



GIUNTA REGIONALE

CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

Giudizio n° 2754 del 21/02/2017
Prot n° 2016058838 del 04/10/2016

Ditta proponente ARAP - AZIENDA REGIONALE ATTIVITÀ' PRODUTTIVE

Oggetto Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale e del Comune di Sulmona

Comune dell'intervento SULMONA **Località** Santa Rufina

Tipo procedimento VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ AMBIENTALE ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. N° 152/2006 e ss.mm.ii.

Tipologia progettuale pt.7 lett.v) All.IV D.Lgs 152/2006 e smi

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore avv. C. Gerardis (Presidente)

Dirigente Servizio Tutela Val. Paesaggio e VIA ing. D. Longhi

Dirigente Servizio Governo del Territorio arch. B. Celupica

Dirigente Politica energetica, Qualità dell'aria

Dirigente Servizio Politiche del Territorio geom. Ciuca (delegato)

Dirigente Politiche Forestali:

Dirigente Servizio Affari Giuridici e Legali

Segretario Gen. Autorità Bacino

Direttore ARTA dott.ssa Di Croce (delegata)

Dirigente Servizio Rifiuti:

Dirigente delegato della Provincia.

Dirigente Genio Civile AQ-TE ing. G.A. Ruscitti (delegato)

Dirigente Genio Civile CH-PE

Esperti esterni in materia ambientale

arch. T. Di Biase



Relazione istruttoria

vedi relazione allegata

Istruttore

ing. E. Galeotti

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta ARAP - AZIENDA REGIONALE ATTIVITÀ'

PRODUTTIVE

per l'intervento avente per oggetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale e del Comune di Sulmona

da realizzarsi nel Comune di SULMONA

IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria predisposta dall'Ufficio e (ritenuta esaustiva la VCA escludendo di conseguenza l'intervento in oggetto dalla procedura di VIA

ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

FAVOREVOLE

I presenti si esprimono favorevolmente all'unanimità sulla compatibilità ambientale

avv. C. Gerardis (Presidente)

ing. D. Longhi

arch. B. Celupnea

geom. Ciuca (delegato)

ing. G.A. Ruscitti (delegato)

dott.ssa Di Croce (delegata)

arch. T. Di Biase

dott.ssa B. Togna

(segretario verbalizzante)

Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR entro il termine di 60 gg o il ricorso straordinario al capo dello Stato entro il termine di 120 gg. Il giudizio viene reso fatti salvi i diritti di terzi e l'accertamento della proprietà o disponibilità delle aree o immobili a cura del soggetto deputato.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Istruttoria Tecnica

Verifica di Assoggettabilità – V. A.

Oggetto dell'intervento:	Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona
Descrizione del progetto:	Migliorare la funzionalità dell'impianto esistente, adeguandolo alle effettive necessità di depurazione ed alle prescrizioni normative regionali; pertanto, si attuerà un adeguamento tecnico delle strutture in esercizio ed un potenziamento adeguato ad una capacità di carico afferente di 35.000 a.e.
Azienda Proponente:	ARAP Azienda regionale delle Attività produttive

Localizzazione del progetto

Comune:	Sulmona
Provincia:	AQ
Altri Comuni Interessati:	nessuno
Località:	Santa Rufina
Numero foglio catastale:	16
Particella catastale:	73, 275, 4026, 84, 28

Definizione della procedura

L'intervento è sottoposto alla procedura di A.I.A. ai sensi del D.lgs.152/06 e ss. mm. e ii.:	no
L'intervento è sottoposto a Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA):	no
L'intervento VINCA è di competenza regionale?:	no
La procedura prevede il N.O.BB.AA. :	no
Il N.O.BB.AA. è di competenza regionale?:	no
Ricade in un'area protetta:	no
E' un'area sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004:	no
Art. 142 del D.Lgs. 42/04:	/
S.I.C.	no
Z.P.S.	no
Categoria degli Allegati III e IV del D.Lgs. 152/06	pt.7 lett.v) All.IV D.Lgs 152/2006 e smi

Referenti della Direzione

Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico: dott. Pierluigi Centore

ASSENTE





**Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale**

Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

**SEZIONE I
ANAGRAFICA DEL PROGETTO**

Responsabile Azienda Proponente

Cognome:	Leombroni
Nome:	Giampiero
Telefono:	
e-mail:	
PEC:	

Estensore dello studio

Nome Azienda e/o studio professionista:	
Titolo:	
Cognome Referente:	
Nome Referente:	
Albo Professionale:	
Numero iscriz. Albo:	
Telefono:	
PEC:	

Atti di sospensione

Atti di sospensione

Altra Documentazione





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
Ing. Erlka Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

1. ILLUSTRAZIONE E MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

Il progetto di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione si propone di migliorare la funzionalità dell'impianto esistente, adeguandolo alle effettive necessità di depurazione e alle prescrizioni normative regionali; pertanto, si attuerà un adeguamento tecnico delle strutture in esercizio ed un potenziamento adeguato ad una capacità di carico afferente di 35.000 a.e.

L'impianto tratta acque reflue urbane ed è servito da fognatura mista. Le tecniche di progettazione adottate rispettano le norme contenute nel D.Lgs. 152/06, modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/08.

L'intervento rientra tra quelli che sono sottoposti a Verifica di Assoggettabilità, ai sensi del Decreto Legislativo n° 4/2008, Titolo III art. 20 – Allegato IV, punto 7 lett.v (impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti), recepito con DGR n° 209 del 17/03/2008.

SEZIONE II

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1. Localizzazione geografica

L'area di progetto è ubicata in località Santa Rufina, nel comune di Sulmona (AQ), in prossimità dell'area industriale. L'area è inquadrata nel Foglio 369 – Tavola EST della Carta Topografica Regionale (ed.2000). Il sito è contraddistinto in catasto al foglio n°9 - part. n.1919, si colloca in un'area pianeggiante nella conca di Sulmona; nell'area circostante insistono diverse infrastrutture (strade, capannoni industriali, ferrovia, servizi a rete) che servono l'area industriale di Sulmona e Pratola Peligna.

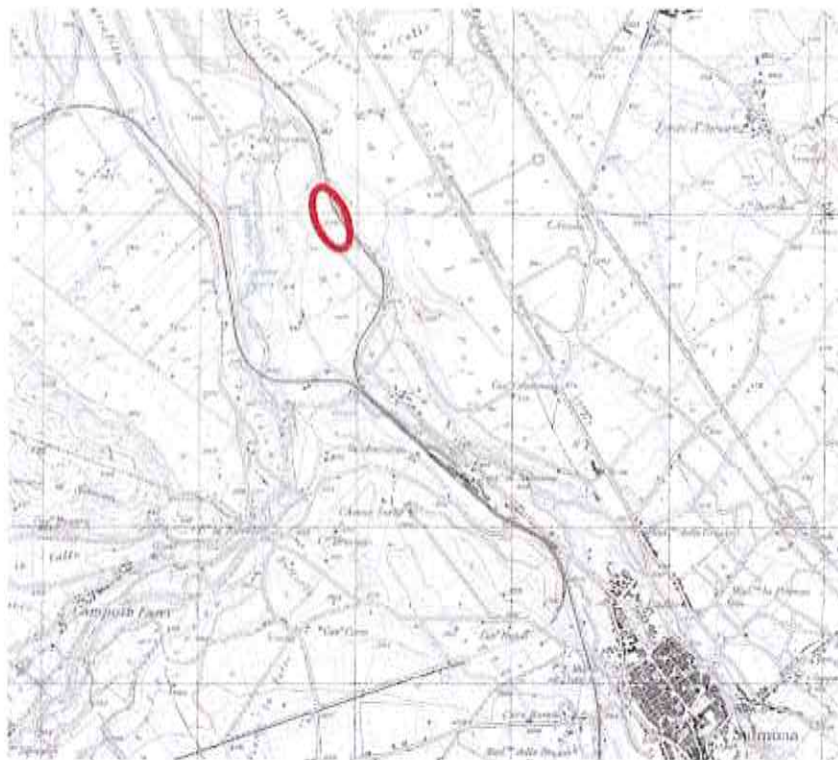


Figura 2. Stralzo Carta Topografica Regionale (Fg. 369 e), scala 1:20.000, in rosso l'area di esame





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

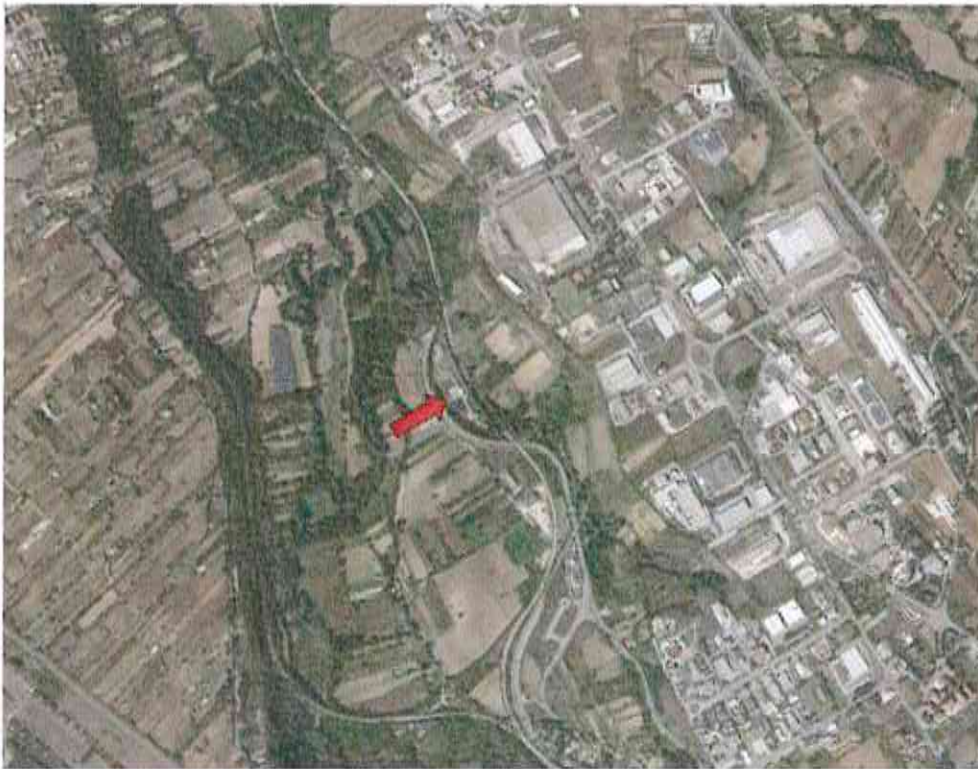


Figura 3. Stralcio immagine da satellite (fonte: Google Earth), la freccia rossa indica l'area di progetto.

2. Rapporti del progetto con la pianificazione di settore specifico, dei piani territoriali di riferimento, degli altri piani di settore potenzialmente interessati e con i vincoli normativi.

Il presente progetto definitivo non ha la necessità di richiedere il rilascio di alcun parere ambientale dal momento che non è interessata da nessun vincolo ambientale o geologico.

Tuttavia, essendo un impianto con capacità di 35.000 a.e., il progetto è sottoposto a *Verifica di Assoggettabilità*, ai sensi del Decreto Legislativo n° 4/2008, Titolo III art. 20 – *Allegato IV, punto 7 lett.v* (“*impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti*”), recepito con DGR n° 209 del 17/03/2008.

Piano regolatore generale

Dalla consultazione della programmazione territoriale si evince che l'impianto esistente rientra nella zona destinata ad Impianto di Depurazione delle Acque così come previsto dal P.R.T. del ex Nucleo di Sviluppo Industriale di Sulmona ora A.R.A.P.

Piano di tutela delle acque

Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento tecnico e programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa previsti dall'art. 121 del D.Lgs. 152/06. Attraverso tale articolo vengono definiti gli interventi volti a garantire il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale individuando anche le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

La Regione Abruzzo intende seguire, per il raggiungimento e/o mantenimento degli obiettivi di qualità delle risorse idriche, le misure previste dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. A tal fine, con delibera del 01.06.2009, n. 270 ha approvato le —Strategie di Piano per il raggiungimento degli obiettivi di qualità. Il Piano è stato adottato in via definitiva dalla Regione Abruzzo con Delibera di Giunta Regionale n°614 del 09.08.2010. Il piano consente alla regione di classificare le acque superficiali e sotterranee e fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee classificate.

Il proponente indica gli obiettivi del PTA e le caratteristiche del corpo recettore (Fiume Sagittario, Bacino del fiume Aterno,) facendo riferimento ai dati della Tav. 4.3 del Piano di Tutela delle Acque (*Carta dello stato ambientale dei corpi idrici superficiali*). Sono presenti punti di monitoraggio per lo stato di qualità ambientale del F. Sagittario sia a monte che a valle dell'area di impianto:

- sul fiume Gizio a valle del nucleo urbano di Sulmona (Stazione R1307GI45),
- sul Sagittario tra Anversa degli Abruzzi e Bugnara (Stazione R1307SA36),
- sul Sagittario a Roccacasale (R1307SA40).

Eccetto la seconda, che mostra uno stato Buono, le stazioni di monitoraggio hanno evidenziato uno stato di qualità Sufficiente.

Per quanto riguarda i seguenti vincoli:

- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico;
- Piano Stralcio Difesa Alluvioni dell'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro (P.S.D.A.);
- Piano Regionale Paesistico;
- Vincolo Paesaggistico-Archeologico;
- Vincolo Idrogeologico-Forestale (R.D. n°3267 del 30.12.1923);
- Beni culturali (art.10 D.Lgs. 42/04);
- Aree protette (L.394/1991) – Rete Natura 2000 (S.I.C. – Z.P.S.);

l'impianto in oggetto non ricade negli ambiti interessati da detta vincolistica.

SEZIONE III

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

I. CARATTERISTICHE TECNICHE E FISICHE DEL PROGETTO

a. Descrizione del progetto

Stato attuale

L'area in esame si estende su una superficie pianeggiante situata sulla piana alluvionale del Fiume Sagittario, in località S.Rufina.

L'area destinata alla depurazione ha un'estensione di circa 3 ha, su cui è presente l'impianto esistente realizzato negli anni '90 per il trattamento di acque reflue urbane di tipo misto (cloacali e meteoriche). L'impianto di depurazione di Sulmona oggi riceve gli scarichi provenienti dall'agglomerato urbano e industriale di Sulmona ed ha una potenzialità di 35.000 abitanti equivalenti, anche se le unità di processo sono attualmente sottodimensionate in funzione dei flussi idraulici.

L'impianto base è a ciclo biologico a fanghi attivi, con due stadi separati di pre-denitrificazione e di ossidazione biologica con nitrificazione. In successione è stato costruito l'impianto di digestione anaerobica dei fanghi con capacità di accumulo di circa 275 m³, mai entrato in funzione.





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

Caratteristiche impianto esistente

Linea acque

- Stazione di grigliatura primaria automatica con compattatore dei succedanei;
- Stazione di sollevamento liquami, a 4 elettropompe sommergibili, priva di misuratori della portata in ingresso;
- Unità di grigliatura medio-fine a due griglie automatiche sub-verticali;
- Unità di dissabbiatura e flottazione, con ponte pulitore per l'estrazione delle sabbie;
- Bacino di omogeneizzazione delle acque in ingresso, della capacità di m³ 2.560;
- Bacino di sedimentazione primaria, della capacità di m³ 1.473;
- Reattori biologici di pre-denitrificazione (2 vani da 1.200 m³) con un volume utile disponibile di m³ 2.400;
- Reattori biologici di ossi-nitrificazione (2 vani da 1.300 m³) con un volume complessivo di 2.600 m³;
- Unità di sedimentazione secondaria a flusso radiale (2 bacini da 785 m³) con un volume complessivo di 1.570 m³;
- Unità di ricircolo dei fanghi attivi a 3 pompe sommergibili, alloggiare in apposito manufatto isolato e posto in prossimità dei reattori biologici di ossidazione;
- Unità di sterilizzazione chimica, con bacino provvisto di setti a labirinto, della capacità di 206,78 m³; il mezzo sterilizzante impiegato è l'acido peracetico.

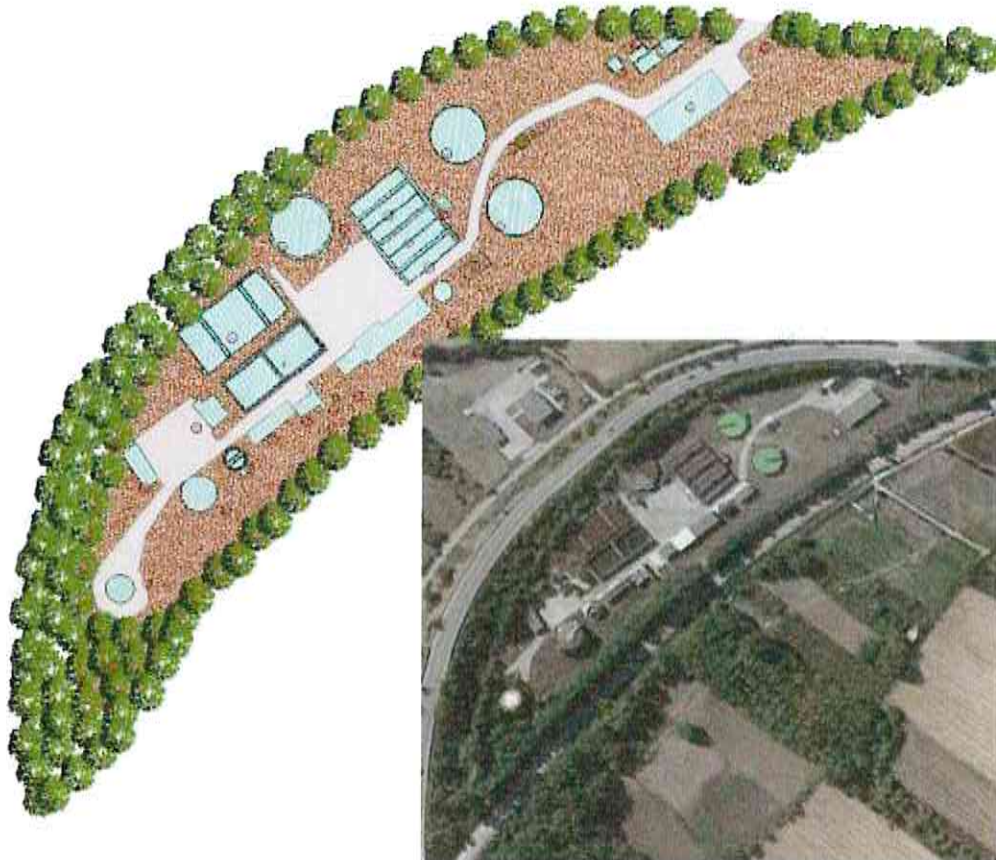


Figura 96. Stato attuale dell'impianto esistente (da progetto e da satellite).





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione e servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

Linea fanghi

- Unità biologica di digestione aerobica dei fanghi di supero, della capacità utile di m³ 1.300;
- Unità di pre-ispessimento dinamo-gravimetrico dei fanghi di supero, tipo Thorpey, della capacità di m³ 150,80 ed una superficie del fondo di m² 50,26;
- Unità di digestione anaerobica dei fanghi di supero, della capacità di 640 m³ (mai entrata in funzione);
- Unità di stoccaggio del Biogas (gazometro inattivo), del tipo a campana flottante, della capacità di m³ 275;
- Edificio di servizio per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature complementari del sistema di digestione anaerobica;
- Unità di post-ispessimento dinamo-gravimetrico dei fanghi digeriti anaerobicamente, tipo Thorpey, della capacità di m³ 150,80 ed una superficie del fondo di m² 50,26;
- Unità di disidratazione meccanica dei fanghi digeriti, costituita da n. 2 nastropresse a due teli confluenti e 7 rulli di strizzaggio con larghezza di telo di mm. 2.000, nonché n. 2 centraline automatiche di preparazione e dosaggio del flocculante.

Se si osservano i dati in ingresso all'impianto, si può notare che il carico medio del BOD5 risulta di 200 ppm. Questo dato rapportato alla punta idraulica giornaliera rilevata, di 10.500 mc. porta a determinare la quantità massica del BOD5 in ingresso, pari a Kg. 2.100/g. Considerando che l'apporto di BOD5 generato giornalmente da un abitante è stabilito in 60 gr./ab. (D.Lgs. 152/2006), la popolazione E.G.W. collegata alla rete fognaria è così determinata: $E.G.W. = 2.100 / 0,06 = 35.000$

Analisi delle criticità rilevate

L'impianto non è attualmente in grado di pre-trattare una portata pari a 4·Q_m, così come richiesto dal DRA n. 227 del 28-03-2013 - linee guida. Ne consegue che l'impianto di pretrattamento (grigliatura fine, dissabbiatura e flottazione) non è attualmente in grado di sopportare il carico idraulico sopra indicato. La esistente unità di sterilizzazione chimica ha un volume inadeguato anche per il carico idraulico limitato a 2·Q_m che rappresenta la portata massima trattabile dalla filiera biologica. Emerge la necessità di adeguare la struttura alle nuove esigenze tecnologiche e normative. Le due esistenti unità di sedimentazione presentano una superficie complessiva utile di m² 628 ed un volume complessivo utile di m³ 1.570. Le caratteristiche dimensionali sono: diametro interno di m. 20 ed un'altezza media della lama d'acqua di m. 2,20. Alla massima portata ammessa, pari a 2·Q_m+Q_r, la velocità di Hazen è di 2,09 m/h, mentre la ritenzione risulta di 1 ora e 12 minuti. Tali valori appaiono decisamente elevati e dunque, generano forte criticità. Si consideri che in condizioni standard di Q_m+Q_r, la velocità di Hazen è di 1,39 m/h, mentre la ritenzione risulta di 1 ora e 48 minuti, dunque valori inaccettabili. In concreto risulta necessario integrare le unità di sedimentazione esistenti, mediante la realizzazione di un III sedimentatore sempre a flusso radiale ma di maggiori prestazioni. L'impianto di ricircolo interno (mixed liquor) presenta indubbie discrepanze, non solo per l'improprio punto di prelievo, situato all'interno dei bacini di nitrificazione, in zona coincidente con l'ingresso del flusso proveniente dalla fase di denitrificazione, ma anche per il punto di restituzione presso i due vani di pre-denitrificazione. In questi ultimi, infatti, il flusso di ritorno perviene in un solo vano di dentro, anche a causa della non corretta esecuzione del canale di distribuzione, che presenta una pendenza del fondo errata. Si palesa chiara la necessità di spostare, in completa opposizione, le apparecchiature di pompaggio del mixed liquor e riconfigurare le relative condotte di mandata. Andrà opportunamente realizzato un adeguato vano di riunione dei due ricircoli (vano anossico di bioselezione) con funzione di ripartitore dei flussi ai due vani di denitrificazione, nonché la ristrutturazione del canale di alimentazione di questi ultimi.





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

I vani di ossidazione biologica sono dotati di diffusori di fondo a piattello di vecchia generazione, con un modesto grado di trasferimento dell'ossigeno, dalla fase gassosa alla interfaccia liquida. Anche se la dotazione di compressori appare congrua, per le oggettive esigenze di nitrificazione, appare tuttavia necessario provvedere alla sostituzione dei sistemi di areazione, con speciali —blocchi di ossigenazione a diffusori cilindrici con membrana in elastomero microforato, aventi caratteristica di alto rendimento e, per la loro speciale realizzazione, consentono di essere recuperati senza la necessità di dover vuotare il bacino, per la effettuazione di operazioni di manutenzione, anche di tipo straordinario.

La fase di disidratazione dei fanghi attualmente vede in funzione due nastropresse a teli confluenti, a 7 rulli di strizzaggio, di vecchia generazione. Delle due macchine, almeno una andrebbe sostituita con una macchina di ultima generazione, con 11 rulli di strizzaggio e teli da 2.200 mm. capace di 300 Kg/m²/h. Si rileva un non corretto sistema di alimentazione delle esistenti macchine e la mancanza di un pre-miscelatore fango/polimero che migliorerebbe il rendimento del buratto addensatore di cui le macchine sono dotate. Anche il sistema di pompaggio dei fanghi alle nastropresse appare obsoleto ed irrazionale. L'intero sistema andrebbe dunque aggiornato, con l'installazione di nuove pompe monovite con diversa configurazione delle condotte prementi.

Quanto poi all'impianto di trasporto e scarico dei fanghi disidratati nei cassoni carrabili, si constata che questo è inappropriato, giacché non consente di effettuare lo scarico su più cassoni disposti su file parallele. L'attuale convogliatore andrebbe sostituito con un trasportatore a doppia coclea (orizzontale + verticale), completamente cofanato e completo di un distributore esterno a coclea orizzontale, dotato di appositi —cassettil per la singola alimentazione di 3 cassoni carrabili.

Nella stazione di disidratazione dei fanghi non esiste alcun sistema di trattamento dell'aria all'interno del locale di alloggiamento delle macchine. Si appalesa la necessità di adeguare l'impianto a quanto stabilito nell'allegato IV al D.Lgs. 152 del 2006. Tale adeguamento comporta però l'estensione del trattamento dell'aria anche ad altre unità tecnologiche, come ad esempio la sezione di grigliatura primaria e quelle di addensamento dei fanghi. Dal momento che l'impianto ha una potenzialità superiore a 10.000 abitanti, il sistema di trattamento dell'aria andrà strutturato in modo centralizzato.

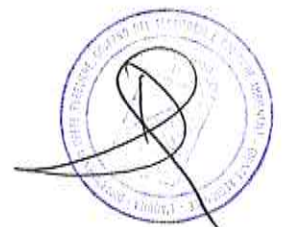
Opere in progetto

Dai dati risultanti dal calcolo di verifica della filiera biologica, emerge che la criticità esistente riguarda l'aspetto idraulico della fase di sedimentazione secondaria e della disinfezione finale.

La verifica idraulica dei bacini esistenti ha indicato chiaramente la insufficienza della loro funzionalità e, dunque, è palese la necessità di provvedere alla realizzazione di una nuova unità di sedimentazione secondaria ed il potenziamento dell'impianto di ricircolo dei fanghi estratti.

Così pure dovrà essere integrata l'esistente unità di sterilizzazione chimica, con una nuova unità, a contatto forzato, al fine di rientrare nei parametri di accettabilità allo scarico indicati alle tabelle 1 e 3 del D.Lgs. 152/2006.

Di seguito si riporta una descrizione di massima delle strutture in progetto. Si rimanda agli elaborati specifici per i dettagli.





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
Ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

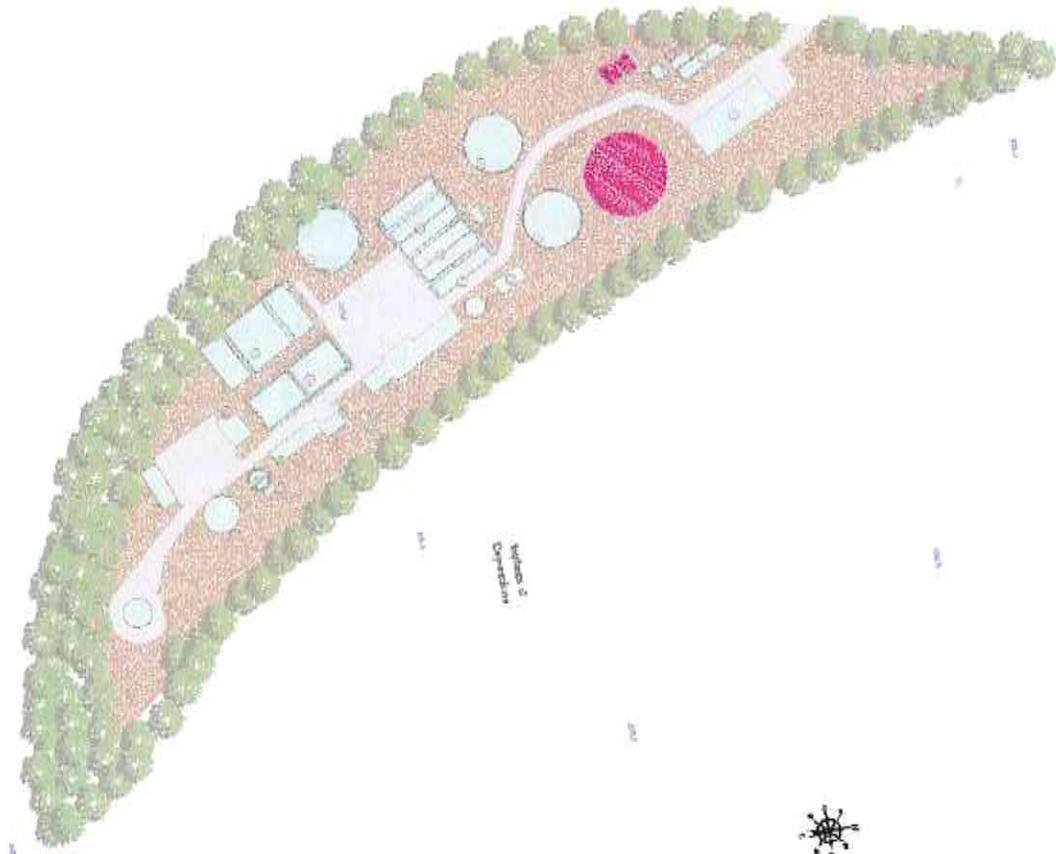


Figura 107. Stato di progetto dell'impianto (in rosa le strutture da realizzare).

Nuovo sedimentatore

Il nuovo bacino di sedimentazione avrà un diametro interno di m. 30, ed un'altezza media della lama d'acqua di m. 3,50. È dotato di una camera di calma ed espansione centrale in calcestruzzo cementizio armato, dotata di n. 8 diffusori Stengel D-200, in acciaio inossidabile AISI-304L con diametro commerciale del DN200





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
Ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

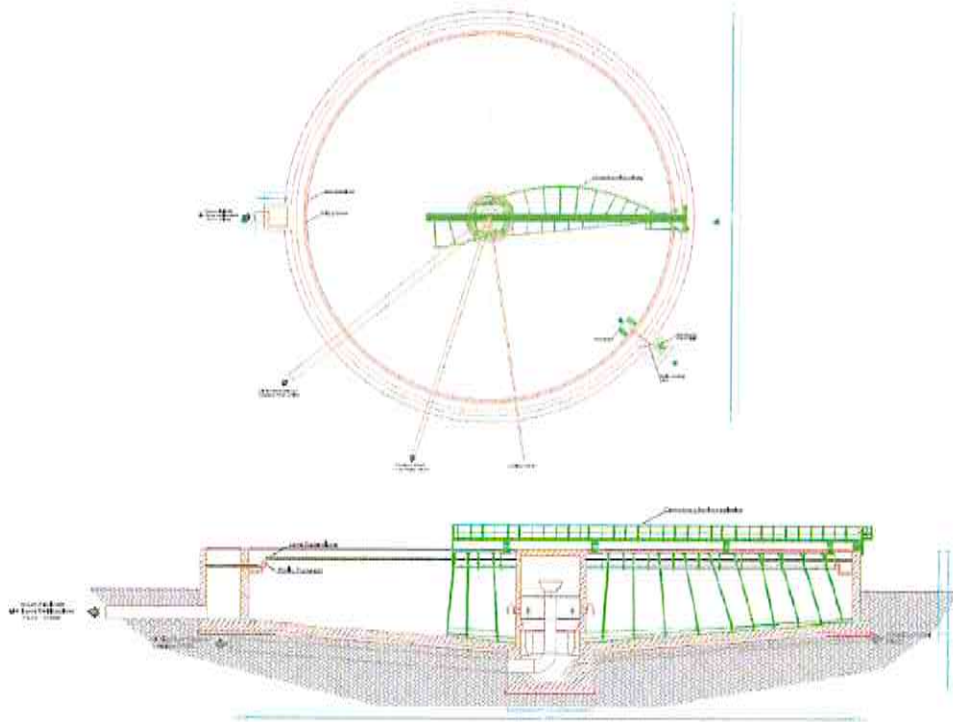


Figura 18. Nuovo sedimentatore in pianta e in sezione.

Nuova unità integrativa di disinfezione chimica

Come in precedenza detto, l'esistente unità di disinfezione chimica viene integrata con una nuova unità, a contatto forzato, al fine di rientrare nei parametri di accettabilità allo scarico, indicati alle tabelle 1 e 3 del D.Lgs. 152/2006.

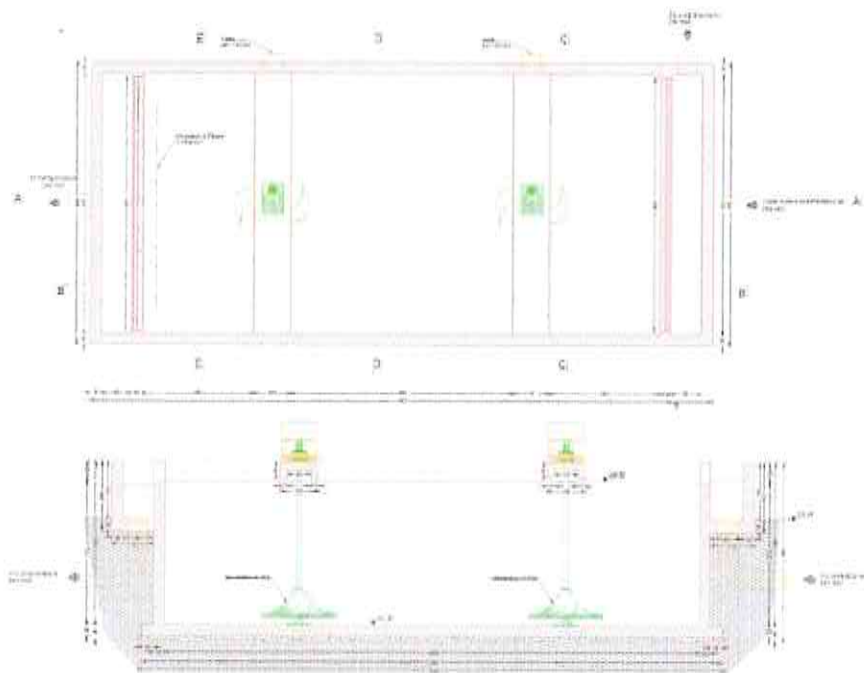


Figura 19. Nuova unità di disinfezione in pianta e in sezione.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
Ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

DESCRIZIONE	Unità di misura	INDICI
UNITÀ DI DISINFEZIONE		
<i>Calcolo di verifica unità esistenti</i>		
Portata idraulica media giornaliera	mc/g	10.500,0 0
Portata media oraria da inviare alla disinfezione Q_m	mc/h	437,50
Portata di punta Q_p	mc/h	656,25
Portata massima trattabile: $2 \cdot Q_m$	mc/h	875,00
Portata massima trattabile: $4 \cdot Q_m$	mc/h	1.750,00
Volume utile della unità esistente con setti a labirinto: $21,10 \cdot 4,90 \cdot 2,0$	mc.	206,78
Tempo di contatto minimo alla portata Q_{max} , per l'Escherichia Coli	min.	15,00
Volume di contatto utile richiesto nelle condizioni di $2Q_m$	mc.	218,75
Volume totale richiesto in condizioni di $4 \cdot Q_m$	mc.	437,50
Portata da inviare al nuovo vano di disinfezione	mc/h	1373,20
Il volume integrativo necessario, risulta di:	mc.	343,30
Integrazione con bacino unico: $14,0 \times 7,0 \times 3,7$	mc.	362,6
Volume di contatto complessivo "post operam"	mc.	569,38
Tempo di contatto risultante a Q_{max}	min	19,52
<i>Calcolo di verifica della nuova unità integrativa : Ripartizione delle portate</i>		
Volume utile della nuova unità	mc.	362,25
Indice idraulico di ripartizione risultante: $[1.750,00 / 437,78]$	mc/mcb/h	3,073
Portata media oraria da inviare alla nuova sterilizzazione Q_m	mc/h	249,20
Portata di punta Q_p	mc/h	373,80
Portata massima trattabile	mc/h	1373,20
<i>Calcolo di verifica dei tempi di contatto della nuova unità integrativa</i>		
Tempo di contatto risultante a Q_m	min	87,21
Tempo di contatto risultante a Q_p	min	58,14
Tempo di contatto risultante a Q_{max}	min	15,82





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

Sistema di miscelazione con la soluzione sterilizzante		
Tipo di contatto con miscelatore	Forzato	—
Tipo di miscelatore: INVENT - HCM/2000-22-0,55	—	—
Numero dei miscelatori installati nella nuova unità	N.	2
Diametro della girante in Hypalon	mm.	2.000
Velocità di rotazione	rpm	20,30
Potenza del motore installato	kW	0,75
Potenza assorbita dalla rete elettrica	kWh	0,33
Potenza specifica	W/mc	2,80
Potenza totale installata	kW	0,74
Potenza totale assorbita dalla rete elettrica	kWh	0,66
Ore giornaliere di funzionamento	H/g	18,00
Consumo giornaliero previsto (in regime di 4-Qm)	kWh/g	11,88
Portata idraulica di miscelazione	mc/s	1,20
Velocità media sul fondo	cm/s	41,00
Corrente nominale	Amp	1,10
Corrente di spunto	Amp	3,60
Peso totale della macchina	Kg.	180,00
Momento torcente in condizioni di esercizio	Nm	154,00
Momento torcente allo spunto	Nm	300,00
Carico statico assiale	N	1.770,00
Carico dinamico assiale	N	520,00

Il nuovo bacino di sterilizzazione in pratica sarà destinato a ricevere direttamente dalla unità di pretrattamento l'intera portata di 2·Qm, in caso di eventi meteorici che portano al superamento della portata destinata alla filiera biologica, ossia ulteriori 2·Qm.

Dunque, il segnale proveniente dal misuratore di portata dei liquami pretrattati indirizzati alla filiera biologica, nel caso rilevi un over-flow rispetto al valore impostato, pone in funzione automaticamente la nuova unità, avviando sia il dosaggio che la miscelazione. Il nuovo bacino ha una lunghezza interna di m. 12,0, una larghezza interna di m. 5,50 ed un'altezza della lama d'acqua di m. 3,50, il che genera un volume utile di contatto di 231 mc.





Utilizzazione delle risorse e produzione rifiuti

Acido Peracetico C₂H₄O₃

Per l'unità di sterilizzazione chimica, che prevede l'abbattimento dei patogeni entro i limiti imposti dalla legge, la proposta progettuale è quella di sostituire la soluzione di ipoclorito di sodio con una di Acido Peracetico (PAA) al 15%.

Per lo stoccaggio della soluzione si utilizzeranno cisternette in polipropilene da 1.000 lt poste al riparo dalla luce solare. La soluzione è fornita da ditte specializzate con il sistema di vuoto a rendere, pertanto, non è prevista la produzione di rifiuti.

Acqua

Per l'utilizzo dei servizi igienici all'interno dell'impianto, per le fasi di dissoluzione dei polimeri e per i lavaggi tecnologici è necessario utilizzare acqua potabile e non proveniente dalle condotte urbane e convogliate in un gruppo autoclave alloggiato nell'edificio di servizio.

Rifiuti

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti connessi al processo di depurazione, essi sono rappresentati da:

- Rifiuti solidi grossolani provenienti dalla grigliatura; essi sono compattati e trasportati all'interno di un cassonetto scarrabile del tipo RSU, poi smaltiti in discarica idonea.
- Sabbie e materiale fine proveniente dalla fase di dissabbiatura; viene scaricato in apposito contenitore trasportabile su camion per smaltimento in discarica.
- Fanghi disidratati provenienti dalla linea fanghi: vengono trasportati in uno scarrabile e smaltiti in discarica come reflui urbani non tossici di depurazione biologica.

Tutte le acque di lavaggio e le acque di surnatazione vengono convogliate nel bacino di carico e ripercorrono il processo depurativo dalle unità di pretrattamento. Stesso discorso per le acque meteoriche drenate e raccolte e per le acque di scarico dei servizi igienici interni all'impianto.

Rischio di incidenti

L'area di progetto costituisce un cantiere con personale e mezzi d'opera in esercizio. In tal senso il Decreto Legge 626/94 disciplina la sicurezza e la salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

Alcune misure introdotte dal D.L. 626/94, identificano come obblighi e responsabilità a carico del datore di lavoro:

- garanzia di efficienza e sicurezza dei luoghi di lavoro;
- compilazione ed aggiornamento del documento di sicurezza e salute;
- necessità di seguire appositi corsi, nel caso che il datore di lavoro voglia assumere in proprio l'incarico di cui al punto precedente;
- pronto soccorso;
- comunicazione degli infortuni e delle situazioni di grave pericolo;
- misure per la protezione contro gli incendi, esplosioni e atmosfere nocive;
- predisposizione misure di evacuazione e salvataggio;
- informazione dei lavoratori sulle misure da prendere in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro;
- controllo sanitario;
- esame regolare e verifica delle misure di sicurezza e salute dei lavoratori e del sistema di gestione della sicurezza e della salute.

Inoltre, saranno adottate adeguate soluzioni tecniche relativamente alla realizzazione di scate di accesso e parapetti e adeguata protezione di impianti e componenti elettrici.





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

Prima dell'inizio dei lavori verrà, inoltre, predisposto un Documento di Sicurezza e Salute secondo le direttive del Decreto Legge 624/96 che disciplina la sicurezza e la salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro. Il documento si articola in due fasi:

- nella prima fase vi è una identificazione dei pericoli che sussistono sul luogo di lavoro e relativi rischi associati agli stessi;
- nella seconda fase vengono individuate le misure di prevenzione, di protezione e raccomandazione da attuare in cava in conseguenza della valutazione dei rischi di cui al punto precedente.

In relazione al pericolo di incidenti per l'ambiente, si ritiene che non vi siano rischi di alcun genere dal momento che le sostanze chimiche utilizzate vengono opportunamente stoccate in recipienti stagni, posti su piazzole o all'interno di edifici in muratura e cemento, pavimentate con solette di tipo industriale e perfettamente livellate. Non si ravvisano possibilità di sversamenti al suolo e rischi di inquinamento ambientale.

Motivazioni sulla soluzione tecnica prescelta

Facendo riferimento a quanto in precedenza riportato, il progetto proposto è teso a potenziare ed adeguare, nel suo complesso, il depuratore di Sulmona al fine di renderlo un'infrastruttura altamente funzionale per il servizio di fognatura e depurazione all'interno dell'Ambito Territoriale di Sulmona. Si è pertanto attuata una strategia di progettazione seguendo i processi e le tecniche in linea con le migliori tecnologie disponibili; si è operato con l'intento di conseguire un aumento di potenzialità, ma con l'idea di non stravolgere l'attuale layout delle strutture esistenti, soltanto sopperendo alle carenze del processo biologico e potenziando le strutture esistenti per renderle maggiormente efficienti.

La realizzazione delle nuove strutture integrative è stata comunque studiata in maniera tale da non alterare l'attuale struttura interna dell'area di impianto esistente, né l'ambiente circostante, procedendo con grande cautela per la minimizzazione di ogni potenziale impatto con il territorio circostante.

Tutte le scelte progettuali sono state prese, in accordo con il proponente, avendo cura di:

- adottare le migliori tecniche e pratiche disponibili nell'ambito dei processi depurativi al fine di dare le massime garanzie di prestazione dei processi depurativi, in termini di robustezza tecnologica, opportuna scelta dei coefficienti di sicurezza, idonea scelta di macchine
- salvaguardare la qualità dell'effluente finale del depuratore
- mitigare gli impatti ambientali con l'utilizzo di macchine chiuse in carter di protezione e tecniche di insonorizzazione
- minimizzare le strutture in elevazione e, in generale, l'occupazione di suolo comunque disponibile nell'area di impianto

QUADRO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Ambiente Idrico

Reticolo idrografico e falda

Il reticolo idrografico è quello tipico di una valle alluvionale con un reticolo naturale e artificiale costituito da fossi di erosione che drenano le acque meteoriche, provenienti dalle montagne fino alla valle alluvionale del fiume Sagittario, per poi confluire nel fiume Alento.

Il Fosso dell'Opera si presenta come un corso d'acqua di modesta estensione e piccola sezione, che presenta un carattere pressochè torrentizio.

L'area di progetto si colloca in prossimità della confluenza di un ruscelletto nel F.so dell'Opera, poco prima della foce, dove l'alveo del fosso è stato cementificato, per cui si ritiene che non vi sia alcun rapporto tra il deflusso superficiale e quello profondo.





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erlka Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

Per quanto riguarda la falda, le indagini in sito hanno evidenziato la presenza di acqua prossima al piano campagna, in virtù della natura estremamente permeabile del terreno di sedime, anche se tale quota può subire delle variazioni in funzione degli apporti meteorici.

Infatti, la presenza della falda è da attribuire all'esistenza di un basamento argilloso-marnoso impermeabile ($K=10^{-7}$; 10^{-9} rif. Bibliog.), pertanto le acque meteoriche e quelle sotterranee permeano attraverso il corpo sabbioso, dotato di una elevata permeabilità ($K=10^{-3}$; 10^{-5}) fino ai livelli argillosi. Dunque l'acquifero superficiale del sito è rappresentato dall'orizzonte sabbioso poco addensato che parte dalla sommità del basamento argilloso fino alla quota della superficie della falda.

D.Lgs. 152/06

Il *Decreto Legislativo n° 152/2006*, sancisce le disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento. In particolare l'art. 21 disciplina le distanze di rispetto per il mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuando le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto.

- Zona di tutela assoluta: è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; essa deve avere una estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

- Zona di rispetto: è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata. Le regioni disciplinano all'interno delle zone di rispetto le strutture o attività. In assenza dell'individuazione da parte della regione della zona di rispetto, la medesima ha un'estensione di 200 mt di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

In relazione all'area in progetto, si evidenzia che per un raggio di circa 200 mt intorno all'area di progetto non si riscontra la presenza di sorgenti, opere di derivazione o pozzi di acque potabili.

L'attività in progetto non comporta alcuna modifica allo scorrimento delle acque superficiali e all'idrogeologia, dal momento che le aree di intervento non sono sede di rete idrografica superficiale né vi si individuano emergenze idriche e/o acque sorgentizie di alcun genere. Per tali propositi, sono ragionevolmente da escludere ipotesi di inquinamento diretto delle acque superficiali e sotterranee imputabili all'attività in oggetto.

Inoltre, le operazioni per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto dovranno essere condotte in modo da non interferire e comunque non inquinare la sottostante falda acquifera.

Monitoraggio acque

Come già riportato nel capitolo 3.4.5, lungo il corso d'acqua prossimo all'area di progetto sono presenti diversi punti di monitoraggio delle acque superficiali o profonde.

Quelli più prossimi sono: sul fiume Gizio a valle del nucleo urbano di Sulmona (Stazione R1307GI45), sul Sagittario tra Anversa degli Abruzzi e Bugnara (Stazione R1307SA36), sul Sagittario a Roccacasale (R1307SA40).

I valori riportati indicano in media uno stato ecologico sufficiente, sia a monte che a valle, per cui si suppone che tale stato possa essere esteso al tratto in oggetto.

Impatto stimato

Considerando i dati ricavati dal monitoraggio e conoscendo l'attuale situazione del sistema di depurazione esistente, si ritiene che la qualità delle acque del F. Sagittario è sufficiente.





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

Dal momento che le opere in progetto andranno ad adeguare e migliorare le capacità di depurazione di un impianto esistente, adottando anche una nuova struttura per la sterilizzazione delle acque depurate prima della restituzione finale (con rendimento elevato e buona affidabilità), si ritiene che gli interventi non solo non determineranno alcun impatto negativo sul corpo idrico recettore, ma si avrà senz'altro una miglioria sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque restituite, con un vantaggio per la qualità generale del tratto fluviale.

Le acque di restituzione dell'impianto, infatti, adeguatamente trattate, sterilizzate e monitorate, verranno reimmesse nel F.Sagittario con caratteristiche compatibili con quanto disposto dalle Direttive Europee (Tabella 1 dell'All.5 del D.Lgs. 152/99 e seg.). I fanghi di depurazione, al contrario, verranno opportunamente smaltiti in termini di rifiuti liquidi non pericolosi.

Si stima, pertanto, che non vi sarà un impatto negativo sull'ambiente idrico, ma anzi l'impatto sarà assolutamente positivo, elevato e di carattere permanente sulle caratteristiche ecologiche e ambientali delle acque superficiali e profonde.

Atmosfera

Condizioni climatiche del sito

L'area in studio ricade nella fascia montuosa interna Abruzzese, in un clima tipicamente continentale caratterizzato da escursioni termiche giorno/notte anche elevate (25°C).

La temperatura media annua è di 14.8°C, con valori medi minimi in gennaio (3,9°) e valori medi massimi in luglio (24,7°). la piovosità registra un valore annuo di circa 600 mm con massimi in autunno e primavera. In inverno la neve è frequente e può permanere al suolo per diversi giorni.

Il clima è caldo e temperato, rientrando nella classe Cfa, secondo la classificazione di Koppen e Geiger (1936).

Soglie di percettibilità

E' possibile percepire una sostanza odorigena solamente quando raggiunge una concentrazione minima detta —soglia di percettibilità, definita su base statistica come la concentrazione minima (ATC o Absolute Threshold Concentration) percepibile dal 50% del gruppo di persone preposte all'analisi olfattiva. S'indica con il termine ORTC (Odor Recognition Threshold Concentration) la concentrazione minima percepita dal 100% del gruppo di persone preposte all'analisi olfattiva.

La concentrazione a cui corrisponde la soglia di percettibilità varia a seconda delle sostanze e delle loro caratteristiche chimiche, ma può anche variare notevolmente da un soggetto all'altro in relazione all'età, allo stato di salute, alla sensibilità individuale; la soglia di percettibilità può inoltre modificarsi durante una esposizione prolungata alle sostanze odorigene a causa di fenomeni di assuefazione, adattamento o fatica.

E' necessario relazionare la concentrazione di una sostanza odorigena con l'intensità della sensazione provocata: la —soglia di discriminabilità corrisponde al minimo incremento di concentrazione di una sostanza in corrispondenza del quale il 50% dei rilevatori percepisce una differenza di odore.

Un parametro indicativo della capacità di diffusione dell'odore di una determinata sostanza è l' O.I. (Odor Index), definito come il rapporto tra la concentrazione della sostanza espressa in ppm e la concentrazione minima percepita dal 100% del gruppo di persone preposte all'analisi olfattiva.

Occorre evidenziare che l'Odor Index combina diffusibilità della sostanza, espressa dalla tensione di vapore, e capacità odorigena, espressa dall'ORTC; l'uso di questo parametro permette dunque di considerare in modo adeguato anche quelle sostanze come lo xilene che sono fortemente odorose ma presentano basse tensioni di vapore, o viceversa sostanze dotate di tensioni sufficientemente elevate ma che non danno sensazione di odore.

Di per sé gli odori sgradevoli non vengono considerati patogeni, ciò spiega il perché l'argomento non presenta al giorno d'oggi una vasta letteratura; tuttavia la presenza di cattivi odori altera l'equilibrio psicofisico della persona, producendo uno stato di malessere tale da condizionarne il comportamento.



Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
Servizio Valutazione Ambientale		
Istruttoria Tecnica:	Verifica di Assoggettabilità – V.A.	
Progetto:	Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona	
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: dott. Pierluigi Centore

Il primo effetto nocivo riscontrabile è pertanto collegato alla sensazione odorosa sgradevole che può altresì provocare delle attività riflesse a livello gastrico, salivare, cutaneo.

Soglie di tossicità

Lo studio della tossicità comporta l'esame degli effetti in funzione della concentrazione. Per gli ambienti di lavoro, si fa usualmente riferimento al parametro TLV (Threshold Limit Value): esso indica la massima concentrazione a cui un lavoratore può essere esposto durante la vita lavorativa (convenzionalmente 8 ore al giorno, 5 giorni alla settimana e 50 settimane l'anno) senza incorrere in effetti patogeni.

Nel caso delle sostanze odorose, è utile confrontare il valore di soglia di percettibilità olfattiva (OT) con il TLV; le sostanze con rapporto inferiore a 1 verranno percepite all'olfatto prima di determinare i propri effetti tossici, viceversa le altre.

Nel Manuale APAT (2003) relativo ai —Metodi di Misura delle Emissioni Olfattive, vengono riportati i principali analiti presenti negli impianti di trattamento, con le relative soglie di odore e di tossicità (vedi tabella seguente).

Di alcuni composti, sono noti gli effetti tossici. Tra questi, i composti solforati, quelli azotati ed altri composti organici di diversa natura.

a) Prodotti solforati

I composti solforati sono le sostanze più frequentemente rilevate, in presenza di condizioni anaerobiche nell'acqua o nei rifiuti. Il composto più diffuso è sicuramente l'idrogeno solforato.

Altri composti solforati, molto frequentemente causa di emissioni odorose sono i mercaptani, rilevabili anche a concentrazioni molto basse. Le forme più diffuse sono i metil ed etilmercaptani. Un altro gruppo di composti spesso presenti negli impianti sono i solfuri organici (in particolare dimetilsolfuro, dietilsolfuro). La produzione di mercaptani e solfuri organici deriva dalla degradazione delle proteine, che porta alla formazione di amminoacidi solforati o dalla reazione dell'idrogeno solforato con alcuni chetoni insaturi.

b) Prodotti azotati

Il composto più comunemente riscontrabile è l'ammoniaca, gas incolore dal caratteristico odore estremamente pungente, particolarmente legato al problema del trattamento dei fanghi oltre al già visto compostaggio.

Le ammine sono riscontrate negli effluenti e nei rifiuti e sono fonte di odori nauseabondi. Alcune possono essere presenti originariamente nei liquami in quanto prodotti di escrezione dell'urina; altri composti azotati si formano per decarbossilazione degli amminoacidi delle proteine, allorché il pH scende sotto 6.

c) Altri prodotti

Un gran numero di prodotti organici maleodoranti formati nella fermentazione degli zuccheri o nella decomposizione dei grassi possono essere presenti in concentrazione più o meno grande nei liquami sotto forma di acidi grassi, aldeidi, chetoni, esteri e alcoli.

Identificazione delle fonti di emissione esterne e interne all'area d'impianto

Mentre per gli effluenti liquidi di un impianto per la depurazione dei reflui sono chiari gli obiettivi da ottenere e le norme applicabili, così non è per le emissioni di sostanze odorigene: infatti, in questo caso, manca completamente una linea guida dell'Unione Europea, nazionale o regionale generalmente ed univocamente applicabile. Molto recentemente, nel Febbraio 2010, sono state pubblicate le linee guida della Regione

Lombardia "*Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno - Emissioni odorigene in atmosfera da impianti di depurazione reflui*" che si applica agli impianti di depurazione reflui idrici che esercitano attività di



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
Istruttoria Tecnica:	Verifica di Assoggettabilità – V.A.		
Progetto:	Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona		
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: dott. Pierluigi Centore	

depurazione di acque reflue domestiche, industriali e urbane (cfr. art. 74 c. 1 lettere g), h) e i) del D.Lgs.152/06), ed agli impianti di depurazione di rifiuti liquidi riconducibili ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05.

Il documento esegue una classificazione delle fasi di processo al fine di tenere conto dell'impatto olfattivo relativo alle singole fasi e accorpendo pertanto fasi tecnologicamente diverse purché caratterizzate da emissioni odorigene simili.

Gli interventi di progetto prevedono la realizzazione di un sistema di trattamento delle emissioni odorigene, afferenti a punti di criticità individuati sull'impianto. Tuttavia, l'unico punto individuabile di una certa criticità è rappresentato dal locale (chiuso) di disidratazione dei fanghi, giacché in esso si configura una emissione convogliata.

In altre zone dell'impianto, comunque non soggette a setticità, si presentano solo emissioni diffuse, dunque non facilmente convogliabili, ma comunque, non percepibili olfattivamente.

Nel primo caso si elimina l'impatto odorigeno attraverso la installazione di uno Scrubber a carbone attivo e allumina impregnata al permanganato di potassio.

Impatto dell'impianto sull'atmosfera

Il progetto del potenziamento del depuratore di Sulmona prevede che le vasche e i processi di depurazione avvengano in ambienti aperti, con un sistema di trattamento aerobico e biologico. Non si stimano impatti negativi sulla qualità dell'aria dal momento che, come precedentemente detto, gran parte delle emissioni verranno abbattute a mezzo di Scrubber. Inoltre, dal momento che l'area si colloca in una zona fortemente urbanizzata dove sono presenti anche stabilimenti industriali e infrastrutture importanti, l'influenza che i processi biologici possono avere sull'atmosfera sono minimi con un conseguente bassissimo effetto cumulativo sull'attuale qualità dell'aria.

Suolo e sottosuolo

Caratteristiche del suolo e del sottosuolo

L'area in oggetto del presente studio si rinviene nel Foglio n° 369 – Tavola Est della Carta Topografica Regionale e si localizza in destra idrografica del Fiume Sagittario, nella zona industriale di Sulmona. La suddetta area appartiene alla pianura alluvionale della conca di Sulmona ed è pressoché pianeggiante.

Dal punto di vista geologico, la conca di Sulmona è colmata da sedimenti continentali lacustri e fluvio-lacustri pleistocenici e da depositi continentali di conoide pleistocenico-olocenici; l'area risulta essere interessata dalla formazione dei depositi palustri caratterizzata da materiale fine quali limi argillosi – sabbiosi. Rilievi nell'intorno hanno individuato anche la presenza di depositi alluvionali terrazzati ascrivibili a ghiaie in matrice sabbiosa. Pertanto, la ricostruzione del sottosuolo suggerisce la presenza di depositi alluvionali di II ordine poggianti sui depositi lacustri.

Dalla carta dell'Uso del Suolo – Livello 4 (fonte: Geoportale Regione Abruzzo) si evince che l'area di progetto ricade all'interno di un'area perimetrata come —*Insedimenti grandi impianti di servizi pubblici e privati (1213)*». Nei livelli precedenti, con un grado di caratterizzazione inferiore, viene classificata come —*Superficie artificiale (1)*», —*Insedimento Produttivo (12)*», —*Insedimento industriale, commerciale e dei grandi impianti di servizio pubblico e privato (121)*».





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

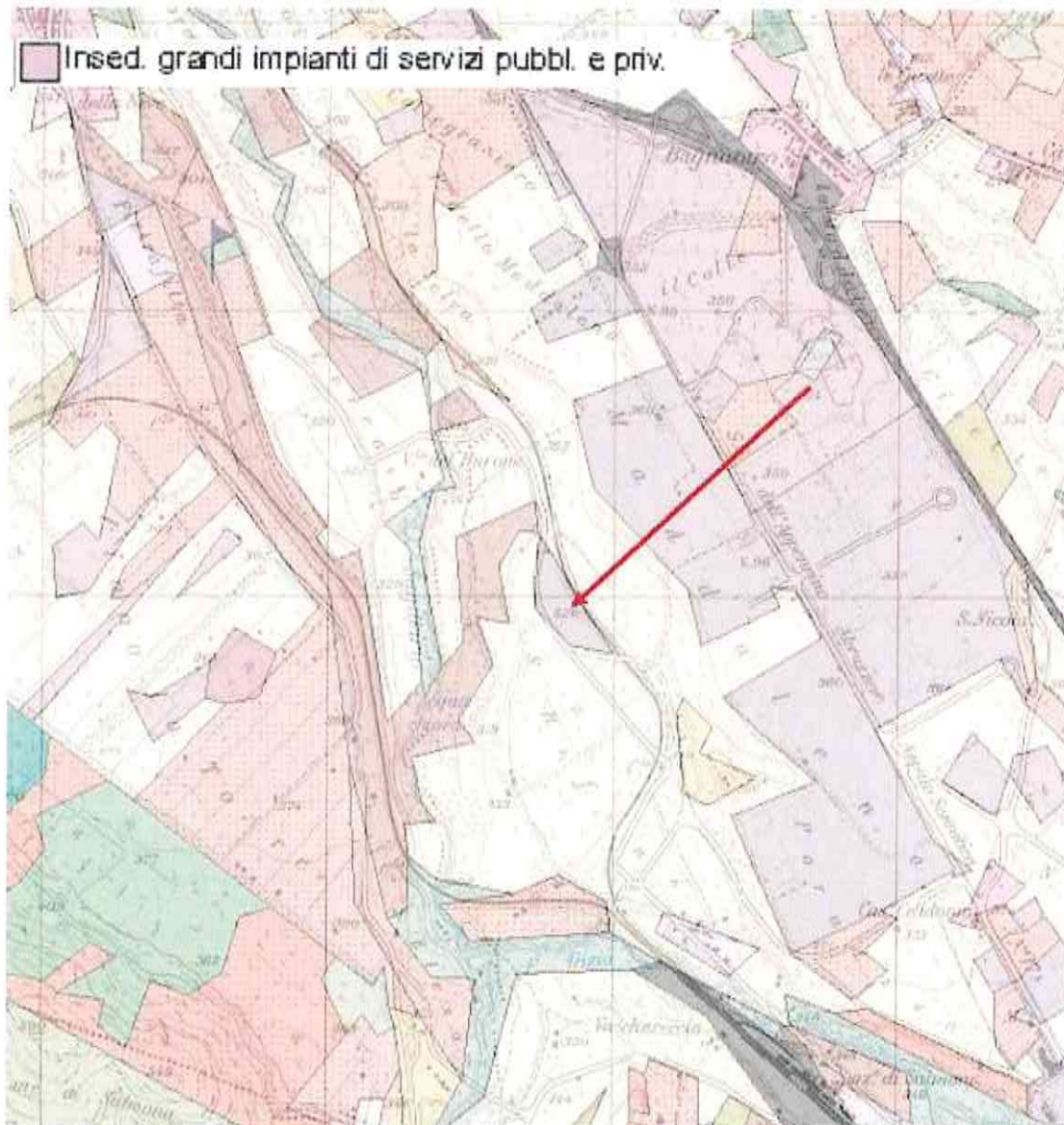


Figura 20. Stralcio Carta Uso del suolo e relativa legenda dell'area in esame (fonte: Geoportale Regione Abruzzo)

Stato biochimico attuale del suolo

In corrispondenza dei sondaggi geognostici sono stati prelevati due campioni per essere sottoposti ad analisi di laboratorio (test di cessione) allo scopo di verificare la presenza di elementi inquinanti, confrontandoli con le quantità limiti imposti dalla Tab. 1 Colonna A - All. 5 al Titolo V della Parte Quarta del Dlgs 152/06. I campioni sono stati prelevati alla profondità di 1,60m e 4,50m dal p.c.. Tali campioni rappresentativi sono stati sottoposti ad analisi bio-chimiche. Di seguito viene riportata l'ubicazione dei sondaggi con i punti di prelievo ed il relativo rapporto di prova. Dai rapporti di prova allegato si evince che la concentrazioni degli inquinanti presenti non superano i limiti della Tab.1 Colonna B All.5 al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs 152/06 per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale. (allegati alla relazione i rapporti di prova con i valori di campionamento e dichiarazione di non superamento dei limiti imposti dal DLgs 152/06 ndr).





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

Stima degli impatti e misure di mitigazione

Un possibile impatto negativo dell'opera sul suolo è quello relativo al possibile sversamento di sostanze inquinanti e/o pericolose durante le varie fasi del trattamento.

È già in uso una rete da utilizzare sia per la raccolta dei surnatanti della linea fanghi al fine di garantire il corretto funzionamento delle singole unità operative, sia da destinarsi a drenaggio delle acque meteoriche. Le acque raccolte vengono inviate alla stazione di sollevamento per essere rilanciate al processo biologico.

Si ritiene, tuttavia, che sia altamente improbabile che ciò possa verificarsi in quanto tutte le superfici che compongono le parti attive dell'impianto verranno opportunamente impermeabilizzate, mentre le superfici circostanti, i piazzali e la viabilità interna sono stati progettati in modo da minimizzare interferenze negative con il sottosuolo.

Oltre alla realizzazione della rete di raccolta delle acque meteoriche, si è prevista una adeguata stazione di rilancio di dette acque all'ingresso dei pre-trattamenti.

In considerazione di tali aspetti, si ritiene che l'impatto negativo sul suolo e sul sottosuolo sarà pressochè nullo.

Flora e fauna

Caratteristiche faunistiche

L'area di progetto è inclusa in un'area già fortemente antropizzata e infrastrutturata, per cui non vi si rilevano specie faunistiche di rilievo.

Di seguito vengono riportate alcune specie faunistiche, osservate nelle zone antistanti il Parco Nazionale della Maiella (distante circa 5 Km), e per le quali sono state rilevate emergenze di conservazione e/o gestione a livello italiano o europeo. Sono solo alcune delle numerose specie che popolano i monti sovrastanti la Conca di Sulmona.

Tra le specie ornitiche sono ricomprese le Aquile reali, Gracchi corallini, Coturnici e Pivieri tortolino.

Tra i mammiferi il Cervo e il Camoscio d'Abruzzo, oltre al Lupo Appenninico e all'Orso Bruno Marsicano, simboli del Parco. Tra gli anfibi vengono indicate la Salamandra appenninica, la Salamandra di Savi e l'Ululone Appenninico. Tra i rettili la pericolosa Vipera dell'Orsini.

Caratteristiche floristiche

L'area di progetto è inclusa all'interno dell'area su cui è ubicato l'impianto di depurazione esistente, nella zona industriale di Sulmona in destra idrografica del fiume Sagittario.

Pertanto, non si tratta di suolo naturale ma fortemente antropizzato. Unica vegetazione presente all'interno dell'area di progetto è la piantumazione perimetrale di specie di Cupressaceae, con lo scopo di mascherare dall'esterno l'area di impianto e compensare l'impatto sull'ambiente. Diverso è il discorso salendo in quota ed entrando nel Parco Nazionale della Maiella, distante circa 5 Km dal sito in esame. Infatti, sono presenti boschi ed arbusteti che coprono circa il 60% dell'area Parco; le specie prevalenti sono faggete, cerrete, querceti di roverella (*Quercus pubescens*), ostrieti, formazioni igrofile ripariali. La componente sempreverde è invece composta da mughete, pinete di pino nero autoctono (*Pinus nigra var. italica*), rimboschimenti di conifere varie, gineprete e dalla lecceta che si insedia sulle superfici più acclivi alle quote inferiori. La tipologia fisionomica maggiormente diffusa è la faggeta, tipica di alta quota; più in basso querceti e boschi a caducifoglie, più in alto, fino a 2400 m s.l.m., gli arbusteti subalpini, cioè formazioni a pino mugo, ginepro nano o uva orsina.

Il **Regio Decreto n° 523 del 25/07/1904**, ha sancito le disposizioni di legge intorno alle opere pubbliche delle diverse categorie. Con riferimento all'attività in progetto, il Testo Unico ha disposto le distanze dal piede dell'argine o dalla linea a cui giungono le acque ordinarie. In particolare, l'art.



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica:	Verifica di Assoggettabilità – V.A.	
	Progetto:	Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona	
	Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: dott. Pierluigi Centore

97, comma c) riguarda le aree cespugliate o boscate, interessate da dissodamenti. A tal proposito, risulta evidente dagli elaborati progettuali e dalla documentazione fotografica che l'area è situata in area antropizzata e che non presenta vegetazione di pregio, oltre che priva di macchie boschive o cespugliate ad eccezione della vegetazione di alto fusto perimetrale.

Stima degli impatti

Il lotto di terreno oggetto d'intervento, come più volte richiamato, è ubicato esternamente a SIC e ZPS, da cui dista oltre 5Km, in un'area fortemente antropizzata per la presenza di aree industriali, artigianali, commerciali, strade, ferrovia, ecc. In detta area e al contorno di essa, infatti, non si riscontrano né la presenza degli habitat indicati nella scheda Natura 2000 del SIC in parola e tantomeno le associazioni vegetali citate nel Piano del Parco; è presente solo vegetazione spontanea delle aree agricole ed aree incolte. Inoltre, non vi sono testimonianze di presenza occasionale di specie faunistiche protette, in quanto bisognerebbe attraversare tutta l'area industriale prima di giungere in prossimità dell'impianto. Per quanto riguarda la flora e gli habitat, dato che non verrà sottratta alcuna porzione di suolo naturale, si stima un impatto nullo mitigato dalle opere di rinverdimento delle aree perimetrali dell'impianto già presenti. In fase di esercizio dell'impianto non vi sono interferenze negative. Per quanto riguarda le interferenze con la fauna, esse sono riconducibili ai rumori delle macchine e dei mezzi in fase di cantiere; tuttavia, dal momento che i lavori di cantiere sono limitati nel tempo, e che sono presenti in aree limitrofe attività rumorose legate al normale lavoro dell'area industriale e del traffico locale, si stima un disturbo pressoché nullo. In fase di esercizio, non si svilupperanno emissioni acustiche o luminose di rilievo, per cui non si andrà ad interferire in alcun modo con la fauna. Inoltre, anche gli ostacoli causati dalla recinzione perimetrale sono modesti dal momento che è stata utilizzata una rete a maglia relativamente larga che non ostacola più di tanto lo spostamento dei piccoli animali. Per le specie ornitiche che possono transitare nell'area di progetto e nel suo intorno, durante i loro spostamenti verso le zone più integre del territorio e, quindi, essere disturbate dai fenomeni sopra richiamati, considerate la modesta intensità e la sporadicità delle cause di disturbo, l'impatto può considerarsi minimo.

Nonostante la vastità di specie che è possibile riscontrare nell'intorno dell'area di progetto, il sito in particolare si presenta privo di specie di pregio; pertanto, non rilevandone la presenza in sito o nelle immediate vicinanze, si ritiene che l'impatto diretto globale dell'opera sulla vegetazione sia minimo in termini di perdita di variabilità ecologica, di risorsa naturale e di risorsa economica. Stesso discorso per la componente faunistica; infatti, valutando l'impatto nei confronti della perdita di risorsa naturale e dell'interruzione di corridoi ecologici, si ritiene che esso sia trascurabile dal momento che l'impianto rappresenta un tassello al centro di un'area già fortemente antropizzata. Tale valutazione è confermata dal fatto che nell'area sono già presenti altre attività antropiche (strade, ferrovie, stabilimenti industriali, aree urbanizzate, ecc) e che pertanto non si avranno sostanziali variazioni sullo stato attuale.

Relazione geologica.

Tra gli allegati al progetto è stato presentato lo studio geologico dell'area di intervento finalizzato all'identificazione delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche della zona investigata nonché le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni interessati dall'opera e alla valutazione del parametro Vs30 per la definizione della categoria di suolo.

Al fine di ottenere una quantità di dati utili alla definizione dei parametri ricercati, il lavoro si è articolato seguendo un iter che parte da:





Istruttoria Tecnica:

Verifica di Assoggettabilità – V.A.

Progetto:

Potenziamento e adeguamento impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale del comune di Sulmona

Il Dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
Ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico:
dott. Pierluigi Centore

- Studio bibliografico: acquisizione della bibliografia reperibile: pubblicazioni, cartografie tematiche, precedenti lavori, ecc..
- rilevamento geologico e geomorfologico speditivo;
- esecuzione di una campagna geognostica consistita nella realizzazione di 2 sondaggi a carotaggio continuo spinti fino ad una di 15m dal p.c.;
- esecuzione di 6 prove penetrometriche in foro tipo SPT;
- esecuzione di prospezione geofisica consistita nella esecuzione di 1 misurazione dei microtremori, con metodologia tipo HVSR, tramite stazione singola.

Dall'esecuzione della campagna geognostica si verificata la presenza di una falda acquifera a circa 2.5m dal p.c.

CONCLUSIONI

Dall'analisi delle osservazioni precedentemente condotte sui caratteri morfologici, geologici, litologici, idrologici, idrogeologici, ambientali e vegetazionali, l'area oggetto di studio appare idonea ad essere utilizzata per l'attività in progetto. Data l'ubicazione del sito in esame, in un'area produttiva, esso risulta facilmente raggiungibile mediante strade statali e provinciali; pertanto il depuratore si inserirà in un contesto già fortemente antropizzato senza arrecare significativo degrado.

Le opere in progetto non comporteranno alcuna modifica allo scorrimento delle acque superficiali e all'idrogeologia; le aree di intervento non sono sede di rete idrografica superficiale né, vi si individuano emergenze idriche e/o acque sorgentizie di alcun genere. Inoltre, la restituzione al ricettore finale avverrà dopo la sterilizzazione chimica delle acque trattate e dopo i necessari controlli sulle caratteristiche bio-chimiche, senza contare che tutte le acque di precipitazione e scorrimento all'interno dell'area d'impianto verranno opportunamente raccolte e convogliate all'inizio del ciclo di depurazione. Per tali propositi, sono ragionevolmente da escludere ipotesi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee imputabili all'attività del depuratore. E' stata effettuata un'analisi sulle componenti ambientali e su come queste vanno ad interferire con l'opera in progetto. L'analisi climatica, faunistica e vegetazionale è stata condotta attraverso un'indagine bibliografica di riferimento. Dalla stessa analisi si evince che tutte le attività progettuali previste e configurabili in fase di cantierizzazione e in fase di esercizio comporteranno di fatto disturbi di lieve entità assimilabili con il normale svolgimento delle attività antropiche ed industriali e del traffico veicolare, già presenti nelle zone limitrofe. Tenuto conto che le opere da realizzarsi riguardano una superficie limitata in relazione agli habitat naturali circostanti e che tali interventi non modificano sostanzialmente gli ecosistemi della flora e della fauna, si ritiene che l'impatto previsto è da considerarsi basso.

Referenti della Direzione

Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti

Assistente tecnico: dott. Pierluigi Centore

ASSENTE

