

A.R.A.P. Unità Territoriale n. 4 di Sulmona

Viale dell'Industria n. 6 – 67039 Sulmona (AQ) - Tel 0864.253051 – Fax 0864/253521

COMUNE DI SULMONA

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
ART. 29-BIS D.LGS. 152/2006 E S.M.I.**

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO REFLUI INDUSTRIALI E IMPIANTO
BIOLOGICO DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE URBANE E INDUSTRIALI**



SINTESI NON TECNICA

**Allegato alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale
(art. 22-28 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)**

Il Progettista

Ing. Stefano Margani

Novembre 2015

INDICE

A_PARTE INTRODUTTIVA.....	3
A0_PREMESSA	3
A1_Descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni.	3
A2_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.	6
B_DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
B1 – B2_Contenuti tecnici generali dell’opera e descrizione delle caratteristiche fisiche dell’insieme del progetto.....	7
Descrizione delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e funzionamento.....	9
B3_Descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l’indicazione, della natura e delle quantità dei materiali impiegati.	10
B4_Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti risultanti dall’attività del progetto proposto	14
C_DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE	19
C1_Descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti	19
C2_Descrizione delle misure previste per il monitoraggio.....	19
E_INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI.....	20
E1_Principali impatti che l’impianto di trattamento fisico chimico e l’impianto biologico possono produrre sull’ambiente e sul patrimonio culturale in fase di esercizio.	20
E2_Descrizione dei principali impatti rilevanti sull’ambiente: diretti, indiretti, secondari, cumulativi, a breve e a lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.....	25
E3_Descrizione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull’ambiente	32
E4_Elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, degli impatti su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie.	33

A PARTE INTRODUTTIVA

A0_PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale relativo al potenziamento dei rifiuti da trattare nell'impianto di trattamento chimico-fisico di reflui industriali già esistente, sito in località Santa Rufina nel Comune di Sulmona.

In particolare l'aumento è richiesto per la sezione impiantistica di pretrattamento chimico fisico dei rifiuti liquidi che attualmente è autorizzata per una potenzialità inferiore a 50 t/g con i seguenti provvedimenti :

- Determina della Regione Abruzzo DN7/109 del 25/11/2005 di autorizzazione alla realizzazione e gestione;
- Determina della Regione Abruzzo DN3/183 del 4/06/2008 di proroga alla realizzazione;
- Comunicazione inizio attività 5/11/2012;
- Procedura di Valutazione di Compatibilità Ambientale e Giudizio n. 481 del 16.12.2004 favorevole;

Stante la volontà dell'ARAP, attuale proprietario e gestore dell'impianto, di potenziare la sezione impiantistica di pretrattamento chimico fisico fino a 130 t/g si sono determinate le condizioni per la richiesta dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al D.Lgs. 152/06 art. 29-bis (Allegato I D.Lgs. 59/2005) Attività soggette ad AIA - 5.3 *Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.*

E' per questo che in data 13.04.2014 prot. N. 362 il Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Sulmona ha consegnato gli elaborati A.I.A. presso la Regione Abruzzo e agli Enti competenti.

Sempre in riferimento alla normativa in materia di autorizzazioni di impianti di trattamento rifiuti la potenzialità richiesta di 130 t/g per l'impianto di pretrattamento chimico fisico ha determinato anche il verificarsi dei requisiti richiamati sempre nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i all'art. 19 - Attività soggette a VIA – Allegato III al punto n) *Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiori a 100 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'allegato B, lettere D9, D10 e D11, ed all'allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

A1_Descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni.

Premessa

Il progetto inerente la presente valutazione di impatto ambientale è un impianto di trattamento di reflui liquidi esistente composto da due sezioni impiantistiche, realizzate ed autorizzate in epoche diverse:

- L'impianto di pre-trattamento chimico fisico di rifiuti liquidi (ad esempio percolato di discarica CER 19 07 03, ecc.);
- L'impianto biologico di depurazione delle acque reflue urbane ed industriali confluite dall'area urbana del Comune di Sulmona e dalla sua area industriale.

I due impianti benché collegati funzionalmente sono indipendenti l'uno dall'altro e pertanto per una migliore identificazione degli stessi saranno trattati in due distinte sezioni, una per il Chimico – Fisico e una per il Biologico.

Soggetto proponente e localizzazione

In data 08.04.2014, nel dar seguito alla L.R. n. 23/2011, i Consorzi per lo Sviluppo Industriale presenti nella Regione Abruzzo si sono fusi nell'azienda A.R.A.P. (Azienda Regionale per le Attività Produttive) composta da tante unità territoriali quanti sono stati i consorzi industriali che si sono fusi. Per la sede di Sulmona è stata attribuita l'Unità Territoriale N. 4. Pertanto il soggetto proponente sia per l'A.I.A. che per la V.I.A. è il seguente:

A.R.A.P. Unità Territoriale n. 4 di Sulmona – Via dell'Industria n. 6 – 67039 Sulmona (AQ).

Il Legale Rappresentante dell'A.R.A.P. è attualmente il dott. Tiziano PETRUCCI, presidente del consiglio di amministrazione come comunicato con nota del 17.04.2014 prot. N. 29 trasmessa al Servizio Gestione Rifiuti della regione Abruzzo.

C.F. 91127340684

DENOMINAZIONE DEL COMPLESSO IPPC:

Impianto di pre-trattamento chimico-fisico reflui industriali e biologico (depurazione) acque reflue urbane e industriali.

LOCALIZZAZIONE DEL COMPLESSO IPPC

Provincia	L'Aquila	Comune	Sulmona
Località	Santa Rufina	CAP	67039
Telefono	0864.253051	Fax	0864.253581
Indirizzo	Località Santa Rufina – Comune di Sulmona		
E-mail		Sito web	www.cosvind.com
Coordinate UTM	E 13° 53' 46",06	N 42° 04' 29",87	

L'Impianto di pre-trattamento chimico fisico e l'impianto biologico sono dislocati su due siti distinti e separati dalla ex Strada Provinciale n. 51 in località Santa Rufina del Comune di Sulmona.

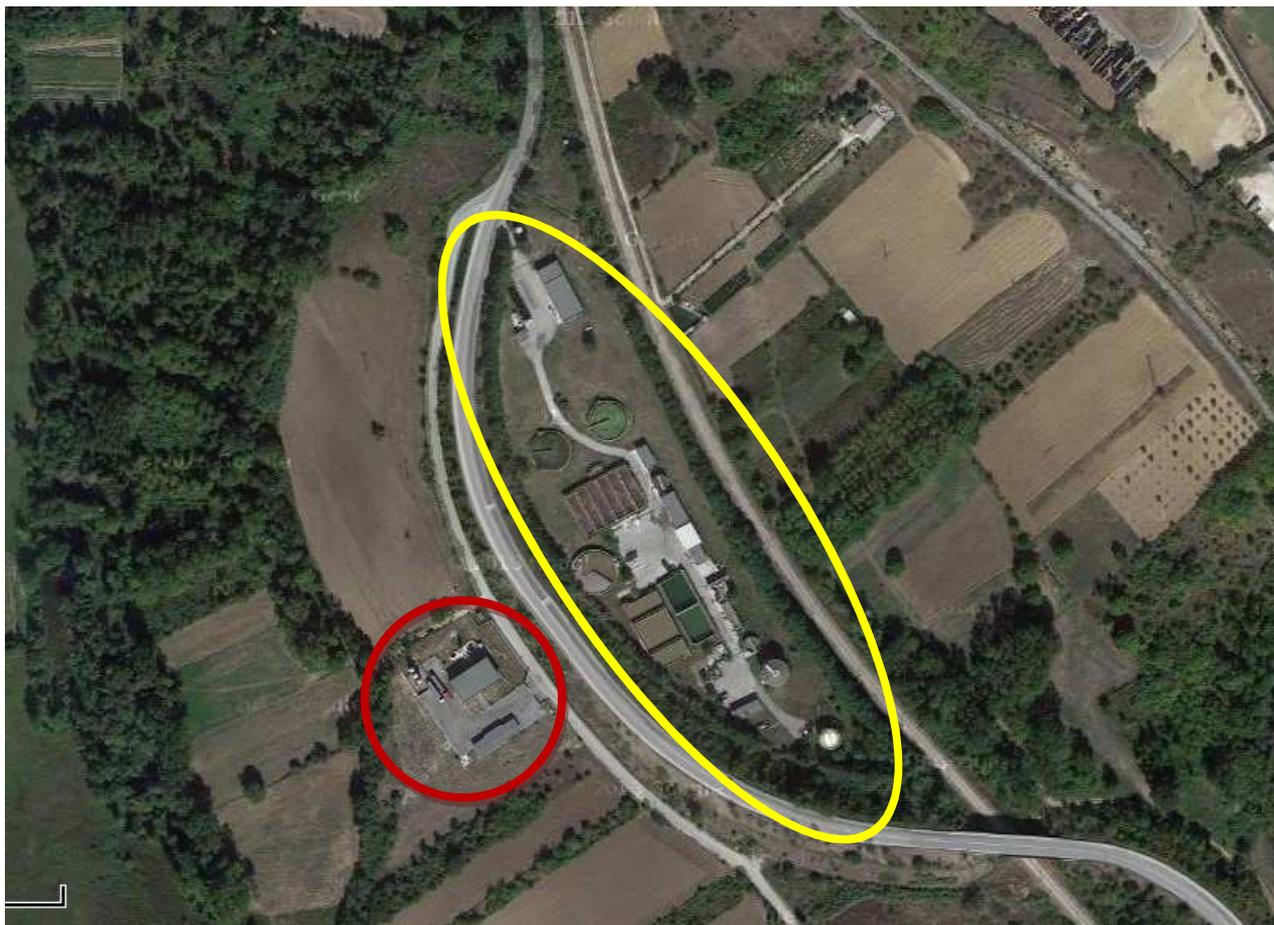


Figura 1- Aerofotogrammetria Impianto Chimico-Fisico (rosso) e Biologico (giallo)

La zona interessata dagli impianti ricade all'interno dell'area individuata al CAPO VIII - ZONE SOTTOPOSTE AL PIANO REGOLATORE TERRITORIALE DEL NUCLEO DI SVILUPPO INDUSTRIALE ED AL PIANO PER L'EDILIZIA ECONOMICA E POPOLARE. In particolare si fa riferimento all'art. 3.60 - Zona SOTTOPOSTA AL PIANO REGOLATORE TERRITORIALE NEL NUCLEO DI SVILUPPO INDUSTRIALE.

Sono identificati catastalmente al foglio n° 16, particella n° 933 e foglio n° 9, particella 1919 del Comune di Sulmona.

Descrizione sintetica del progetto e sue caratteristiche tecniche e dimensionali

Il progetto oggetto del presente studio riguarda un aumento di potenzialità per la sezione di pretrattamento chimico fisico dei rifiuti liquidi da un quantitativo inferiore ai 50 t/g a 130 t/g.

A2_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.

L'impianto è stato realizzato in conformità con le leggi nazionali e regionali in vigore all'epoca della sua progettazione e delle successive varianti, nonché nel rispetto delle allora vigenti disposizioni a carattere locale (Piano Regolatore Generale del Comune di Sulmona, regolamento di igiene edilizia).

Ai sensi della verifica dell'applicabilità della normativa in materia di valutazione di impatto ambientale all'impianto in esame, i trattamenti da prendere in considerazione sono quelli di:

- pretrattamento di rifiuti liquidi industriali non pericolosi, di cui alla lettera D9 nell'Allegato B della parte quarta del D.Lgs 152/06 per una capacità massima di 130 t/g;
- trattamento di depurazione delle acque (urbane ed industriali) con potenzialità pari a 35.000 abitanti equivalenti.

Ai sensi della normativa vigente, l'impianto risulta sottoposto a procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi degli artt.21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29 del Decreto Legislativo 04/2008, in quanto ricompreso all'interno dell'Allegato III ai punti :

- *n) impianti di smaltimento e recupero rifiuti non pericolosi con capacità superiore a 100 t/g mediante le operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'allegato B, lettere D9, D10 e D11, ed all'allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152".*
- *r) Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 100.000 abitanti equivalenti.*

N.B. *L'attività di trattamento biologico delle acque sebbene inferiore ai 100.000 abitanti equivalenti viene comunque analizzata ai fini della valutazione di impatto ambientale in quanto strettamente collegata alla attività di cui alla lettera n).*

L'impianto in oggetto sarà autorizzato all'interno del procedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.lgs. 128/2010 in quanto ricompreso all'interno dell'Allegato I, al punto 5.3 *"Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11° della Direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno".*

L'impianto è localizzato in un'area non soggetta ad alcun vincolo di tipo:

- paesaggistico
- idrogeologico
- archeologico
- aree protette , parchi, SIC e ZPS

come evidenziato negli stralci di cartografia allegati al presente studio.

B_DESCRIZIONE DEL PROGETTO

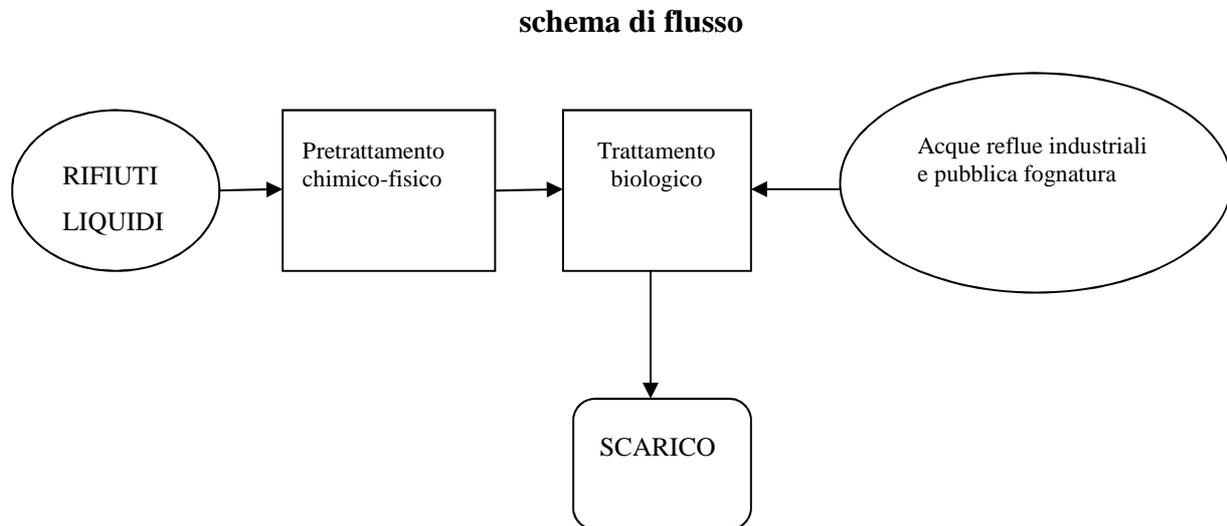
B1 – B2_Contenuti tecnici generali dell’opera e descrizione delle caratteristiche fisiche dell’insieme del progetto

L’impianto di depurazione in oggetto può schematicamente suddividersi in due impianti distinti:

- Impianto chimico fisico
- Impianto biologico

anche se essi sono idraulicamente connessi in quanto la sezione definita “impianto chimico-fisico” costituisce il pretrattamento di reflui liquidi, a valle del quale, il trattamento biologico ne completa la depurazione, prima della riammissione dell’acqua nel recettore naturale.

Lo schema di flusso che si propone di seguito schematizza questa connessione dei due impianti:



Caratteristiche tecniche generali della sezione di pretrattamento chimico-fisico

Per descrivere le caratteristiche tecniche dell’impianto si è scelto di distinguere la linea delle acque dalla linea dei fanghi.

IMPIANTO CHIMICO-FISICO – linea acque

La sezione del pretrattamento chimico fisico inizia con una piazzola stoccaggio reflui composta da una bacina di contenimento di c.a. in cui sono alloggiati i silos di acciaio dedicati al contenimento dei rifiuti liquidi in ingresso. Per l’attuale potenzialità dell’impianto inferiore a 50 ton/giorno sono stati realizzati tre serbatoi; l’aumento della potenzialità richiesto in questa sede, per un totale di 130 t/g, prevede l’incremento dei silos fino a n.5.

Le fasi successive possono essere così sintetizzate :

- MICROFILTRAZIONE refluo con griglia di acciaio
- DISOLEATURA in vasca di calcestruzzo con disco rotante a coalescenza
- OMOGENIZZAZIONE in vasca con sistema di aerazione a diffusione d’aria con membrane in silicone

- FLOCCULAZIONE in vasca con agitatore con polielettrolita e successivo passaggio in vasca lamellare a flusso ascendente e successivo invio tramite impianto di sollevamento nell'impianto biologico.

IMPIANTO CHIMICO-FISICO – linea fanghi

I primi fanghi a generarsi sono quelli provenienti dalla flocculazione. Essi seguono il seguente percorso:

- Ispessitore statico dei fanghi: vasca in c.a con fondo tronco conico.
- Disidratazione: filtropressa del tipo automatica. Dimensioni piastre 800x800 mm volume camere 830 litri.

Caratteristiche tecniche generali della sezione di trattamento biologico

Per descrivere le caratteristiche tecniche dell'impianto si è scelto di distinguere la linea delle acque dalla linea dei fanghi.

IMPIANTO BIOLOGICO – linea acque

Le acque provenienti dalla città di Sulmona e dall'agglomerato industriale vengono immesse in un pozzetto di deviazione dotato di saracinesca per invio al by-pass.

Le fasi successive possono essere così sintetizzate :

- GRIGLIATURA grossolana e poi fine con griglie oleodinamiche
- DISSABBIATURA E DISOLEATURA in vasca
- OMOGENIZZAZIONE in vasca dotata di air mix
- SEDIMENTAZIONE PRIMARIA in tre vasche rettangolari
- DENITRIFICAZIONE in due vasche rettangolari
- OSSIDAZIONE in tre vasche rettangolari con sistema di aerazione a bolle fini
- SEDIMENTAZIONE FINALE in due vasche di forma conica
- CLORAZIONE in vasca rettangolare
- POZZETTO DI SCARICO

IMPIANTO BIOLOGICO – linea fanghi

I fanghi primari provenienti dalla sedimentazione primaria e quelli secondari, di supero, vengono inviati in una prima in una vasca pre-ispessitrice costituita da una vasca in c.a. a pianta circolare e da qui al trattamento anaerobico (digestore). Il trattamento anaerobico dei fanghi è costituito da un digestore a sezione circolare.

Segue la fase del post-ispessitore, una vasca a sezione circolare. I fanghi sono quindi inviati alla fase di disidratazione. L'edificio per la disidratazione è costituito da un capannone di volume di circa mc 520 in cui sono contenute due filtro-presses a nastro che scaricano i fanghi disidratati tramite un nastro di carico nei containers per il trasporto del fango a rifiuto. (CER 190805)

L'impianto è inoltre dotato di un Gasometro e di una torcia dove viene bruciato il gas prodotto in eccesso dal digestore. La digestione anaerobica dei fanghi ad oggi non viene effettuata in quanto la convenienza economica della stessa è fortemente legata all'efficienza del comparto. Le oggettive

difficoltà di esercizio implicano costi di gestione addizionali (consumo di metano dalla rete) dello stesso ordine di grandezza del margine operativo comunque poco significativo.

Tale valutazione potrà essere rivista qualora cambiassero le principali voci di costo (metano, trasporto e smaltimento fanghi, ecc.) in modo così significativo da poter riconsiderare la riattivazione della linea di digestione anaerobica.

Descrizione delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e funzionamento

L'impianto in oggetto è un impianto esistente ed in esercizio. In questa sede si sta procedendo alla richiesta di aumento della potenzialità della sezione relativa al pretrattamento chimico fisico. Tale modifica non comporterà interventi di realizzazione di opere o manufatti tanto che non verrà affrontata la valutazione delle esigenze di utilizzazione del suolo e degli effetti della *fase di costruzione*.

La realizzazione dell'impianto ha comunque comportato un utilizzo di suolo ed in particolare la sezione del trattamento biologico occupa una superficie di 32.830 mq mentre quella del pretrattamento chimico fisico occupa una superficie di 11.225 mq per complessivi 44.055 mq.

Anche il futuro potenziamento dell'impianto di pretrattamento fisico-chimico non comporterà un aumento di suolo utilizzato in quanto gli eventuali interventi connessi con tale modifica rimarranno confinati alle aree già antropizzate.

B3_Descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione, della natura e delle quantità dei materiali impiegati.

Rifiuti in ingresso agli impianti

Come già anticipato, gli impianti in oggetto sono destinati al (pre)trattamento di rifiuti liquidi.

L'impianto chimico fisico è dedicato al pretrattamento di rifiuti liquidi mentre l'impianto biologico al trattamento dei liquami di tipo civile ed industriale oltre al refluo proveniente dal pretrattamento del chimico fisico.

Nello specifico i rifiuti in ingresso alle singole sezioni impiantistiche sono specificati nella seguente tabella:

Attività	Codice CER	Descrizione	Provenienza
D9	19 07 03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	Discariche RSU (rifiuti solidi urbani)
D9	02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	Industria di macellazione e lavorazione carni
D9	06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	Impianti di cogenerazione
D9	08 01 20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19	Industrie metalmeccaniche
D9	08 04 16	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15	Industrie lavorazione legno
D9	19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Industrie metalmeccaniche
D9	19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	Stazioni ferroviarie – impianti di potabilizzazione
D9	20 03 04	fanghi delle fosse settiche	Residence- ferrovie dello stato- case di reclusione – industrie per fabbricazione tessuto non tessuto
D9	20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature	Impianti di cogenerazione
Trattamento Biologico	Acque reflue	Acque reflue provenienti dalla fognatura comunale urbana e industriale	

Tabella 1 – Elenco dei rifiuti in ingresso agli impianti

Materie prime impiegate nei processi produttivi

Sia nell'impianto di pretrattamento chimico fisico che nel biologico il rifiuto/refluo in ingresso viene trattato introducendo nelle varie fasi di alcuni additivi o materie prime necessarie per la rimozione e/o l'abbattimento di alcune sostanze in esso presenti. Tali materie prime sono di seguito riportate con il relativo consumo medio per unità di refluo trattato.

CONSUMI SPECIFICI							
Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	Valore specifico	Unità di misura
Calce Idrata	27.060	kg	Rifiuto trattato	13.203,5	t	2,049	Kg di calce/ton percolato trattato
Ferro Percloruro (Impianto Biologico)	1.440.000	g	Acqua trattata	3.723.000	m ³ /anno	0,386785	g di percloruro/m ³ acqua trattata
Ferro Percloruro (Impianto Chimico Fisico)	2.880	kg	Rifiuto trattato	13.203,5	t	0,218	Kg di percloruro/ton percolato trattato
Olio idraulico (HYDRAULIC 32)	615.000	ml	Acqua trattata	3.723.000	m ³ /anno	0,165189	ml di percloruro/m ³ acqua trattata
Acido peracetico	43,8	m3	Acqua trattata	3.723.000	m3 /anno	0,01176	Litri di acido peracetico/m3 acqua trattata
Poli elettrolita (ACTIPOL)	1.000.000	g	Acqua trattata	3.723000	m ³ /anno	0,269	g di polielettrolita/m3 acqua trattata
Acqua Industriale	13.000	m ³	Acqua trattata	3.723.000	m ³ /anno	0,003	m ³ di acqua utilizzata /m ³ acqua trattata
Energia elettrica (Impianto chimico fisico)	80.577	kWh/anno	Rifiuto trattato	13.203,5	t	6,103	kWh/ton percolato trattato
Energia elettrica (Impianto biologico)	1.034.923,00	kWh/anno	Rifiuto trattato	3.723.000	t	0,278	kWh/ton percolato trattato

Elenco utenze elettriche chimico – fisico e biologico



Ulteriori specifiche tecniche sono riportate nella Relazione e specifiche tecniche del progetto esecutivo impianto di trattamento chimico -fisico.

Si allega il documento “Specifiche Tecniche” (Allegato 20).

B4_Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti risultanti dall'attività del progetto proposto

L'impianto in esame è un impianto esistente ed in esercizio che interferisce con l'ambiente circostante perché produce cambiamenti dello stato preesistente. Gli aspetti ambientali da prendere in considerazione per eseguire una valutazione dell'impatto che un impianto di trattamento per reflui liquidi può avere sull'ambiente circostante sono:

- inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo;
- rumore;
- rifiuti

Trattandosi di un impianto esistente ci si limiterà a valutare i suddetti aspetti ambientali soltanto per la fase di funzionamento, trascurando quella di costruzione dell'opera.

Inquinamento dell'aria

L'aspetto relativo all'inquinamento dell'aria è associato alla presenza di vasche a cielo aperto in cui avvengono reazioni chimico-fisiche, cassoni di stoccaggio e di nastri trasportatori dei fanghi e alla presenza di sfiati sulle cisterne contenenti i vari additivi utilizzati nelle sezioni impiantistiche. Tutte queste ipotetiche fonti di emissione non comportano un inquinamento dell'aria vero è proprio ma comunque determinano una variazione dello stato ante operam dell'ambiente circostante.

I punti di emissione individuati sull'impianto sono riportati nella tabella seguente.

EMISSIONI		
Punto di emissione	Provenienza	Descrizione
E.B.1	Impianto biologico	Sfiato cisterna da 1 mc di soluzione di percloruro ferrico in bacino di contenimento da 1 mc
E.B.2	Impianto biologico	Sfiato cisterna da 1 mc di soluzione di ipoclorito di sodio in bacino di contenimento da 1 mc
E.B.3	Impianto biologico	Emissioni fuggitiva valvola di sovrappressione gasometro
E.B.4	Impianto biologico	Emissioni fuggitiva valvola di sovrappressione digestore
E.B.5	Impianto biologico	Torcia di emergenza
E.B.6	Impianto Biologico	Vasca di Sedimentazione Primaria
E.B.7	Impianto Biologico	Vasca di Pre-denitrificazione
E.B.8	Impianto Biologico	Area deposito rifiuti
E.B.9	Impianto Biologico	Vasca di Ossidazione
E.B.10	Impianto Biologico	Vasca di Sedimentazione Finale
E.B.11	Impianto Biologico	Vasca di Clorazione
E.B.12	Impianto Biologico	Digestore

E.B.13	Impianto Biologico	Cassone deposito fanghi 190802
E.B.14	Impianto Biologico	Cassone deposito fanghi 190805
E.B.15	Impianto Biologico	Linea trattamento fanghi
E.A.1	Impianto chimico-fisico	Silos calce idrata di 11 mc
E.A.2	Impianto chimico-fisico	Sfiato cisterna da 1 mc di soluzione di percloruro ferrico in bacino di contenimento da 1 mc
E.A.3	Impianto Chimico Fisico	Vasca di disoleatura/Sedimentazione
E.A.4	Impianto Chimico Fisico	Vasca di Omogenizzazione
E.A.5	Impianto Chimico Fisico	Cassone deposito fanghi 190206
E.A.6	Impianto Chimico Fisico	Cassone deposito fanghi 190203
E.A.7	Impianto Chimico Fisico	Linea trattamento fanghi

Dall'elenco si evince che l'unico punto di emissione convogliata significativo potrebbe essere la torcia di combustione dove viene bruciato il biogas di esubero prodotto dal digestore.

La digestione anaerobica dei fanghi ad oggi non viene effettuata in quanto la convenienza economica della stessa è fortemente legata all'efficienza del comparto.

Attualmente il punto di emissione E.B.5 (torcia di combustione) non è attivo e si rimanda ad una specifica richiesta di autorizzazione per la sua messa in esercizio.

Questi ipotetici punti di emissione come anticipato non producono inquinamenti ma potrebbero alterare la qualità dell'aria dal punto di vista delle emissioni odorigene soprattutto per l'impianto biologico che ha molte più fonti di emissioni odorigene rispetto all'impianto chimico fisico che invece è racchiuso in un capannone.

Per valutare la significatività di tutte le fonti di emissione è stata eseguita una campagna di analisi per la valutazione delle emissioni odorigene e successivamente è stata eseguita una valutazione di impatto olfattivo mediante simulazione di dispersione delle emissioni odorigene, specifica per la sezione impiantistica del trattamento biologico.

I punti di emissione trattati nello studio sono la vasca di ossidazione, la vasca di sedimentazione primaria ed i cassoni di deposito fanghi prodotti dai vari processi di disidratazione.

I risultati della valutazione non destano alcun allarme ma definiscono una situazione di conformità. Tale aspetto è supportato anche dalla assenza di segnalazioni e reclami da parte della popolazione presente sul posto.

L'incremento di potenzialità dell'impianto di pretrattamento chimico fisico oggetto della presente richiesta comporta una variazione del tutto trascurabile sulla grande quantità di refluo liquido che arriva all'impianto biologico. Questo ci permette di asserire che la variazione della potenzialità dell'impianto chimico fisico non comporterà variazioni sulle emissioni odorigene caratteristiche del presente assetto funzionale degli impianti.

Un altro aspetto legato alle emissioni nell'aria è la produzione di polveri prodotta dai mezzi pesanti che conferiscono il refluo liquido nell'impianto di pretrattamento chimico fisico. In questo caso

l'incremento del traffico non è trascurabile in quanto si triplica quasi il quantitativo attualmente autorizzato. La viabilità di accesso all'impianto è realizzata in manto bituminoso pertanto non ci sono tratti in terra battuta. Questo è un elemento favorevole perché riduce fortemente la produzione di polveri. Trovandosi inoltre l'impianto in un'area di campagna aperta dove non c'è presenza di abitazioni, uffici o altre strutture, la vegetazione naturale circostante costituirà barriera vegetale di contenimento delle polveri.

Inquinamento dell'acqua

L'acqua utilizzata all'interno dell'impianto è quella del Consorzio per lo sviluppo industriale di Sulmona. Si tratta pertanto di acqua industriale che viene utilizzata per i seguenti scopi :

- Processo: per la preparazione del latte di calce (solo nell'impianto chimico-fisico) e del polielettrolita;
- Impianto antincendio : per l'alimentazione delle manichette dell'impianto antincendio;
- Manutenzione attrezzature : per la pulizie delle vasche e delle attrezzature
- Servizi igienici presenti nella palazzina uffici.

Poiché sull'alimentazione della risorsa idrica non è stato ancora installato un contatore per valutare i consumi di acqua, si è proceduto, in questa fase, ad una stima delle necessità di risorsa idrica per i singoli scopi sopra elencati. Tale stima, condotta anche sulla base reale di impianti equivalenti, ha portato alla seguente quantificazione. Il volume di acqua utilizzato nelle fasi di processo è pari a circa 2.000 mc/anno, per uso domestico si stima un volume di circa 1.000 mc/anno ed infine per tutti gli altri usi si stima un consumo medio annuo di altri 1.000 mc.

Si riporta di seguito una schematizzazione del flusso idrico all'interno delle varie sezioni dell'impianto.

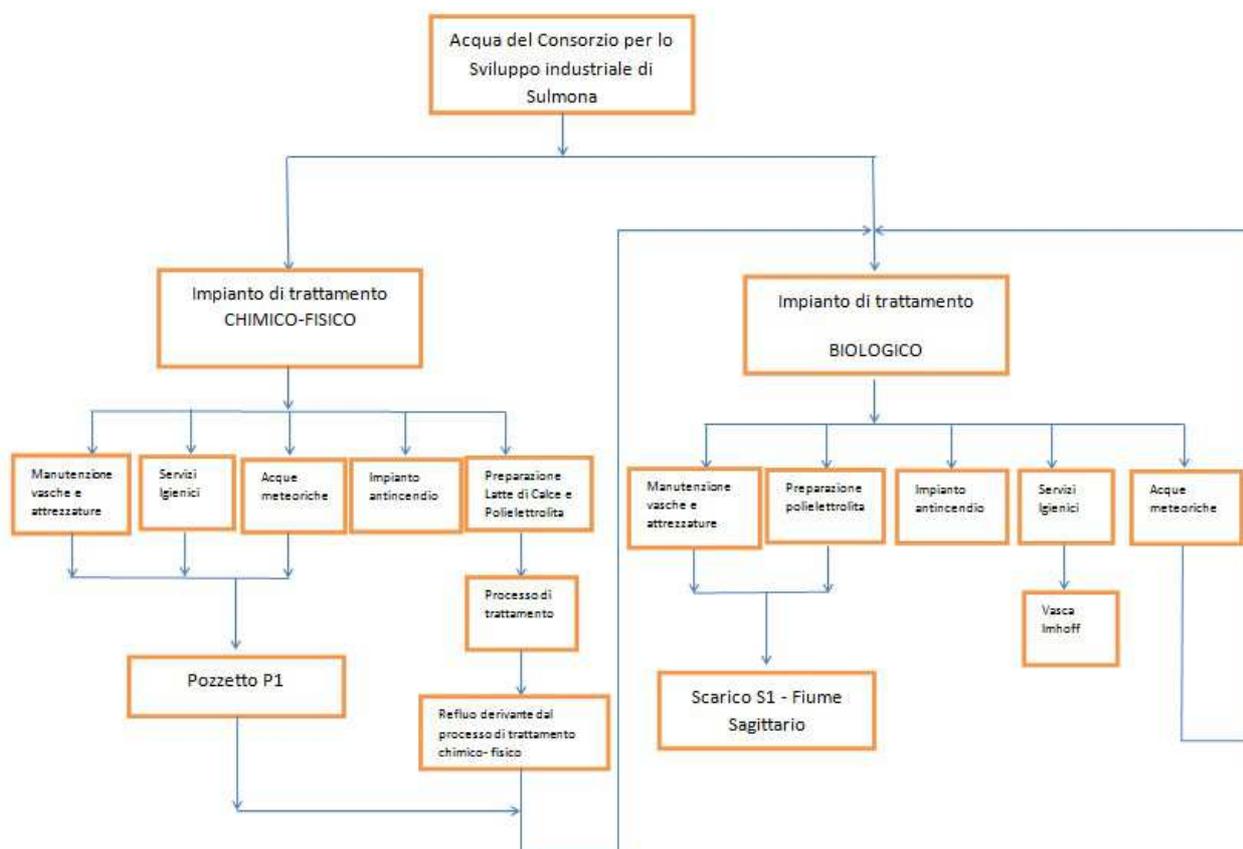


Figura 2 – schema del flusso idrico

Dai rapporti di prova relativi allo scarico S1 si riscontra che tutti i limiti sono rispettati e quindi lo scarico è conforme.

L'incremento di potenzialità dell'impianto di pretrattamento chimico fisico oggetto della presente richiesta comporta una variazione del tutto trascurabile sulla grande quantità di refluo liquido che arriva all'impianto biologico. Questo ci permette di asserire che la variazione della potenzialità dell'impianto chimico fisico non comporterà variazioni sulla quantità di acqua che attualmente rilascia l'impianto Biologico attraverso lo scarico S1.

Inquinamento del suolo

L'impianto in esame è stato realizzato con opportuni accorgimenti volti alla tutela ed alla protezione dell'ambiente circostante. In particolare il suolo è stato tutelato realizzando opportune opere di impermeabilizzazioni delle pavimentazioni .

Le eventuali perdite sono connesse alle connessioni idrauliche: rubinetti, raccordi e altri punti di discontinuità delle tubazioni, che spesso sono posizionate in pozzetti o addirittura sottoterra. Il controllo e l'efficienza di funzionamento di questi punti è garantito da un programma di manutenzione ordinaria interno all'azienda nonché dall'utilizzo di dispositivi automatizzati di controllo.

L'inquinamento del suolo vero e proprio pertanto potrebbe verificarsi solo in presenza di eventi accidentali come sversamenti o perdite al di fuori delle aree impermeabilizzate.

Tali situazioni emergenziali dovranno essere evitate ed sono gestite mediante piani e procedure interne di gestione delle emergenze.

L'incremento di potenzialità dell'impianto di pretrattamento chimico fisico oggetto della presente richiesta non comporta aggravii sulle potenziali forme di inquinamento del suolo in quanto non comporta utilizzo di nuovo suolo.

Rumore

L'impianto è dotato di sistemi meccanici alimentati elettricamente che nel loro funzionamento emettono rumori che alterano il livello sonoro di base caratteristico della zona. L'area su cui insiste l'impianto è interessata da una strada provinciale di media percorribilità ossia interessata solo dal traffico veicolare locale. L'assenza di altre forme di inquinamento acustico interferenti sull'area dell'impianto limita il fenomeno di sovrapposizione degli effetti e pertanto l'inquinamento acustico prodotto dall'impianto risulta trascurabile.

Nello specifico è stato redatto uno studio specialistico sulla propagazione del rumore e sulla valutazione dell'inquinamento acustico ambientale di cui si riportano le conclusioni :

“In base alle considerazioni dei sopraesposti fattori ed alle conseguenti valutazioni e misurazioni delle emissioni sonore e sulla loro sovrapposizione al fondo preesistente, si può concludere che i livelli di rumorosità nei luoghi indicati nella planimetria allegata, sono contenuti entro i limiti previsti dalla vigente normativa per zone indicate come Aree esclusivamente industriali”.

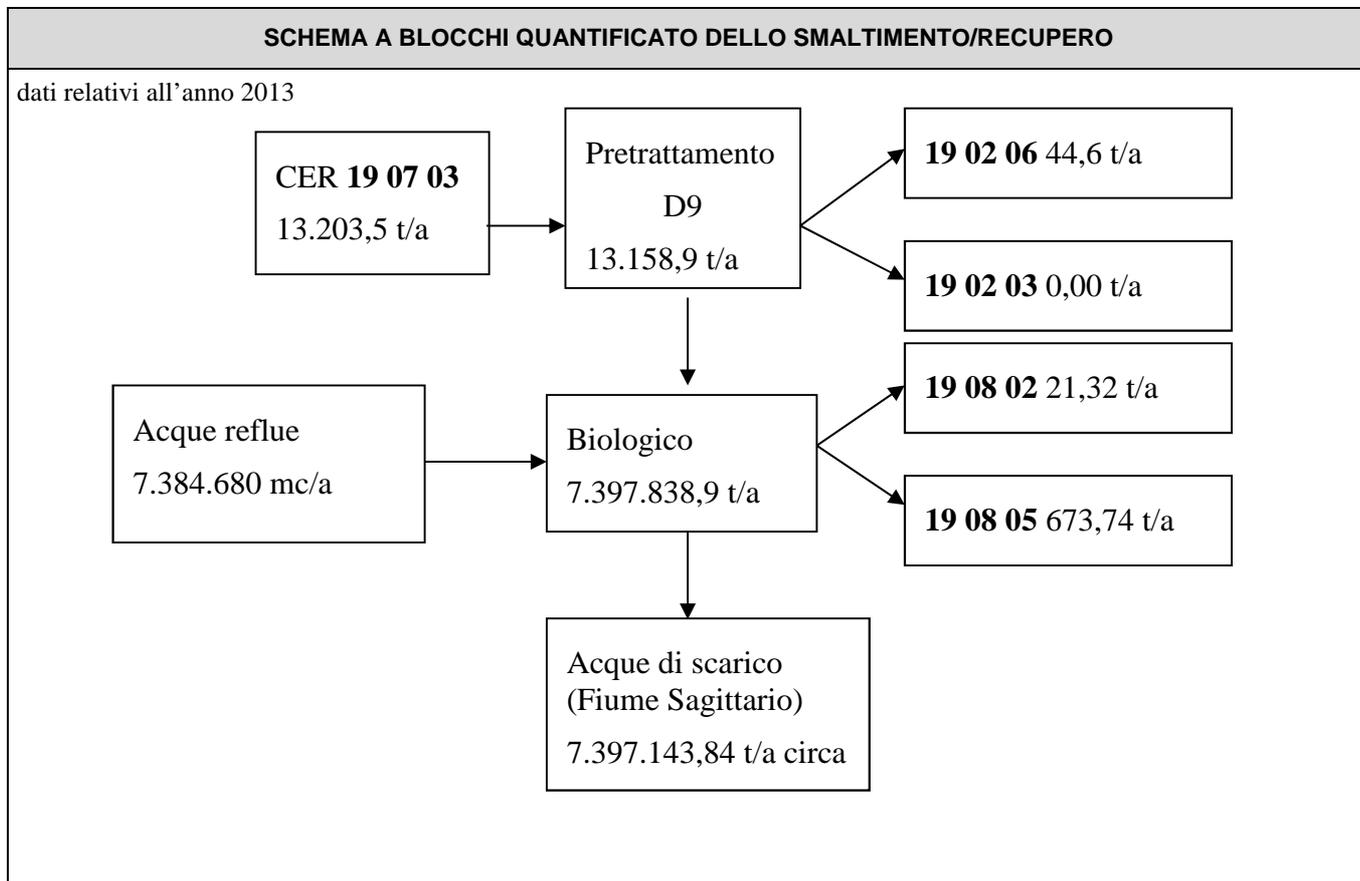
L'aumento di potenzialità dell'impianto non comporterà un aumento di intensità del rumore ma solo un prolungamento delle ore di funzionamento dell'impianto stesso.

Rifiuti

L'impianto in oggetto è destinato al trattamento dei reflui liquidi provenienti da impianti terzi dentro e fuori regione nonché al trattamento delle acque reflue urbane ed industriali del comune di Sulmona e delle attività industriali rientranti nella gestione consortile dell'ARAP.

I reflui trattati nell'impianto sono stati descritti nella sezione B3 mentre in questa sede si esamineranno i rifiuti prodotti dalle attività svolte nelle due sezioni impiantistiche.

Appare opportuno evidenziare con uno schema a blocchi quantificato i rifiuti in ingresso alle sezioni impiantistiche e quelli in uscita.



Con l'incremento della potenzialità dell'impianto di pretrattamento chimico fisico si avrà un incremento dei rifiuti prodotti in questa sezione. Sarà invece irrilevante la variazione prodotta sui rifiuti dell'impianto biologico perché, come già detto, l'apporto idrico proveniente dal pretrattamento è trascurabile rispetto alla quantità di refluo che arriva al biologico dall'area urbana ed industriale.

Proiettando i dati riportati nello schema blocchi quantificato alla nuova potenzialità di funzionamento dell'impianto di pretrattamento dei rifiuti liquidi di 130 t/g si può ipotizzare che i rifiuti prodotti subiranno anch'essi lo stesso incremento.

I rifiuti dell'impianto di pretrattamento saranno gestiti con l'attuale logistica; quello che varierà saranno le tempistiche di invio a smaltimento o recupero dei fanghi verso gli impianti terzi autorizzati.

C_DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE

C1_Descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti

Il presente Studio di impatto ambientale ha la finalità di valutare i possibili impatti dovuti ad un incremento di potenzialità dei rifiuti trattati dall'impianto chimico-fisico. In particolare da un quantitativo inferiore a 50 t/giorno a 130 t/giorno.

Tale incremento non produrrà alcuna modifica strutturale/impiantistica agli impianti esistenti se non un aumento delle ore di funzionamento dell'impianto chimico-fisico, che arriverà a funzionare 24 ore al giorno.

L'impianto biologico, non subirà variazioni se non per il quantitativo di chiarificato da trattare proveniente direttamente dall'impianto chimico-fisico.

Quindi, come si evince dalla valutazione riportata nella sez. E, non sono presenti impatti negativi significativi.

Si ricorda che l'impianto è stato comunque progettato e viene gestito, ove applicabile, secondo quanto indicato nelle linee guida di settore come evidenziato nello Studio di Impatto ambientale nella sez. C1.

C2_Descrizione delle misure previste per il monitoraggio

Le misure previste per il monitoraggio degli impatti ambientali sia per l'impianto chimico-fisico che per l'impianto biologico sono le seguenti:

- Emissioni Diffuse: sia per l'impianto biologico che per l'impianto chimico-fisico sono previste delle indagini ambientali semestrali atte a valutare la qualità dell'aria
- Emissioni in acqua : L'unico scarico presente nell'impianto è relativo alla sezione del biologico ed è identificato dalla sigla S1. Lo scarico è dotato di campionatore automatico e sono previste analisi annuali. All'ingresso dell'Impianto biologico è presente un misuratore on line del COD e un misuratore istantaneo di portata.

Nella sezione di nitrificazione sono presenti :

Un misuratore continuo di pH;

- n. 1 analizzatore fotometrico on-line per la rilevazione del parametro ammoniacale (NH₄);
- n. 1 analizzatore fotometrico computerizzato per la rilevazione del parametro Nitrati (NO₃)/Nitriti (NO₂);
- n.2 gruppi di catena per misurazione dell'ossigeno disciolto.
- n. 1 campionatore stazionario termostato per il prelievo automatico di campioni di acqua in uscita dall'impianto

E' presente anche un analizzatore fotometrico on-line di Cloro residuo libero e totale.

Gli operatori addetti al controllo dell'impianto sono dotati di kit analitici per la misurazione istantanea del cloro.

- Rumore : La valutazione fonometrica è stata eseguita nel 2014 e verrà rivalutata in occasione di eventuali modifiche sostanziali degli impianti. I Punti che eventualmente saranno campionati sono quelli indicati già individuati nella relazione del 2014, allegata al presente studio.

- Rifiuti : Vengono effettuate, sia per l'impianto chimico-fisico che per l'impianto biologico, con cadenza semestrale, delle analisi dei rifiuti prodotti. Vengono altresì richieste, con frequenza semestrale, o in caso di variazione dei processi che li hanno generati, le analisi chimico-fisiche ai produttori dei rifiuti trattati nell'impianto chimico-fisico e ai produttori delle acque reflue trattate nell'impianto biologico.

E_INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI

E1 _Principali impatti che l'impianto di trattamento fisico chimico e l'impianto biologico possono produrre sull'ambiente e sul patrimonio culturale in fase di esercizio.

Non verrà esaminata la Fase In Costruzione in quanto l'impianto è già esistente e l'aumento di potenzialità non comporterà variazioni dal punto di vista strutturale.

Componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante degli impianti.

Per determinare quali siano le conseguenze che l'ambiente subisce in seguito all'esercizio degli impianti, è necessario conoscere l'attuale stato di conservazione e/o compromissione del sistema naturalistico (situazione atmosferica , geologica, idrogeologica, idrologica, idraulica ed ecologica) e di quello antropico-insediativo (uso del territorio, paesaggio, salute pubblica) circostante il sito.

Per la descrizione del contesto ambientale in cui è inserito il complesso impiantistico del Consorzio per lo sviluppo industriale di Sulmona sono state utilizzate informazioni desunte o da indagini ambientali dirette, o raccogliendo ed elaborando dati su pubblicazioni scientifiche e studi già sviluppati relativi all'area di interesse, o dati bibliografici e notizie storiche raccolte presso enti ed organismi pubblici e privati.

Inquadramento geografico

Il complesso impiantistico è ubicato nella Regione Abruzzo, in provincia di L'Aquila, nel Comune di Sulmona.

Nelle immediate vicinanze dell'area oggetto di studio non insistono nuclei abitati, quello più vicino si trova a circa 600-700 m .

L'area in cui è posto l'impianto biologico si trova ad un'altitudine di circa 326 m s.l.m e l'area in cui è sito l'impianto chimico fisico a circa 324 m s.l.m. nell'alta valle del fiume Sagittario. L'impianto biologico è a circa 700 metri dall'alveo del fiume Sagittario, quello chimico fisico a 600 metri.

Il polo industriale in cui è inserito il complesso impiantistico è inserito in una matrice ambientale urbanizzata e pertanto caratterizzato dalla presenza di insediamenti infrastrutturali ed industriali. Vi è inoltre la presenza di una fitta rete viaria a servizio del complesso impiantistico per mezzo della Strada Statale n°17 con a quale si raggiunge l'autostrada A25.

Fattori climatici

TEMPERATURA

I dati in seguito riportati sono relativi ad un periodo di riferimento che va dal 1951 al 1996.

Temperatura (°C)	Mesi											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
T. max. media	7,9	10,3	14,1	18,7	23,5	28,4	31,5	31,7	26,5	19,6	13,9	9,7
T. media	3,9	5,5	8,7	12,6	16,8	21,1	23,5	23,6	19,8	14,1	9,6	5,7
T. min. media	-0,1	0,6	3,3	6,6	10,2	13,9	15,5	15,5	13	8,7	5,4	1,8

Tabella 2 - Temperature massime e minime medie mensili del periodo di riferimento (1951-1996)

Temperatura (°C)	Stagioni				Anno
	Inv	Pri	Est	Aut	
T. max. media	9,3	18,8	30,5	20	19,7
T. media	5	12,7	22,7	14,5	13,7
T. min. media	0,8	6,7	15	9	7,9

Tabella 3 - Temperature massime e minime medie stagionali a annue del periodo di riferimento (1951-1996)

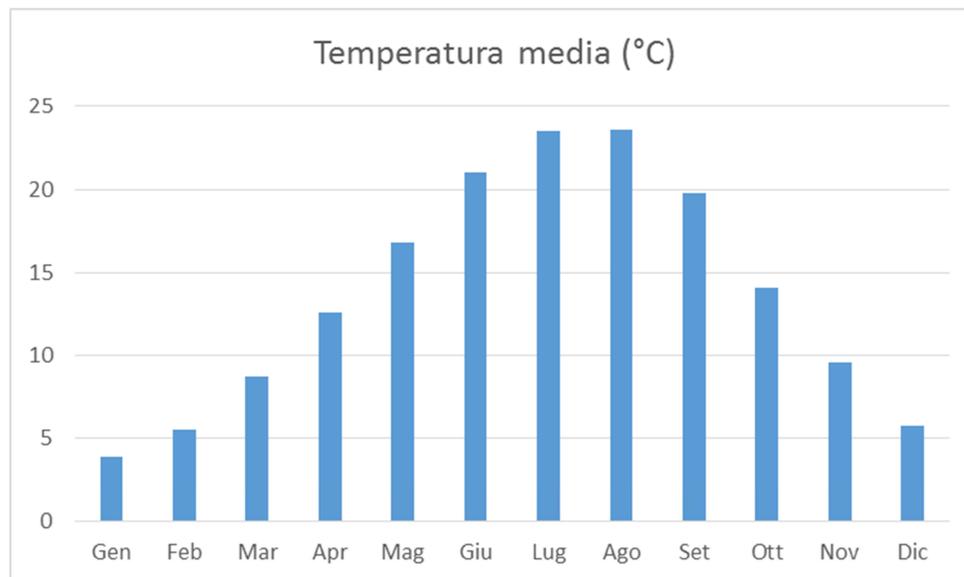


Figura 3. Temperature medie (°C) riscontrate nel periodo dal 1951 al 1996

PRECIPITAZIONI

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Precipitazioni totali
1967	48,8	36,8	61	95,4	29	85,8	89,6	16,4	38,6	1,6	70,4	179,2	752,6
1968	64,4	23,4	11,6	4	38	74,6	30,4	58,4	43,2	28	87,4	101,8	565,2
1969	25,2	73,2	84,8	61,4	17	51	53	51,4	94	2,4	86,2	95,6	695,2
1970	99,6	63	62,4	19,6	61,8	39,8	24,4	20,8	76,2	59,7	36,8	78	642,1
1971	61,8	130,4	53,2	59,2	19,6	20,8	56	0	121	32,8	104,6	29,8	689,2
1972	82,2	51,4	30,8	47,6	33,6	3	57,4	89,2	89,4	83,4	26,6	20,6	615,2
1973	127	81,8	50,6	110,2	5,6	13,8	28	20,2	75,7	76,1	14,6	82,5	686,1
1974	46,6	40,4	14	104,8	28,8	15,4	1,4	21,4	118,8	88,2	73,2	37,3	590,3
1975	5	19,2	15,1	33,4	32,6	42	17,2	52,3	20,4	59,6	135,3	35,4	467,5
1976	36,8	60	47	34,8	28,6	162	59,8	37,4	19,6	69,6	111,4	75,4	742,4
1977	29,4	25,6	26,4	20,8	32,4	44,4	10,4	61,6	84,6	16,4	19,6	82,8	454,4
1978	118,8	24,6	48,6	85	87,2	28	0	32,2	63	50	34,1	90	654,5
1979	58,7	83,9	55,8	53,4	19,4	39,4	50	38,8	25	84	94,2	58,2	660,8
1980	63,5	10,4	131,4	36,4	101,9	52,4	5,6	17	4	91	133,2	94,9	741,7
1981	110,4	58,7	20,4	39	16,2	48	26,6	87	47	37,2	18,2	80	588,7
1982	12,2	31,6	98,6	9,2	27,6	26	61,2	38,8	26,4	59,8	72	102,4	565,8
1983	30,8	80,8	59,6	10,2	5,6	84,8	3,4	58,4	9,6	38,6	32,6	72,8	487,2
1984	46,2	160,4	75,3	48	35,2	22	7	17,6	40,6	115,2	58,6	51	677,1
1985	36,8	17,6	76,2	131	20,8	10,2	6,8	8,4	12,4	49,2	177,4	11,2	558
1986	42	136	49,2	32	49,4	86,8	62,8	10,8	32	56,4	63	31,6	652
1987	95,6	58,2	27,6	10,4	51,6	18	80,8	23,8	10,8	61,8	146,8	42,6	628
1988	45,2	45,2	61,4	70,6	64,4	75,8	0	35,2	30,2	18,6	42	95,6	584,2
1989	9,6	44	49	84	32,8	78,6	112,4	29,2	141	51,8	110	29	771,4
1990	0	5,4	26	67,2	45,2	11,2	47	11	6,8	60,6	73	231,2	584,6
1991	49,4	39,6	17	69,4	56,2	14	18,2	70,6	18	52,4	158,2	72,6	635,6
1992	17	2,2	40,2	112,2	38	56,6	14	3,2	19,6	68	34	68,6	473,6
1993	58,8	41,2	73,8	24	23	15,4	27,6	20,6	54,6	91,6	94,4	73	598
1994	89,4	85,2	0,2	79,4	16,8	39	17,8	6,2	36,4	48,8	67,4	53	535,6
1995	85,6	45,8	78,6	68,2	51,4	20,8	41,4	59,4	62	1,6	82,8	66,4	664
1996	41	75	51,6	47,4	35,2	15,2	35,8	40,8	95,2	60,8	71,6	134,2	703,8
Precipitaz. Medie mensili	54,4	55	49,9	55,6	36,8	43,2	34,9	34,6	50,5	53,8	77,7	75,9	622,2

Tabella 4 . Valori medi delle precipitazioni nei dodici mesi (in mm)

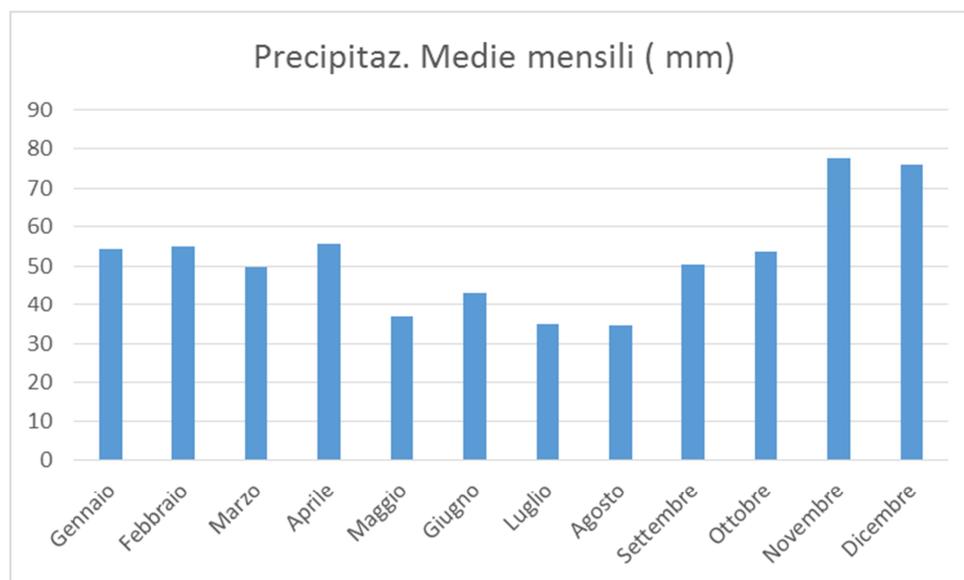


Figura 4. Andamento precipitazione medie mensili (Periodo di riferimento 1967-1997)

Come si evince dalla Tabella 4, dove sono riportati i valori medi delle precipitazioni per ogni anno dal 1967 al 1996, appare evidente che i mesi con più precipitazioni, in termini di mm di pioggia cumulati, siano concentrati durante la stagione autunnale e invernale con un valore medio massimo nel mese di novembre (77,7 mm).

Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area in esame occupa la sezione sud-occidentale della Conca Peligna e risulta coperta interamente da depositi alluvionali provenienti dai monti vicini. (Monte Morrone, Monte del Gran Sasso, Monti della Regione Peligna, Monte Rotella, Monte Pizzalto e Monte Genzana).

La conca è di tipo strutturale tra sistemi di faglie longitudinali appenniniche, modellata dai vari corsi d'acqua che la percorrono. La stratigrafia è abbastanza nota grazie anche ai numerosi sondaggi eseguiti in diverse circostanze e alle osservazioni dirette di superfici di taglio nei terreni per opere di fondazione, strade acquedotti, ecc... Si tratta in sostanza di sabbia e ghiaia a luoghi anche in depositi conglomeratici di discreta potenza che si alternano in profondità a limi lacustri sempre più argillosi fino alle arenarie marnose e marne argillose di base.

Tutta l'area è interessata da una elevata sismicità.

Idrogeologia, idrologia e idrografia

Le aree in cui insistono gli impianti oggetto del presente studio distano circa 600 (Impianto Chimico-Fisico) e 700 metri (Impianto Biologico) dal fiume Sagittario.

Il suo bacino idrografico si estende su un'area di circa 633 Km², la portata media è di circa 5 m³/s e la lunghezza massima del bacino è di circa 21 km per una larghezza nel settore mediano di circa 8 km.

Dal punto di vista idrogeologico, come accennato nelle Relazioni Geologiche in allegato, la distanza di circa 600-700 m dal fiume Sagittario è tale che la falda di subalveo non arrivi ad interferire con il substrato di fondazione.

La permeabilità del terreno oscilla tra i 10⁻¹ cm/sec delle ghiaie e 10⁻⁵ cm/sec dei limi, attraverso i 10⁻³ cm/sec delle sabbie limose. Non si riscontrano elementi che testimonino l'esistenza di un reticolo idrografico naturale permanente.

Flora e vegetazione

La Valle Peligna rientra nel fitoclima della roverella. Nelle zone termicamente favorite per esposizione, soprattutto nella parte basale della valle si hanno anche vegetazioni e piante mediterranee. Il clima permette la coesistenza di vegetazioni differenti, soprattutto per la presenza di ambienti umidi e ricchi di acqua.

Fauna

Essendo la Valla Peligna caratterizzata da condizioni ambientali ed Habitat diversi tra loro, si riscontra un notevole patrimonio faunistico vista anche la vicinanza a diversi Parchi nazionali e Regionali.

Viabilità'

L'area di interesse del presente studio di impatto ambientale è collegata tramite le seguenti infrastrutture :

- L'aeroporto Internazionale d'Abruzzo Pasquale Liberi
- L'aeroporto Roma- Fiumicino
- I porti di Pescara e di Ortona
- L'autostrada A25 Torano- Pescara nel casello di uscita Pratola Peligna-Sulmona

- L'autostrada A14 Bologna- Ancona -Bari
- La S.S. n° 17 dell'Appennino Abruzzese Appulo sannitico che unisce le città di Foggia e L'Aquila proseguendo poi per qualche decina di chilometri per poi raggiungere Antrodoto ed innestarsi sulla strada SS. 4 Salaria.
- La S.S. n° 5 Tiburtina Valeria
- La s.s. n° 690 superstrada del Liri all'uscita del casello di Avezzano della A25 direzione Sora- Cassino
- Linea FS Pescara-Roma (distante circa 700 metri) con destinazione finale della linea FS Terni-Rieti-L'Aquila-Sulmona.

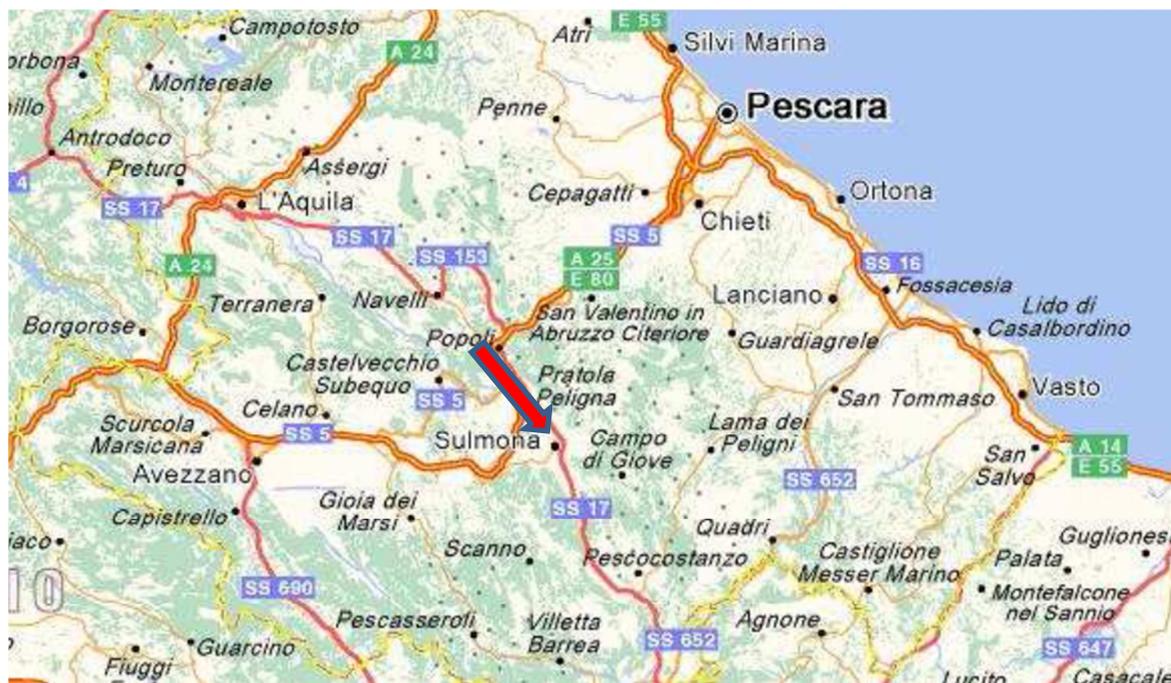


Figura 5. Viabilità di accesso all'area

Aspetti economici ed occupazionali

L'area ha risentito di una forte recessione economica globale che ha caratterizzato l'intero Paese. Per quanto concerne la Regione Abruzzo si è avuto un calo del PIL del 3% (anno 2012), e del 4% alla fine del 2014.

La crisi ha avuto conseguenze gravose sulla base produttiva industriale di tutto il territorio nazionale: nel periodo 2007-2013 il numero di imprese manifatturiere attive si è contratto ovunque in Italia.

La flessione delle imprese è stata più consistente nella ripartizione meridionale (-20,6%) rispetto al Centro Nord (-17%). L'Abruzzo (-16%) si è collocato leggermente al di sotto della dinamica media nazionale (-18%).

Tra le conseguenze maggiori della crisi economica e occupazionale è la tendenza allo spopolamento.

Infatti esaminando i dati ISTAT relativi al censimento della popolazione nella Valle Peligna si ha una diminuzione, nell'ultimo decennio di circa 1000 residenti.

Sulmona passa da 25304 residenti nel 2001 a 24272 nel 2012 con una diminuzione di 1029 abitanti, pari a -4,07 % contro il +4,27% Nazionale.

E2_Descrizione dei principali impatti rilevanti sull'ambiente: diretti, indiretti, secondari, cumulativi, a breve e a lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

Premessa

Per quanto concerne la valutazione degli impatti prodotti dall'intervento proposto, si precisa che la parte dell'impianto che subirà una variazione è quella di pretrattamento chimico-fisico, attualmente autorizzato al trattamento di rifiuti, in operazioni D9, per un quantitativo totale inferiore a 50 t/g.

La situazione futura prevede il trattamento di un quantitativo superiore di rifiuti e precisamente pari a 130 t/g, comportando un aumento delle ore di lavorazione giornaliera dell'impianto di pretrattamento chimico-fisico. Tale incremento inciderà in modo poco significativo sui fattori potenzialmente impattanti già individuati e quantificati in fase di collaudo dell'impianto stesso.

L'analisi e la valutazione degli impatti derivanti dal potenziamento proposto è stata condotta distinguendo due fasi di funzionamento:

1. Stato attuale: fase di funzionamento per una capacità di trattamento inferiore a 50 t/g;
2. Stato futuro: fase di funzionamento per una capacità di trattamento pari a 130 t/g.

La sezione dell'impianto biologico, non subirà sostanziali variazioni se non per il quantitativo di chiarificato da trattare proveniente direttamente dall'impianto chimico-fisico, quantitativo decisamente irrilevante visti i quantitativi di reflui ingresso all'impianto stesso.

Impatto sull'aria

Le principali fonti di impatto per l'aria sono le seguenti:

- emissioni di inquinanti atmosferici da parte dei mezzi afferenti;
- emissioni di polveri e particolato
- emissioni di sostanze odorigene.

Emissioni di inquinanti atmosferici da parte dei mezzi afferenti

Stato attuale (potenzialità < 50 t/g)

Gli automezzi impiegati per il conferimento di rifiuti all'impianto chimico-fisico ed i mezzi impiegati per lo smaltimento dei rifiuti prodotti da entrambi gli impianti generano emissioni in atmosfera legate ai gas di scarico dei motori.

Il numero di mezzi conferitori in ingresso all'impianto chimico-fisico, per ogni giorno di conferimento, è pari a 2-3. I mezzi invece utilizzati per lo smaltimento dei rifiuti prodotti da entrambi gli impianti sono all'incirca 2 al mese.

L'inquinamento atmosferico derivante dal traffico veicolare prodotto dai mezzi che conferiscono i rifiuti all'impianto e dai mezzi d'opera è stato considerato non significativo.

Stato futuro (potenzialità =130 t/g)

L'incremento dei mezzi conferitori previsto (circa 6-7 mezzi in più al giorno) e di quelli utilizzati per lo smaltimento dei rifiuti prodotti (circa 6-7 mezzi in più al mese) permette di affermare che le emissioni dei gas di scarico non saranno tali da causare effetti significativi sulla qualità dell'aria. Pertanto, anche in fase di potenziamento, l'inquinamento atmosferico potrà considerarsi non significativo.

Emissioni di polveri e particolato

Stato attuale (potenzialità <50 t/g)

Per la valutazione delle emissioni di polveri legate all'attività svolta dall'impianto di trattamento in esame, si distinguono le emissioni interne, dovute ai processi di lavorazione dei rifiuti, da quelle esterne, legate invece alla circolazione dei mezzi conferitori.

- Emissioni interne

La tipologia dei trattamenti effettuati all'interno dell'impianto chimico-fisico e dell'impianto biologico, ampiamente descritte nella sez. B, non producono emissioni di polveri e particolato significative.

- Emissioni esterne

Le cause determinanti l'emissione di polveri nelle aree esterne limitrofe all'impianto sono riconducibili al traffico dei mezzi conferitori e dei mezzi d'opera durante le operazioni di conferimento dei rifiuti.

Al fine di limitare la polverosità e l'emissione in aria di particelle estranee durante tali operazioni sono previsti i seguenti provvedimenti specifici:

- bagnatura dei piazzali asfaltati e delle strade interne soggette a traffico, soprattutto nei mesi più caldi;

- programmazione del traffico veicolare all'interno dell'impianto.

Stato futuro (potenzialità =130 t/g)

L'incremento della potenzialità di trattamento dell'impianto comporterà solamente l'aumento del numero giornaliero dei mezzi conferitori, pertanto i provvedimenti già in atto per la mitigazione della polverosità prodotta saranno adeguati a tale nuova condizione operativa. In particolare verrà predisposto un nuovo piano per il traffico veicolare all'interno dell'impianto e verrà incrementata la frequenza di bagnatura dei piazzali e delle strade interne.

Emissioni di sostanze odorigene

Stato attuale (potenzialità < 50 t/g)

La principale sorgenti di emissioni odorigene di pertinenza dell'impianto, come si evince nel documento di "Valutazione di impatto olfattivo mediante simulazione di dispersione delle emissioni odorigene" effettuato dalla ditta LASERLAB il 29/10/2015, si trovano all'interno della parte B e sono costituite dalla vasca di ossidazione, dalla vasca di sedimentazione primaria e dai cassoni di deposito fanghi (in contemporanea ci potrebbero essere al massimo 2 cassoni).

Sulla base dei risultati dei campionamenti olfattometrici eseguiti e dei calcoli effettuati, solo le sorgenti costituite dalla vasca di ossidazione, dalla vasca di sedimentazione primaria, risultano avere una portata di odore superiore a 500 OUE/s. Pertanto, secondo quanto indicato dalla DGR della Regione Lombardia 15 febbraio 2012 n. IX/3018, nell'Allegato 1 paragrafo 3.1, è stata modellizzata tramite software unicamente la dispersione in atmosfera delle emissioni delle due sorgenti suddette.

Dalla mappa di impatto del 98° percentile delle concentrazioni di picco di odore riportata in Figura 9.2.1, si nota che le aree maggiormente impattate dalle emissioni odorigene provenienti dall'impianto in oggetto risultano essere collocate in corrispondenza dell'impianto stesso e nell'area a EST immediatamente adiacente e priva di recettori abitativi; l'isopleta (curva di isoconcentrazione) più elevata non completamente racchiusa nel confine dell'impianto,

corrispondente ad un 98° percentile pari a $60 \text{ UO}_E/\text{m}^3$, risulta svilupparsi a EST poco oltre il confine dell'impianto, in accordo alla direzione prevalente di provenienza del vento; in tale area non risultano presenti recettori abitativi.

- il valore più elevato calcolato dal software presso i recettori discreti risulta essere pari a $6.683 \text{ UO}_E/\text{m}^3$ (in corrispondenza del recettore R1).

Si precisa che R1 risulta comunque l'unico recettore abitativo a superare la soglia dei $3 \text{ UO}_E/\text{m}^3$ e che all'interno della isopleta corrispondente a $1 \text{ UO}_E/\text{m}^3$ (soglia di rilevabilità dell'odore) sono presenti solo alcuni recettori isolati e che i centri abitati si sviluppano all'esterno della stessa.

Per quanto sopra descritto si può considerare l'impatto dovuto dalle emissioni odorigene poco significative.

Stato futuro (potenzialità =130 t/g)

L'aumento della potenzialità dell'impianto non andrà ad inficiare i valori già analizzata e descritti nello stato attuale in quanto, come già specificato, comporterà un aumento delle ore di funzionamento dei rispettivi impianti e non l'intensità delle emissioni odorigene prodotte.

Quindi anche per lo stato futuro l'impatto delle emissioni odorigene può considerarsi poco significativo.

Impatto ambiente idrico e sul suolo

Stato attuale (potenzialità <50 t/g)

Gli impatti potenziali sull'ambiente idrico dovuti al funzionamento dell'impianto di pretrattamento chimico-fisico e dell'impianto di trattamento biologico sono essenzialmente riconducibili a tre tipi di reflui:

- 1) chiarificato derivante dal processo di pretrattamento chimico-fisico,
- 2) acque meteoriche
- 3) scarico idrico.

Il Refluo derivante dal processo di pretrattamento chimico-fisico viene inviato, tramite una pompa di rilancio, a monte dell'impianto di trattamento biologico, dove, una volta trattato, viene inviato allo scarico finale S1, nel Fiume Sagittario.

Le acque meteoriche vengono opportunamente convogliate e inviate a monte dell'impianto biologico, dove, anch'esse, dopo essere state trattate vengono scaricate nel Fiume Sagittario tramite lo scarico S1.

Il terzo refluò è lo Scarico idrico che sfocia nel Fiume Sagittario, a cui, come abbiamo visto i precedenza, confluiscono anche il chiarificato dell'impianto chimico-fisico e le acque meteoriche dei due impianti, dopo che sono state opportunamente trattate nell'impianto biologico.

Dalle analisi delle acque allo scarico S1 si evince come le concentrazioni dei parametri analizzati sono conformi alle caratteristiche di qualità delle acque superficiali, quindi l'impatto derivante da questi reflui è da considerarsi non significativo.

Stato futuro (potenzialità =130 t/g)

Il progetto oggetto di tale studio di impatto ambientale prevede il solo incremento della potenzialità di pretrattamento dell'impianto chimico-fisico e non la modifica delle strutture e delle aree esterne, pertanto verranno utilizzati gli stessi sistemi di raccolta e gestione del chiarificato, delle acque meteoriche e dello scarichi idrici attualmente in uso, mantenendo inalterate le

caratteristiche dell'ambiente idrico. Quindi anche per la situazione futura quest'impatto è da considerarsi non significativo.

Impatto sulla vegetazione e sulla fauna

Stato attuale (potenzialità <50 t/g)

La produzione di rumore, polveri ed odori sono i fattori che maggiormente possono compromettere la flora e la fauna .

Gli impatti sulla flora sono comunque limitati al massimo nelle aree immediatamente limitrofe caratterizzate da superfici incolte, o al massimo destinate a colture foraggiere, e con la presenza di specie floristiche di scarso pregio naturalistico.

Gli impatti sulla flora e sulla fauna sono comunque molto modesti dal momento che, essendo all'interno di una zona industriale, il sistema vegetale e animale della zona è già stato fortemente compromesso da diversi anni da tutte le altre attività antropiche.

Stato futuro (potenzialità =130 t/g)

L'intervento proposto non altererà l'equilibrio esistente instauratosi nell'attuale fase di funzionamento dell'impianto, in quanto comporterà solamente un incremento delle ore di lavoro senza modificare le modalità di funzionamento e le interazioni con l'ambiente circostante.

Impatto sul paesaggio

Stato attuale (potenzialità < 50 t/g)

L'impianto esistente è stato progettato e realizzato avendo cura di produrre il minor impatto paesaggistico.

Stato futuro (potenzialità =130 t/g)

L'intervento relativo all'aumento della potenzialità di trattamento dell'impianto chimico-fisico non determinerà alcun impatto sulla componente paesaggistica, poiché non verrà modificata l'attuale disposizione dell'area in cui esso ricade.

Tuttavia particolare attenzione verrà rivolta alla corretta manutenzione delle opere a verde.

Aspetti Igienico-Sanitari

Stato attuale (potenzialità = 50 t/g)

Le problematiche prese in considerazione per quanto concerne gli aspetti igienico-sanitari sono:

1. Variazione del livello sonoro nell'area circostante l'impianto;
2. Possibile sviluppo di polveri derivanti dalla circolazione dei veicoli impegnati nel conferimento del materiale e dalla gestione dell'impianto stesso;
3. Tutela sanitaria del personale addetto;
4. Problematiche relative agli insediamenti vicini.

Rimandando ai paragrafi precedenti per le prime due problematiche elencate, di seguito si fa riferimento a:

Tutela sanitaria del personale addetto

Le procedure gestionali, la completa automazione dell'impianto e la progettazione dello stesso escludono il manifestarsi di rischi sanitari

Problematiche relative agli insediamenti vicini

Anche in questo caso la scrupolosità della progettazione e l'efficienza della gestione rendono il rischio infettivo scarsamente probabile e garantiscono un'adeguata salvaguardia igienico-sanitaria per l'ambiente e la popolazione.

Stato futuro (potenzialità >130 t/g)

L'incremento della potenzialità di trattamento dell'impianto non avrà alcuna influenza sul livello generale di salute della popolazione residente instauratosi già a seguito dell'attività dell'esistente impianto né sulla sicurezza sanitaria degli addetti.

Pertanto continueranno ad essere adottate le misure già previste per l'attenuazione ed il monitoraggio delle problematiche precedentemente elencate, da tenere in attenta considerazione e controllo, ma che comunque non comportano rischi di rilevante entità.

Impatto acustico

Stato attuale (potenzialità <50 t/g)

Dall'indagine fonometrica effettuata nel 2014 si evince che le principali sorgenti sonore sono dovute alla presenza dell'impianto di depurazione, composto da motori elettrici e automatismi.

I livelli di rumorosità riscontrati sono contenuti entro i limiti previsti dalla vigente normativa per zone indicate come Aree esclusivamente industriali.

Stato futuro (potenzialità =130 t/g)

L'incremento della quantità di rifiuti da trattare comporterà un aumento delle ore giornaliere lavorative dei singoli reparti dell'impianto, senza però modificare i valori dei livelli sonori già quantificati nello stato attuale.

Quindi anche per quanto concerne l'impatto acustico possiamo affermare che l'aumento di ore lavorate dell'impianto chimico fisico può essere considerato poco significativo.

Traffico veicolare

Attualmente il traffico veicolare è costituito dal traffico urbano presente nella S.S.17 dovuto essenzialmente alla viabilità locale, legata ai residenti nei centri abitati del comprensorio, e dal passaggio di veicoli leggeri e pesanti che vi transitano a scopo lavorativo e/o commerciale.

L'effetto dell'impatto del traffico veicolare da e verso l'impianto si risente maggiormente sulle strade intercomunali, essendo solitamente interessate dal passaggio dei residenti.

Tuttavia i disagi alla circolazione esistente sono limitati trattandosi di un numero limitato di mezzi al giorno.

L'incremento di potenzialità aumenterà il numero di mezzi in entrata e in uscita all'impianto ma comunque si tratterà di movimentazioni poco significative rispetto al traffico veicolare dell'area.

Conclusioni

Tenendo presente che , come specificato nella sez. A2, l'impianto è stato realizzato in conformità con le leggi nazionali e regionali in vigore all'epoca della sua progettazione e delle successive varianti, nonché nel rispetto delle allora vigenti disposizioni a carattere locale (Piano Regolatore Generale del Comune di Sulmona, regolamento di igiene edilizia), viene di seguito riportata la Valutazione dell'impatto ambientale per l'impianto oggetto dell'analisi.

Dalle analisi di settore svolte, nonché dalle considerazioni sugli impatti ambientali relativi al funzionamento dell'impianto allo status quo, si può asserire che il potenziamento dello stesso non presenterà significative situazioni d'impatto tali da sconsigliarne la messa in funzione.

I potenziali impatti sono stati sintetizzati nella matrice, riportata di seguito, dove, per ogni fattore di impatto è stata distinta la fase " Stato attuale " e "Stato Futuro", nel dettaglio:

1. STATO ATTUALE : fase di funzionamento per una capacità di trattamento inferiore a 50 t/g;
2. STATO FUTURO : fase di funzionamento per una capacità di trattamento superiore a 130 t/g.

Dal confronto dello stato attuale con lo stato futuro si evince come l'intervento di potenziamento proposto non comporti un incremento significativo dell'impatto sulle diverse componenti ambientali, in quanto inciderà solamente sull'estensione di un turno lavorativo e non sui processi di trattamento effettuati.

Infatti occorre evidenziare che l'impatto complessivo sulle componenti ambientali generato dal potenziamento dei rifiuti trattati nell'impianto stesso è in media trascurabile.

Allo stato attuale (fase di funzionamento per una capacità di trattamento inferiore a 50 t/g) gli unici impatti non trascurabili, ma comunque bassi, sono quelli relativi alle emissioni in atmosfera di odori.

La valutazione di impatto trascurabile per lo stato attuale deriva anche dalle scelte tecnologiche effettuate, dalle modalità gestionali previste e dalle misure mitigative attuate, illustrate nella sez. C1.

Con il potenziamento della funzionalità dell'impianto, come si evince dalla matrice di seguito riportata, gli unici fattori che intervengono a modificare gli impatti ambientali sono relativi all'incremento :

1. del transito veicolare da e verso l'impianto.
2. della produzione di chiarificato;
3. della produzione acque reflue e scarichi idrici.

Il primo incide, con un basso impatto, sulla qualità dell'aria in termini di emissioni di gas di scarico e polveri, sul clima acustico, sul benessere della popolazione e sulle attività.

Il secondo ed il terzo, sempre con un basso impatto, sulla qualità delle acque superficiali.

In base ai requisiti sopraindicati ed in considerazione del fatto che dalle analisi effettuate non sono emersi elementi rilevanti di contrasto con gli strumenti di programmazione e pianificazione e con le caratteristiche ambientali del territorio, si può ritenere l'aumento di potenzialità compatibile dal punto di vista delle componenti ambientali considerate.

		ACQUA		ARIA	SUOLO	FLORA E FAUNA		PAESAGGIO	RUMORE	SALUTE		ATTIVITA'	ASPETTO SOCIO-ECONOMICO
		Qualità acque sotterranee	Qualità acque superficiali	Qualità dell'aria	Geomorfologia ed uso del suolo	Specie floristiche	Specie faunistiche	Qualità del paesaggio	Clima acustico	Stato sanitario degli addetti ai lavori	Benessere della popolazione	Sistema antropico	
EMISSIONI IN ATMOSFERA DI GAS DI SCARICO	Stato attuale												
	Stato futuro												
EMISSIONI IN ATMOSFERA DI POLVERI E PARTICOLATO	Stato attuale												
	Stato futuro												
EMISSIONI IN ATMOSFERA DI ODORI	Stato attuale												
	Stato futuro												
EMISSIONI SONORE	Stato attuale												
	Stato futuro												
ACQUE DI DILAVAMENTO	Stato attuale												
	Stato futuro												
PRODUZIONE ACQUE REFLUE E SCARICHI IDRICI	Stato attuale												
	Stato futuro												
PRODUZIONE DI CHIARIFICATO	Stato attuale												
	Stato futuro												
TRAFFICO VEICOLARE	Stato attuale												
	Stato futuro												
PRODUZIONE DI RIFIUTI	Stato attuale												
	Stato futuro												
CONSUMI ENERGETICI E DI MATERIE PRIME	Stato attuale												
	Stato futuro												

E3_Descrizione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente

Per effettuare la valutazione dell'impatto ambientale delle due fasi individuate è stata utilizzata una metodologia che fa uso delle tonalità cromatiche per facilitare la comprensione dei risultati ottenuti.

In particolare lo schema a matrici cromatiche evidenzia le interazioni tra fattori di impatto e categorie ambientali, descrivendole in forma qualitativa, essendo spesso difficile quantificarne l'entità.

E' stata realizzata una scala cromatica con quattro livelli di valutazione dell'impatto potenziale distinti in:

- trascurabile (Colore bianco);
- basso (Colore giallo);
- medio (Colore arancione);
- alto (Colore rosso).



Sulla base della “qualità” ambientale (rarietà, diversità biologica, etc.) e delle alternative presenti, si è valutato la significatività dell'impatto in termini di magnitudo e verosimiglianza, di estensione spaziale e temporale, di percezione del pubblico, di ripercussioni politiche, etc.

Gli strumenti utilizzati per la valutazione dei singoli impatti sono stati :

- metodi qualitativi (es. confronto con limiti di legge);
- l'analisi di costi-benefici (unico criterio di valutazione è il denaro);
- analisi multi-criterio.

La rappresentazione cromatica degli impatti consente un'immediata e sintetica individuazione, seppur qualitativa, degli elementi critici di impatto su cui eventualmente intervenire.

In particolare, lo schema a matrici cromatiche evidenzia le interazioni tra cause, elementi di impatto e categorie ambientali.

Le diverse componenti ambientali considerate ed esaminate nel Quadro Ambientale sono:

- Acqua
- Aria
- Suolo e Sottosuolo
- Flora e Fauna
- Paesaggio
- Rumore
- Salute
- Attività
- Aspetto Socio-Economico

Relativamente ai fattori di impatto potenziali sono stati individuati:

- Emissioni in atmosfera di gas di scarico;
- Emissioni in atmosfera di particolato;
- Emissioni odorigene;
- Emissioni sonore;
- Acque dilavamento piazzali e strade;
- Produzione di acque reflue e scarichi idrici;
- Produzione di chiarificato;
- Transito veicoli da e verso l'impianto;
- Produzione dei rifiuti;
- Consumi energetici delle materie prime.

E4_ Elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, degli impatti su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie.

L'impianto, come evidenziato negli stralci di cartografia riportati nella sez. A2, è localizzato in un'area non soggetta ad alcun vincolo di tipo:

- paesaggistico
- idrogeologico
- archeologico
- aree protette , parchi, SIC e ZPS

Nella sua progettazione e realizzazione sono comunque state utilizzate, e continuano ad essere utilizzate nella sua gestione, le misure di mitigazione indicate nella sez. C.