un impianto esistente restano comunque ferme le disposizioni prevalenti previste dalle normative di settore nonché le eventuali valutazioni dell'Ente preposto alla tutela del vincolo. Gli stessi criteri trovano applicazione per impianti di trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento.

Ove alcuni dei sottostanti criteri risultino in contrasto con le specifiche norme di settore o il loro aggiornamento prevalgono queste ultime.

Quali aree idonee per l'ubicazione dei nuovi impianti di gestione dei rifiuti sono da considerarsi gli insediamenti produttivi già esistenti ed attrezzati (ad es. APPEA, ASI ecc.).

Impianti per il trattamento, il recupero e lo smaltimento di rifiuti speciali (E = Escludente, Pe = Penalizzante).

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
USO DEL SUOLO	Aree percorse da incendio boschivo (per 10 anni dalla data dell'incendio)	L. 353/2000 e LR 18/2000 e ss.mm.ii.	E	E	E	E	Area di installazione non interessata
	Aree di pregio agricolo: zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (Ce) 1151/2012 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento 2018/848/UE	D.Lgs. 36/2003 e smi All1- Par.2- D.Lgs. 228/2001	Pe	Pe	E	Pe	Area di installazione non interessata
CARATTERI FISICI DEL TERRITORIO	Presenza di falda:						
	- in acquifero non confinato, se la distanza minima tra la quota di massima escursione della falda e la barriera di confinamento è < 2 m	D.Lgs. 36/2003 e smi- All1. Par. 2.4.2.	E	-	-	-	Rispettato
	- in acquifero confinato se la distanza del tetto dell'acquifero e la barriera di confinamento è < 1,5 m						Non pertinente
	Barriera geologica (o barriera geologica completata artificialmente) non rispondente ai requisiti minimi di permeabilità e spessore di cui al D.Lgs. 36/2003 e smi	D.Lgs. 36/2003 e smi – All1. Par. 2.4.2.	E	-	-	-	Non pertinente
	Faglie attive e aree interessate da attività vulcanica Doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale (ingressi di grotte naturali, orli di depressioni carsiche, voragini inghiottitoi, pozzi di crollo, lame, gravine, polje, canyon carsici,...) (Carta idrogeomorfologica della Puglia) Aree dove sono in atto processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali (aree soggette a fenomeni di instabilità)	D.Lgs.36/2003 e smi – All. 1	E	E	E	E	Non pertinente
	Aree soggette ad attività di tipo idrotermale Aree esondabili, instabili e alluvionabili, come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali (deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni)						
	Altimetrie > 600 mslm		E	E	E	E	Non pertinente
	Aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano: zona di tutela assoluta	art. 94 del D Lgs 152/2006	E	E	E	E	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
PROTEZIONE RISORSE IDRICHE	Aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano: zona di rispetto		E	E	E	E	Non interessata
	Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI): Zona A	PTA – Misure M.2.9 dell'Allegato 14 al PTA approvato con DCR n°230/2009 e, in regime di salvaguardia, misure di cui all'art. 52, delle NTA allegate all'aggiornamento adottato con DGR n°1333/2019	E	E	E	E	Non interessata
	Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI): Zona B	PTA – Misure M.2.9 dell'Allegato 14 al PTA approvato con DCR n°230/2009 e, in regime di salvaguardia, misure di cui all'art. 52, delle NTA allegate all'aggiornamento adottato con DGR n°1333/2019	E	E	E	E	Non interessata
	Zone sensibili e vulnerabili a nitrati	PTA DGR n. 363 del 7/03/2013 DGR n. 1408 del 6/09/2016 DGR n. 147 del 07/02/2017	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Aree vulnerabili contaminazione salina: <i>acquiferi</i>	PTA	Pe	-	-	-	Non interessata
	Misure tutela quali-quantitativa: <i>aree adiacenti 2 acquiferi</i>	PTA	Pe	-	-	-	Non interessata
	Misure di tutela quantitativa: <i>aree del Tavoliere</i>	PTA	Pe	-	-	-	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le scariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
	Tracciato del Canale Principale dell'AQP da Lamagenzana alle aree finitime l'abitato di Altamura;	PTA	E	E	E	E	Non interessata
	a) territorio non urbanizzato nel raggio di 100 m a destra e a sinistra del canale						Non interessata
	b) tracciato del Canale Principale dell'AQP da Lamagenzana alle aree finitime l'abitato di Altamura tra 100 e 500 (previsto parere vincolante della struttura regionale competente)		Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Fasce di rispetto corsi d'acqua e dei canali di propr. Demaniale	RD 523/1904 art .96 Art. 58 NTA del PTA 2015-2021	E	E	E	E	Non interessata
DIFESA DAL RISCHIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E SISMICO	Aree a pericolosità idraulica AP (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese)	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	E	E	E	Non interessata. L'area oggetto della presente sperimentazione è esterna alla perimetrazione di aree a pericolosità idraulica alta coincidenti con i recapiti finali già esistenti
	Aree a pericolosità idraulica MP e BP (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) a condizione che venga garantita la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di messa in sicurezza idraulica per eventi con tempo di ritorno di 200 anni, previo parere favorevole dell'autorità idraulica competente e dell'Autorità di Bacino	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	Pe	Pe	Pe	Interessata Il progetto in esame non prevede alcuna ulteriore impermeabilizzazione o variazione nella destinazione dei suoli.
	Aree a pericolosità geomorfologica PG3 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese)	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	E	E	E	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
	Aree a pericolosità geomorfologica PG2 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) a condizione che venga dimostrata da uno studio geologico e geotecnico la compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area, soggetti a parere vincolante da parte dell'Autorità di Bacino	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Aree a pericolosità geomorfologica PG1 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) con redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Reticoli idrografici, Alvei fluviale in modellamento attivo, aree golenali come individuate dal PAI ovvero fino a 75 m a sin e destra (ove arealmente non individuate nella cartografia in allegato al PAI)	art. 6 NTA del PAI	E	E	E	E	Non interessata
	Fasce di pertinenza fluviale, come individuate dal PAI ovvero fino a 75 oltre le aree golenali (ove arealmente non individuate nella cartografia in allegato al PAI) a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino	art. 10 NTA del PAI	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Aree a pericolosità idraulica alta (P.I.3)	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.	E	E	E	E	Non interessata
	Aree a pericolosità idraulica moderata (P.I.2) previa autorizzazione dell'Autorità idraulica competente	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno,	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le scariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
		Biferno e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.					
	Aree classificate a pericolosità da frana estremamente elevata (PF3) ed elevata (PF2a)	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.	E	E	E	E	Non interessata
	Aree a rischio idrogeologico molto elevato e a pericolosità molto elevata (R4), oppure elevati (R3)	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017	E	E	E	E	Non interessata
	Aree a rischio idrogeologico medio e a pericolosità media (R2), oppure moderati (R1)	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Alvei e fasce di pertinenza dei corsi d'acqua	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017; artt. 6 e 7 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	Alveo attuale, comprensivo dell'alveo attivo, e fascia contermini di ampiezza pari a 10 m	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017; art.10, comma 5 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	Aree a rischio idrogeologico	vincoli da mappa vincolo idrogeologici ex RD 3267/1923; RR 9/2015	E	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Aree classificate in zona sismica 1:	D Lgs 36/2003 e smi All1 par 2, DPR n. 380/2001, art. 93	E	Pe	Pe	Pe	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
	Aree classificate in zona sismica 2	D Lgs 36/2003 e smi All1 par 2, DPR n. 380/2001, art. 93	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE	Aree naturali protette per effetto di procedimenti istitutivi nazionali e regionali (parchi, riserve, etc)	L. 394/91 – L.R. 19/97, atti istitutivi (leggi e regolamenti)	E	E	E	E	Non interessata
	Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC)	DLgs n.36/2003 e smi (disc), RR n. 28/2008 (ZPS - ZSC), RR n. 6/2016 (SIC - Misura di conservazione trasversale 14), Piani di gestione dei singoli siti	E	E	E	E	Non interessata
	Rete Ecologica conservazione della Biodiversità (REB)	art. 30 delle NTA PPTR, allegato 9 ed elaborato 4.2.1,2 del PPTR	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Rete Ecologica Polifunzionale (al netto della REB)	art. 30 delle NTA PPTR; elaborato 4.2.1.2 del PPTR/P	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
	Zone umide	DPR 448/76 e DPR 184/87 (recepimento convenzione Ramsar); elenchi zone	E	E	E	E	Non interessata
	Aree interessate dalla presenza di habitat non incluse in siti della Rete Natura 2000	DGR della Regione Puglia n. 218/2020	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
TUTELA DEI BENI AMBIENTALI, PAESAGGISTICI E CULTURALI	Ulteriori contesti individuati dal PPTR/P						
	UCP - Versanti	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato con DGR 176/2015: art 53 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Lame e gravine	art. 54 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Doline	artt 51, 52, 56 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Grotte (100m)	art. 55 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Geositi (100m)	art. 56 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Inghiottoi (50m)	art. 56 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Cordoni dunari	art. 56 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	art. 47 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Sorgenti (25m)	art. 48 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP- Aree soggette a vincolo idrogeologico	RD n. 3267 del 1923 - DGR 3/3/2015- RR 9/2015	E	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	UCP - Aree umide	art. 65 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Prati e pascoli naturali	art. 66 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art. 66 NTA	E	E	E	E	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
	UCP - Aree di rispetto dei boschi (come definite dall'art. 59 c.4 delle NTA)	art. 63 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Siti di rilevanza naturalistica	art. 73 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali	art. 72 NTA PPTR	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Città Consolidata		E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa	art. 81 NTA art. 82 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100 m - 30m)	art. 83 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	UCP - Paesaggi rurali	art. 81 NTA	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	UCP - Strade a valenza paesaggistica UCP - Strade panoramiche	art. 81 NTA	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	UCP - Luoghi panoramici	art. 81 NTA	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	UCP - Coni visuali	art. 81 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	Ulivi monumentali	L.R. 14/2007 - DGR 1044/2012 (ULIVI MONUMENTALI)	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Beni paesaggistici (art.142 D.Lgs. 42/04 comma1):						
	Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (vedere CTR Puglia), anche per i terreni elevati sul mare (1)	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. a PPTR, art. 45 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (1)	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. b PPTR, art. 45 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (1)	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. c PPTR, art. 46 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. f PPTR, art. 71 NTA	E	E	E	E	Non interessata
	Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. g PPTR, art. 62 NTA	E	E	E	E	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
	Zone gravate da usi civici	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. h	E	E	E	E	Non interessata
	Zone umide Ramsar e aree umide di interesse regionale	PPTR, art. 77 NTA					
	Zone di interesse archeologico	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. m	E	E	E	E	Non interessata
	PPTR, art. 80 NTA						
	[1] In sede di redazione di Piano Provinciale o di rilascio dell'Autorizzazione la distanza da tali beni potrà essere incrementata in funzione dell'impatto paesaggistico del manufatto						
	Beni paesaggistici d'insieme (art.136 comma 1 D.Lgs 42/2004):						
	- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;	D.Lgs 42/2004	E	E	E	E	Non interessata
	- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.		E	E	E	E	Non interessata
	- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;		E	E	E	E	Non interessata
	- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;		E	E	E	E	Non interessata
	Beni culturali ex artt. 10, 11, 12 del DLgs n. 42/2004 e relative zone di rispetto	DLgs n. 36/2003 e smi, DLgs n. 42/2004 – Parte seconda	E	E	E	E	Non interessata
ASPETTI URBANISTICO - TERRITORIALI - FUNZIONALI	Destinazione urbanistica: ambiti a destinazione residenziale (Zone A - B - C)	strumentazione urbanistica vigente	E	E	E	E	Non interessata
	Destinazione urbanistica: ambiti a destinazione agricola E	strumentazione urbanistica vigente	Pe	Pe	Pe	Pe	L'attività di progetto è prevista all'interno di una attività già esistente
	Aree caratterizzate da tessuto urbano discontinuo, principalmente residenziale	Carta tecnica regionale con uso del suolo declinato secondo legenda Corine Land Cover	E	E	E	E	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
		1.1.1. Continuous urban fabric					
		1.1.2: Discontinuous urban fabric	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Zone e fasce di rispetto (stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari, energetiche, canali di bonifica, ecc.) per le quali è previsto espresso divieto	strumentazione urbanistica vigente e normativa di settore	E	E	E	E	Non interessata
	Aree per le quali, a seguito della registrazione dell'evidenza del danno sanitario, gli Enti di cui all'art. 2 della LR 21/2012 abbiano definito pertinenti e specifici obiettivi di riduzione	art. 1 bis del DL 3 dicembre 2012, n. 207 convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231 L.r. n. 21/2012 e RR n. 24/2012	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Siti potenzialmente contaminati, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e le attività di caratterizzazione ambientale, nonché ogni adempimento successivo e/o necessario;	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E	Non interessata
	Siti contaminati, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e gli interventi di bonifica/messa in sicurezza e ogni adempimento successivo e/o necessario	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E	Non interessata
	Aree, siti potenzialmente contaminati, ovvero contaminati, ricadenti nelle aree definite Siti di Interesse Nazionale (SIN), di cui all'art. 252 del D.Lgs. n. 152/2006 smi, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e gli interventi di cui al Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 smi e tranne i siti, già caratterizzati, le cui aree sono state restituite agli usi legittimi	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E	Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
TUTELA DELLA POPOLAZIONE	Qualità dell'aria	Aree per le quali, a seguito di superamento degli inquinanti normati dal D. Lgs.n. 155/2010 e smi, il Piano di cui agli articoli 9, 10 e 13 del medesimo decreto abbia previsto pertinente e specifico divieto.	E	E	E	E	Non interessata
		Aree per le quali il PRQA redatto ai sensi della LR n. 52/2019 abbia previsto uno specifico e pertinente divieto	E	E	E	E	Non interessata
		L.r. n. 32/2018 in materia di emissioni odorigene	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
	Aree di classe acustica I, II o III ai sensi dell'art.1 comma 2 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997.	LR n. 3/2002	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata
		Dgr 1009/2007 "Decreto Legislativo 19/08/2005, n. 194. Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla Determinazione e alla gestione del rumore ambientale. Individuazione					Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
		autorità competente"					
		Dgr 1332/2012: D.Lgs 194/05 in materia di determinazione e gestione del rumore ambientale. Individuazione degli agglomerati urbani da sottoporre a mappatura acustica strategica.					Non interessata
		Legge n°447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"					Non interessata
		DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"					Non interessata
		DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"					Non interessata
		DPR 142 del 30/3/2004 "Disciplina e regolamentazione del rumore da traffico veicolare"					Non interessata

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 – D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero	NOTE
		D. Lgs n° 194 del 19 agosto 2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"					Non interessata
	Aree ricomprese in piani di risanamento ex art. 7 della Legge 447/95 o piani di azione ex art. 4 D.lgs. n. 194/2005	D lgs n. 42 del 17/2/2017	Pe	Pe	Pe	Pe	Non interessata

Rispetto alle previsioni e alle prescrizioni di cui alla sopra indicata scheda specifica, si evidenzia quindi la presenza dell'area a Media e Bassa Pericolosità Idraulica che costituisce un criterio di tipo "penalizzante". Sul punto è fondamentale osservare che il progetto qui in esame non prevede alcuna ulteriore impermeabilizzazione di suolo, variazioni nell'uso del suolo ovvero realizzazione di un nuovo impianto. Pertanto, si ritiene che il progetto di cui al presente documento sia compatibile con le previsioni del piano.

3.1.6 Aree Naturali Protette

La tutela e la conservazione della natura in Italia ha con la Legge Quadro 394/1991 “*Aree Naturali Protette*” uno strumento normativo per l’istituzione di zone protette, classificabili in:

- Parchi Nazionali;
- Parchi Naturali Regionali;
- Riserve Naturali (Statali e Regionali);
- Aree Marine Protette.

Nell’intorno dell’area di studio, non sono presenti aree protette appartenenti ad alcun sistema di protezione.

3.1.7 Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA)

La Regione Puglia, in attuazione del disposto del D.Lgs. 155/2010, ha effettuato una zonizzazione del proprio territorio, secondo i criteri di cui all’Allegato I, come approvata dalla Deliberazione della Giunta Regionale N. 2979 del 29/12/2011 secondo la quale l’area in cui vi è l’insediamento in oggetto ricade nella Zona IT1612 “zona di pianura, comprendente le aree meteorologiche IV e V”.

Con il Regolamento Regionale del 21 maggio 2008, inoltre, la regione Puglia ha adottato il Piano Regionale Qualità dell’Aria (PRQA), il cui obiettivo principale è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti – PM10, NO2 e ozono – per i quali sono stati registrati superamenti.

L’area oggetto di studio ricade nel comune di Vernole (Le), il cui territorio è stato inserito dal PRQA in Zona D.

È utile specificare, inoltre, che essa è collocata in una zona sufficientemente distante dall’area urbana.

3.2 Descrizione dell’ambiente circostante

Nei paragrafi che seguono vengono analizzate le caratteristiche ambientali del territorio in cui ricade l’impianto in esame, caratterizzando lo stato attuale delle matrici ambientali ed individuando eventuali condizioni di particolare sensibilità.

In particolare, le componenti ed i fattori ambientali che sono state analizzate sono:

- **Fauna e flora:** formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **Acqua:** acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- **Suolo e sottosuolo:** profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;
- **Aria:** caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- **Paesaggio:** aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali;
- **Rumore e vibrazioni:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano.

La descrizione dei caratteri delle componenti ambientali è stata sviluppata facendo riferimento alle pubblicazioni disponibili sui caratteri regionali e provinciali, tra le quali il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale).

3.2.1 Inquadramento geografico-paesaggistico e politico-sociale

L'area oggetto di indagine ricade nel territorio del Comune di Vernole (Le), in Provincia di Lecce nel cosiddetto "Tavoliere Salentino". Con il termine "Tavoliere Salentino", si intende un'area estesa dal settore nord-occidentale della provincia di Lecce al confine orientale della provincia di Taranto, costituita da un vasto bassopiano su cui sono evidenti i segni di una intensa antropizzazione, soprattutto di origine agricola (PPTR Puglia).

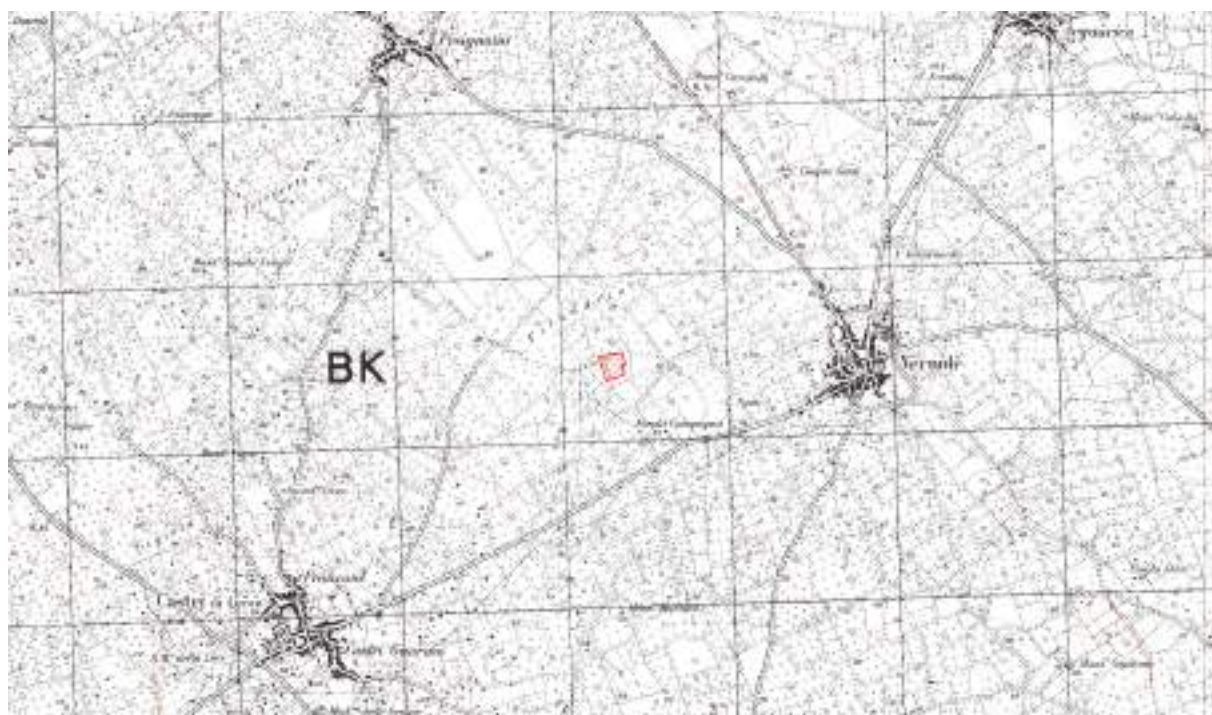


Figura 20: ubicazione Impianto di Depurazione su IGM 1:25.000

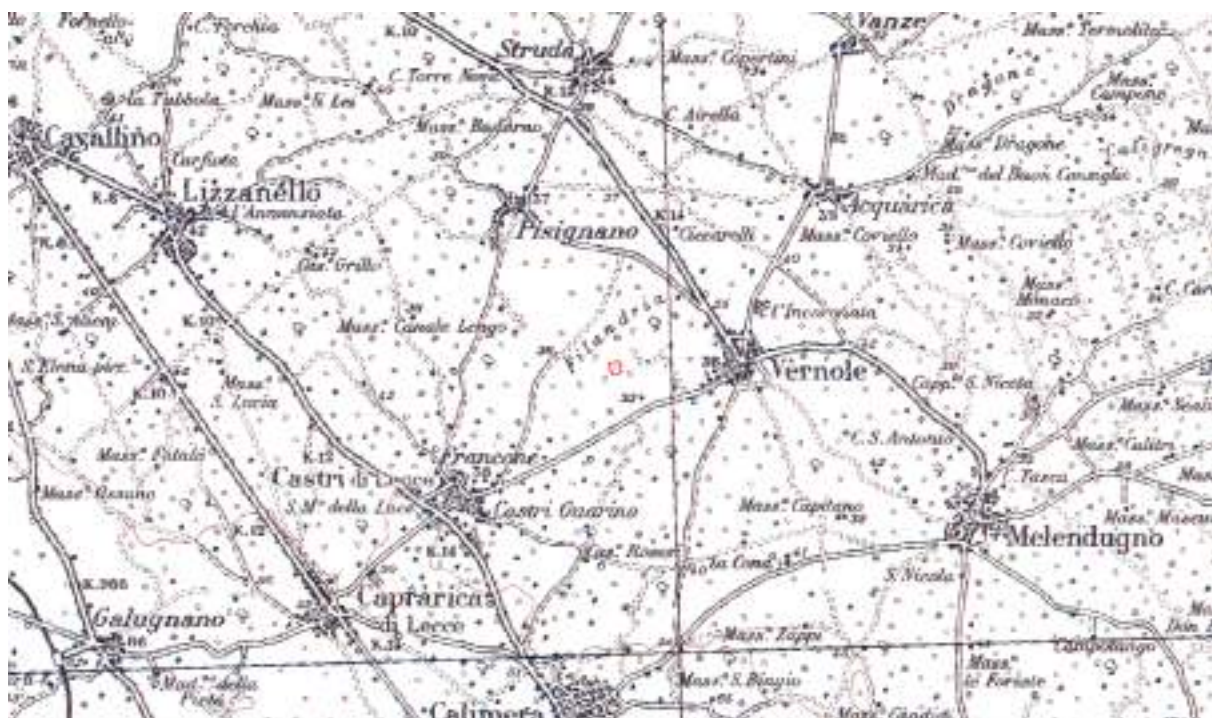
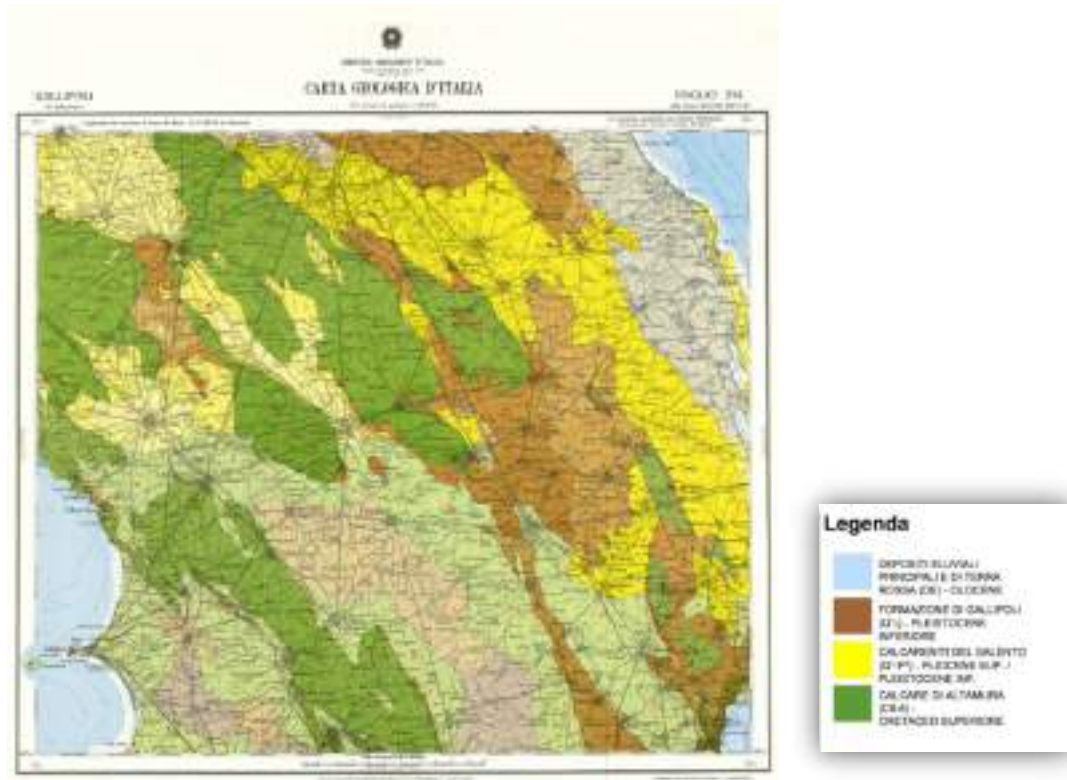


Figura 21: ubicazione Impianto di Depurazione su IGM 1:100.000

3.2.2 Inquadramento geologico e idrogeologico dell'area

L'area di interesse ricade interamente nel Foglio n. 214 "Gallipoli" della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000.



Foglio n. 214 "Gallipoli" della Carta Geologica d'Italia.

Da un punto di vista geologico, l'area in esame, poggia su di un substrato miocenico costituito dalle Calcareni di Andrano in contiguità con formazioni più recenti presenti classificate come Sabbie di Uggiano, una formazione di sabbie calcaree e calcari detritici organogeni e fossiliferi riconducibile al Pliocene.

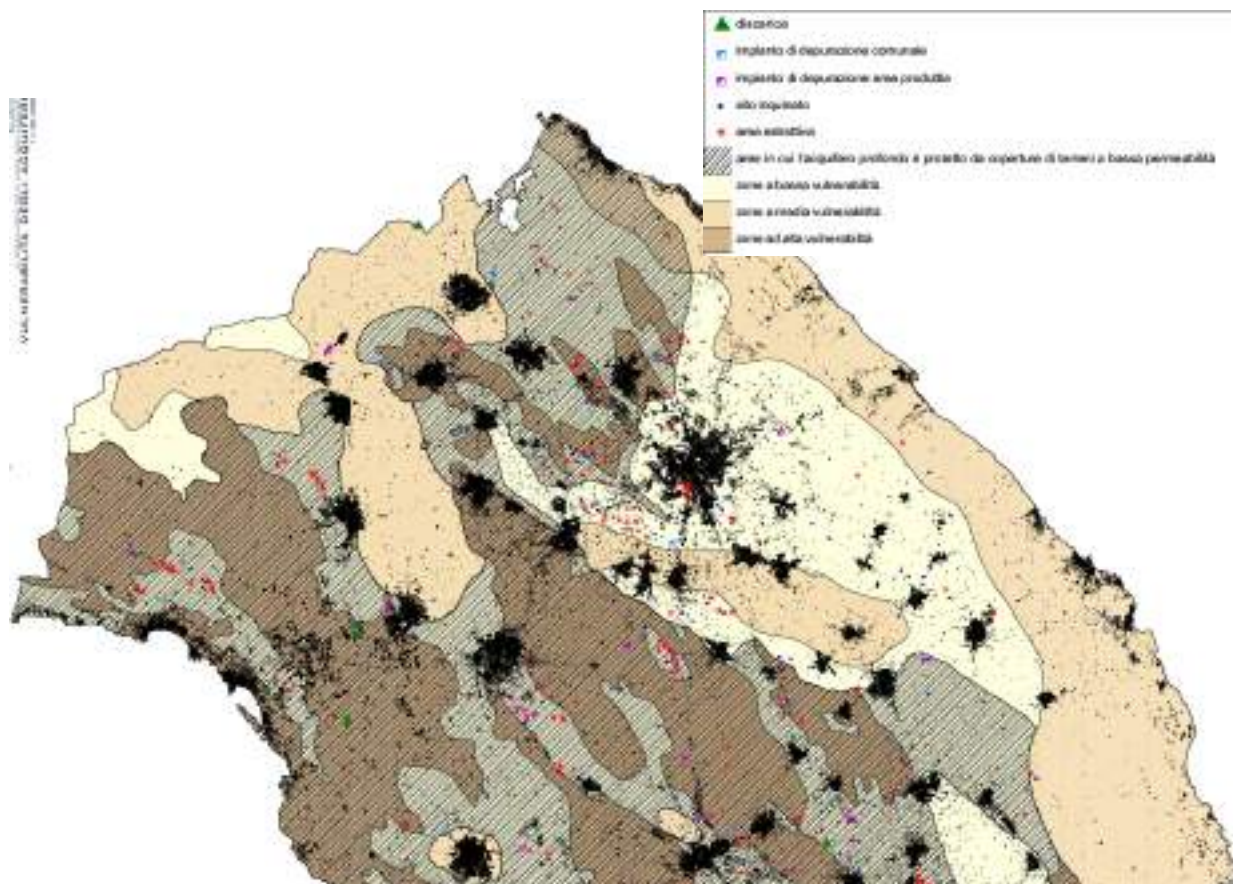
L'intorno dell'area in oggetto, inquadrabile sulla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, foglio 214 "Gallipoli", è caratterizzato da una geologia tipica delle zone orientali del Salento per cui sono presenti le seguenti formazioni:

- Cretaceo:
 - o Dolomie di Galatina: dolomie grigio-nocciola, spesso vacuolari, calcari dolomitici e calcari grigi a frattura irregolare. I resti fossili sono in genere scarsi e particolarmente rappresentati da *Aprocardia carantonensis* D'ORB, e *Cerithium* sp. [...]; anche le microfaune sono scarse con *Miliolidae*, *Ophthalmodiidae* e *Textularidae*;

- o Calcari di Melissano: Calcari compatti a frattura irregolare, grigi e nocciola, talora chiari e porcellanacei, con intercalati calcari dolomitici e raramente dolomie vacuolari nocciola. Tra i fossili, particolarmente significativi sono Sauvagesia, Durania, Joufia reticolata. Le microfaune sono in genere scarse e con forme prive di significato cronostatigrafico;
- **Miocene:**
 - o Pietra Leccese (Elveziano e forse Langhiano): Calcareni marnose, organogene, a grana uniforme, giallo-grigiastre o paglierine, a stratificazione talora indistinta od in banchi di 10-30 cm di spessore. I fossili sono spesso abbondanti con Molluschi, Echinidi, Briozoi, Crostacei e Vertebrati; [...];
 - o Calcareni di Andrano (Miocene Superiore e Medio): calcari detritici porosi, bianchi, con frammenti di Echinidi, Lamellibranchi e rari Foraminiferi, calcareniti marnose organogene simili [...] alla tipica «Pietra Leccese» (M_{cd}^{5-2}). Calcari compatti grigi o nocciola (M_c^{5-2}). I macrofossili sono spesso abbondanti[...].
- **Pliocene – Quaternario:**
 - o Calcareni del Salento (Pliocene superiore, Calabrian – Pliocene superiore, Pleistocene): Calcareni, calcari grossolani tipo «panchina», sabbioni calcare più o meno cementati, talora argillosi («tufi»); verso la base sono presenti alle volte brecce e conglomerati; il colore è grigio, giallastro o rossastro, la stratificazione è molto variabile, talora indistinta od incrociata; i resti fossili sono spesso abbondanti. Le distinzioni in seno all'unità sono state fatte in base ai caratteri micro paleontologici e morfologici.
 - o Sabbie di Uggiano: Sabbie Calcaree e calcareniti marnose giallastre fossilifere, a stratificazione indistinta od in banchi di 15-40 cm di spessore (P_s^{3-1}); calcari detritici organogeni, compatti, fossiliferi (P_c^{3-1}): alla base si notano spesso conglomerati.
- **Pleistocene:**
 - o Formazione di Gallipoli: Sabbie argillose giallastre, talora debolmente cementale in strati di qualche cm di spessore, che passano inferiormente a marne argilloso-sabbiose e marne argillose grigio-azzurastre (Q_s^1); l'unità spesso ha intercalati banchi arenacei e calcarenitici, ben cementati (Q_c^1).

Per vulnerabilità si intende la capacità o meno con cui le sostanze inquinanti si possono introdurre, propagare e persistere in acquifero.

Nelle figure seguenti è riportato uno stralcio della carta della vulnerabilità degli acquiferi prodotta in allegato (W 1.2.2) al PTCP della Provincia di Lecce aggiornato nel 2006 a cura della stessa Amministrazione Provinciale.

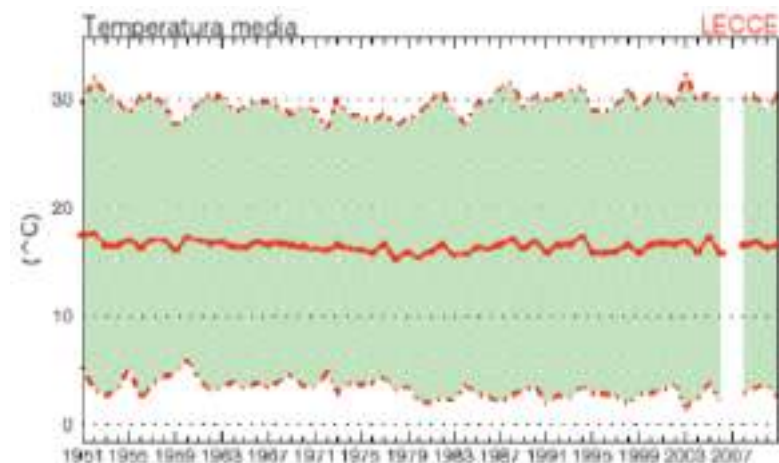


Dal citato stralcio planimetrico si evince che l'area in esame ricade in un contesto territoriale a basso grado di vulnerabilità essendo l'acquifero profondo, protetto da coperture di terreni a bassa permeabilità.

3.2.3 Clima

La provincia di Lecce è caratterizzata da un regime climatico di tipo mediterraneo con estati lunghe e calde e da inverni non particolarmente freddi e piovosi.

La temperatura media annua si attesta a 16.4°C. Il valore medio massimo misurato è di 17.6°C nel 1952, mentre il valore medio minimo è di 15.3°C nel 1978.



Andamento della temperatura media (gennaio 1951 – dicembre 2011)

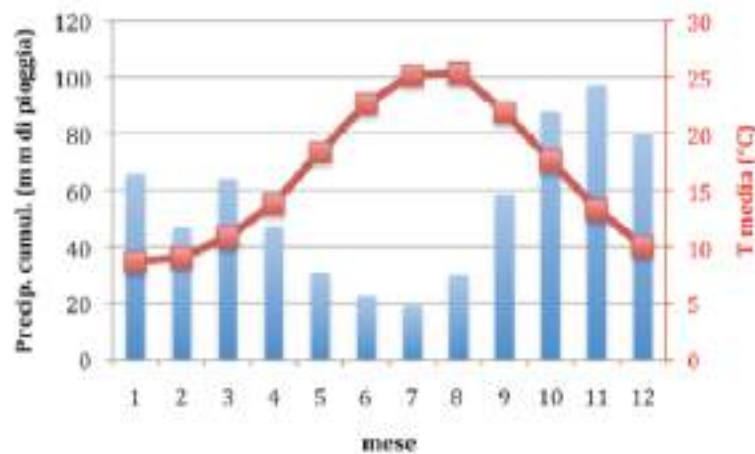
Su base mensile, nello stesso intervallo temporale, il valore minimo per la temperatura media mensile è pari a 8,7°C nel mese di Gennaio, mentre il valore massimo della temperatura media è di 25,3 nel mese di Agosto.

Con riferimento alle precipitazioni cumulate calcolate su base annua nell'intervallo di tempo compreso tra il 1 gennaio 1951 ed il 31 dicembre 2011, il valore medio annuo delle Precipitazioni cumulate è pari a 646,8 mm di pioggia con un minimo ed un massimo rispettivamente di 194,2 mm di pioggia (nell'anno 1953) e 1134,3 mm di pioggia (nell'anno 1976).

Per quanto riguarda la piovosità cumulata, elaborata su base mensile nel periodo compreso tra gennaio 1951 e dicembre 2011, si riscontra un valore medio pari a 54,3 mm con un valore medio minimo di 18.9 mm di pioggia in Luglio e un massimo di 97.3 mm in novembre.

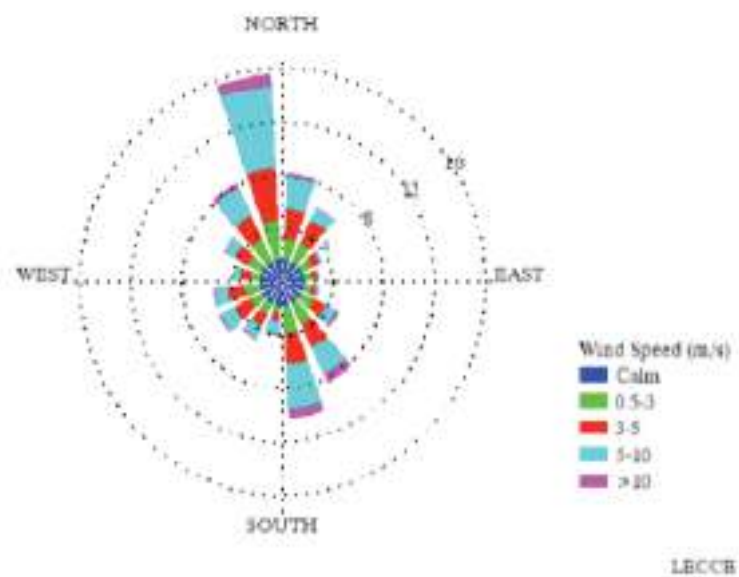
Dal confronto dell'andamento delle temperature medie mensili con le precipitazioni cumulate medie mensili, emerge chiaramente il regime mediterraneo dell'area in oggetto.

Nei mesi estivi si registrano le temperature medie maggiori dell'anno a fronte di una scarsa quantità di pioggia. Nel resto dell'anno, le precipitazioni sono più abbondanti e concentrate nei mesi tardo autunnali ed invernali con una media di 72.8 mm di pioggia. Le temperature medie in questo periodo si aggirano attorno ai 10.3°C.



Confronto tra le Precipitazioni cumulate medie mensili e le Temperature medie mensili

Con riferimento al regime anemometrico, risulta evidente come siano dominanti i venti provenienti da Nord e secondariamente quelli provenienti da Sud. In particolare si rileva che i venti di NNW sono quelli provenienti da Nord-Nord-Ovest e, secondariamente, da Sud-Sud-Est. La velocità media è pari a 3.2 m/s.



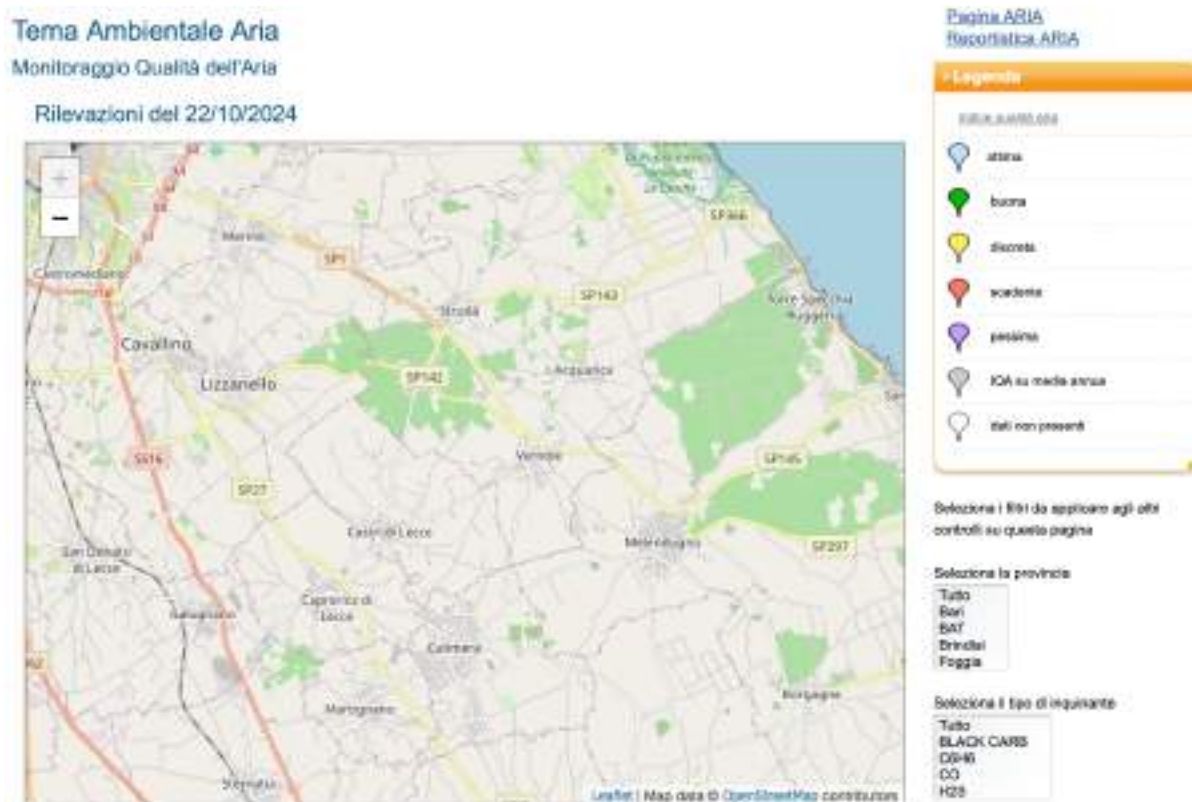
Frequenza di intensità e direzione di provenienza dei Venti per il periodo compreso tra gennaio 1951 e dicembre 2011 nella stazione 163320

3.2.4 Qualità dell'aria

ARPA Puglia realizza il monitoraggio della qualità dell'aria regionale attraverso molteplici strumenti. Alla Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria, approvata con D.G.R. della Regione Puglia

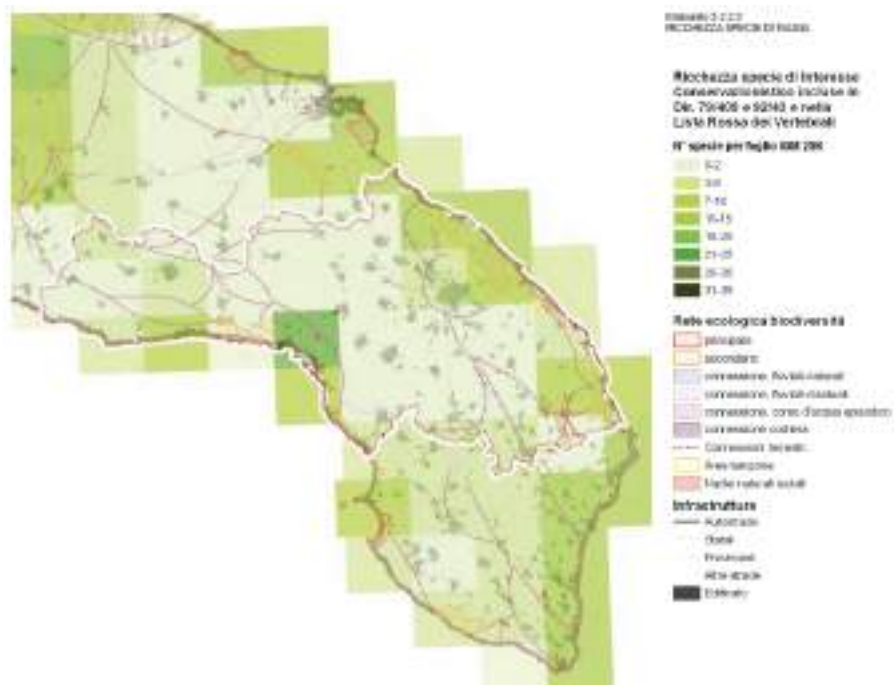
stralcio della figura 2 - RRQA estratto da Report Annuale Qualità dell'Aria 2019 - www.arpa.puglia.it

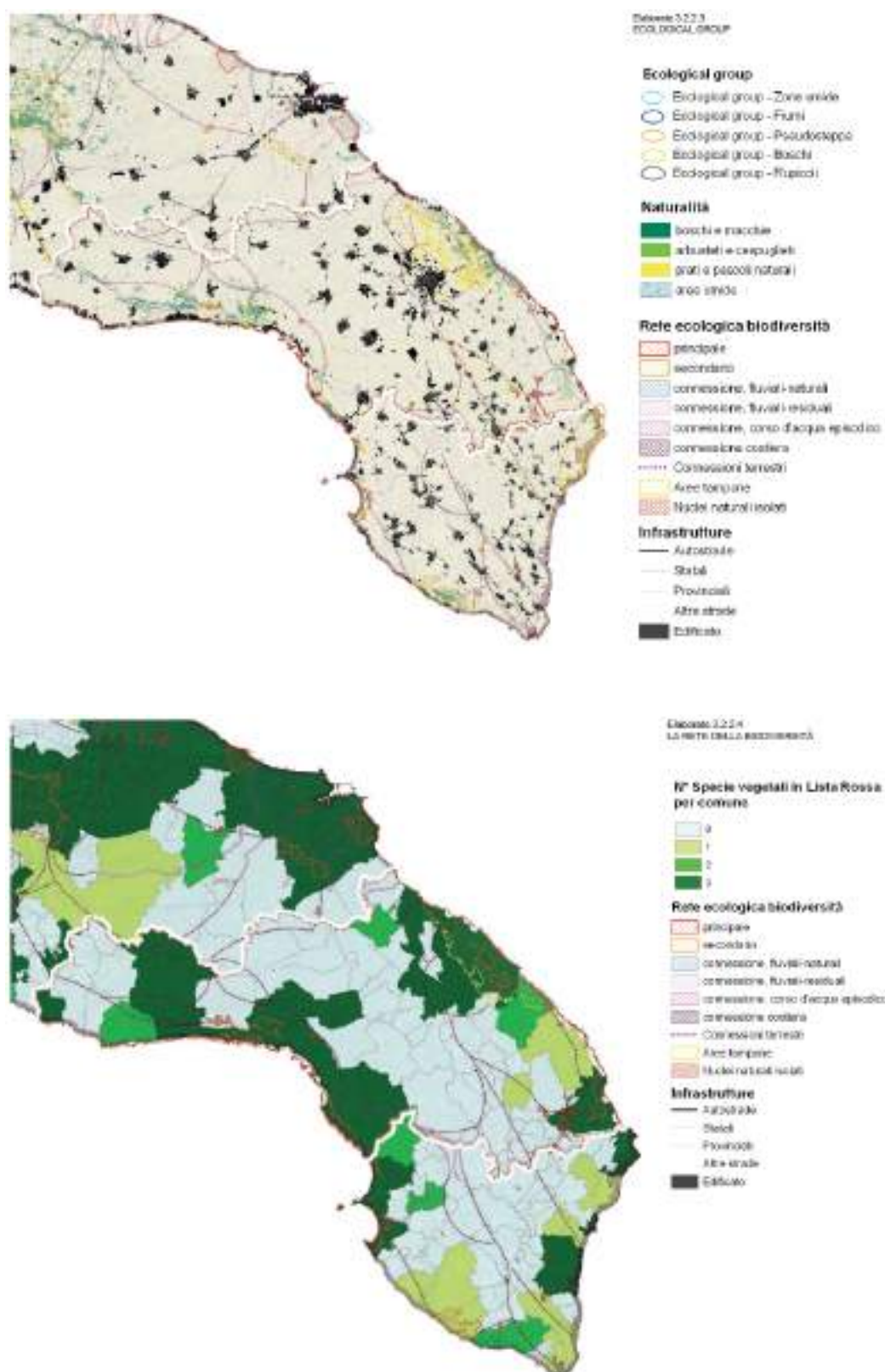
Dott. Luigi PALMISANO – Scienze Ambientali –
Via G. Salvemini, 29 – 73020 Cutrofiano (LE) – P.IVA 05109580752 – C.F. PLMLGU78P23D862D



3.2.5 Naturalità e valenza ecologica

Il patrimonio ambientale della Provincia di Lecce è costituito da un mosaico paesaggistico costituito da diversi ambienti naturali e seminaturali. La particolare politica adottata attraverso la pianificazione territoriale, dedicata allo sviluppo sostenibile, ha valorizzato l'ambiente naturale grazie alla conservazione di differenti aree ad alto valore naturalistico, tutelando e difendendo gli importanti processi naturali e permettendo una sostenibile evoluzione del sistema economico-ambientale integrando le esigenze di mercato con l'equilibrio tra uomo e natura.





L'ambito nel quale ricade l'area in esame presenta bassa valenza ecologica.

La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

3.2.6 Aree Naturali Protette

La tutela e la conservazione della natura in Italia ha, con la Legge Quadro 394/1991 "Aree Naturali Protette", uno strumento normativo per l'istituzione di zone protette, classificabili in:

- Parchi Nazionali;
- Parchi Naturali Regionali;
- Riserve Naturali (Statali e Regionali);
- Aree Marine Protette.

Si fa presente che, nell'intorno dell'area di studio e per un raggio di 7 km non sono presenti aree protette appartenenti ad alcun sistema di protezione.

L'area protetta più vicina è la ZSC IT9150032 "Le Cesine" posta ad oltre 9 km in linea d'aria dal perimetro esterno dell'impianto di depurazione.

3.2.7 Uso Attuale del Suolo

L'area circostante l'impianto esistente è caratterizzato dalla diffusa presenza di aree agricole principalmente condotte ad uliveto talvolta intervallate da limitate aree a seminativo in aree non irrigue.

Le aree naturali sono concentrate lungo i muretti a secco e nelle aree non idonee alle attività agricole a causa di affioramenti rocciosi. Le aree artificiali coincidono con l'abitato di Vernole e con poche abitazioni rurali sparse nella campagna circostante.

3.2.8 Flora, fauna ed ecosistemi

L'area indagata si presenta estremamente povera di ambienti naturali o con scarsa presenza antropica, favorendo quindi le specie opportuniste e quelle che maggiormente riescono ad adattarsi alla presenza ed alle attività umane.

Le indagini sulla flora e sulla vegetazione sono state condotte all'interno dell'area locale e nelle aree circostanti a maggiore naturalità. L'analisi condotta all'interno dell'area buffer ha evidenziato l'assenza di specie od essenze meritevoli di attenzione.

Per la caratterizzazione della diversità vegetale nel sito di studio e nel suo intorno ci si è avvalsi di fonti bibliografiche, di cartografia tecnica e tematica oltre che di ortofoto (Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia).

All'interno dell'area di indagine non sono state individuate specie inserite nelle Liste Rosse Regionali o Nazionali o habitat tutelati dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE. Il terreno presenta comunità vegetali tipiche di aree coltivate.

L'ecosistema maggiormente presente è il cosiddetto ecosistema agrario caratterizzato dalla presenza di popolazioni e comunità ben adattate ai disturbi correlati alle attività antropiche.

Le comunità ecologiche presenti nell'area indagata sono caratterizzate da bassa complessità e da una resilienza elevata; caratteri tipici di aree sottoposte a stress e cambiamenti continui.

Discorso a parte meritano i muri a secco, che costituiscono dei "sistemi naturali di comunicazione" tra diversi ecosistemi che altrimenti sarebbero separati. Rappresentano un particolare habitat per diverse specie animali e vegetali.

3.3 Stabilimento A Rischio Di Incidente Rilevante

Con riferimento all'assoggettabilità dell'attività, di cui alla presente relazione, alla vigente normativa in tema di incidente rilevante, ovvero alla c.d. legge "Seveso III" disciplinata dal D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105 (G.U. 14/07/2015 n. 161) si fa presente che l'installazione non gestisce sostanze e/o rifiuti classificate come pericolose a norma della vigente normativa in materia e, pertanto, **non rientra nel campo di applicazione del citato D.Lgs. 105/2015.**

4 CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

4.1 Caratterizzazione quali-quantitativa dei fattori di impatto

Per individuare, analizzare e valutare i potenziali impatti secondo le loro caratteristiche e significatività, sono stati prodotti tre quadri di sintesi: uno relativo alla fase di cantiere, uno riferito alla fase di esercizio e uno relativo alla fase di dismissione.

Si riportano qui di seguito le considerazioni che hanno permesso di qualificare e quantificare i differenti impatti in relazione alle componenti ambientali per le quali sono attese interferenze conseguenti all'attuazione del progetto in esame.

4.2 IDENTIFICAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI ANTROPICHE E AMBIENTALI

Per la valutazione degli impatti ambientali del progetto è stato adottato uno specifico schema analitico e metodologico, atto ad evidenziare in che modo le azioni previste dal Progetto possano interessare le componenti ambientali e antropiche, e generare degli effetti positivi o negativi su queste ultime.

Individuati i potenziali impatti si è proceduto alla caratterizzazione quali-quantitativa in base a parametri qualitativi (segno, entità, durata, frequenza, reversibilità/irreversibilità) e associando ad ogni parametro un valore numerico:

- SEGNO positivo (+) nel caso di un beneficio o negativo (-) nel caso di un danno;
- ENTITÀ ossia estensione spaziale dell'impatto distinta in trascurabile, bassa, media, alta;
- DURATA distinta in breve, se è dell'ordine di grandezza della fase di cantiere o minore di essa, e lunga, se superiore a tale fase;
- REVERSIBILITÀ o IRREVERSIBILITÀ di un impatto, legate al possibile ripristino delle strutture e processi ecologici post impatto: nel caso di impatti reversibili (R), eliminata la pressione generatrice dell'impatto, si ripristinano le condizioni ex ante in periodi medio brevi; nel caso di impatti irreversibili (IR), pur eliminate le pressioni, strutture e processi risultano compromessi, e lo stato ambientale ex ante non può più sussistere.

Dalla combinazione dei suddetti parametri di entità, durata e reversibilità/irreversibilità, scaturisce la SIGNIFICATIVITÀ, o valore dell'impatto:

$$S = E \times D \times (R/IR)$$

dove:




S = Significatività

E = Entità (Trascurabile = 0; Bassa=1; Media=2; Alta=3)

D = Durata (Breve=1, Lunga=2)

R/IR= Reversibilità/Irreversibilità (R=1; IR=2)


La significatività degli impatti è schematizzata come segue:

-  **IMPATTI POSITIVI: (S=4÷12)** l'azione genererà una miglora per la tematica ambientale;
-  **NESSUN IMPATTO: (S=-4÷+4)** l'azione influisce in modo non rilevante;
-  **IMPATTI NEGATIVI (S=-4÷-12)** l'azione comporta effetti negativi sulla tematica ambientale

4.2.1 SUOLO E SOTTOSUOLO

Relativamente alla componente in esame si valutano i seguenti impatti potenziali generati:

POTENZIALE IMPATTO	FASE DI PROGETTO	E	D	R / IR	S	MISURE DI ATTENUAZIONE/ MITIGAZIONE/COMPENSAZIONI
Occupazione temporanea di suolo	CANTIERE	-	-	-	-	Non si prevede attività di cantiere
	ESERCIZIO	-	-	-	-	In fase di esercizio l'impianto occuperà una limitata area delimitata all'interno del piazzale esistente.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Sottrazione di suolo	CANTIERE	-	-	-	-	Non si prevede attività di cantiere
	ESERCIZIO	-	-	-	-	In fase di esercizio l'impianto occuperà una limitata area delimitata all'interno del piazzale esistente.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Impermeabilizzazione di suolo	CANTIERE	-	-	-	-	Non si prevede attività di cantiere
	ESERCIZIO	-	-	-	-	In fase di esercizio l'impianto occuperà una limitata area delimitata all'interno del piazzale esistente.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Sversamenti accidentali inquinanti	CANTIERE	-	-	-	-	Non si prevede attività di cantiere
	ESERCIZIO	1	1	1	1 	Data la natura dell'opera, in fase di esercizio, si prevede un rischio trascurabile di sversamenti accidentali di inquinanti.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.

POTENZIALE IMPATTO	FASE DI PROGETTO	E	D	R / IR	S	MISURE DI ATTENUAZIONE/ MITIGAZIONE/COMPENSAZIONI
Rifiuti	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	3	2	2	+16 	Il progetto consentirà di recuperare fibre di cellulosa dai reflui civili da destinare a reimpiego e, contemporaneamente, a ridurre il carico di sostanze da trattare.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.


4.2.2 AMBIENTE IDRICO

Relativamente alla componente in esame si valutano i seguenti impatti potenziali:

POTENZIALE IMPATTO	FASE DI PROGETTO	E	D	R/IR	S	MISURE DI ATTENUAZIONE/ MITIGAZIONE/COMPENSAZIONI
Sversamenti liquidi inquinanti	CANTIERE	-	-	-	-	Non si prevede attività di cantiere
	ESERCIZIO	1	1	1	1 	Data la natura dell'opera, in fase di esercizio, si prevede un rischio trascurabile di sversamenti accidentali di inquinanti.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Qualità delle acque	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	3	2	2	+16 	Il progetto consentirà di recuperare fibre di cellulosa dai reflui civili da destinare a reimpiego e, contemporaneamente, a ridurre il carico di sostanze da trattare.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Rimozione di vegetazione	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	-	-	-	-	Il progetto non ha impatti sulla componente.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	Il progetto non ha impatti sulla componente.


4.2.3 QUALITÀ DELL'ARIA


Relativamente alla componente in esame si valutano i seguenti impatti potenziali:

POTENZIALE IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO	E	D	R/IR	S	MISURE DI ATTENUAZIONE/ MITIGAZIONE/COMPENSAZIONI
Emissione di inquinanti – mezzi di approvvigionamento ed operativi	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	1	2	1	-2 	Data la natura dell'opera, l'entità dell'impatto potenziale è valutabile come bassa.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Polveri – operazioni di scavo e movimentazione materiale	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	1	1	1	-1 	Data la natura dell'opera, l'entità dell'impatto potenziale è valutabile come bassa.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Odori	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	1	1	1	-1 	Data la natura dell'opera, l'entità dell'impatto potenziale è valutabile come bassa.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.

4.2.4 AGENTI FISICI

Relativamente alla componente in esame si valutano i seguenti impatti potenziali:

POTENZIALE IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO	E	D	R / IR	S	MISURE DI ATTENUAZIONE/ MITIGAZIONE/COMPENSAZIONI
Vibrazioni	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	1	1	1	-1 	Data la natura dell'opera, l'entità dell'impatto potenziale è valutabile come trasc.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Rumore	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	1	1	1	-1 	Data la natura dell'opera, l'entità dell'impatto potenziale è valutabile come bassa.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Illuminazione	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere

POTENZIALE IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO	E	D	R / IR	S	MISURE DI ATTENUAZIONE/ MITIGAZIONE/COMPENSAZIONI
	ESERCIZIO	1	1	1	-1 	Data la natura dell'opera, l'entità dell'impatto potenziale è valutabile come bassa.
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.

4.2.5 FLORA, FAUNA E VEGETAZIONE

Relativamente alla componente in esame si valutano i seguenti impatti potenziali:

POTENZIALE IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO	E	D	R / IR	S	MISURE DI ATTENUAZIONE/ MITIGAZIONE/COMPENSAZIONI
Rimozione di vegetazione	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	-	-	-	-	Il progetto prevede esclusivamente modifiche gestionali e non prevede alcuna rimozione di vegetazione
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.
Disturbo alla fauna	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	-	-	-	-	Il progetto prevede esclusivamente modifiche gestionali e non prevede alcuna ulteriore disturbo della fauna
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.

4.2.6 PAESAGGIO

Relativamente alla componente in esame si valutano i seguenti impatti potenziali:

POTENZIALE IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO	E	D	R/IR	S	MISURE DI ATTENUAZIONE/ MITIGAZIONE/COMPENSAZIONI
Paesaggio	CANTIERE	-	-	-	-	Il progetto non prevede fase di cantiere
	ESERCIZIO	-	-	-	-	La fase di esercizio non si differenzia dallo stato di fatto
	DISMISSIONE	-	-	-	-	In fase di dismissione verrà ripristinata la configurazione attuale.

4.3 MISURE DI MITIGAZIONE

In relazione agli impatti stimati e alle misure di attenuazione già previste dal progetto si considerano le seguenti misure di mitigazioni in fase di cantiere:

- Pulizia e manutenzione delle piste di percorrenza;
- Kit di pronto soccorso ambientale.

5 Conclusioni

La valutazione effettuata nel presente documento evidenzia la sostanziale fattibilità dell'intervento progettato con le finalità di tutela previsti dai Piani e Programmi sovraordinati e con la qualità dell'ambiente circostante.

Pertanto, fatti salvi eventuali ed ulteriori approfondimenti o prescrizioni che dovessero essere imposti dall'autorità competente è possibile affermare che gli interventi previsti non determinano variazioni significative dell'ambiente dell'area vasta.

Appare importante sottolineare che gli interventi dovranno necessariamente prevedere l'adozione di accorgimenti tecnici e gestionali per minimizzare la diffusione di polveri e rumori oltre, ovviamente, ad impedire la dispersione di rifiuti durante l'intera fase di esercizio dell'impianto.