

**«PROSPETTO ALLEGATI» REV.06**

**Documentazione di base**

Rif.	Oggetto	Allegato	Pag. n°	Non applicabile	Riservato <sup>1</sup>	Cartella
<b>Documenti e schede generali</b>						
A	Informazioni generali REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	4	-	-	REV. 2
B	Inquadramento urbanistico-territoriale REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	-	-	REV. 2
C	Descrizione e analisi dell'attività produttiva REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	16	-	<input type="checkbox"/>	REV. 3
D	Valutazione integrata ambientale REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	17	-	<input type="checkbox"/>	REV. 3
E	Sintesi non tecnica REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	3	-	-	REV. 2
Allegato D	Documento descrittivo e proposta di documento prescrittivo REV.06	<input checked="" type="checkbox"/>	63			REV. 06
<b>Schede ambientali di "base"</b>						
F	Scheda "Sostanze, preparati e materie prime utilizzati" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
G	Scheda "Approvvigionamento idrico" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
H	Scheda "Scarichi idrici" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
I	Scheda "Rifiuti" REV.05	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 5
L	Scheda "Emissioni in atmosfera" REV.05	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 5
M	Scheda "Incidenti rilevanti"REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
N	Scheda "Emissione di rumore"REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
O	Scheda "Energia" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
<b>Cartografie e planimetrie allegate</b>						
P	Carta topografica 1:10.000 REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
Q	Mappa catastale REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
R	Stralcio di Piano Urbanistico Comunale (ex-PRGC) REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
S	Planimetria del Complesso in scala 1:500 REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 3
T1	Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici <sup>2</sup> - Approvvigionamento idrico REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
T2	Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici <sup>3</sup> - Fognatura acque nere REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
U	Relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali o finali REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 3
V	Planimetria aree gestione rifiuti - posizione serbatoi o recipienti mobili di stoccaggio materie prime REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2

<sup>1</sup> Barrare la casella nel caso in cui le informazioni contenute siano ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi interessati, ai sensi della vigente normativa in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi

<sup>2</sup> Nella planimetria evidenziare in modo differente le reti di scarico industriale, domestico e meteorico e l'ubicazione dei punti di campionamento presenti. Indicare inoltre i pozzetti di campionamento per gli scarichi finali e a valle degli eventuali trattamenti parziali.

<sup>3</sup> Nella planimetria evidenziare in modo differente le reti di scarico industriale, domestico e meteorico e l'ubicazione dei punti di campionamento presenti. Indicare inoltre i pozzetti di campionamento per gli scarichi finali e a valle degli eventuali trattamenti parziali.

W	Planimetria punti di emissione in atmosfera REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 3
X	Schema grafico captazioni	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Z	Planimetria della zonizzazione acustica	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Altri documenti <sup>4</sup>						
Y01	Schema di processo REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
Y02	Relazione tecnica generale REV.06	<input checked="" type="checkbox"/>	72	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 6
Y03	Piano di monitoraggio e controllo REV.05	<input checked="" type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 5
Y04	Relazione Tecnica applicazione DM 104/19	<input checked="" type="checkbox"/>	132	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
Y05	Permesso di Costruire	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IST
Y06	Indagine fonometrica 2018	<input checked="" type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IST
Y07	Procedura di gestione ambientale impianto di depurazione REV.01	<input checked="" type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 1
Y08	Relazione verifica assoggettabilità incidenti (RIR)	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 1
Y09	Relazione dimensionamento MBBR REV.01	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 1
Y10	PRESA D'ATTO DICHIARAZIONE DI NON ASSOGGETTABILITA' Linee guida del Ministero dell'Ambiente del 21/01/2019 n.1121 – vedi allegato Y9	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2
Y11	ORTOFOTO INDIVIDUAZIONE PUNTI DI MONITORAGGIO FALDA E SUOLO	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REV. 2

#### Documentazione integrativa<sup>5</sup>

Rif.	Oggetto	Allegato	N° pag.	Riservato	
<b>Schede relative a specifiche attività di gestione ambientale</b>					
INT 1	Scheda “Spandimenti di effluenti zootecnici”	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	
INT 2	Scheda “Stoccaggio rifiuti conto terzi”	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	
INT 3	Scheda “Discarica rifiuti pericolosi e non pericolosi”	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	
INT 4	Scheda “Recupero rifiuti pericolosi e non pericolosi”	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	
INT 5	Scheda “Incenerimento rifiuti”	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	
INT 6	Scheda “Raccolta e stoccaggio oli usati”	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	
INT 7	Scheda “Rigenerazione oli usati”	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	
INT 8	Scheda “ Combustione oli usati”	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	

<sup>4</sup> - Specificare i documenti aggiuntivi che il proponente ritiene di allegare.

<sup>5</sup> - In aggiunta alle schede di “base”, sono obbligati alla compilazione della scheda INT1 i gestori di attività IPPC che svolgono attività di spandimento di effluenti zootecnici. Sempre in aggiunta alle schede di “base”, sono parimenti obbligati alla compilazione delle altre schede “integrative” di interesse (INT2, INT3, INT4, INT5, INT6, INT7, INT8):

- a) i gestori delle attività IPPC di cui al punto 5 dell' Allegato VIII al D.Lgs. n. 152/06;
- b) i gestori di impianti IPPC - diversi dalle tipologie di cui sopra - presso i quali vengono svolte anche una più attività accessorie tecnicamente connesse a quella IPPC e soggette alle autorizzazioni ambientali elencate nell' Allegato IX al Decreto. Per “attività accessoria, tecnicamente connessa” ad un'attività IPPC, si intende un'attività che soddisfi contemporaneamente le seguenti tre condizioni:
  - venga svolta dallo stesso gestore di quella IPPC;
  - venga svolta nello stesso sito dell'attività principale o in un sito contiguo e direttamente connesso al sito dell'attività principale per mezzo di infrastrutture tecnologiche funzionali alla conduzione dell'attività principale;
  - le sue modalità di svolgimento hanno qualche implicazione tecnica con le modalità di svolgimento dell'attività principale.

Dichiarazioni <sup>6</sup>					
DI 1	Dichiarazione di comunicazione antimafia REV. 01	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	REV. 1
DI 2	Dichiarazione del gestore dell'impianto IPPC REV. 01	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	REV. 1
DI 3	Dichiarazione di soci e/o amministratori con mandato di rappresentanza REV. 01	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	REV. 1
DA 4	Atto di Asseverazione con calcolo tariffa istruttoria	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	IST

---

<sup>6</sup> Le dichiarazioni integrative DA1, DA2, DA3 devono essere sempre presentate nel caso di impianti IPPC che effettuano operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti.

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI COMUNICAZIONE ANTIMAFIA<sup>1</sup>**

Il sottoscritto<sup>2</sup> AIRONE GAETANO nato a AVELLINO il 18.08.1963 residente in MONTEFREDANE alla VIA ARCELLA 44, in qualità di LEGALE RAPPRESENTANTE DELLA SOCIETA' ASIDEP srl, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 445/2000, cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci o di uso di documenti falsi, e consapevole altresì che può decadere dai benefici eventualmente conseguiti,

**D I C H I A R A**

sotto la propria personale responsabilità che nei suoi confronti non sussistono le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'art. 10 della legge 31 maggio 1965, n.575.

Qualora siano intervenute, dopo la richiesta della documentazione antimafia, variazioni sostanziali nell'assetto gestionale dell'impresa, s'impegna a darne tempestiva comunicazione all'Autorità Competente e ad aggiornare la documentazione antimafia prescritta.

Data 26.08.2019

Firma del Dichiarante



---

<sup>1</sup>-Da compilare solo nel caso di impianti IPPC che effettuano operazioni di smaltimento e/o recupero rifiuti. Deve essere presentata solo in mancanza di certificato della camera di commercio, industrie e artigianato contenente la dicitura di cui all'art. 9 del DPR 3 giugno 1998, n. 252.

<sup>2</sup>- La presente dichiarazione deve essere personalmente compilata dal gestore dell'impianto IPPC e da soci con mandato di rappresentanza. In particolare, la dichiarazione deve essere compilata da ogni socio amministratore (una per ogni socio amministratore di società in nome collettivo), da ogni socio accomandatario (una per ogni socio amministratore di società in accomandita semplice) e, in ogni caso, da ogni componente l'organo di amministrazione (una per ogni componente).

Scadenza : 18-08-2026  
Diritti : 5,68

AX 3285520



UP2 .. DCV 7204

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI  
MONTEFREDANE

CARTA D'IDENTITA'  
N° AX 3285520

DI  
ATRONE GAETANO

Cognome ATRONE

Nome GAETANO

nato il 18-08-1963  
(atto n. 1371 . P. 1 ..... S. A. 1963.....)

a AVELLINO (AV)

Cittadinanza Italiana

Residenza MONTEFREDANE (AV)

Via ARCELLA 44

Stato civile CONIUGATO

Professione IMPIEGATO/A

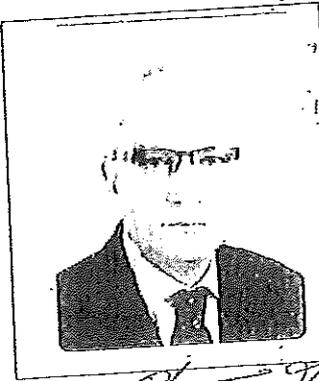
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 172

Capelli Brizzolati

Occhi Castani

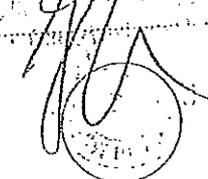
Segni particolari porta lenti fiss



Firma del titolare Gaetano Atrone

MONTEFREDANE 21-05-2016  
U. S. M. A. C. C.

Impronta del dito  
Indice sinistro



## DICHIARAZIONE PER GLI IMPIANTI IPPC CHE EFFETTUANO OPERAZIONI DI SMALTIMENTO E RECUPERO RIFIUTI<sup>1</sup>

Il sottoscritto AIRONE GAETANO nella qualità di LEGALE RAPPRESENTANTE del gestore dell'impianto IPPC di San mango sul Calore in area ASI di Lacedonia (AV), consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del dpr 445/2000, cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci o di uso di documenti falsi, e consapevole altresì che può decadere dai benefici eventualmente conseguiti,

### DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità:

(x) di essere cittadino italiano, cittadino di Stati membri della UE, oppure cittadino residente in Italia, di un altro Stato che riconosca analogo diritto agli cittadini italiani;

(x) di non aver riportato condanne con sentenza passata in giudicato, salvi gli effetti della riabilitazione e della sospensione della pena:

- a) a pena detentiva per i reati previsti dalle norme a tutela dell'ambiente non commutata in pena pecuniaria;
- b) alla reclusione per un tempo non inferiore ad un anno per un delitto contro la pubblica amministrazione, contro la fede pubblica, contro il patrimonio, contro l'ordine pubblico, contro l'economia pubblica, ovvero per un delitto in materia tributaria;
- c) alla reclusione per un tempo non inferiore a due anni o per un qualunque delitto non colposo;

(x) di non essere destinatario di provvedimenti che riguardano l'applicazione di misure di prevenzione di cui all'art. 3 delle legge 27 dicembre 1956 n. 1423 e s.m.i.;

(x) di essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori, secondo la legislazione italiana o quella del Paese di residenza

(x) che l'impresa è iscritta al registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. e che non si trova in stato di fallimento, di liquidazione, di cessazione di attività, di concordato preventivo, di amministrazione controllata, di amministrazione straordinaria [ (x) *allego a tale proposito fotocopia del certificato camerale*];

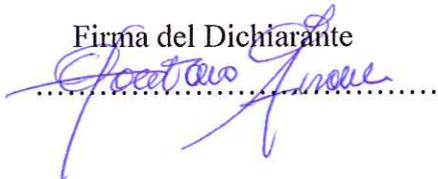
(x) che l'impresa è iscritta all'albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti ai sensi della normativa vigente;

(x) di essere in possesso di tutte le autorizzazioni previste dalle vigenti disposizioni per lo svolgimento dell'attività di cui trattasi;

(x) che l'immobile in cui si intende svolgere l'attività è nella disponibilità dell'impresa a titolo di gestore fino al [ ( ) *allego a tale proposito copia del titolo e/o la dichiarazione del proprietario*].

Data 26.08.2019

Firma del Dichiarante



<sup>1</sup> - Deve essere compilata dal gestore dell'impianto IPPC.

Scadenza : 18-08-2026  
Diritti : 5,68

AX 3285520



SPZS ...

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI  
MONTEFREDANE

---

CARTA D'IDENTITA'

N° AX 3285520

DI

AIRONE GAETANO

---

---

Cognome AIRONE

Nome GAETANO

nato il 18-08-1963  
(atto n. 1371 P. 1. S. A. 1963)

a AVELLINO (AV)

Cittadinanza Italiana

Residenza MONTEFREDANE (AV)

Via ARCELLA 44

Stato civile CONIUGATO

Professione IMPIEGATO/A

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 172

Capelli Brizzolati

Occhi Castani

Segni particolari porta lenti fiss

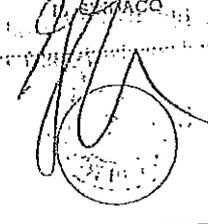
e



Firma del titolare *Gaetano Airone*

MONTEFREDANE 21-05-2016  
ELIACO

Impronta del dito  
indice sinistro



**DICHIARAZIONE PER GLI IMPIANTI IPPC CHE EFFETTUANO OPERAZIONI DI  
SMALTIMENTO E RECUPERO RIFIUTI<sup>1</sup>**

Il sottoscritto AIRONE GAETANO nella qualità di LEGALE RAPPRESENTANTE del gestore dell'impianto IPPC di San Mango sul Calore in area ASI di Luogosano (AV), consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 445/2000, cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci o di uso di documenti falsi, e consapevole altresì che può decadere dai benefici eventualmente conseguiti,

**D I C H I A R A**

sotto la propria personale responsabilità:

- (x) di essere cittadino italiano, cittadino di Stati membri della UE, oppure cittadino residente in Italia, di un altro Stato che riconosca analogo diritto agli cittadini italiani;
- (x) di non aver riportato condanne con sentenza passata in giudicato, salvi gli effetti della riabilitazione e della sospensione della pena:
  - a) a pena detentiva per i reati previsti dalle norme a tutela dell'ambiente non commutata in pena pecuniaria;
  - b) alla reclusione per un tempo non inferiore ad un anno per un delitto contro la pubblica amministrazione, contro la fede pubblica, contro il patrimonio, contro l'ordine pubblico, contro l'economia pubblica, ovvero per un delitto in materia tributaria;
  - c) alla reclusione per un tempo non inferiore a due anni o per un qualunque delitto non colposo;
- (x) di non essere destinatario di provvedimenti che riguardano l'applicazione di misure di prevenzione di cui all'art. 3 delle legge 27 dicembre 1956 n. 1423 e s.m.i...

Data 26.08.2019

Firma del Dichiarante



<sup>1</sup> -La presente dichiarazione deve essere personalmente compilata da ogni socio amministratore (una per ogni socio amministratore di società in nome collettivo), da ogni socio accomandatario (una per ogni socio amministratore di società in accomandita semplice) e, in ogni caso, da ogni componente l'organo di amministrazione (una per ogni componente), da ogni amministratore munito di rappresentanza e amministratore di società commerciali legalmente costituite appartenenti a Stati membri della UE ovvero a Stati che concedano il trattamento di reciprocità.

Scadenza : 18-08-2026  
Diritti : 5,68

AX 3285520



SPES. IN. SERV. ROMA

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI  
MONTEFREDANE

---

CARTA D'IDENTITA'

N° AX 3285520

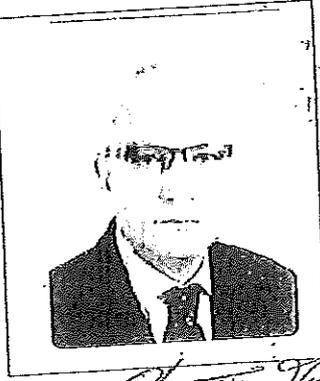
DI

AIRONE GAETANO

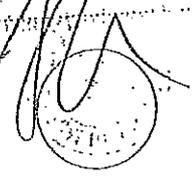
---

---

Cognome... AIRONE.....  
Nome..... GAETANO.....  
nato il ..... 18-08-1963.....  
(atto n. 1371 P. 1..... S. A. 1963.....)  
a... AVELLINO (AV).....  
Cittadinanza... Italiana.....  
Residenza... MONTEFREDANE (AV).....  
Via... ARCELLA 46.....  
Stato civile... CONIUGATO.....  
Professione... IMPIEGATO/A.....  
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI  
Statura..... 172.....  
Capelli..... Brizzolati.....  
Occhi..... Castani.....  
Segni particolari... porta lenti fiss  
.....e.....



Firma del titolare... *Gaetano Airone*.....  
MONTEFREDANE 21-05-2016  
U. S. PIACCO  
Impronta del dito  
indice sinistro



**PROVINCIA DI AVELLINO  
COMUNE DI LUOGOSANO**

**A.I.A – IPPC 5.3 a) – 6.11**

**IMPIANTO DI SAN MANGO SUL CALORE - LUOGOSANO**

**ALLEGATO U**  
**RELAZIONE TRATTAMENTI PARZIALI**  
**VERIFICA EFFICIENZA IMPIANTO**

**RINNOVO AIA**

**REV.3 GENNAIO 2020**

**GESTORE IPPC**  
ASIDEP srl

**REFERENTE IPPC**  
Ing. Ivano SPINIELLO



## INDICE

<b>Premessa</b>	3
<b>1. Tipologie di rifiuti sottoposte a trattamento</b>	3
<b>2. Considerazioni sull'assetto impiantistico</b>	9
2.1 Incremento della biodegradabilità	9
2.2 Rimozione dei metalli	9
<b>3. Metodologia di calcolo</b>	10
<b>4. Condizioni di esercizio</b>	12
<b>5. Verifica dell'efficienza depurativa</b>	13
<b>6. Sistema di abbattimento emissioni in atmosfera</b>	22

## **Premessa**

Il presente elaborato è un allegato alla Relazione Tecnica Generale, nel quale è descritto il modello concettuale alla base della verifica dell'efficienza depurativa dell'installazione Ippc 5.3 a) e 6.11 di San Mango sul Calore in area ASI di Luogosano (AV).

Fermo restando la variabilità, in un ampio intervallo di tempo, della qualità dei rifiuti liquidi conferiti e sottoposti a trattamento, nel modello concettuale descritto nella presente relazione, sono state simulate le diverse condizioni critiche di esercizio dell'impianto, conseguenti alle scelte operate dal gestore in base al carico inquinante conferito.

Per un'immediata comprensione del modello di simulazione, le diverse fasi del ciclo depurativo sono state individuate con la stessa numerazione riportata nella Relazione Tecnica Generale e nella Tavola Y1 "*Schema di processo*", così da consentire una lettura immediata delle operazioni di trattamento a cui sono sottoposti i rifiuti liquidi e le acque reflue.

## **1. Tipologie di rifiuti sottoposte a trattamento**

Nel sito la società ASIDEP, autorizzata con Decreto AIA n.205 del 30/12/2009 e ss.mm.ii., svolge le seguenti attività Ippc:

**Attività 5.3 a):** *“Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.”*

L'attività di trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi indicati in Tabella 1 (sottoposti alle operazioni D8-D9 e D15 dell'allegato B del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV) per un quantitativo inferiore a 268m<sup>3</sup>/d, avviene nel rispetto del seguente assetto autorizzativo:

- I. il trattamento dei rifiuti liquidi conto terzi non deve eccedere i 268m<sup>3</sup>/d;
- II. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 non deve eccedere i 100m<sup>3</sup>/d;
- III. il trattamento di altri rifiuti liquidi, contemporaneamente a quello del percolato, non deve eccedere il quantitativo di 168m<sup>3</sup>/d;
- IV. l'accumulo in pretrattamento del percolato, C.E.R. 19.07.03, deve essere al massimo di 600m<sup>3</sup>/d;
- V. il quantitativo massimo di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità in stoccaggio (modalità D15) non deve eccedere 60 tonnellate, distinte per tipologia CER:
  - 60 tonnellate per il raggruppamento CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05

Le altre tipologie di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità, saranno gestite attraverso le operazioni D8-D9.

**Attività 6.11:** “Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un'installazione in cui è svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”

CER	Tipologia	Attività	Quantità giornaliera
02.01.06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	D8,D9	≤168mc/g
02.02.01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.	D8,D9	
02.02.04	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.03.01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.	D8,D9	
02.03.04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.03.05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.04.03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.05.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.05.02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.06.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.06.03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.07.01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	D8,D9	
02.07.02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	D8,D9	
02.07.03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	D8,D9	
02.07.05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
04.01.04	liquido di concia contenente cromo	D8,D9	
04.01.05	liquido di concia non contenente cromo	D8,D9	
04.01.06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	D8,D9	
04.02.17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16	D8,D9	
07.05.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11	D8,D9	
07.06.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11	D8,D9	
08.01.12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11	D8,D9	
08.01.16	Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15	D8,D9	
08.01.20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19	D8,D9	
08.03.08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	D8,D9	
08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12	D8,D9	
11.01.12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11	D8,D9	
11.01.14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13	D8,D9	
16.10.02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	D8,D9	
19.06.03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	D8,D9,D15	
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19.07.02	D8,D9	
19.08.05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	D8,D9	≤168mc/g
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11	D8,D9	
19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	D8,D9	
19.09.02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	D8,D9	
19.11.06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05	D8,D9	
19.13.08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07	D8,D9	
20.01.25	oli e grassi commestibili	D8,D9	
20.01.30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29	D8,D9	

20.03.04	fanghi delle fosse settiche	D8,D9	
20.03.06	rifiuti della pulizia delle fognature	D8,D9	

**Tabella 1: Elenco delle tipologie di rifiuti non pericolosi sottoposti a trattamento**

### 1.1 Qualità dei rifiuti sottoposti a trattamento

I rifiuti saranno distinti in quattro macro-categorie, in funzione del rapporto di biodegradabilità BOD<sub>5</sub>/COD del rifiuto, stimato in base ai valori riportati nel rapporto di prova fornito dal produttore e/o trasportatore, come di seguito riportato:

**I. rifiuti HB (highly biodegradable – altamente biodegradabili):** caratterizzati da un rapporto BOD<sub>5</sub>/COD>0,5; con riferimento alla tabella 2.1 rientrano in tale categoria i rifiuti individuati con i CER:

- 02.01.06 feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.
- 02.02.01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.
- 02.02.04 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.03.01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.
- 02.03.04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.03.05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.04.03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.05.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.05.02 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.06.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.06.03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.07.01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
- 02.07.02 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
- 02.07.03 rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
- 02.07.05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 19.08.05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
- 19.08.12 fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11
- 19.08.14 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13
- 19.09.02 fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
- 19.11.06 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05
- 19.13.08 rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07
- 20.01.25 oli e grassi commestibili
- 20.01.30 detersivi diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29
- 20.03.04 fanghi delle fosse settiche
- 20.03.06 rifiuti della pulizia delle fognature

**II. rifiuti MB (medium biodegradable – mediamente biodegradabili):** caratterizzati da un rapporto BOD<sub>5</sub>/COD tra 0,3÷0,5 rappresentati dai CER:

16 10 02 “soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01”

**III. rifiuti LB (low biodegradable–bassa biodegradabilità):** caratterizzati da un rapporto di BOD5/COD<0,3 e rappresentati dai CER:

- 04.01.04 liquido di concia contenente cromo
- 04.01.05 liquido di concia non contenente cromo
- 04.01.06 fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
- 04.02.17 tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16
- 07.05.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11
- 07.06.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11
- 08.01.12 pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11
- 08.01.16 fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15
- 08.01.20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19
- 08.03.08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
- 08.03.13 scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12
- 11.01.12 soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11
- 19 06 03 “ liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani”
- 19.06.04 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
- 19.06.05 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

**IV. percolato da discarica P** (CER 19.07.03 “percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02” ) non pericoloso.

Le caratteristiche qualitative delle quattro macro-categorie di rifiuti, oggetto delle verifiche di efficienza, sono tratte dalla letteratura specialistica. In tabella 2, si riportano le caratteristiche qualitative del percolato in relazione al tempo di vita della discarica (Kruse et al., 1994 – Ehrig 1989).

Parametro	Media fase acida [mg/l]	Media fase intermedia [mg/l]	Media fase metanigena [mg/l]
pH	7.4	7.5	7.6
COD	9500	3400	2500
BOD <sub>5</sub>	6300	1200	230
NH <sub>4</sub>	740	740	740
TKN (Azoto)	920	920	920
Arsenico (As)	0.02	0.02	0.02
Cromo totale (Cr)	0.15	0.15	0.15
Ferro (Fe)	135	36	25
Nichel (Ni)	0.19	0.19	0.19
Rame totale (Cu)	0.09	0.09	0.09
Zinco (Zn)	2.2	0.6	0.6
Cloruri	2000	2000	2000

Tabella 2: Qualità del percolato nel tempo

Nello specifico le caratteristiche qualitative riportate in tabella 2, sono state utilizzate come dati di letteratura per la simulazione dell'efficienza depurativa a seconda del rapporto di biodegradabilità BOD<sub>5</sub>/COD del percolato.

Anche per gli altri rifiuti "AR" diversi dal percolato, la stima delle concentrazioni inquinanti è stata effettuata in base ai dati disponibili in letteratura (vedi tabella 3).

Parametro	LB [mg/l]	MB [mg/l]	HB [mg/l]
COD	60000	11600	3571
BOD <sub>5</sub>	15000	3500	2500
BOD <sub>5</sub> /COD	0,25	0,30	0,70
TKN	1500	350	250
NH <sub>4</sub>	1200	280	200
SST	16500	3850	2750
Ni	0	0	0
Fe	0	0	0
Cu	0	0	0
Cr totale	0	0	0
Zn	0	0	0
Cloruri	0	0	0

Tabella 3: Caratteristiche qualitative da letteratura di altri rifiuti liquidi

Per quanto concerne le caratteristiche qualitative dei reflui industriali adottati dalle aziende insediate nell'area industriale ASI di Luogosano, si è tenuto conto delle concentrazioni inquinanti massime registrate in ingresso negli ultimi tre anni. In termini gestionali, nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo è stata prevista con cadenza periodica la verifica sia dei metalli in ingresso impianto che sull'effluente finale allo scarico. Inoltre, tale attività consentirà, in caso di presenza di metalli nel liquame fognario influente, di verificare l'efficienza depurativa della fase di chiariflocculazione chimico-fisica. **Nel modello di simulazione, sono state adottate come concentrazioni critiche dei metalli presenti nei liquami industriali, quelle tipiche da letteratura specialistica (Metcalf & Eddy, 1977):**

Parametro	Concentrazioni inquinanti reflui industriali [mg/l]
COD	400
BOD5	100
BOD5/COD	0.25
TKN	7
NH4	5
SST	100
Ni	5
Fe	10
Cu	0.3
Cr totale	3
Zn	1
Cloruri	0

Tabella 4: Caratteristiche qualitative dei reflui industriali

## 2. Considerazioni sull'assetto impiantistico

L'efficientamento del ciclo depurativo è avvenuto attraverso la valutazione di una combinazione di processi chimico/fisico/biologici tali da consentire rendimenti depurativi in grado di garantire il rispetto dei limiti allo scarico in corpo recettore, tali da identificare, nelle BAT di trattamento già adottate da implementare, degli elementi funzionali al miglioramento dell'efficienza depurativa.

### 2.1 Rimozione dei metalli

La rimozione dei metalli avviene tramite la precipitazione chimica in ambiente alcalino. Detto pre-trattamento specifico sarà adottato o meno a seconda delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto. L'aggiunta dei reagenti è prevista un'unità di reazione così da creare un ambiente basico (pH 10); in queste condizioni si realizzano le condizioni chimico-fisiche che consentono in una successiva unità, la precipitazione chimica (insolubilizzazione) della maggior parte dei metalli pesanti tipicamente presenti nei rifiuti liquidi, percolati e rifiuti a bassa biodegradabilità (Pb; Ni; Cr; Fe; ecc.).

Nello specifico, nell'unità di reazione, sono aggiunti dei coagulanti (latte di calce + cloruro ferrico) che favoriscono l'aggregazione delle particelle solide che precipitano per sedimentazione con conseguente formazione di fiocchi di fango.

In figura 1 si riporta la solubilità dei solfuri di alcuni metalli in funzione del pH presenti nei rifiuti.

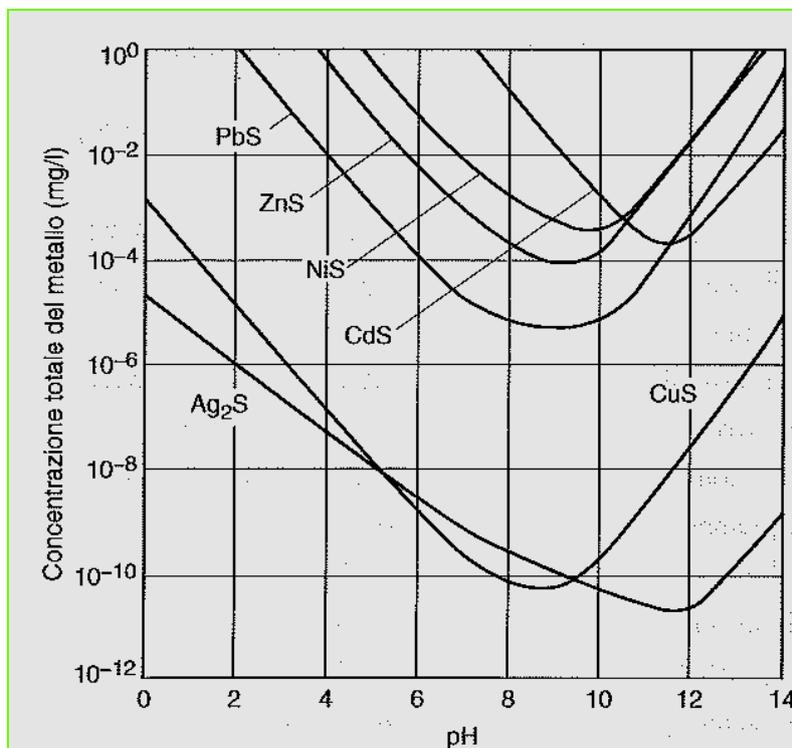


Figura 1: Solubilità dei solfuri di alcuni metalli in funzione del pH

### 2.2.1 Rimozione inquinanti biorefrattari persistenti

Per migliorare la qualità dell'effluente finale in caso di incrementi di carico inquinante da trattare o disfunzione del processo biologico, è stata prevista l'installazione di un sistema di filtrazione combinato a carboni attivi e resine ioniche, a valle della fase di sedimentazione secondaria, così da fungere se necessario, da barriera selettiva per gli inquinanti biorefrattari o parzialmente degradati, prima che i liquami siano scaricati in corpo idrico superficiale. Le acque di lavaggio originate dalla pulizia chimica dei filtri, confluiranno in testa all'impianto alla fase di equalizzazione. Detta fase di trattamento individuata nell'ambito delle migliori tecniche disponibili (BAT 20d) potrà essere adottata in maniera alternata in base alle necessità processistiche, a seconda dei carichi inquinanti influenti.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche progettuali del sistema previsto:

Qh	10-15mc/h
Qd	240-360mc/d
pH	7-8

**Inquinanti caratteristici**

SST in	50mg/l
Conducibilità max	2500 uS/cm
COD in	200mg/l
COD out	100mg/l
NO <sub>3</sub> in	150mg/l
NO <sub>3</sub> tot out	5mg/l

Il sistema di filtrazione, a doppio stadio, con carboni attivi che hanno la funzione di rimuovere gli inquinanti disciolti adsorbibili (COD e Metalli), e resine ioniche in grado di denitrificare, attuando la sostituzione dei nitrati con i cloruri, aumentando la concentrazione di questi ultimi, a fronte di una riduzione dei nitrati. Lo scambio ionico avviene attraverso una resina di tipo anionico, a forma di piccole sfere; tale resina viene inizialmente caricata con ioni Cl<sup>-</sup>; l'acqua carica di nitrati fluisce attraverso la resina e grazie alla proprietà di quest'ultima, vengono trattenuti i nitrati mentre vengono liberati gli ioni Cl<sup>-</sup> contenuti inizialmente nella resina, quest'ultimi si legano alle sostanze presenti in acqua, formando cloruri.

**3. Metodologia di calcolo**

Il calcolo delle portate e delle concentrazioni inquinanti di tutti i flussi indicati nello schema di processo (figura 2) alla base del modello concettuale di simulazione, è stato elaborato attraverso un bilancio di materia. Si precisa che le portate, ai fini della determinazione del carico inquinante in ingresso ed in uscita da un volume di controllo, sono state considerate a densità costante così da rendere valida l'additività dei volumi.

Nel caso di un reattore biologico, il dimensionamento viene effettuato sulla base di un bilancio di materia rispetto ad un prefissato volume di controllo, relativo ad ogni costituente da monitorare (ad es. la biomassa, il substrato ecc.). Nel bilancio di materia sono riportati i termini relativi alla massa di sostanza che, in un dato intervallo di tempo, entra oppure esce dal volume di controllo insieme al termine cinetico che rende conto del fenomeno di consumo e/o produzione del costituente all'interno del sistema (*Tchobanoglous et al., 2006*).

In via semplificativa, il bilancio di massa può essere espresso attraverso la seguente espressione:

$$\text{Accumulo} = \text{ingresso} - \text{uscita} + \text{crescita netta}$$

rappresentabile come:

$$V \frac{dC}{dt} = QC_o - QC_e + r'_g V(I)$$

in cui:

$dc/dt$  = velocità con cui la concentrazione di biomassa all'interno del reattore si modifica nel tempo

$V$  = volume del reattore

$Q$  = portata volumetrica in entrata ed in uscita dal reattore

$C_o$  = concentrazione di biomassa nell'influente

$C_e$  = concentrazione di biomassa nell'effluente

$r'_g$  = velocità netta di crescita della biomassa

Nell'ipotesi in cui la concentrazione di biomassa nell'influente sia trascurabile ed in condizioni di stato stazionario (con  $dc/dt = 0$ ), la relazione (1) assume la seguente forma semplificata:

$$QC_o - QC_e + r'_g V \quad (2)$$

Nel caso in cui il volume di controllo sia rappresentato da un nodo di miscelazione (ad esempio l'unità di bilanciamento) in cui entrano portate con qualità inquinanti diverse, si è in condizioni di stato stazionario ed in assenza di reazioni chimiche, il bilancio è dato da:

$$\sum Q_o C_o = \sum Q C \quad (3)$$

Cioè la portata che esce dal nodo è la somma di quelle entranti ed ha una composizione che è la media pesata delle componenti delle correnti in ingresso, con peso determinato dalle portate di alimentazione.

In maniera esemplificativa il flusso in uscita dal reattore (vasca di bilanciamento) ha una composizione data dalla seguente relazione:

$$(Q_1 * C_1 + Q_2 * C_2 + \dots + Q_n * C_n) / (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n) \quad (4)$$

Inoltre, ogni fase del processo è caratterizzata da un rendimento di rimozione "η" espresso per ogni singolo parametro (COD, BOD<sub>5</sub>, SST, TKN, ecc.), con riferimento a valori tipici tratti dalla letteratura specialistica (vedi tabella 6) rapportati ai parametri progettuali delle singole unità di trattamento (ad es. volumi, tempi di detenzione, ecc.).

#### 4. Condizioni di esercizio

Al fine di verificare l'efficienza depurativa della configurazione impiantistica presentata in AIA, sono state simulate quattro condizioni critiche di esercizio:

N.1 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO**: si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.09$
- 0mc/d di altri rifiuti
- 250mc/d di reflui industriali

N.2 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO**: si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.09$
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB30% rifiuti MB – 35% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

N.3 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO**: si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.35$
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB
- 30% rifiuti MB – 35% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

N.4 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO**: si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.35$
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 0% rifiuti LB
- 50% rifiuti MB – 50% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

**Si precisa che le condizioni critiche di esercizio sono state simulate in base alle caratteristiche inquinanti di letteratura dei rifiuti liquidi ed alle concentrazioni riscontrate in campo sui reflui industriali influenti all'impianto.**

**Inoltre, sono state appositamente trascurate, nell'ambito delle condizioni massime di criticità le correnti di ricircolo originate dalla linea fanghi (digestione aerobica e disidratazione meccanica) e scarico finale, poiché tutte confluenti nell'unità di equalizzazione con conseguente omogeneizzazione dei carichi inquinanti di punta da inviare alle successive fasi di trattamento. Di conseguenza tale scelta è da ritenersi la condizioni maggiormente critica per simulare l'efficienza depurativa del ciclo di trattamento proposto in AIA.**

## 5. Verifica dell'efficienza depurativa

Lo schema di processo con tutti i flussi di liquame in uscita dalle fasi di trattamento oggetto delle verifiche di efficienza è riportato in figura 2.

**La descrizione della metodologia di calcolo è condotta facendo riferimento alla condizione di esercizio n.3**, in particolare all'impianto affluiscono i seguenti carichi:

- 100mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.35$
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB
- 30% rifiuti MB – 35% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

Date le caratteristiche dei carichi inquinanti influenti, questa condizione è da ritenersi la peggiore tra gli scenari ipotizzabili.

Il flusso 1 è costituito dalla portata di reflui industriali adottati dalle aziende insediate, caratterizzato da un rapporto di bassa biodegradabilità  $BOD_5/COD=0.25$

Le caratteristiche inquinanti tal quali dei rifiuti liquidi "AR" e percolato "P" come da valori tipici di letteratura specialistica sono riportati in tabella 2 e 3, successivamente a seguito dei pretrattamenti di tipo biologico e chimico-fisico si ottiene il flusso 5 relativo al percolato. I flussi 2 e 4 indicano rispettivamente la composizione del percolato a valle e monte del trattamento biologico, il flusso 3 è composto dall'insieme dei rifiuti a media ed alta biodegradabilità, così come riportato in tabella 5.

Parametri	u.m.	Flusso 1	Flusso 2	Flusso 3 MB	Flusso 3 HB	Flusso 4	Flusso 5
<b>Qh</b>	m <sup>3</sup> /h	11	4	2,0	2,5	4	4
<b>Qd</b>	m <sup>3</sup> /d	250	100	48	60	100	100
<b>COD</b>	mg/l	400	3400	11600	3571	1190	400
<b>BOD5</b>	mg/l	100	1200	3500	2500	360	104
<b>BOD5/COD</b>		0,25	0,35	0,30	0,70	0,30	0,3
<b>TKN</b>	mg/l	7	920	350	250	368	294
<b>NH4</b>	mg/l	5	740	280	200	296	237
<b>SST</b>	mg/l	100	2400	3850	2750	960	92
<b>Ni</b>	mg/l	5	0	0	0	0	0,10
<b>Fe</b>	mg/l	10	36	0	0	25	13
<b>Cu</b>	mg/l	0,3	0	0	0	0,09	0,05
<b>Cr totale</b>	mg/l	3	0	0	0	0,15	0,08
<b>Zn</b>	mg/l	1	1	0	0	0,60	0,30
<b>Cloruri</b>	mg/l	0	2000	0	0	2000	2000

**Tabella 5: Caratteristiche dei reflui industriali ed rifiuti in ingresso a monte e valle dei pretrattamento**

Nelle altre condizioni di esercizio i rendimenti applicati sono quelli previsti da letteratura con le opportune verifiche dimensionali rispetto ai dati di progetto delle fasi di trattamento, le stesse intese ai fini AIA come le migliori tecniche disponibili “BAT”, così come riportato in tabella 6.

Parametri	R1	R2	R3	R4
<b>COD</b>	70%	60%	50%	20%
<b>BOD5</b>	70%	70%	60%	44%
<b>TKN</b>	10%	10%	40%	10%
<b>NH4</b>	10%	10%	60%	10%
<b>SST</b>	80%	10%	-	66%
<b>Ni</b>	90%	-	-	-
<b>Fe</b>	90%	-	-	-
<b>Cr totale</b>	90%	-	-	-
<b>Zn</b>	90%	-	-	-

**Tabella 6: Efficienze di rimozione trattamenti adottati (BAT)**

in cui:

R1 = efficienza rimozione chiariflocculazione

R2 = efficienza rimozione pretrattamento biologico a biomasse sospese

R3 = efficienza rimozione precipitazione alcalina

R4 = efficienza rimozione chiarificazione (sedimentazione)

L'efficienza di rimozione della fase di chiarificazione (sedimentazione II), senza l'aggiunta di chemicals, è stata determinata in base alla seguente relazione:

$$R = T / (a + bT) \cdot 5$$

Parametro	a	b	R
BOD	0,018	0,02	<b>48%</b>
SST	0,0075	0,014	<b>70%</b>

**Tabella 6a: Efficienza rimozione fase di chiarificazione secondo Crites et Tchobanoglous**

in cui, fissato il tempo di detenzione come da progetto ed in base ai parametri adimensionali  $a$ - $b$ , si ottiene l'efficienza di rimozione del BOD<sub>5</sub> e degli SST (Crites et Tchobanoglous, 1998).

L'efficienza di rimozione, nella fase di chiarificazione, relativamente agli altri parametri riportati in tabella 6, si ricava in base al rapporto stechiometrico BOD : N : P = 100 : 5 : 1

Il flusso 6, indica gli altri rifiuti a bassa biodegradabilità “LB” dopo il trattamento di precipitazione alcalina.

Il flusso 7, è dato dal bilancio di materia sul reattore di bilanciamento (unità n.4), nel quale convergono i flussi 1-3-4-5-6 la relativa composizione del flusso in uscita è data da:

$$(Q_1C_1 + Q_2C_2 + \dots + Q_nC_n) / (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n)$$

Le composizioni degli altri flussi sono riportate in tabella 7, rappresentando le concentrazioni inquinanti a monte e valle dei trattamenti secondari.

In tabella 8, è riportato il confronto tra il flusso 11 (effluente finale) e i limiti allo scarico imposti dalla vigente normativa. Si evidenzia che i pre-trattamenti specifici adottati per i rifiuti liquidi, potranno essere applicati o meno, a seconda della concentrazione inquinante peculiare del rifiuto conferito in impianto.

Flusso 6	Flusso 7	Flusso 8	Flusso 9	Flusso 10
2,5	22	22	22	22
60	518	518	518	518
6000	2407	722	144	130
2000	925	278	56	31
0,33	0,38	0,38	0,38	0,23
840	213	191	5	5
500	151	128	1	1
660	875	175	119	36
0	3	1,00	1,00	0,40
0	7,27	2,91	2,91	1,16
0	0,16	0,06	0,06	0,02
0	1,51	0,61	0,61	0,24
0	0,55	0,22	0,22	0,09
0	364	364	364	364

**Tabella 7: Caratteristiche dei flussi in ingresso ed in uscita dal trattamento secondario**

Flusso 11	Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tabella 3 all. V
22	-
518	-
<b>130</b>	≤160
<b>31</b>	≤40
<b>0,23</b>	-
<b>5</b>	-
<b>1</b>	≤15
<b>36</b>	≤80
<b>0,40</b>	≤2
<b>1,16</b>	≤2
<b>0,02</b>	≤0,1
<b>0,24</b>	≤2
<b>0,09</b>	≤0,5
<b>364</b>	≤1200

**Tabella 8: Confronto tra le caratteristiche dell'effluente ed i limiti imposti allo scarico**

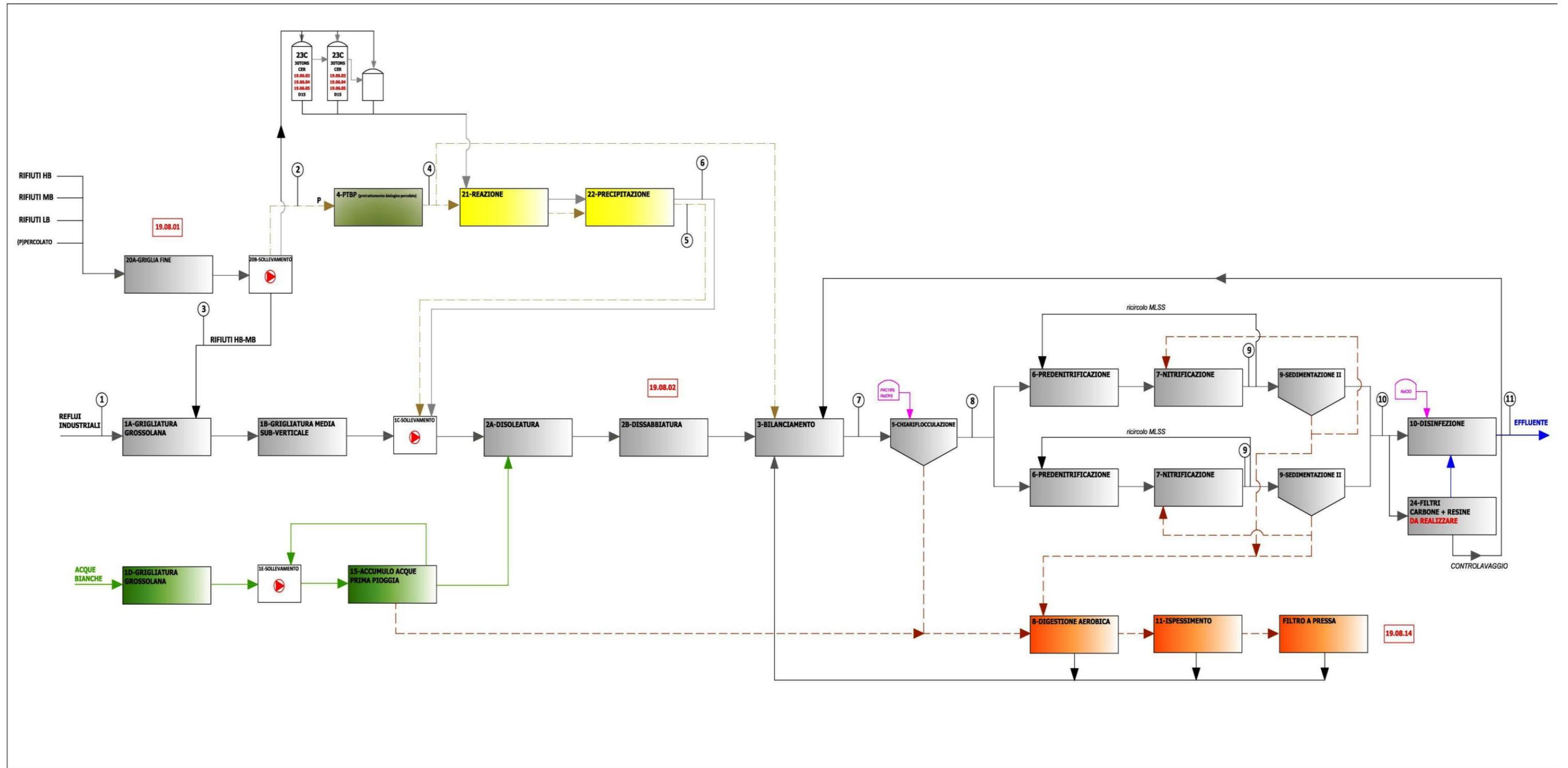


Figura 2: Schema di processo del complesso IPPC 5.3 a) – 6.11

Nelle tabelle che seguono, sono riportate le condizioni di esercizio esaminate ai fini della verifica dell'efficienza depurativa. È interessante evidenziare che, le condizioni di esercizio, simulate in relazione agli assetti autorizzativi richiesti in AIA., garantiscono sempre il rispetto dei parametri allo scarico in corpo idrico superficiale, imposti dalla tabella 3 dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

**Risulta, interessante evidenziare che, nelle condizioni di simulazione non è stata considerata la fase di finissaggio con carboni attivi e resine ioniche, poiché detto sistema andrà ulteriormente a migliorare la qualità finale dello scarico rispetto al ciclo di trattamento verificato nelle diverse condizioni di esercizio.**

#### **6. Sistema di abbattimento emissioni in atmosfera**

Per i due punti di emissioni convogliate, saranno realizzati due scrubber a doppio stadio con una portata di aspirazione pari a 5.000 Nm<sup>3</sup>/h (S2) e 2.000 Nm<sup>3</sup>/h (S1): lavaggio acido + lavaggio basico, in particolare il sistema installato avrà le caratteristiche descritte nelle schede A e B.

**Il sistema di abbattimento, così come descritto nelle schede tecniche A e B, risulta conforme alle indicazioni tecniche riportate ed nella Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 e successiva D.G.R. n.103 del 17/03/2015.**

SCHEDA A

## Scrubber Doppio Stadio serie SDS

### TIPOLOGIA DI IMPIANTO

Depurazione gas o aria ad umido.

### CAMPI DI APPLICAZIONE

Lo Scrubber Doppio Stadio serie SDS è usato quando necessita l'abbattimento di inquinanti acidi e basici in una unica colonna, in modo da contenere sia gli ingombri che i costi. Sono usati normalmente negli impianti tessili, impianti di trattamento acque, rifiuti, bonifiche, impianti industriali, farmaceutico, cartiere, verniciature, metallurgico, lavorazione della gomma e altro.

### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Lo Scrubber a Doppio Stadio è usato per eliminare sia le sostanze acide sia le sostanze basiche in un unico passaggio risparmiando così costi e spazio, **airdep** ha progettato la serie SDS per garantire l'efficienza di abbattimento di ogni singolo stadio, utilizzando delle soluzioni innovative e usando le ultime tecnologie a disposizione, in modo da poter risolvere le situazioni più difficili.

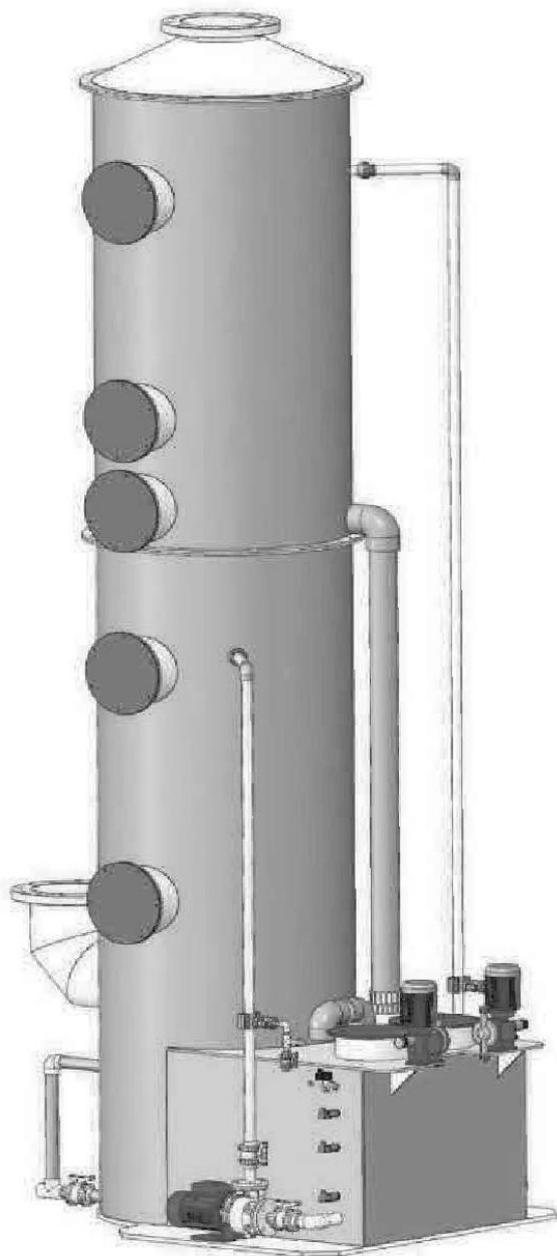
La corrente gassosa entra nel primo stadio di abbattimento andando dal basso verso l'alto dove attraversa il primo stadio di corpi di riempimento i quali sono continuamente irrorati dalla soluzione acquosa di abbattimento, la corrente gassosa attraversa poi un separatore di gocce per l'eliminazione delle micro gocce le quali, se non opportunamente eliminate, potrebbero inficiare l'abbattimento nello stadio successivo.

A questo punto, la corrente gassosa, viene spinta nel secondo stadio dove attraversa il secondo letto di corpi di riempimento anch'essi irrorati allo stesso modo ma con un'altra soluzione acquosa, poi passa attraverso il secondo separatore di gocce ed esce in atmosfera priva di inquinanti. Le diverse soluzioni di lavaggio confluiscono nella vasca sottostante divisa a metà dove avviene l'aggiunta di reagente e per mezzo di una pompa di ricircolo vengono prelevate e spinte in maniera separata alle due rampe di ugelli di ogni singolo stadio.

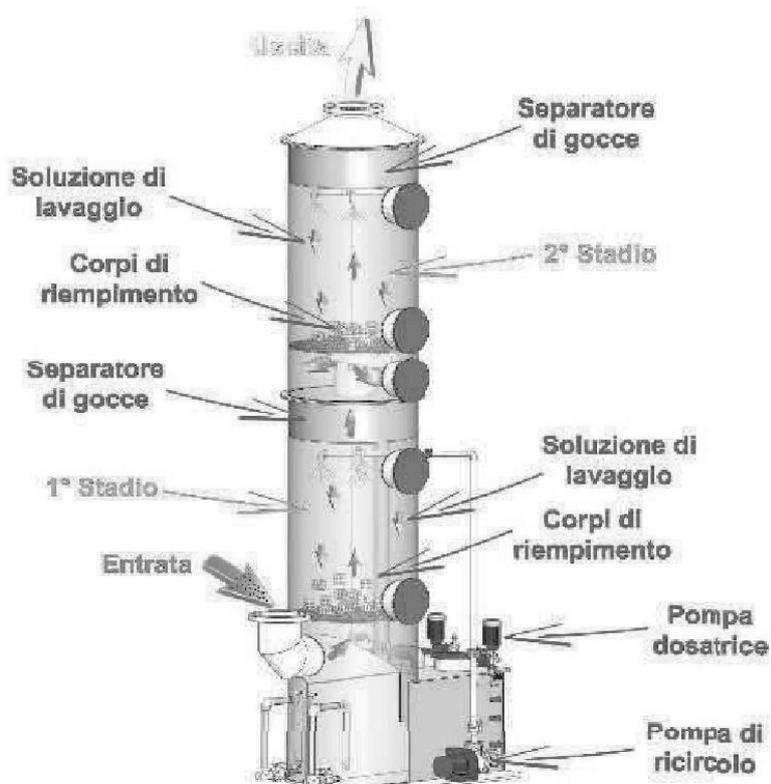
### PRINCIPALI VANTAGGI

Lo Scrubber a Doppio Stadio è molto usato dove è necessario effettuare il doppio lavaggio e dove sussistono problemi di spazi per posizionare l'impianto.

- all'avanguardia per soluzioni e tecnologie applicate.
- basso costo d'investimento.
- basso costo di gestione.



## SCHEDA A



Portata mc/h	Da : 500	A : 100.000
Dimensioni	Realizzati in funzione delle specifiche esigenze del cliente.	
Riempimenti	Tipologia e dimensioni variabili in relazione all'inquinante.	
Lavaggio	Mediante una rampa provvista di ugelli antintasamento.	
Separatore gocce	Ad alta efficienza di tipo alveolare in PP o maglia metallica a trama variabile.	

**COSTRUZIONE**

Lo scrubber è costruito in polipropilene, le due vasche di contenimento della soluzione di lavaggio sono complete di livello visivo, controllo altezza liquido per mezzo di sensore a pressione, valvola di reintegro acqua, pompa di ricircolo della soluzione, pompe dosatrici proporzionali per il dosaggio dei reagenti complete della catena Redox o Ph.

Ogni stadio è composto da corpi di riempimento scelti in base al tipo di inquinante da abbattere, oblò di carico e scarico, rampa ugelli di tipo intasabile per il lavaggio uniforme dei corpi di riempimento, e infine il demister con il compito di trattenere le goccioline trascinate dall'aria.

**OPTIONAL**

- Costruzione in acciaio inox AISI 304 o 316L.
- Costruzione in vetroresina.
- Quadro elettrico di comando e protezione.
- Scarico automatico esausti temporizzato.
- Scarico automatico esausti con Conducimetro.
- Ventilatore centrifugo.
- Sistema antigelo.

## SCHEDA B

**SCHEDE TECNICA - Scrubber Doppio Stadio**

DATI CLIENTE PER LA PROGETTAZIONE	
Portata	5.000 m <sup>3</sup> /h
Temperatura di lavoro:	Fino a 60°C
Pressione di lavoro:	max 50 mbar
Inquinanti:	-
DATI IMPIANTO	
Tipo di impianto richiesto	Scrubber Torre Doppio stadio
Quantità torre di abbattimento:	N° 1
Materiale torre di abbattimento:	Polipropilene
Reagente	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> . NaOH/ NaClO
Dimensioni d'ingombro colonna:	1000 x 1000 x H7000 mm
Perdite di carico stimate impianto:	<80 mm .H <sub>2</sub> O
Demister	SI, PP
APPARECCHIATURE ELETTRICHE	
Quantità pompe di ricircolo installate	N° 2
Potenza installata:	3,0 kW/cad.
Portata liquido	25 mc/h
Prevalenza totale	18 mt c.a.
Quantità pompa dosatrice	N.3
Portata liquido:	18 l/h
Sensore di pressione	SI
Elettrovalvola acqua	SI
Quadro elettrico	SI
Tensione di alimentazione:	400V/50Hz
Potenza Totale installata:	7 kW
VENTILATORE	
Ventilatore centrifugo di aspirazione	SI
Materiale cassa	PP
Materiale girante a pale curve rovesce	PP
Trasmissione	DIRETTAMENTE ACCOPIATO
Portata nominale	5000 mc/h
Pressione totale	2500 Pa
Potenza installata	5,5 Kw

CONDIZIONE DI ESERCIZIO 1 - SCARICO IN CORPO IDRICO																
Parametri	u.m.	REFLUI INDUSTRIALI	ALTRI RIFIUTI			PERCOLATO			TRATTAMENTI							Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
			LB POST PRE-TRATTAMENTO (unità 22)	MB	HB	LB	MB	HB	PTBP (unità 4)	PRECIPITAZIONE (unità 22)	BIL (unità 3)	CHIARIFLOC (unità 5)	NITRO-DENITRO (unità 6 - 7)	SED2 (unità 9)	OUT (unità 10)	
Qh	m3/h	11	0	0	0	4	0	0	4	4	15	15	15	15	15	
Qd	m3/d	250	0	0	0	100	0	0	100	100	350	350	350	350	350	
COD	mg/l	400	0	0	0	2500	0	0	1000	400	400	120	48	43	43	≤160
BOD5	mg/l	100	0	0	0	230	0	0	115	104	100,93	40	20	13	4	≤40
BOD5/COD		0,25	0	0	0	0,09	0	0	0,09	0,3	0,25	0,34	0,42	0,31	0,08	
TKN	mg/l	7	0	0	0	920	0	0	368	294	84	75	3	3	3	
NH4	mg/l	5	0	0	0	740	0	0	296	237	66,81	60	0	0	0	≤15
SST	mg/l	100	0	0	0	460	0	0	184	92	98	20	13	5	3	≤80
Ni	mg/l	5	0	0	0	0,19	0	0	0,19	0,10	4	0	0	0	0	≤2
Fe	mg/l	10	0	0	0	25	0	0	25	13	10,67	4,27	1,82	0,9	0,9	≤2
Cu	mg/l	0,3	0	0	0	0,09	0	0	0,09	0,05	0,23	0,09	0,09	0,04	0,04	≤0,1
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0,15	0	0	0,15	0,08	2,22	0,89	0,89	0,36	0,36	≤2
Zn	mg/l	1	0	0	0	0,60	0	0	0,60	0,30	0,81	0,33	0,33	0,13	0,13	≤0,5
Cloruri	mg/l	0	0	0	0	2000	0	0	2000	2000	533	533	533	533	533	≤1200

CONDIZIONE DI ESERCIZIO 2 - SCARICO IN CORPO IDRICO																
Parametri	u.m.	REFLUI INDUSTRIALI	ALTRI RIFIUTI			PERCOLATO			TRATTAMENTI							Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
			LB POST PRE-TRATTAMENTO (unità 22)	MB	HB	LB	MB	HB	PTBP (unità 4)	PRECIPITAZIONE (unità 22)	BIL (unità 3)	CHIARIFLOC (unità 5)	NITRO-DENITRO (unità 6 - 7)	SED2 (unità 9)	OUT (unità 10)	
Qh	m3/h	11	2,5	2,0	2,5	4	0	0	4	4	22	22	22	22	22	
Qd	m3/d	250	60	48	60	100	0	0	100	100	518	518	518	518	518	
COD	mg/l	400	6000	11600	3571	2500	0	0	1000	400	2415	724	145	123	123	≤160
BOD5	mg/l	100	2000	3500	2500	230	0	0	115	104	898	270	54	29	29	≤40
BOD5/COD		0,25	0,33	0,30	0,70	0,09	0	0	0,09	0,3	0,37	0,37	0,37	0,23	0,23	
TKN	mg/l	7	840	350	250	920	0	0	368	294	213	191	4	4	4	
NH4	mg/l	5	500	280	200	740	0	0	296	237	151	128	1	1	1	≤15
SST	mg/l	100	660	3850	2750	460	0	0	184	92	804	161	109	37	37	≤80
Ni	mg/l	5	0	0	0	0,19	0	0	0,19	0,10	3	1,01	1,01	0,40	0,40	≤2
Fe	mg/l	10	0	0	0	25	0	0	25	13	7,27	2,91	2,91	1,16	1,16	≤2
Cu	mg/l	0,3	0	0	0	0	0	0	0,09	0,05	0,16	0,06	0,06	0,02	0,02	≤0,1
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0	0	0	0,15	0,08	1,51	0,61	0,61	0,24	0,24	≤2
Zn	mg/l	1	0	0	0	1	0	0	0,60	0,30	0,55	0,22	0,22	0,09	0,09	≤0,5
Cloruri	mg/l	0	0	0	0	2000	0	0	2000	2000	364	364	364	364	364	≤1200

CONDIZIONE DI ESERCIZIO 3 - SCARICO IN CORPO IDRICO																
Parametri	u.m.	REFLUI INDUSTRIALI	ALTRI RIFIUTI			PERCOLATO			TRATTAMENTI							Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
			LB POST PRE-TRATTAMENTO (unità 22)	MB	HB	LB	MB	HB	PTBP (unità 4)	PRECIPITAZIONE (unità 22)	BIL (unità 3)	CHIARIFLOC (unità 5)	NITRO-DENITRO (unità 6 - 7)	SED2 (unità 9)	OUT (unità 10)	
Qh	m3/h	11	2,5	2,0	2,5	0	4	0	4	4	22	22	22	22	22	
Qd	m3/d	250	60	48	60	0	100	0	100	100	518	518	518	518	518	
COD	mg/l	400	6000	11600	3571	0	3400	0	1190	357	2407	722	144	130	<b>130</b>	≤160
BOD5	mg/l	100	2000	3500	2500	0	1200	0	360	252	925	278	56	31	<b>31</b>	≤40
BOD5/COD		0,25	0,33	0,30	0,70	0	0,35	0	0,30	0,7	0,38	0,38	0,38	0,23	<b>0,23</b>	
TKN	mg/l	7	840	350	250	0	920	0	368	294	213	191	5	5	<b>5</b>	
NH4	mg/l	5	500	280	200	0	740	0	296	237	151	128	1	1	<b>1</b>	≤15
SST	mg/l	100	660	3850	2750	0	2400	0	960	480	875	175	119	36	<b>36</b>	≤80
Ni	mg/l	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,00	1,00	0,40	<b>0,40</b>	≤2
Fe	mg/l	10	0	0	0	0	36	0	25	13	7,27	2,91	2,91	1,16	<b>1,16</b>	≤2
Cu	mg/l	0,3	0	0	0	0	0	0	0,09	0,05	0,16	0,06	0,06	0,02	<b>0,02</b>	≤0,1
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0	0	0	0,15	0,08	1,51	0,61	0,61	0,24	<b>0,24</b>	≤2
Zn	mg/l	1	0	0	0	0	1	0	0,60	0,30	0,55	0,22	0,22	0,09	<b>0,09</b>	≤0,5
Cloruri	mg/l	0	0	0	0	0	2000	0	2000	2000	364	364	364	364	<b>364</b>	≤1200

CONDIZIONE DI ESERCIZIO 4 - SCARICO IN CORPO IDRICO																
Parametri	u.m.	REFLUI INDUSTRIALI	ALTRI RIFIUTI			PERCOLATO			TRATTAMENTI							Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
			LB POST PRE-TRATTAMENTO (unità 22)	MB	HB	LB	MB	HB	PTBP (unità 4)	PRECIPITAZIONE (unità 22)	BIL (unità 3)	CHIARIFLOC (unità 5)	NITRO-DENITRO (unità 6 - 7)	SED2 (unità 9)	OUT (unità 10)	
Qh	m3/h	11	0	3	4	0	4	0	4	4	22	22	22	22	22	
Qd	m3/d	250	0	80	88	0	100	0	100	100	518	518	518	518	518	
COD	mg/l	400	0	11600	3571	0	3400	0	1360	408	2505	752	150	135	<b>135</b>	≤160
BOD5	mg/l	100	0	3500	2500	0	1200	0	360	252	1028	360	54	30	<b>30</b>	≤40
BOD5/COD		0,25	0	0,30	0,70	0	0,35	0	0,26	0,6	0,41	0,48	0,36	0,22	<b>0,22</b>	
TKN	mg/l	7	0	350	250	0	920	0	368	294	150	135	3	3	<b>3</b>	
NH4	mg/l	5	0	280	200	0	740	0	296	237	120	102	1	1	<b>1</b>	≤15
SST	mg/l	100	0	3850	2750	0	2400	0	960	480	1162	232	158	47	<b>47</b>	≤80
Ni	mg/l	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,00	1,00	0,40	<b>0,40</b>	≤2
Fe	mg/l	10	0	0	0	0	36	0	25	13	7	2,91	2,91	1,16	<b>1,16</b>	≤2
Cu	mg/l	0,3	0	0	0	0	0	0	0,09	0,05	0	0,06	0,06	0,02	<b>0,02</b>	≤0,1
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0	0	0	0,15	0,08	2	0,61	0,61	0,24	<b>0,24</b>	≤2
Zn	mg/l	1	0	0	0	0	1	0	0,60	0,30	1	0,22	0,22	0,09	<b>0,09</b>	≤0,5
Cloruri	mg/l	0	0	0	0	0	2000	0	2000	2000	364	364	364	364	<b>364</b>	≤1200



<b>SCHEDA «A»: INFORMAZIONI GENERALI</b>
--

<b>Sezione A.1: IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO</b>
---

<b>Codice Attività (Istat 1991):</b>	90.00.2	<b>Classificazione industria insalubre<sup>1</sup></b>	I
<b>Numero totale di attività IPPC:</b>	02		

N° Progr.	Attività IPPC <sup>2</sup>	Codice IPPC <sup>3</sup>	Codice NOSE-P <sup>4</sup>	Codice NACE <sup>5</sup>	Capacità massima degli impianti IPPC <sup>6</sup>	
					[valore]	[unità di riferimento]
01	5.3 a) <i>“Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.”</i>	5.3	109-07	90	>50	t/d
02	6.11 <i>“Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un'installazione in cui è svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”</i>	6.11	109-07	90	-	-

<b>Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di</b>	Avellino	<b>n°</b>	103716
---	----------	-----------	--------

### Indirizzo dell'impianto

<b>Comune</b>	Luogosano	<b>cod</b>	83040	<b>prov.</b>	AV	<b>cod</b>	
<b>Frazione o località</b>							
<b>Via e n° civico</b>	Area Industriale ASI						
<b>Telefono</b>	0825/607370	<b>fax</b>	0825/670035	<b>e-mail</b>	info@asidep.it		

### Sede legale

<b>Comune</b>	AVELLINO	<b>cod</b>	83100	<b>prov.</b>	AV	<b>cod</b>	
<b>Frazione o località</b>							

- <sup>1</sup> - Indicare la classificazione eventualmente adottata dal Comune di competenza;
- <sup>2</sup> - Quelle indicate nell'Allegato I al D.Lgs. 59/05 (es.: laminazione a caldo di materiali ferrosi);
- <sup>3</sup> - Quelli distintivi delle attività indicate nell'Allegato I al D.Lgs. 59/05 (specificare la codifica fino al terzo livello: es.: 2.3.a);
- <sup>4</sup> - Codice NOSE-P: classificazione standard europea delle fonti di emissione. (c.f.r. al riguardo la Decisione della Commissione 2000/479/CE del 17 Luglio 2000);
- <sup>5</sup> - Codice NACE: classificazione standard europea delle attività economiche, di cui al Regolamento 29/2002/CE (si possono consultare sul seguente sito dell'APAT:  
[http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Accreditamento/Codici\\_NACE/](http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Accreditamento/Codici_NACE/));
- <sup>6</sup> - Confrontare in proposito l'Allegato I al D.Lgs. 59/05.

Ditta richiedente:ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
------------------------------	------------------------------

<b>Via e n° civico</b>	<b>C.DA CAMPO FIUME 2/A</b>				
<b>Telefono</b>	<b>0825/607370</b>	<b>fax</b>	<b>0825/670035</b>	<b>e-mail</b>	<b>info@asidep.it</b>

Ditta richiedente:ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
------------------------------	------------------------------

### Gestore impianto IPPC

Nome	GAETANO	Cognome	AIRONE				
Nato a	AVELLINO	prov.	AV il 18.08.1963				
Residente a	Montefredane	prov.	AV				
Via e n° civico	ARCELLA 44						
Telefono	0825/607370	fax	0825/670035 e-mail info@pec.asidep.it				
Codice fiscale	R N A G T N 6 3 M 1 8 A 5 0 9 P						

### Referente IPPC

Nome	IVANO	Cognome	SPINIELLO
Telefono	0825/607370	fax	0825/670035 e-mail info@cgsav.it
indirizzo ufficio (se diverso da quello dell'impianto)	C.DA CAMPO FIUME 2/A		

Superficie totale (m <sup>2</sup> )	7162	Volume totale (m <sup>3</sup> )	-
Superficie coperta (m <sup>2</sup> )	2779	Superficie scoperta impermeabilizzata (m <sup>2</sup> )	4383
Numero totale addetti:	9		
<b>Periodicità dell'attività</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> tutto l'anno <input type="checkbox"/> gen <input type="checkbox"/> feb <input type="checkbox"/> mar <input type="checkbox"/> apr <input type="checkbox"/> mag <input type="checkbox"/> giu <input type="checkbox"/> lug <input type="checkbox"/> ago <input type="checkbox"/> set <input type="checkbox"/> ott <input type="checkbox"/> nov <input type="checkbox"/> dic			
Anno inizio attività:	1987		
Anno dell'ultimo ampliamento o ristrutturazione:	2005		

### Valutazione Impatto Ambientale<sup>7</sup>

Impianto soggetto a procedura di:	VIA	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	Screening/Verifica	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	Valutazione di Incidenza	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO

Sistemi di gestione volontari	EMAS	ISO 14001	VISION 2000	ALTRO
Numero certificazione/registrazione				
Data emissione				

<sup>7</sup> - In questa sezione bisogna chiarire la posizione dell'impianto rispetto alla vigente normativa in materia di Valutazione Impatto Ambientale, che prevede:

- VIA obbligatoria, se appartenente alle tipologie progettuali indicate nell'Allegato A al DPR 12/4/96 e s.m.i.;
- Procedura di "screening", se inserito nell'Allegato B allo stesso decreto;
- Valutazione di Incidenza se ricade in area SIC o ZPS.

Sezione A2. PRECEDENTI AUTORIZZAZIONI E NORME DI RIFERIMENTO<sup>8</sup>

## Identificazione dell'attività produttiva:

Settore interessato	Numero autorizzazione e data di emissione	Data scadenza	Ente competente	Norme di riferimento	Note e considerazioni
Aria	AIA N.205	30.12.2019	Regione Campania	D.Lgs.152/2006	Decreto di riesame n°10 del 23/01/2013
	30.12.2009				
Scarico acque reflue	AIA N.205	30.12.2019	Regione Campania	D.Lgs.152/2006	Decreto di riesame n°10 del 23/01/2013
	30.12.2009				
Rifiuti	AIA N.205	30.12.2019	Regione Campania	D.Lgs.152/2006	Decreto di riesame n°10 del 23/01/2013
	30.12.2009				
PCB/PCT	N.A.				
OLII	N.A.				
FANGHI	N.A.				
Sistema di gestione della sicurezza (solo attività a rischio di incidente rilevante DPR 334/99)	N.A.				
CONCESSIONE EDILIZIE	PdC n.n.3759 del 27/11/2017 e n. n. 3173 del 21/11/2018				

N.A.= Non applicabile

<sup>8</sup> - **Da compilarsi solo nel caso di impianti esistenti.** In questa sezione devono essere elencate le autorizzazioni ambientali, urbanistiche, igienico-sanitarie e quelle relative alla sicurezza, già rilasciate dalle autorità amministrative competenti (compreso quelle sostituite dall'AIA di cui all'Allegato II al D. Lgs. N° 59/05) che hanno rilevanza ai fini dell'autorizzazione integrata ambientale. In particolare, vanno indicate quelle relative a: approvvigionamento idrico, spandimento di liquami zootecnici sul suolo agricolo, autorizzazione igienico-sanitaria per lavorazioni insalubri, concessione per il deposito e/o lavorazione di oli minerali, concessione edilizia, certificato di prevenzione incendi, custodia dei gas tossici.



<b>SCHEMA «B»: INQUADRAMENTO URBANISTICO TERRITORIALE</b>
---

<b>Superficie del Complesso [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Coperta</b> .....	2529	
	<b>Scoperta pavimentata</b> .....	4383	
	<b>Scoperta non pavimentata</b> .....	250	
	<b>Totale</b> .....	7162	
<b>Dati catastali del complesso</b>	<b>Tipo di superficie</b>	<b>Numero del foglio</b>	<b>Particella</b>
	<b>Coperta</b>	5	634, 636, 639, 648, 644, 645, 641
	<b>Scoperta pavimentata</b>	5	634, 636, 639, 648, 644, 645, 641
	<b>Scoperta non pavimentata</b>	5	634, 636, 639, 648, 644, 645, 641

<b>Destinazione d'uso del Complesso come da PRG vigente</b>	ZONA INDUSTRIALE ASI
---	----------------------

<b>Vincoli presenti<sup>1</sup></b>	
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione e riferimenti</b>
Vincolo idrogeologico	Regio Decreto 3267/1923

<b>Allegati alla presente scheda</b>	
Carta topografica - aerofotogrammetria 1:10000	P
Mappa catastale 1:2000	Q
Stralcio PRG 1:5000	R
Planimetria del Complesso in scala 1:250	S
Schema di processo	Y1

<b>Eventuali commenti</b>

<sup>1</sup> - Indicare - laddove esistenti - i vincoli urbanistico-territoriali rilevanti previsti dal PRG e dal Regolamento Edilizio nell'area di localizzazione del complesso produttivo entro un raggio di 500 metri, inclusi: capacità insediativa residenziale teorica, aree per servizi sociali, aree attrezzate e aree di riordino da attrezzare destinate ad insediamenti artigianali e industriali, impianti industriali esistenti, aree destinate ad attività commerciali, aree destinate a fini agricoli e silvo-pastorali fasce e zone di rispetto (ed eventuali deroghe) di infrastrutture produttive, di pubbliche utilità e di trasporto, di fiumi, torrenti e canali, zone a vincolo idrogeologico e zone boscate, beni culturali ambientali da salvaguardare, aree di interesse storico e paesaggistico, classe di pericolosità geomorfologica. Indicare gli ulteriori vincoli rilevanti non previsti dal PRG, quali, in particolare, quelli derivanti dalla tutela delle acque destinate al consumo umano, delle fasce fluviali, delle aree naturali protette, usi civili, servitù militari, Siti di Interesse Comunitario, Zone di Protezione Speciale (ZPS).

**SCHEDA «C»: DESCRIZIONE E ANALISI DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA****Sezione C.1 – Storia tecnico-produttiva del complesso<sup>1, 2</sup>**

Le prime informazioni del sito risalgono al 1981 quando con Legge 219/81 si dava inizio al lungo percorso per la realizzazione degli insediamenti produttivi localizzati nelle zone terremotate della Campania e della Basilicata.

In precedenza le aree erano adibite a scopi agricoli. Nel 1998 l'impianto diventa di tipo misto, oltre ai reflui industriali, viene avviato il trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi conferiti da terzi, giusta deliberazione della Giunta Regionale della Campania n.1255 del 10/03/1998 rinnovata cronologicamente: nel giugno 2000 con Comunicazione n.6860 del 29 giugno 2000; nel gennaio 2004 con disposizioni del Commissario Straordinario Emergenza Rifiuti n.2095 del 29/01/2004 e n.5240 del 27 02 2004, nel marzo 2004 con Decreto Dirigenziale della Giunta Regionale della Campania n.719 del 26/03/2004, nel giugno 2007 con Decreto Dirigenziale della Giunta Regionale della Campania n.1311 del 06/12/2007, nel dicembre del 2009 con Decreto A.I.A. della Giunta Regionale della Campania n.205 del 30/12/2009 e ss.mm.ii. con Decreto di riesame A.I.A. n°10 del 23/01/2013.

**Sezione C.2 - Schema di flusso del ciclo produttivo<sup>3</sup>**

Allegato Y1

---

<sup>1</sup> - **Da compilare solo per impianti esistenti** - Descrivere, in modo sintetico, l'impianto dalla nascita, evidenziando le variazioni di attività produttiva avvenute nel tempo e le principali modifiche apportate alla struttura (ampliamenti, ristrutturazioni, variazioni alla destinazione d'uso, adozione di sistemi di abbattimento) o le rilocalizzazioni delle principali attività.

<sup>2</sup> - Per tutti i dati riportati nella presente scheda, occorre specificare - di volta in volta - se essi sono stati calcolati/misurati/stimati.

<sup>3</sup> - Ad integrazione della relazione di cui alla successiva sezione C.3, tracciare un diagramma a blocchi nel quale sono rappresentate tutte le fasi del processo produttivo, comprese le attività ausiliarie. Contrassegnare ciascuna fase identificata nel diagramma a blocchi con un'apposita sigla come riferimento per le informazioni collegate alle singole fasi e richiamate nelle schede successive. Dove esistenti, fare riferimento ai BREF comunitari o nazionali inerenti il settore industriale in esame.

## Sezione C.3 – Analisi e valutazione di singole fasi del ciclo produttivo<sup>4</sup>

L'impianto di trattamento di San Mango sul Calore, localizzato nell'area ASI industriale ASI di Luogosano, è stato progettato originariamente per la depurazione dei reflui industriali. In tal senso l'impianto è stato completato nel 1990 (vedi tabelle 2.2), prevedendo l'immissione finale dell'effluente depurato nel corpo idrico recettore fiume Calore.

<b>Tipo di fognatura:</b>	<i>separata</i>
<b>Abitanti equivalenti:</b>	<b>26.000</b>
<b>Portata giornaliera media liquami:</b>	<b>2592m<sup>3</sup>/d</b>
<b>Portata liquami in tempo di secco media su 24 ore:</b>	<b>108m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Portata di pioggia max</b>	<b>380m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Carico inquinante totale espresso come BOD<sub>5</sub>:</b>	<b>1690 kg/d</b>

**Tabella 2.2: Dati di progetto impianto di San Mango sul Calore**

Ad oggi il ciclo depurativo è di tipo "misto" svolgendo il trattamento combinato di acque reflue industriali-civili per una portata massima di 250m<sup>3</sup>/d e di rifiuti liquidi non pericolosi per un quantitativo massimo di 268m<sup>3</sup>/d. Mediamente, il carico idraulico trattato dall'impianto, tra reflui fognari e rifiuti liquidi è pari a 247m<sup>3</sup>/d (rif. Anno 2018).

Nella tavola grafica Y1, si riporta lo schema a blocchi del processo produttivo, tale schema individua la sequenza delle operazioni di trattamento effettuate sui rifiuti liquidi e sulle acque reflue in ingresso all'impianto a seconda del carico inquinante specifico.

Ognuna delle fasi sarà descritta in dettaglio nel seguito; in tal senso per una rapida lettura delle sequenze del processo, le diverse vasche di trattamento saranno individuate con la stessa numerazione riportata nello schema richiamato.

La verifica dell'efficienza dell'impianto è stata riportata nella relazione tecnica (allegato U) riguardante i sistemi di trattamento parziali e/o finali che rappresenta parte integrante del presente lavoro.

Considerando che le caratteristiche dei rifiuti trattati possono essere variabili in un ampio intervallo di concentrazioni inquinanti, la relazione di verifica presenta l'analisi dei diversi scenari che possono verificarsi durante l'attività di trattamento rifiuti.

I quantitativi di rifiuti liquidi trattabili sono stati distinti a seconda del seguente assetto autorizzativo:

<b>Assetto Autorizzativo</b>	<b>C.E.R.</b>	<b>Attività</b>	<b>Quantità giornaliera trattabile</b>
<b>A</b>	19.07.03	D8,D9	100 mc/d
	Altri codici C.E.R. (riportati in tabella 2.1)		168 mc/d
<b>B</b>	19.07.03	D8,D9	0 mc/d
	Altri codici CER (riportati in tab. 2.1)		268 mc/d

I rifiuti liquidi trattabili sono stati distinti in quattro macro-categorie, in funzione al loro rapporto di biodegradabilità espresso come BOD<sub>5</sub>/COD:

<sup>4</sup> - Con riferimento al diagramma di flusso di cui alla sezione C.2, dettagliare per ciascuna delle fasi:

- a. le modalità di funzionamento dell'impianto deputato allo svolgimento della fase in oggetto descrivendo, in particolare:
  - I. come le materie prime, in ingresso ed in uscita, vengono movimentate, miscelate, utilizzate, trasformate, con quale efficienza e le macchine presenti;
  - II. la durata della fase ed i tempi necessari per raggiungere il regime di funzionamento e per l'interruzione di esercizio dell'impianto, la periodicità di funzionamento;
  - III. le condizioni di esercizio: potenzialità e parametri operativi (pressione, temperatura; continuo, discontinuo; etc...);
  - IV. i sistemi di regolazione e controllo;
- b. la tipologia di sostanze inquinanti che possono generarsi dalla fase, caratterizzandoli quantitativamente e qualitativamente;
- c. la proposta di un fattore di emissione o di un livello emissivo (a monte di eventuali abbattimenti) per ciascun inquinante individuato al punto precedente.

Riportare, inoltre, i dati quantitativi in ingresso ed in uscita di materie prime, intermedi e ausiliari, combustili, aria, acqua, prodotti finali, prodotti secondari, rifiuti, specificando le fasi di provenienza e quelle di destinazione, e il bilancio di energia (termica ed elettrica) per ciascuna delle fasi rappresentate nel diagramma di flusso indicato nella sezione C.2; ove i dati per la singola fase non siano disponibili fornire i dati relativi a più fasi o ad unità di processo significative (linea produttiva, reparto, etc.).

I. **Rifiuti HB (highly biodegradable – altamente biodegradabili):** caratterizzati da un rapporto BOD<sub>5</sub>/COD>0,5; con riferimento alla tabella 2.1 rientrano in tale categoria i rifiuti individuati con i CER:

- 02.01.06 feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.
- 02.02.01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.
- 02.02.04 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.03.01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.
- 02.03.04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.03.05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.04.03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.05.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.05.02 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.06.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.06.03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.07.01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
- 02.07.02 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
- 02.07.03 rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
- 02.07.05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 19.08.05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
- 19.08.12 fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11
- 19.08.14 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13
- 19.09.02 fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
- 19.11.06 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05
- 19.13.08 rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07
- 20.01.25 oli e grassi commestibili
- 20.01.30 detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29
- 20.03.04 fanghi delle fosse settiche
- 20.03.06 rifiuti della pulizia delle fognature

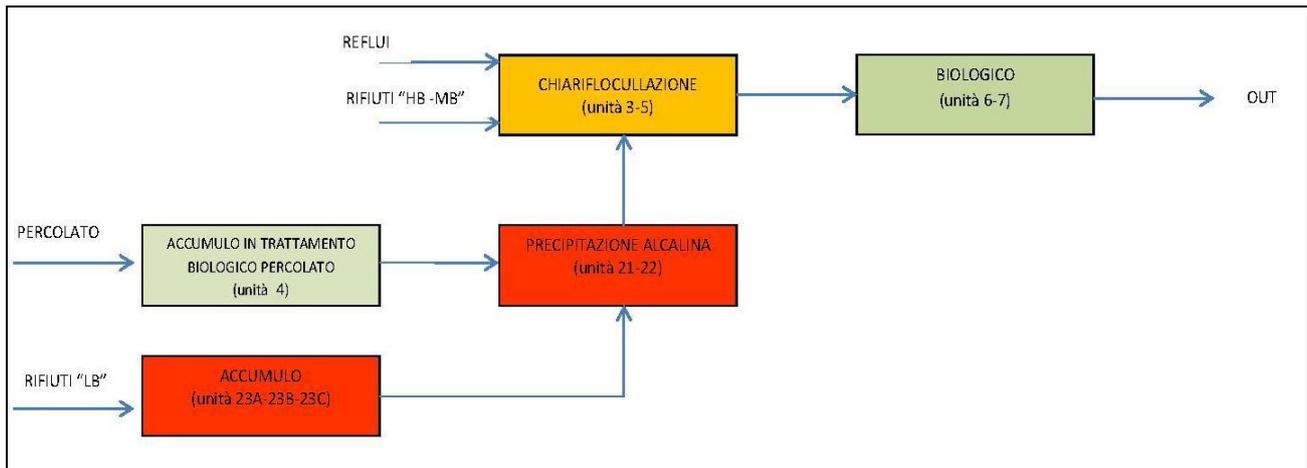
II. **Rifiuti MB (medium biodegradable):** caratterizzati da un rapporto BOD<sub>5</sub>/COD tra 0,3÷0,5 rappresentati dai CER: 16 10 02 “soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01”

III. **Rifiuti LB (low biodegradable):** caratterizzati da un rapporto BOD<sub>5</sub>/COD<0,3, rappresentati dai seguenti CER:

- 04.01.04 liquido di concia contenente cromo
- 04.01.05 liquido di concia non contenente cromo
- 04.01.06 fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
- 04.02.17 tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16
- 07.05.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11
- 07.06.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11
- 08.01.12 pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11
- 08.01.16 fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15
- 08.01.20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19
- 08.03.08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
- 08.03.13 scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12
- 11.01.12 soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11
- 19 06 03 “liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani”
- 19.06.04 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
- 19.06.05 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

IV. **Percolato da discarica (P)** (CER 19.07.03 “percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02”) non pericoloso.

Il processo di trattamento è stato progettato per sottoporre a trattamenti depurativi sempre più spinti quei rifiuti che presentano maggiori criticità in termini di biodegradabilità. Nella figura che segue è riportato uno schema semplificato del processo depurativo.



**Figura 2.1: Schema semplificato del processo depurativo**

Di seguito si descrivono le diverse unità evidenziando per ognuna gli impatti sull'ambiente (emissioni/rifiuti/rumore) e i consumi di risorse (acqua/energia).

### 2.3.1 Trattamento depurativo

A seguito della fase di accettazione, i rifiuti liquidi prima di essere inviati ai processiprimari e secondari, sono sottoposti ad un trattamento preliminare di grigliaturafine (**unità n.20A**), teso ad eliminare eventuali sostanze galleggianti o fini che possono essere presenti e che potrebbero provocare intasamenti alle apparecchiature dell'impianto. La grigliatura provvede automaticamente all'accumulo del materiale grigliato in un apposito cassone; il rifiuto prodotto classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 "vaglio".

Il rifiuto privato dai corpi grossolani e finigiunge ad un apposito pozzetto di sollevamento di dimensioni pari a lunghezza 1.00m – larghezza 1.00m – altezza 2.00m – volume 2m<sup>3</sup> (**unità n.20B**) e successivamente è convogliato ai trattamenti.

La fase di accumulo-stoccaggio dei rifiuti, consente di alimentare in modo controllato le successive sezioni di trattamento. Detta fase si applica relativamente al CER 19.07.03 ed ai rifiuti poco biodegradabili con rapporto BOD<sub>5</sub>/COD inferiore a 0,3 "LB *low biodegradable*".

In tal senso sono presenti:

- n.1 unità di accumulo-pretrattamento (**unità n.4**), per il CER 19.07.03, con capacità di 600m<sup>3</sup>;
- n.2 unità di stoccaggio-modalità D15 (**unità n.23A e 23B**), della capacità complessiva di 60 tonnellate, per il raggruppamento della famiglia CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05
- n.1 unità di accumulo-pretrattamento (unità n.23C - afferente la fase di precipitazione alcalina) della capacità di 20m<sup>3</sup>.

In particolare, i serbatoi:

- sono disposti in un'area delimitata da cordoli di contenimento, a modo di bacino di sicurezza avente una capacità pari ad 100% del volume totale di accumulo;
- sono realizzati con materiali aventi requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico - fisiche dei rifiuti stessi;
- sono opportunamente etichettati in modo da consentire di distinguere le varie tipologie di rifiuto in base al rapporto biodegradabilità

Sarà cura del gestore dell'impianto accertarsi della presenza di registri aggiornati su cui annotare la capacità, le tipologie di soluzioni accumulate nonché i programmi di manutenzione e i risultati delle ispezioni svolte.

Inoltre tali aree dovranno essere contrassegnate da idonea segnaletica da cui risulti:

- l'indicazione che l'area è adibita ad accumulo di rifiuti;
- il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo);
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;
- l'obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza.

**I rifiuti liquidi in ingresso all'impianto (macro-categorie 1-4), a secondo del rapporto di biodegradabilità, sono sottoposti o meno, a pretrattamenti specifici prima di confluire alla fase di equalizzazione (unità n.3);** tale soluzione progettuale risulta essere ottimale, in quanto consente di realizzare un trattamento dedicato, in base alle caratteristiche peculiari del rifiuto evitando inutili consumi di chemicals, ovvero sottoporre a trattamenti chimico-fisici correnti liquide che non lo richiedono.

Si ritiene utile precisare che tali trattamenti si rendono necessari per trattare rifiuti liquidi, che sebbene classificati con lo stesso codice CER, possono presentare caratteristiche di biodegradabilità (presenza di composti biorecalcitranti), o chimico-fisiche (pH, metalli) variabili in ampi intervalli.

#### Pre-trattamenti depurativi sui rifiuti

Seguendo lo schema indicato in Figura 15, nell'impianto sono previsti i seguenti pre-trattamenti:

- P.T.- 1. pre-trattamento di ossidazione biologica;
- P.T.- 2. precipitazione chimica in ambiente alcalino
- P.T.- 3. chiariflocculazione.

In particolare il percolato da discarica non pericoloso (CER19.07.03) è sottoposto, se necessario, a secondo del rapporto di biodegradabilità ai primi due pretrattamenti elencati, prima di confluire nella vasca di equalizzazione.

Si ritiene utile precisare che, sulla base dello schema di processo Y1, nel P.T.-2 si ha la confluenza, con tempi separati, dei rifiuti a bassa biodegradabilità (LB - macro-categoria3).

I rifiuti facilmente biodegradabili HB (macro-categoria 1) addizionati, con i rifiuti mediamente biodegradabili MB (macro-categoria 2), sono sottoposti ad un trattamento di chiariflocculazione (**unità n.5**), assieme alle acque reflue industriali a partire dalla vasca di equalizzazione (**unità n.3**).

Di seguito si descrivono i principi di funzionamento dei diversi pre-trattamenti evidenziando le principali caratteristiche progettuali.

#### **P.T.-1 pre-trattamento di ossidazione biologica.**

Il percolato CER 19.07.03 viene sottoposto ad un pre-trattamento di ossidazione biologica, che ha lo scopo di realizzare una preliminare ossidazione dei composti biodegradabili che possono essere ossidati dall'ossigeno, in modo da ridurre il consumo di ossidanti chimici nel successivo processo di chimico-fisico in ambiente alcalino. Tale processo avverrà nell'unità n.4, del volume utile di 600m<sup>3</sup> con una sezione rettangolare (26.25m\*3.70m\*altezza utile 6.20m), per evitare la formazione di zone anossiche l'aria potrà essere distribuita sia attraverso un sistema ad eiettori (a calata perimetrale) sia per mezzo di piattelli a microbolle, alimentati da un compressore funzionante a ciclo alternato 18-20 ore/d, avente le seguenti caratteristiche:

- soffiante dedicata P=15kW
- ulteriore soffiante P=45kW a necessità

Per tale trattamento si stima una portata di ossigeno di circa 200 kgO<sub>2</sub>/d con una punta massima di 400 kgO<sub>2</sub>/d, in dipendenza sia della portata giornaliera di percolato accumulabile pari a 600mc/d che del carico di BOD<sub>5</sub>. Nello specifico si è considerata una capacità specifica di ossigenazione, per sistemi a diffusione, pari a 0.85 kgO<sub>2</sub>/kW (M.S. Ray).

Il processo origina emissioni in atmosfera diffuse, monitorate con cadenza annuale.

#### **P.T.-2 Precipitazione chimica in ambiente alcalino.**

Il processo chimico-fisico di precipitazione in ambiente alcalino, a cui viene sottoposto il percolato da discarica non pericoloso (CER 19.07.03) sarà realizzato nelle unità n.21 e n.22, la prima, dove avviene la fase di reazione di capacità pari a circa 5mc; la seconda, rappresentata da un decantatore gravitazionale dedicato alla precipitazione, avente un volume di 6.5m<sup>3</sup>.

L'aggiunta dei reagenti è prevista nell'unità n.21, tale da creare un ambiente basico (pH tra 10 e 12); così da realizzare le condizioni chimico-fisiche tali da consentire la precipitazione (insolubilizzazione) della maggior parte dei metalli pesanti tipicamente presenti nei percolati (Pb; Ni; Cr; Fe; ecc.). In tale fase, viene aggiunto del coagulante (cloruro ferrico) che favorisce l'aggregazione delle particelle solide, che precipitano per sedimentazione nell'unità n.22. Il fango ottenuto individuato con il CER 19.08.14 "*fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diverse da quelle di cui alla voce 19.08.13*", sarà sottoposto ad un processo di digestione aerobica, ispessimento e disidratazione meccanica, tesi a ridurre il contenuto d'acqua presente. La fase liquida, privata della fase solida, con un pH con valori pari a circa 10, sarà inviata al successivo trattamento di chiariflocculazione, assieme ai reflui industriali ed agli altri rifiuti liquidi (**unità n.3 e n.5**). Per la fase di precipitazione alcalina, si stima una produzione di fanghi di circa 3kg per ogni tonnellata di rifiuto trattato. E' previsto inoltre un consumo di calce (latte di calce, Ca(OH)<sub>2</sub> in soluzione al 10% w/w) nella misura di 0-5 kg per ogni metro cubo di rifiuto, oltre al cloruro ferrico nella misura di 3kg/m<sup>3</sup>.

La linea di precipitazione chimica è stata dimensionata su una portata oraria massima di 9.6m<sup>3</sup>/h.

Da un punto di vista energetico è prevista una potenza elettrica di circa 3kW. Il processo da luogo ad emissioni in atmosfera di tipo diffuse, le emissioni acustiche risultano poco significative.

#### **P.T.-3 Chiariflocculazione.**

I rifiuti facilmente biodegradabili HB (macro-categoria 1) addizionati con i rifiuti mediamente biodegradabili MB (macro-categoria 2), dopo la fase di equalizzazione, dove avviene l'omogeneizzazione dei carichi inquinanti (**unità n.3**) avente la capacità di 1062m<sup>3</sup> (lunghezza 27.00m – larghezza 9.60m – altezza utile 4.10m), seguendo lo schema di processo Y1, sono sottoposti ad un trattamento di chiariflocculazione (**unità n.5**) avente la capacità di 271m<sup>3</sup> (diametro 12.00m – altezza media utile 2.40m), attraverso la quale si realizza contemporaneamente la separazione dall'acqua dal materiale solido in sospensione (fanghi) e la separazione della fase liquida insolubile in acqua (oli e grassi).

Il tempo di permanenza da progetto assicurato alla portata di rifiuti e reflui industriali durante questo trattamento è ampiamente superiore alle 2 ore, (da progetto detta fase è stata dimensionata su una portata di 108m<sup>3</sup>/h con conseguente tempo di permanenza pari a 1.20 ore, inteso come tempo minimo necessario affinché si esaurisca il processo con una velocità ascensionale data  $Q/S = 0.95m/h$ ).

I solidi precipitati, per effetto gravitazionale combinato dalla flocculazione indotta dai reagenti chimici impiegati (policloruro di alluminio sol.18% e se necessario soda caustica sol.30%) sono rimossi mediante una pompa, sotto forma di fanghi dal fondo del chiariflocculatore. Tali rifiuti, classificati speciali non pericolosi, sono identificati con il CER 19.08.14 "*fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13*".

Durante tale processo si stima una produzione di fango secco al 35% di circa 5 Kg per ogni tonnellata di liquame misto trattato. Si possono considerare trascurabili le relative emissioni in atmosfera nonché le emissioni acustiche.

Il processo di sollevamento, equalizzazione e chiariflocculazione comporta un consumo energetico, rispettivamente di 4.2KW, 15kW e di 3kW.

Il liquame in uscita dalla fase di chiariflocculazione è sottoposto al successivo trattamento biologico (**unità n.6 e n.7 – linea A e B**).

#### **Trattamento biologico**

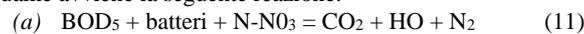
Il trattamento biologico, nel quale confluisce il liquame misto (una corrente miscelata proveniente dalla fase di chiariflocculazione costituita da reflui industriali + rifiuti liquidi "HB" + rifiuti liquidi "MB" + rifiuti liquidi pretrattati "LB" + Percolato pretrattato) prevede un comparto biologico strutturato su due linee in parallelo (A e B) con fasi di pre-denitrificazione e nitrificazione. In particolare, la linea A è caratterizzata da un processo di ossidazione-nitrificazione a biomasse adese MBBR (**unità n.7A**) così come descritto nell'allegato tecnico Y9 (relazione di dimensionamento elaborata in base alle condizioni di esercizio simulate nell'allegato U), parte integrante della presente relazione tecnica. Nei processi a biomassa adesa, i microrganismi attecchiscono al riempimento plastico presente nel reattore (vasca) così da formare una pellicola biologica (biofilm) di spessore variabile. In un reattore a biomassa adesa si instaurano una serie di fenomeni, quali:

- i substrati dispersi nella massa del liquame sono in parte idrolizzati dagli enzimi prodotti dai microrganismi ed in parte adsorbiti sulla superficie del biofilm;
- le componenti sub colloidali e solubili dopo essere venute a contatto con la superficie del biofilm diffondono penetrando in esso e dando luogo alle reazioni biologiche;

- i metaboliti prodotti dalle reazioni biologiche retro-diffondono attraverso il biofilm verso l'interfaccia, disperdendosi nel bulk
- Il processo a biomasse adese tipo MBBR, comporta i seguenti vantaggi gestionali:
- indipendenza del tempo di residenza cellulare da quello di ritenzione idraulica nei reattori biologici, senza operare ricircoli di biomassa;
  - discontinuità del ricircolo dei fanghi dal sedimentatore secondario e quindi possibilità di migliorare le caratteristiche di sedimentabilità del fango sottoponendolo ad eventuali trattamenti aggiuntivi;
  - specializzazione della biomassa adesa nella rimozione dei substrati con conseguente incremento delle velocità di processo;
  - possibilità di migliorare le prestazioni di impianti esistenti sottodimensionati o al fine di rispettare standard più restrittivi per lo scarico delle acque reflue depurate;
  - riduzione emissioni odorigene, di conseguenza saranno evitati interventi atti alla copertura del comparto stesso.

Diversamente nell'unità di nitrificazione 7B, il processo è di tipo a biomasse sospese, nel quale avviene la conversione del materiale organico BOD<sub>5</sub> tramite microorganismi in presenza di ossigeno disciolto, si attiverà un processo di degradazione delle sostanze organiche azotate, con conseguente solubilizzazione in ammoniaca e successiva ossidazione spinta (per via biologica) che favorirà la formazione di nitriti e da questi in nitrati. La fase di pre-denitrificazione (**unità n.6A e n.6B**) funziona come una tradizionale sezione a fanghi attivi, ma con le seguenti differenze sostanziali:

- i fanghi attivi vengono mantenuti in sospensione per mezzo di due agitatori per vasca funzionanti a ciclo continuo allo scopo di miscelare il liquame in vasca;
  - i batteri denitrificanti presenti nei fanghi attivi, non trovando altre fonti di ossigeno disponibile, usano quello dei nitrati (N-NO<sub>3</sub>);
- In presenza di BOD<sub>5</sub> contenuto nel liquame avviene la seguente reazione:



con la produzione di azoto gassoso (N<sub>2</sub>) che si libera nell'atmosfera in concentrazioni trascurabili e viene quindi rimosso, inoltre si elimina anche una parte del BOD<sub>5</sub>.

Dal punto di vista strutturale, il comparto biologico si sviluppa su quattro unità, aventi le seguenti caratteristiche geometriche:

- vasca di pre-denitrificazione n.2 unità (lunghezza 7.50m – larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 300m<sup>3</sup>cad.).
  - vasca di nitrificazione MBBR n.2 unità (lunghezza 22.50m – larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 900m<sup>3</sup>cad.).
- Il processo a fanghi attivi si conclude con un trattamento di sedimentazione secondaria realizzato su due linee in parallelo (**unità n.9**) che avviene in una vasca a sezione circolare avente un volume pari a 271m<sup>3</sup> (diametro 12.00m – altezza media utile 2.40m). I fanghi di supero raccolti sul fondo vasca saranno inviati alla linea fanghi e successivamente smaltiti come rifiuto.

Il liquame in uscita dalle unità di sedimentazione secondaria confluisce alla vasca di disinfezione (**unità n.10**) avente una capacità pari a 75m<sup>3</sup> (lunghezza 15.15m – larghezza 2.50m – altezza utile 2.00m). Si precisa che tutte le unità impiegate per i trattamenti biologici sono funzionanti e risultano sovradimensionate rispetto alle portate che si intendono trattare.

Inoltre, per migliorare la qualità dell'effluente finale in caso di incrementi di carico inquinante da trattare o disfunzione del processo biologico, è stata prevista l'installazione, a seguito di prove pilota, di un sistema di filtrazione combinato a carboni attivi e resine ioniche (**unità n.24**), installato a valle della fase di sedimentazione secondaria, così da fungere se necessario, da barriera selettiva per gli inquinanti biorefrattari o parzialmente degradati, prima che i liquami siano scaricati in corpo idrico superficiale. Le acque di controlavaggio originate dalla pulizia dei filtri, confluiranno in testa all'impianto alla fase di equalizzazione. Detta fase di trattamento individuata nell'ambito delle migliori tecniche disponibili (BAT 20d) potrà essere adottata in maniera alternata in base alle necessità, rispetto ai trattamenti secondari esistenti, a seconda dei carichi inquinanti registrati in ingresso.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche progettuali del sistema:

Qh	10-15mc/h
Qd	240-360mc/d
pH	7-8

#### **Inquinanti caratteristici**

SST in	50mg/l
Conducibilità max	2500 uS/cm
COD in	200mg/l
COD out	100mg/l
NO <sub>3</sub> in	150mg/l
NO <sub>3</sub> tot out	5mg/l

Il sistema di filtrazione, è a doppio stadio, carboni attivi e resine ioniche, in particolare, lo stadio a carboni attivi ha la funzione di rimuovere gli inquinanti disciolti adsorbili (COD e metalli), mentre lo stadio a resine ioniche consente la denitrificazione, attuando la sostituzione dei nitrati con i cloruri, aumentando la concentrazione di questi ultimi, a fronte di una riduzione dei nitrati. Lo scambio ionico avviene attraverso una resina di tipo anionico, a forma di piccole sfere; tale resina viene inizialmente caricata con ioni Cl<sup>-</sup>; l'acqua carica di nitrati fluisce attraverso la resina e grazie alla proprietà di quest'ultima, vengono trattenuti i nitrati mentre vengono liberati gli ioni Cl<sup>-</sup> contenuti inizialmente nella resina, che si legano con le sostanze presenti in acqua, formando cloruri.

#### **2.3.1 Linea reflui industriali**

La portata di reflui originata dall'insediamento industriale, prima di essere inviata ai processi di trattamento sopra descritti, è sottoposta ad un trattamento primario di tipo meccanico teso alla rimozione di sostanze inerti e grossolane sedimentabili, che qualora non rimosse, darebbero luogo ad ostruzione e abrasione degli organi meccanici in movimento con i quali vengono in contatto.

Il trattamento primario si articolerà in tre processi di seguito descritti:

- Fase di **grigliaturagrossolana manuale (unità n.1A)** che ha lo scopo di eliminare le sostanze galleggianti e grossolane. La griglia è posta a monte del sollevamento principale, ha la funzione di impedire l'ingresso di materiali grossolani che potrebbero ostruire canali e condutture. La pulizia avviene manualmente mediante l'impiego di un rastrello, il materiale eventualmente raccolto è classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 "vaglio".
- Fase di **grigliatura media sub-verticale (unità 1B)** realizzata in acciaio a sezione rettangolare di tipo "a pettine" è installata nel canale di arrivo liquami a sezione rettangolare aperto superiormente. L'apparecchiatura è posizionata direttamente nel canale a contatto con il fondo e con le pareti laterali. I liquami attraversando la superficie filtrante, costituita da barre verticali in acciaio, lasciano su di essa tutti i materiali con dimensioni superiori alla luce di passaggio (luce=20mm). Un apposito dispositivo

costituito da pettini, in acciaio inox, solidali ad una catena di trascinamento, provvede alla pulizia della griglia e al convogliamento del materiale grigliato verso lo scivolo di scarico in quota. La pulizia dei pettini è assicurata da un apposito raschiatore basculante e dalla particolare geometria curva della macchina. Il rifiuto eventualmente prodotto è classificato come speciale non pericoloso e identificato con il CER 19.08.01 "vaglio".

- Fase di sollevamento (**unità n.1C**) - il liquame successivamente, attraverso un pozzetto di sollevamento, confluisce alla fase di **disoleatura-dissabbiatura (unità n.2A e n.2B)**, detti trattamenti sono effettuati in un bacino rettangolare e circolare rispettivamente aventi le seguenti caratteristiche geometriche: disoleatura (**unità n.2A**), di capacità pari a 18m<sup>3</sup> (lunghezza 3.00m – larghezza 2.50m – altezza utile 2.50m) - dissabbiatura (**unità n.3C**), di capacità pari a 7m<sup>3</sup> (diametro 2.50m – altezza utile 1.50m).

Nell'unità di disoleatura gli eventuali grassi, oli non emulsionati e sostanze galleggianti vengono raccolti sulla superficie della vasca nella zona di calma. La separazione è favorita dall'immissione di aria mediante diffusori posti sul fondo della vasca, alimentati da un compressore dedicato.

La dissabbiatura è del tipo centrifugo, con la presenza di un agitatore verticale così da imprimere un moto elicoidale alle particelle solide, favorendone la loro separazione dal liquido e la successiva precipitazione sul fondo.

Il processo di disoleatura-dissabbiatura comporta un consumo energetico è di circa 0.5kW.

Si possono considerare trascurabili le relative emissioni in atmosfera nonché le emissioni acustiche.

### 2.3.1 Linea acque meteoriche

Sull'area industriale ASI di San Mango sul Calore, il sistema fognario è di tipo separato, ovvero fogne bianche a servizio dei reflui meteorici (acque bianche) provenienti dalle superfici coperte, pavimentate e dalle caditoie stradali; fogne nere che vedono la confluenza dei reflui civili ed industriali originati dalle aziende insediate.

La rete fognaria delle acque bianche prevede come recapito, relativamente ai 5mm raccolti nei primi 15 minuti dell'evento piovoso, un'unità di accumulo-sedimentazione (**unità n.15**).

Le acque provenienti dalle superfici scoperte pavimentate dall'area industriale sono convogliate, dopo la grigliatura grossolana, attraverso un pozzetto di sollevamento (**unità n.1D**), all'unità di accumulo-sedimentazione (**unità n.15**) avente le seguenti caratteristiche geometriche: lunghezza 21.00m – larghezza 8.00m – altezza utile 3.27m – volume utile massimo 550m<sup>3</sup>.

La vasca è dotata di un ponte raschiatore di tipo "va e vieni". Dalla vasca di accumulo-sedimentazione le acque, mediante pompe sommerse, sono inviate alla fase di disoleatura-dissabbiatura (**unità n.2A-2B**), le sabbie e/o corpi solidi sedimentati sul fondo sono estratti ed inviati alla linea fanghi. L'unità, per le acque eccedenti (seconde acque di pioggia), è dotata di un troppo pieno che convoglia le acque al sollevamento così da bloccare le pompe di alimentazione.

Ogni pompa è in grado di smaltire in 24 ore il volume della vasca, convogliandolo all'unità di dissabbiatura-disoleatura dove si inserisce nel ciclo di trattamento delle acque reflue industriali, particolare nella fase di equalizzazione.

L'impianto di San mango è dotato di un sistema di raccolta delle acque di dilavamento del piazzale in continuo, dette acque sono raccolte ed inviate al trattamento accumulo-sedimentazione (unità n.15) per poi proseguire nella fase di equalizzazione.

Il processo di trattamento delle acque meteoriche comporta un consumo energetico pari a circa 15.25kW.

Si precisa che ai fini del calcolo della capacità depurativa dell'impianto, l'apporto derivante da tale linea non è stato considerato nel bilancio di massa descritto nella relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali e/o finali (allegato U) per evitare fenomeni di omogeneizzazione dei carichi di punta.

### 2.3.1 Linea Fanghi impianto

I fanghi di supero derivanti dai trattamenti sopra descritti sono sottoposti ad operazioni di trattamento finalizzate a ridurne quanto più possibile l'impatto ambientale ed a favorirne un corretto smaltimento. A tale scopo i fanghi di supero ancora in genere caratterizzati da un elevato grado di putrescibilità, sono sottoposti ad un processo di stabilizzazione mediante un trattamento di digestione aerobica (unità n.8). Detta fase avviene in unità avente le seguenti caratteristiche geometriche: lunghezza 22.50m – larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 900m<sup>3</sup>.

In essa viene immesso il fango in modo discontinuo (infatti alla luce delle volumetrie delle portate effettive è possibile alimentare la vasca in maniera discontinua) e dopo un congruo tempo di ispessimento si provvede al prelievo del surnatante che viene inviato in testa alla vasca di equalizzazione. Il processo avviene con insufflazione di aria per mezzo di un sistema di distribuzione alimentato da una soffiante dedicata, in modo da far completare quei processi di assimilazione e degradazione biologica delle sostanze organiche presenti nel fango. Il quantitativo di fango prodotto è determinabile a mezzo della seguente relazione:

$$(a) \quad \text{usr} = (aB'r) - (bTsr)$$

in cui:

usr: fango di supero per mc di bacino

a-b: coefficienti che dipendono dalla natura del fango

B'r: BOD<sub>5</sub> abbattuto

Tsr: concentrazione fanghi nel bacino

Sviluppando la relazione (a), nelle attuali condizioni gestionali, si ha un volume di fango digerito inviato alla fase di disidratazione pari a 70-80m<sup>3</sup>/d.

Nella suddetta vasca è alloggiata una pompa sommersa così da alimentare la successiva fase di ispessimento a valle. Per tale processo si stima un consumo energetico pari a 50kW.

Il fango, dopo la stabilizzazione, viene inviato ad una fase di ispessimento (**unità n.11**), avente un volume utile di 83m<sup>3</sup> (diametro 6.00m - altezza utile 2.95m), finalizzata ad incrementare il contenuto di solidi dei fanghi e quindi a ridurne il quantitativo di acqua. In tal modo si ottiene all'uscita della vasca un rifiuto caratterizzato da volumi notevolmente inferiori e pertanto, più facilmente gestibile nelle successive fasi di trattamento. Nello specifico si adotta un ispessimento a gravità, per migliorare l'addensamento del fango è stato installato un sistema rotante a due bracci, muniti di picchetti verticali, che provvede allo strizzamento del fango, così da facilitare sia la rimozione della frazione acquosa attraverso canali che si formano nella massa fangosa sia la rottura delle bolle di gas che disturbano il processo di addensamento. Il liquido chiarificato, separato dal fango, sfiora in superficie ed attraverso lo stramazzone periferico è rinviato in testa all'impianto nell'unità di equalizzazione. Per tale processo si stima un consumo energetico di circa 0,3 kW.

Il fango ispessito viene inviato ad una successiva fase di disidratazione meccanica mediante filtropressa e/o centrifuga (**locali n.12 e n.13**); è presente nell'impianto un filtro a pressa munito di n.80 piastre in polipropilene monoblocco ad alta densità. Si stima un consumo energetico totale di circa 45 kW.

Si riportano nel seguito alcuni valori dei rendimenti stimati dai processi descritti:

- SSV in digestione 55-60%
- SSV out digestione 35-40%
- SS sostanze secche out ispessitore 3.5-4%
- % secco out disidratazione >35%

Inoltre, in caso di necessità, è possibile disidratare per via naturale i fanghi per mezzo di due letti di essiccamento (**unità n.14**), aventi le seguenti caratteristiche geometriche: lunghezza 14.00m – larghezza 10.00m – altezza utile 1.00m – volume utile 140m<sup>3</sup>cad.

Nella tabella che segue si riportano le dimensioni geometriche delle vasche impiegate durante il trattamento nell'impianto di San Mango:

N°	Trattamento	Sezione	Volume
1A	Grigliaturagrossolana acque nere	Rettangolare	
1B	Grigliatura media sub-verticale	Rettangolare	
1C	Sollevamento acque nere	Rettangolare	3.00mx4.00mx(H)3.45m – volume utile 41m <sup>3</sup>
1D	Grigliatura grossolana acque bianche	Rettangolare	
1E	Sollevamento acque bianche	Rettangolare	5.00mx3.00mx(H)3.45 – volume utile 51m <sup>3</sup>
2A	Disoleatura	Rettangolare	3.00mx2.50mx(H)2.50m – volume utile 18m <sup>3</sup>
2B	Dissabbiatura	Circolare	Φ2.50mx(H)1.50m – volume utile 7m <sup>3</sup>
3	Equalizzazione	Rettangolare	27.00mx9.60mx(H)4.10m – volume utile 1062m <sup>3</sup>
4	Pretrattamento percolato	Rettangolare	20.00mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 800m <sup>3</sup>
5	Chiariflocculazione	Circolare	Φ12.00mx(H)2.40 – volume utile 271m <sup>3</sup>
6	Predenitrificazione	Rettangolare	7.50mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 300m <sup>3</sup> cad.
7	Nitrificazione	Rettangolare	22.50mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 900m <sup>3</sup> cad
8	Digestione aerobica	Rettangolare	22.50mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 900m <sup>3</sup>
9	Sedimentazione II	Circolare	Φ12.00mx(H)2.40m – volume utile 271m <sup>3</sup>
10	Disinfezione	Rettangolare	15.15mx2.50mx(H)2.00m – volume utile 75m <sup>3</sup>
11	Ispessimento fanghi	Circolare	Φ6.00mx(H)2.95 – volume utile 83m <sup>3</sup>
14	Letti di essiccamento	Rettangolare	14.00mx10.00mx(H)1.00m – volume utile 140m <sup>3</sup> cad.
15	Accumulo acque prima pioggia	Rettangolare	21.00mx8.00mx(H)3.27m – volume utile 550m <sup>3</sup>
20A	Grigliatura fine rifiuti liquidi	Rettangolare	
20B	Pozzetto scarico rifiuti	Quadrata	1.00mx1.00mx(H)2.00m – volume utile 2m <sup>3</sup>
21	Reazione	Circolare	Φ2.50mx(H)1.00m – volume utile 5m <sup>3</sup>
22	Precipitazione	Circolare	Φ1.60mx(H)4.15m – volume utile 6.5m <sup>3</sup>
23A	Accumulo rifiuti LB	Circolare	Φ2.60mx(H)6.00m – volume esercizio 30m <sup>3</sup>
23B	Accumulo rifiuti LB	Circolare	Φ2.60mx(H)6.00m – volume esercizio 30m <sup>3</sup>
23C	Accumulo rifiuti LB	Circolare	Φ2.25mx(H)2.65m – volume utile 10m <sup>3</sup>

**Tabella 2.3: Dimensioni geometriche delle vasche di trattamento**

### 2.3.1 Efficienza del complesso depurativo

Al fine di verificare l'efficienza depurativa della configurazione impiantistica presentata in AIA, sono state simulate quattro condizioni critiche di esercizio:

N.1 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità BOD<sub>5</sub>/COD= 0.09
- 0mc/d di altri rifiuti
- 250mc/d di reflui industriali

N.2 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità BOD<sub>5</sub>/COD= 0.09
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB 30% rifiuti MB – 35% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

N.3 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità BOD<sub>5</sub>/COD= 0.35
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB
- 30% rifiuti MB – 35% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

N.4 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità BOD<sub>5</sub>/COD= 0.35
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 0% rifiuti LB
- 50% rifiuti MB – 50% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

Si precisa che le condizioni critiche di esercizio sono state simulate in base alle caratteristiche inquinanti di letteratura dei rifiuti liquidi ed alle concentrazioni riscontrate in campo sui reflui industriali influenti all'impianto.

Inoltre, sono state di proposito trascurate, nell'ambito delle condizioni massime di criticità le correnti originate dalla linea fanghi (digestione aerobica e disidratazione meccanica) e dal ricircolo impianto, poiché entrambe confluiscono nell'unità di equalizzazione con conseguente omogeneizzazione dei carichi inquinanti di punta da inviare alle successive fasi di trattamento. Di conseguenza tale scelta è da ritenersi la condizione maggiormente critica per simulare l'efficienza depurativa del ciclo di trattamento proposto in AIA.

Nelle tabelle riportate nell'allegato U, è stato verificato un modello concettuale di simulazione del processo depurativo, relativamente alle condizioni di esercizio sopramenzionate.

È interessante evidenziare che, le condizioni di esercizio simulate in relazione agli assetti autorizzativi richiesti in AIA, garantiscono sempre il rispetto dei parametri allo scarico in corpo idrico superficiale, imposti dalla tabella 3 dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

### 2.4 Consumo di prodotti

Nella tabella che segue si riporta, per ogni trattamento previsto nel ciclo depurativo, i chemicals impiegati per le diverse reazioni di processo ed espressi in chilogrammi per metrocubo di liquame in trattato.

Fase del processo	Trattamento	Chemicals	Quantitativo specifico	Tipologia	Stato fisico	Sostanza pericolosa
5	Chiariflocculazione	Soda caustica sol.33%	2.5 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		Policloruro di Alluminio sol.18%	0.5 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
21-22	Precipitazione chimica	calce	0-5 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		polielettrolita	0.05 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Disidratazione fanghi	Cloruro ferrico	0.02 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		calce	0-0.05 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
10	Disinfezione	Ipoclorito di sodio sol.15%	0.01kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Si precisa che i quantitativi di chemicals impiegati sono espressi in kg/m<sup>3</sup> per fornire un elemento di raffronto con i dati di letteratura, rispetto all'eventuale variazione di portata idraulica a fronte di una maggiore concentrazione inquinante.

I dosaggi riportati in tabella risultano conformi ai valori tipici di letteratura specializzata (Culp R. et al., *Handbook of advanced wastewater treatment, 1978*).

Inoltre, di seguito si riporta la serie storica dei consumi di chemicals riferiti agli ultimi tre anni:

CHEMICALS IMPIEGATO	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	kg/anno	kg/anno	kg/anno
CLORURO FERRICO	1.922	370	0
PAC 18%	82.273	61.331	31.738
CALCE IDRATA	33.500	1.800	0
SODA CAUSTICA	0	0	0
POLI CATIONICO	3.166	3.168	2.289
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	11.396	11.856	14.541

La verifica dei consumi di materia prima, come i chemicals, rispetto alle indicazioni delle Brefs di settore, sono riportate nella seguente tabella tenendo presente l'anno 2018 come ultimo riferimento utile.

CHEMICALS IMPIEGATO IMPIANTO F1	Anno 2018	Indicazioni Brefs
	t/anno	t/anno
CLORURO FERRICO	0	NI
PAC 18%	32	NI
CALCE IDRATA	0	NI
SODA CAUSTICA	0	NI
POLI CATIONICO	2.3	290
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	15	NI

**NI = No information**

Inoltre, ulteriore verifica è stata condotta sul consumo complessivo di chemicals (anno 2018), che è risultato pari a 48.568 kg/anno (circa 49 t/anno), valore inferiore al rendimento medio riportato nelle Brefs pari a 45.000 t/anno di consumo di chemicals (vedi tabella 5.87 BAT Reference Documents for Waste Treatment).

## 2.5 Approvvigionamento idrico

Nel sito della società ASIDEP si stima un consumo massimo di acqua, approvvigionata dall'acquedotto industriale ASI di circa 7.632m<sup>3</sup>/anno.

Tale risorsa, oltre che per la preparazione dei chemicals, viene impiegata per le seguenti attività:

- Uso per attività assimilate quali pulizia piazzale e irrigazione delle aree a verde. Tale apporto viene stimato considerando in teoria l'impiego di una pompa di potenza di 1 Cv, capace di immettere 0,9 l/s, ipotizzando tale attività espletata almeno per 15 ore a settimana, con frequenza giornaliera, ne deriva un fabbisogno idrico annuale medio pari a:

$$\begin{aligned} & (\text{litri al secondo} \times 3600 \times n \cdot \text{ore giornaliere} \times n \cdot \text{giorni anno}) / 1000 = \\ & = (0,9 \text{ l/s} \times 3600 \times 8 \text{ ore} \times 365 \text{ gg}) / 1000 = 7.358 \text{ m}^3 / \text{anno} \end{aligned}$$

Di seguito si riportano i dati relativi all'approvvigionamento dell'acqua potabile negli ultimi tre anni.

Mese	m <sup>3</sup> /mese 2016	m <sup>3</sup> /mese 2017	m <sup>3</sup> /mese 2018
Gennaio	452	627	428
Febbraio	444	0	285
Marzo	382	647	462
Aprile	429	325	414
Maggio	411	420	740
Giugno	267	328	1.109
Luglio	198	501	589
Agosto	495	1467	702
Settembre	349	734	654
Ottobre	347	783	1.031
Novembre	753	586	444
Dicembre	249	221	774

## 2.6 Emissioni in atmosfera

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi della società ASIDEP comporterà sia emissioni in atmosfera di tipo convogliato che diffuse. Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (vedi allegato Y3 PMeC), la verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di 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 di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

Sono state individuate ed attrezzate due punti di emissioni convogliate:

- S1 – unità di pretrattamento percolato
- S2 – comparto biologico formato dall'unità di ossidazione-nitrificazione a biomasse sospese (linea 2) e dalla digestione aerobica dei fanghi.

Le emissioni convogliate originate da questi due punti saranno trattate

Attraverso due scrubber doppio stadio con torri di lavaggio ad umido con portata max pari rispettivamente a 2.000 Nm<sup>3</sup>/h (S1) e 5.000 Nm<sup>3</sup>/h (S2) - vedi scheda tecnica riportato nell'Allegato U.

**Da quanto riportato nell'allegato U, il sistema di abbattimento proposto risulta conforme alle indicazioni tecniche riportate ed nella Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 e successiva D.G.R. n.103 del 17/03/2015.**

Inoltre, sono presenti emissioni di diffuse poco significative, originate dai seguenti comparti

- E1 – unità ossidazione-nitrificazione MBBR e denitro.
- E2 – linea disidratazione fango e deposito

La scelta del progettista nel non ritenere necessario la copertura ed il relativo convogliamento delle emissioni odorigene originate dall'unità di ossidazione-nitrificazione MBBR e dalle unità di denitrificazione è giustificata dai seguenti motivi tecnici:

- Unità 7A – linea 1, è stato realizzato un trattamento biologico a biomasse adeso tipo MBBR – questo processo per le caratteristiche peculiare, tra i diversi vantaggi include la riduzione delle emissioni odorigene dovuta alla minore concentrazione di SST nella miscela aerata, in quanto il biofilm che si distacca dal supporto plastico sarà separato dal liquame in fase di sedimentazione secondaria e per l'assenza di biomassa sospesa (*Faletti, 2012, IRSA-CNR*).
- Unità 6A e 6B – linea 1 e 2 fase di denitrificazione – avverrà in condizioni anossiche in presenza di sola miscelazione ed afflusso costante di liquame misto omogeneizzato proveniente dalla fase di equalizzazione con un tempo di contatto limitato a qualche ora.

## 2.7 Scarichi in corpi idrici

Il ciclo di trattamento prevede uno scarico finale sulla destra idraulica del fiume Calore, si stima una portata continua scaricata media in corpo idrico di circa 0,002 m<sup>3</sup>/s (riferimento anno 2018 – portata scaricata pari a 247 m<sup>3</sup>/d).

Allo scarico finale l'impianto è munito di sistema in continuo di quantificazione volumetrica. In particolare è presente:

- un misuratore di portata allo scarico ad ultrasuoni per canali aperti tipo "Venturi" - il principio di funzionamento si basa sul restringimento del canale che comporta l'innalzamento del livello a monte proporzionale alla portata; una centralina rileva i livelli con un sensore a microonde ed elabora il segnale calcolando e visualizzando la portata istantanea e storica allo scarico.

Di seguito si riporta la serie storica, degli ultimi tre anni, del carico idraulico trattato dall'impianto:

Mese	m <sup>3</sup> /mese 2016	m <sup>3</sup> /mese 2017	m <sup>3</sup> /mese 2018
Gennaio	7.199	6.567	9.573
Febbraio	8.251	8.178	8.929
Marzo	9.493	7.669	11.536
Aprile	7.116	7.700	9.015
Maggio	6.952	7.332	7.685
Giugno	5.775	4.534	7.289
Luglio	4.856	4.834	6.456
Agosto	5.371	3.630	5.472
Settembre	7.844	10.387	6.452
Ottobre	7.914	8.028	7.198
Novembre	8.076	9.522	7.608
Dicembre	6.592	7.979	3.079
<b>Totale m<sup>3</sup>/anno</b>	<b>85.439</b>	<b>86.360</b>	<b>90.292</b>

## 2.8 Rifiuti

Nella tabella che segue sono riportati le tipologie delle diverse tipologie di rifiuti prodotti durante il processo di trattamento.

Fase del processo	Trattamento	CER	Tipologia	Stato fisico	Quantitativo tons/anno	Destinazione <sup>5</sup>
20	Grigliatura rifiuti liquidi	19.08.01	Vaglio	Solido/ palabile	0-40	D1-D15
5	Chiariflocculazione	19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13		400-600	
8-11-12	Digestione aerobica- Ispessimento- Disidratazione fanghi					
22	Precipitazione					
-	Mnautenzione	15.02.08	Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.	Solido	0-0.1	R13
-	uffici	20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati	Solido	0-5	R13
-	Manutenzione apparecchiature elettromeccaniche	13.02.08*	Oli	Liquido	0-0.05	R13

Il deposito temporaneo<sup>6</sup> viene effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. Inoltre, sono rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

I rifiuti depositati non contengono policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm).

Relativamente ai quantitativi da disporre a stoccaggio, la società richiedente intende raccogliere ed avviare i rifiuti prodotti alle successive operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza trimestrale. Lo stoccaggio dei rifiuti solidi e/o fangosi avviene in cassoni scarrabili in acciaio a cielo aperto con telo copri/scopri, porta posteriore basculante a tenuta stagna, della capacità geometrica di circa 12m<sup>3</sup>. Gli eventuali rifiuti liquidi saranno raccolti in appositicontenitori di tipo approvato e disposti al coperto al riparo dall'azione degli agenti atmosferici. Per ulteriori dettagli si rinvia all'allegato grafico - **Tavola V – "Planimetria con indicazioni delle aree gestione rifiuti e aree di stoccaggio materie prime"**.

Di seguito si riporta la serie storica dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio:

ANNO 2016		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
19.08.01	15.400	RESIDUI DI VAGLIATURA
19.08.14	337.800	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
20.03.01	2.030	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI

TOTALE	355.230	
--------	---------	--

ANNO 2017		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
15.01.02	250	IMBALLAGGI DI PLASTICA
17.04.05	490	FERRO E ACCIAIO

<sup>5</sup> Operazioni di cui agli allegati B e C Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

<sup>6</sup>Per deposito temporaneo si intende il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti [art. 183 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.]

19.08.01	11.200	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	252.120	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	760	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI

TOTALE	264.820	
--------	---------	--

ANNO 2018		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
190801	21.380	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	342.930	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	1.120	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI

TOTALE	365.430	
--------	---------	--

**L'indice di gestione dei rifiuti prodotti (relativamente al fango disidratato con residuo secco a 105°C pari 28%) a metro cubo di liquame trattato per l'anno 2018 (ultimo anno utile) risulta pari a 3.79kg/m<sup>3</sup> (equivalente a 3.79 kg/tons).**

**Tale indice è stato confrontato al valore specifico riportato nelle Brefs pari 10-50 kg/tons (vedi tabella 5.78 BAT Reference Documents for Waste Treatment), pertanto, il valore riferito all'impianto in esame risulta inferiore.**

Inoltre, la verifica delle condizioni gestionali, relativamente al quantitativo di fango prodotto può essere anche riscontrata tenendo presente il seguente valore di letteratura pari a 40 g/ab\*d di produzione specifica di fango digerito aerobicamente ed ispessito (Masotti et al 1996), pertanto, risulterebbe, stimati da progetto gli abitanti equivalenti complessivi pari a 26.000 a.e., un quantitativo pari a 1.040 kg/d, ovvero 379.600 kg/anno, questo valore risulta essere superiore al quantitativo di fanghi prodotti e smaltiti presso l'impianto in esame (anno 2018), pertanto l'indice elaborato è da ritenersi valido rispetto ai valori di letteratura specialistica.

## 2.8 Emissione sonora

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 l'impianto della società ASIDEP ricade in classe VI, rientrano in questa classe le aree esclusivamente industriali.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tale ciclo produttivo è caratterizzato da un funzionamento di tipo continuo e pertanto ricade nei casi previsti dal D.M. 11 dicembre 1996; le attività sono caratterizzate dalla contemporaneità di esercizio delle diverse sorgenti.

Al fine di verificare la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limiti fissati dalla normativa vigente la società richiedente, per tramite di un professionista abilitato, ha provveduto in data 24/10/2012 a svolgere un'opportuna valutazione d'impatto acustico. I rilievi sono stati realizzati in n°6 postazioni dislocate lungo il perimetro interno, con microfono posizionato ad 1,5 m di altezza dal suolo ed almeno 1,00 mt da altre superfici interferenti. Il tempo effettivo di ogni rilevazione è stato fissato con un minimo di 15 minuti e comunque sufficiente per stabilizzare il livello equivalente. I rilievi fonometrici sono stati effettuati nella condizione più critica possibile, cioè con il funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti rumorose fisse in funzione.

Alla luce dei monitoraggi eseguiti e dai valori analizzati si trae che l'attività nella sua configurazione impiantistica non influisce sul clima acustico della zona, risultando compatibile con i limiti di riferimento imposti dal DPCM 14/11/1997. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione di valutazione di impatto acustico (allegato Y6).

## 2.9 Energia

Nella tabella che segue si riportano per ogni singola fase di trattamento le relative potenze elettriche impegnate, con il relativo consumo elettrico specifico:

<b>Potenza elettrica installata per singole fasi di trattamento</b>			
<b>LINEA ACQUE REFLUE INDUSTRIALI</b>	<b>Potenza elettrica impegnata [kW]</b>	<b>Liquame trattato [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Consumo elettrico specifico [kWh/m<sup>3</sup>]</b>
Grigliatura grossolana acque nere	0	0	0
Grigliatura media sub-verticale	0.3	15.5	0.01
Sollevamento acque nere	7.5	15.5	0.48
Disoleatura-Dissabbiatura	0.5	15.5	0.03
Equalizzazione	15	22	0.68
Chiariflocculazione	3	22	0.13
Predenitrificazione	6	22	0.27
Nitrificazione	90	22	4
Sedimentazione II	3	22	0.13
Disinfezione	0.3	22	0.01
<b>LINEA RIFIUTI</b>			
Grigliatura fine	0.3	11	0.02
Pozzetto di scarico rifiuti	2.5	11	0.22
Pretrattamento percolato	15	4	3.75
Reazione-Precipitazione	3	6.5	0.46
Accumulo rifiuti "LB"	2.5	2.5	1
<b>LINEA FANGHI</b>			
Digestione aerobica	48.3	6.6 Qhfango (12h)	7.31
Ispessimento	0.3	6.6 Qhfango (12h)	0.04
Disidratazione meccanica	20	6.6 Qhfango (12h)	3
Letti di essiccamento	0	0	0
<b>LINEA ACQUE BIANCHE</b>			
Grigliatura grossolana acque bianche	0	0	0
Sollevamento acque bianche	10.3	23	0.44
Accumulo prime acque bianche	5	23	0.21

Alla luce della tabella soprariportata, l'incidenza del consumo energetico complessivo risulta pari a 1.00 kWh/m<sup>3</sup>, detto valore risulta leggermente superiore alla media di letteratura, tuttavia resta giustificato dal fatto che l'impianto risulta sovradimensionato rispetto all'effettivo utilizzo.

Di seguito si riportano i consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio:

<b>Mese</b>	<b>KWh/mese 2016</b>	<b>KWh/mese anno 2017</b>	<b>KWh/mese anno 2018</b>
Gennaio	54.609	50.400	54.400
Febbraio	51.960	50.600	49.600
Marzo	55.920	53.200	55.600
Aprile	52.000	49.600	50.000
Maggio	49.640	49.600	50.000
Giugno	48.400	42.000	47.600
Luglio	52.800	51.200	48.800
Agosto	54.000	45.200	67.200
Settembre	50.800	53.600	46.000
Ottobre	55.200	58.000	50.400
Novembre	52.432	52.000	44.800
Dicembre	59.600	58.400	51.600

**Indice di gestione dell'energia elettrica [kWh] consumata a metro cubo di liquame trattato per l'anno 2018 (ultimo anno utile) pari a 6.82 kWh/m<sup>3</sup>, (equivalente 6.82 kWh/t), valore inferiore alle indicazioni del documento Brefs di settore, che riporta una range tra 10-210 kWh/t (vedi par. 5.7.2.4 BAT Reference Documents for Waste Treatment).**

#### **2.10 Incidenti rilevanti**

Il complesso IPPC in oggetto non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di incidenti rilevanti.

**Allegati alla presente scheda<sup>7</sup>**

Allegato Y1 – Schema di processo

ALLEGATO Y10 -Dichiarazione di non assoggettabilità alle Linee guida del Ministero dell'Ambiente del 21/01/2019 n.1121

**Eventuali commenti**

**L'impianto non è soggetto alle indicazioni delle Linee guida del Ministero dell'Ambiente del 21/01/2019 n.1121 – vedi allegato Y10**

---

<sup>7</sup> - Aggiungere della presente scheda eventuali, ulteriori documenti ritenuti rilevanti dal gestore richiedente.



## NOTA BENE

relativamente alla BAT 7 – si precisa che il PMeC è stato elaborato per il controllo gestionale del ciclo di trattamento, contemplando gli inquinanti indicati nelle BAT di settore - *Decisione Commissione Europea del 10 agosto 2018 n.2018/1147/UE* – la frequenza dei parametri da monitorare è stata rielaborata sia a seconda delle caratteristiche inquinanti dei liquami influenti all'impianto sia in base alle prestazioni processistiche del complesso depurativo, quest'ultime ampiamente verificate dagli standards di qualità finale dello scarico in corpo recettore (vedi allegato riepilogativo sulla qualità dell'effluente finale negli ultimi tre anni).

Inoltre, la frequenza del monitoraggio dei parametri secondo quanto riportato nelle BAT di settore, rispetto a quanto elaborato nel presente documento, risulterebbe particolarmente gravosa, a causa della localizzazione dell'impianto rispetto ai laboratori convenzionati, oltremodo il riscontro analitico dei campionamenti non sarebbe disponibile nell'immediato.

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion*	Note **
1	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti	La società ASIDEP ha predisposto un Manuale di Gestione Ambientale da adottare nella gestione dell'impianto di depurazione basato sul rispetto della BAT.1 relativamente ai seguenti dei punti: IV, V, VIII, X, XI, XII, XIII.	Applicata	
2a	Predisporre e attuare procedure di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti	Cap. 3 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
2b	Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	Cap. 3 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
2c	Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti.	Adottato il sistema di tracciabilità obbligatorio per legge e conforme ad esso	Applicata	
2d	Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita	Come da PMeC	Applicata	

Ditta richiedente: ASIDEP srl		Sito di San Mango sul Calore		
2e	Garantire la segregazione dei rifiuti	I rifiuti liquidi conferiti all'impianto sono tenuti separati fisicamente a seconda della tipologia e del rapporto di biodegradabilità (BOD5/COD) del singolo prodotto, così da essere sottoposti a pretrattamenti depurativi specifici. E' presente un'unità specifica per il pretrattamento del percolato (CER 19.07.03) e due unità per l'accumulo dei rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità realizzata da un serbatoio in PET avente una capacità di circa 60mc.	Applicata	
2f	Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura	Eventuali operazioni di miscelazione sono effettuate solo ed esclusivamente nell'ambito dello stesso rapporto di biodegradabilità, in particolare per i rifiuti a bassa biodegradabilità. I rifiuti ad alta biodegradabilità e media biodegradabilità sono inviati alla fase di equalizzazione del ciclo depurativo. Le concentrazioni dei carichi inquinanti e i relativi livelli di biodegradabilità sono preventivamente verificati attraverso le certificazioni fornite dai produttori e dai successivi prelievi a campione svolti in impianto	Applicata	
2g	Cernita dei rifiuti solidi in ingresso		Non applicabile	Trattasi di impianto per il trattamento di soli liquidi

Ditta richiedente: ASIDEP srl		Sito di San Mango sul Calore		
<b>3</b>	Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi	Cap. 5 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
<b>4a</b>	Ubicazione ottimale del deposito		Applicata	L'impianto è autorizzato al deposito D15 per un raggruppamento di rifiuti a bassa biodegradabilità
<b>4b</b>	Adeguatezza della capacità del deposito	I rifiuti liquidi LB sono stoccati in appositi serbatoi in PET	Applicata	L'impianto è autorizzato al deposito D15 per un raggruppamento di rifiuti a bassa biodegradabilità
<b>4c</b>	Funzionamento sicuro del deposito	I serbatoi di stoccaggio per i rifiuti LB sono caratterizzati dalla presenza di un bacino di contenimento per evitare spargimenti in caso di perdite.	Applicata	L'impianto è autorizzato al deposito D15 per un raggruppamento di rifiuti a bassa biodegradabilità
<b>4d</b>	Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.		Applicata	L'impianto è autorizzato al deposito D15 per un raggruppamento di rifiuti a bassa biodegradabilità
<b>5</b>	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.		Non applicabile	L'impianto non è autorizzato al trattamento di rifiuti solidi e non necessita di movimentazione e trasferimento in produzione dal deposito degli stessi

<b>MONITORAGGIO</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione Bref o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>6</b>	<p>Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).</p>	Come da PMeC	Applicata	
<b>7</b>	<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p>			
	AOX 1/g	Come da PMeC	Non applicata	<p>È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti</p>
	BTEX 1/mese	Come da PMeC	Applicata	
	COD 1/g	Come da PMeC	Applicata	
	Cianuro libero 1/g	Come da PMeC	Non applicata	<p>È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti</p>

Indice degli idrocarburi 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Nickel, Piombo e Zinco 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base quindicinale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Manganese 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base quindicinale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Cromo esavalente 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Mercurio 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti

	Indice fenoli 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Azoto totale 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	TOC 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Fosforo totale 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Solidi sospesi totali 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
<b>8</b>	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.			

Ditta richiedente: ASIDEP srl		Sito di San Mango sul Calore		
	HCl - 1/6mesi		Non applicata	Il monitoraggio si applica solo se, sulla base dell'inventario citato nella BAT 3, la sostanza in esame nei flussi di scarichi gassosi è considerata rilevante
	H2S - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	In alternativa è possibile monitorare la concentrazione degli odori.
	NH3 - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	
	Concentrazione degli odori - 1/6mesi		Non applicata	Il monitoraggio di NH3 e H2S può essere utilizzato in alternativa al monitoraggio della concentrazione degli odori
	TVOC - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	
<b>9</b>	La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.		Non applicabile	Non si effettuano le operazioni riportate nella BAT 9
<b>10</b>	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori		Applicata	Applicata con la frequenza prevista nel PM&C
<b>11</b>	La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.	Come da PMeC	Applicata	

<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione Bref o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>12</b>	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
<b>13</b>	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione di tecniche indicate di seguito			
	a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza	I reflui e i rifiuti in accumulo e/o equalizzazione sono inviati alle successive fasi di trattamento nelle 24 h susseguenti il conferimento.	Applicata	
	b. Uso di trattamento chimico		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 13a e 13c
	c. Ottimizzare il trattamento aerobico	Vengono rimosse le formazioni di schiuma e vengono mantenuti i sistemi di aerazione in vasca così da evitare zone anossiche.	Applicata	
<b>14</b>	Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.			
	a: ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse	I rifiuti/reflui tra le sezioni biologiche defluiscono per gravità.	Applicata	
	b: selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità	Sono impiegate per alcune sezioni impiantistiche pompe ad azionamento magnetico.	Applicata	
	c: prevenzione della corrosione	Per evitare fenomeni di corrosione sono state adottate delle tubazioni in polietilene	Applicata	

	d: contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse		Applicata	Saranno coperte le seguenti unità biologiche: unità di nitrificazione a biomasse sospese – unità di gestione aerobica dei fanghi ed unità di pretrattamento biologico del percolato.
	e: bagnatura	Le aree carrabili e pedonali sono bagnate in caso di necessità	Applicata	
	f: manutenzione	Viene effettuata una manutenzione programmata delle principali apparecchiature elettromeccaniche	Applicata	
	g: pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti	Sono eseguite attività di pulizia delle superficie pavimentate dell'intera installazione in caso di necessità	Applicata	
	h: programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, LeakDetection And Repair)	L'accumulo avviene in apposite unità come serbatoi e/o apposite vasche. Per controllare le eventuali perdite, i serbatoi sono attrezzati di bacino di contenimento e periodicamente sono sottoposte a verifica di tenuta così da prevenire eventuali perdite. L'unità di pretrattamento del percolato sarà attrezzata con sistema di verifica del livello in vasca, così da poterne verificare periodicamente la tenuta al netto dei fenomeni di evapotraspirazione.	Applicata	

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

<b>15</b>	La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito: a e b.		Non applicata	La tipologia di reflui/rifiuti trattati è tale da escludere la formazione di gas in quantità tali da rendere necessaria la combustione in torcia
<b>16</b>	Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito: a e b.		Non applicata	Non è adottata la combustione in torcia

<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione BREF o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>17</b>	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
<b>18</b>	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
	a: ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici		Non applicabile	Impianto pre-esistente
	b: misure operative	Cap. 5 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	c: apparecchiature a bassa rumorosità	La maggior parte delle apparecchiature installate sono a bassa rumorosità	Applicata	
	d: apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni	Le apparecchiature rumorose (vedi centrifughe e filtro pressa sono confinate locali chiusi)	Applicata	

Ditta richiedente: ASIDEP srl		Sito di San Mango sul Calore		
	e: attenuazione del rumore		Non applicata	Tale BAT non risulta necessaria in quanto le poche apparecchiature rumorose sono posizionate in locali chiusi

EMISSIONI NELL'ACQUA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
19	Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito			
	a: gestione dell'acqua		Non Applicata	
	b: ricircolo dell'acqua	L'impianto è dotato di sistema di ricircolo, tale da convogliare i flussi in testa alla fase di equalizzazione	Applicata	
	c: superficie impermeabile	La superficie dell'impianto, relativamente alle zone di movimentazione, scarico, deposito e trattamento, risultano essere impermeabile	Applicata	
	d: tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi	Sono presenti bacini di sicurezza a servizio dei serbatoi di accumulo dei rifiuti liquidi e dei chemicals. Saranno presenti sensori di troppo pieno per le vasche contenenti rifiuti. Per l'unità di pretrattamento percolato sarà installato un sistema di controllo del livello di liquame in vasca, così da evitare eventuali tracimazioni.	Applicata	
	e: copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti	I rifiuti liquidi a seconda della tipologia e del rapporto di biodegradabilità sono accumulati in serbatoi chiusi od avviati direttamente in unità di processo.	Applicata	
	f: la segregazione dei flussi di acque	Il flussi di liquame sono tenuti separati, sottoposti a pretrattamenti specifici in base alla tipologia ed al rapporto di biodegradabilità	Applicata	
	g: adeguate infrastrutture di drenaggio	Le acque di dilavamento del piazzale e percolazione sono raccolte ed inviate in testa all'impianto	Applicata	

Ditta richiedente: ASIDEP srl		Sito di San Mango sul Calore		
	h: disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite	Cap. 8 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	i: adeguata capacità di deposito temporaneo	Scheda I	Applicata	
20	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito			
	Trattamento preliminare e primario			
	a: equalizzazione	L'impianto è dotato della fase di equalizzazione opportunamente dimensionata.	Applicata	
	b: neutralizzazione	Il ciclo di trattamento prevede la possibilità di neutralizzare i liquami (in caso presentino elevati valori alcalinità o acidità) sfruttando l'uso combinato della linea di precipitazione chimica o della chiariflocculazione presenti in impianto.	Applicata	
	c: separazione fisica — es. tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi — separazione olio/acqua o vasche di sedimentazione primaria	E' presente una fase di trattamento preliminare dei rifiuti e dei reflui per la rimozione dei corpi medio/fini. Inoltre il ciclo di trattamento, dopo i pretrattamenti specifici, contempla una fase di sedimentazione primaria (chiariflocculazione)	Applicata	
	Trattamento chimico-fisico			
	d: adsorbimento	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione con resine a scambio ionico e carboni attivi per la rimozione di inquinanti non biodegradabili disciolti adsorbibili.	Applicata	
	e : distillazione/rettificazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
	f: precipitazione	Il ciclo di trattamento, in base alla tipologia ed alla biodegradabilità dei prodotti da trattare, prevede la fase di precipitazione chimico-fisica	Applicata	
	g: ossidazione chimica		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
	h: riduzione chimica		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
i: evaporazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g	

Ditta richiedente: ASIDEP srl		Sito di San Mango sul Calore		
j: scambio di ioni	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione con resine a scambio ionico e carboni attivi per la rimozione di inquinanti non biodegradabili disciolti adsorbibili.	Applicata		
k: strippaggio		Non applicata		Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g-j. Inoltre, per quanto concerne l'ammoniaca presente nei liquami, il ciclo di trattamento prevede già una fase di nitrificazione
Trattamento biologico				
l: trattamento a fanghi attivi	Il ciclo di trattamento prevede una fase biologica di trattamento a fanghi attivi	Applicata		
m: bioreattore a membrana		Non applicata		È sufficiente la BAT 20l
Denitrificazione				
n: nitrificazione/denitrificazione	L'eventuale presenza inibitrice del processo di nitrificazione/denitrificazione ad opera dei cloruri, con conseguente perdita del rendimento depurativo è compensata dalla successiva rimozione degli inquinanti per mezzo di una fase di filtrazione finale	Applicata		
Rimozione dei solidi				
o: coagulazione e flocculazione	Il ciclo di trattamento prevede una fase di chiariflocculazione, successiva ai pretrattamenti specifici	Applicata		
p: sedimentazione	Il ciclo di trattamento prevede una fase di sedimentazione secondaria successiva ai pretrattamenti specifici	Applicata		
q: filtrazione	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione per la rimozione di inquinanti non biodegradabili (20d-j)	Applicata		
r: flottazione		Non applicata		Sono sufficienti le BAT 20 o-p-q

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

**Tabella 6.1 Livelli di emissioni associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi diretti in corpo idrico ricevente**

Sostanza/Parametro	BAT-AEL(1)
Carbonio organico totale (TOC)(2)	10–100 mg/l(3)(4)
Domanda chimica di ossigeno (COD)(2)	30-300 mg/l(3)(4)
Solidi sospesi totali (TSS)	5-60 mg/l
Indice degli idrocarburi (HOI)	0,5-10 mg/l
Azoto totale (N totale)	10-60 mg/l(5)(6)(7)
Fosforo totale (P totale)	1-3 mg/l(4)
Indice fenoli	0,05-0,3 mg/l
Cianuro libero (CN-)(8)	0,02– 0,1 mg/l
Composti organici alogenati adsorbibili (AOX)(8)	0,2-1 mg/l
Arsenico, espresso come As	0,01-0,1 mg/l
Cadmio, espresso come Cd	0,01-0,1 mg/l
Cromo, espresso come Cr	0,01-0,3 mg/l
Cromo esavalente, espresso come Cr(VI)	0,01-0,1 mg/l
Rame, espresso come Cu	0,05-0,5 mg/l
Piombo, espresso come Pb	0,05-0,3 mg/l
Nichel, espresso come Ni	0,05-1 mg/l
Mercurio, espresso come Hg	1-10 µg/l
Zinco, espresso come Zn	0,1-2 mg/l

(1) I periodi di calcolo della media sono definiti nelle considerazioni generali.

(2) Si applica il BAT-AEL per il TOC o il BAT-AEL per la COD. È preferibile monitorare il TOC perché non comporta l'uso di composti molto tossici.

(3) Il limite superiore dell'intervallo potrebbe non applicarsi: — se l'efficienza di abbattimento è  $\geq 95\%$  come media mobile annuale e i rifiuti in ingresso presentano le caratteristiche seguenti: TOC > 2 g/l (o COD > 6 g/l) come media giornaliera e una percentuale elevata di composti organici refrattari (cioè difficilmente biodegradabili), oppure — nel caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiore a 5 g/l nei rifiuti in ingresso).

(4) Il BAT-AEL può non applicarsi a impianti che trattano fanghi/detriti di perforazione.

(5) Il BAT-AEL può non applicarsi se la temperatura dell'acqua reflua è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C).

(6) Il BAT-AEL può non applicarsi in caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiori a 10 g/l nei rifiuti in ingresso).

(7) Il BAT-AEL si applica solo quando per le acque reflue si utilizza il trattamento biologico.

(8) Il BAT-AEL si applica solo quando la sostanza in esame è identificata come rilevante nell'inventario delle acque reflue citato nella BAT 3.

(9) Il limite superiore dell'intervallo è di 0,3 mg/l per il trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici.

(10) Il limite superiore dell'intervallo è di 2 mg/l per il trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici.

17.8.2018 L 208/65 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea IT

<b>EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione Bref o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>21</b>	Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).			
	a: misure di protezione	L'impianto è delimitato da recinzione ed è presente un sistema di videosorveglianza gestito dal Consorzio ASI	Applicata	
	b: gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti	Cap. 8 della Procedura di gestione ambientale dell' impianto di depurazione consortile	Applicata	
	c: registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti	Cap. 10 della Procedura di gestione ambientale dell' impianto di depurazione consortile	Applicata	

<b>EFFICIENZA NELL'USO DI MATERIALI</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione Bref o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>22</b>	Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.		Non applicabile	La BAT risulta incompatibile con le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti trattati

<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione Bref o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>23</b>	Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito			
	a: piano di efficienza energetica	Sono previsti interventi di rifasamento sulle cabine di trasformazione AT/MT	Applicata	
	b: registro del bilancio energetico	Scheda O	Applicata	

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

<b>RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione Bref o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
24	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1)		Non applicata	Il quantitativo di imballaggi utilizzati è trascurabile

**Nota: Le BAT da 25 a 51 non vengono riportate in questo elenco, poiché non sono applicabili al trattamento di depurazione dei reflui industriali e dei rifiuti provenienti da attività IPPC 5.3 a) e 6.11**

<b>PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione Bref o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
52	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di pre-accettazione e accettazione (cfr. BAT 2)	Il monitoraggio dei rifiuti in ingresso viene effettuato in base al rapporto di biodegradabilità (BOD5/COD) verificato sia attraverso i rapporti di prova, campionamenti e prove di laboratorio come JAR TEST e flocculazione	Applicata	

<b>EMISSIONI NELL'ATMOSFERA</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione Bref o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>53</b>	Per ridurre le emissioni di HCl, NH3 e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
	a: adsorbimento		Applicata	
	b: biofiltro		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
	c: ossidazione termica		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
	d: lavaggio a umido (wetscrubbiing)		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento

**SCHEDA «E»: SINTESI NON TECNICA<sup>1</sup>****1. Premessa**

L'impianto di trattamento di San Mango sul Calore, in agro dell'area industriale ASI di Luogosano, è stato progettato originariamente per la depurazione dei reflui industriali.

In tal senso l'impianto è stato completato nel 1990, prevedendo l'immissione finale dell'effluente depurato nel corpo idrico recettore fiume Calore.

Ad oggi il ciclo depurativo è di tipo "misto" svolgendo il trattamento combinato di acque reflue industriali e di rifiuti liquidi.

**2. Descrizione dell'impianto**

Il complesso depurativo si sviluppa su un lotto industriale, individuato nell'area ASI di Luogosano (AV).

L'impianto è ubicato a circa 250m s.l.m., l'area impiantistica ha un'estensione di circa 7162mq di cui circa 2529mq coperti da volumi, 4383mq pavimentati e 250mq a verde. Con riferimento al Nuovo Catasto l'area è individuata alle particelle 634, 636, 639, 648, 644, 645, 641 del foglio di mappa n° 5.

**3. Descrizione dell'attività svolta**

Il ciclo di trattamento si articola attraverso le seguenti linee di processo:

***LINEA RIFIUTI LIQUIDI***

Grigliatura fine per bottini

Pre-trattamento di ossidazione biologica;

Precipitazione alcalina

***LINEA REFLUI INDUSTRIALI***

Grigliatura grossolana;

Grigliatura media;

Disoleatura-Dissabbiatura;

---

<sup>1</sup> - Fornire una sintesi - elaborata in una forma comprensibile al pubblico - del contenuto della relazione tecnica, che includa una descrizione del complesso produttivo e dell'attività svolta, delle materie prime, delle fonti energetiche utilizzate, delle principali emissioni nell'ambiente e delle misure di prevenzione dell'inquinamento previste, così come richiesto dall'art. 5 - comma 2 - del D.Lgs. 59/05. Atteso che il documento di sintesi sarà resa disponibile in forma integrale alla consultazione del pubblico interessato, il gestore potrà omettere dati riservati dei processi produttivi e dei materiali impiegati dall'azienda.

Equalizzazione;

Chiariflocculazione chimica;

Processo biologico di tipo aerobico con:

nitrificazione MBBR (LINEA A) + denitrificazione;

Nitrificazione a biomasse sospese + denitrificazione (LINEA B)

Sedimentazione secondaria;

Filtrazione con resine

Disinfezione.

### ***LINEA ACQUE METEORICHE***

Prime acque meteoriche area ASI confluiscono in apposito accumulo per essere successivamente sottoposte a trattamento assieme alle acque nere, le acque di dilavamento della superficie pavimentata dell'impianto, sono riciclate a monte del ciclo di trattamento.

### ***LINEA FANGHI***

Digestione aerobica

Ispessimento

Disidratazione meccanica mediante filtropressa e centrifugazione

#### **4. Materie impiegate**

Il ciclo depurativo avviene con l'ausilio di prodotti chimici, i chemicals, impiegati per le diverse reazioni di processo.

#### **5. Principali Impatti ambientali**

Nel seguito sono riportate, per ogni aspetto ambientale significativo, le principali misure intraprese per prevenire e/o mitigare il relativo impatto ambientale.

### ***SUOLO***

- Nell'impianto è presente un'adeguata pavimentazione;
- I serbatoi di stoccaggio sono disposti in bacini di contenimento pavimentati in cls;
- E' stata prevista la presenza di sostanze adsorbenti, appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto, da utilizzare in caso di perdite accidentali.

### ***EMISSIONI DI RUMORE***

Le emissioni stimate durante il trattamento risultano compatibili con i limiti stabiliti dalla vigente normativa DPCM 14/11/1997.

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

- L'intero sito è delimitato da una barriera a verde;
- In prossimità del sito non si rileva la presenza di recettori sensibili.

### ***EMISSIONI IN ATMOSFERA***

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi della società ASIDEP comporterà in generale, emissioni in atmosfera diffuse, scarsamente rilevanti così come descritto nella parte I dell'allegato IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. - attività di cui all'art. 271 co. 1 Parte Quinta D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. - Impianti di trattamento acque. Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (vedi allegato Y3), la verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di 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 di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

### ***SCARICHI IDRICI***

Si è proceduto ad effettuare una simulazione delle diverse condizioni di esercizio al fine di assicurare e verificare l'efficienza dell'impianto, dalla quale emerge che in qualsiasi condizioni simulata sono rispettati i limiti allo scarico imposti dalla vigente normativa.

<b>Allegati alla presente scheda<sup>2</sup></b>	
SCHEMA DI PROCESSO	Y1

<b>Eventuali commenti</b>

---

<sup>2</sup> - Allegare eventuali documenti ritenuti rilevanti dal proponente.

SCHEDA «F»: SOSTANZE, PREPARATI E MATERIE PRIME UTILIZZATI<sup>1</sup>

N° progr.	Descrizione <sup>2</sup>	Tipologia <sup>3</sup>	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo <sup>4</sup>	Stato fisico	Etichettatura	Indicazioni di pericolo	Composizione <sup>5</sup>	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
01	Polielettrolita cationico (polvere ed emulsione)	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	(5)	L	GHS07-GHS05	H318-H319	Policrilammide carionica con acido adipico <3%	2018	2.3	Tons/anno
02	Policloruro di alluminio sol.18%	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	(5)	L	GHS05	H290-H318	17-18% di Polioidrossicloruro di Alluminio	2018	32	Tons/anno

<sup>1</sup> - **Nota Bene:** la compilazione della presente tabella presuppone che le schede di sicurezza dei singoli prodotti siano tenute presso lo stabilimento ed esibite su richiesta;

<sup>2</sup> - Indicare la tipologia del prodotto, accorpando - ove possibile - prodotti con caratteristiche analoghe, in merito a stato fisico, etichettatura e frasi R (es.: indicare “prodotti vernicianti a base solvente”, nel caso di vernici diverse che differiscono essenzialmente per il colore). Evitare, ove possibile, di inserire i nomi commerciali.

<sup>3</sup> - Per ogni tipologia di prodotto precisare se trattasi di **mp** (materia prima), di **ms** (materia secondaria) o di **ma** (materia ausiliaria, riportando - per queste ultime - solo le principali);

<sup>4</sup> - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla sezione C.2 (della scheda C);

<sup>5</sup> - Riportare i dati indicati nelle schede di sicurezza, qualora specificati.

N° progr.	Descrizione <sup>6</sup>	Tipologia <sup>7</sup>	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo <sup>8</sup>	Stato fisico	Etichettatura	Indicazioni di pericolo	Composizione <sup>9</sup>	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
03	Cloruro ferrico	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	disidratazione	L	GHS07-GHS05	H290-H302-H315	Sali di ferro 40%	2018	0-2	Tons/anno
04	Calce	<input checked="" type="checkbox"/> mp	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoio	disidratazione	S	GHS07-GHS05	H315-H318-H335	Di-idrossido di Calcio	stimata	0-30	Tons/anno
05	Soda caustica	<input checked="" type="checkbox"/> mp	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoio	precipitazione	L	GHS05	H314-H290	45-50% Idrossido di sodio	stimata	0-5	Tons/anno
06	Ipoclorito di sodio sol.15%	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	(9)	L	GHS05-GHS09	H290-H400-H314-H318-H411	14-15% di Cl2 attivo per litro di soluzione	2018	15	Tons/anno

<sup>6</sup> - Indicare la tipologia del prodotto, accorpendo - ove possibile - prodotti con caratteristiche analoghe, in merito a stato fisico, etichettatura e frasi R (es.: indicare "prodotti vernicianti a base solvente", nel caso di vernici diverse che differiscono essenzialmente per il colore). Evitare, ove possibile, di inserire i nomi commerciali.

<sup>7</sup> - Per ogni tipologia di prodotto precisare se trattasi di **mp** (materia prima), di **ms** (materia secondaria) o di **ma** (materia ausiliaria, riportando - per queste ultime - solo le principali);

<sup>8</sup> - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla sezione C.2 (della scheda C);

<sup>9</sup> - Riportare i dati indicati nelle schede di sicurezza, qualora specificati.

Di seguito si riporta la serie storica dei consumi di chemicals riferiti agli ultimi tre anni:

<b>CHEMICALS IMPIEGATO</b>	<b>Anno 2016</b>	<b>Anno 2017</b>	<b>Anno 2018</b>
	<b>kg/anno</b>	<b>kg/anno</b>	<b>kg/anno</b>
CLORURO FERRICO	1.922	370	0
PAC 18%	82.273	61.331	31.738
CALCE IDRATA	33.500	1.800	0
SODA CAUSTICA	0	0	0
POLI CATIONICO	3.166	3.168	2.289
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	11.396	11.856	14.541

**SCHEDA «G»: APPROVVIGIONAMENTO IDRICO<sup>1</sup>**

Fonte	Volume acqua totale annuo		Consumo medio giornaliero	
	Potabile (m <sup>3</sup> )	Non potabile (m <sup>3</sup> )	Potabile (m <sup>3</sup> )	Non potabile (m <sup>3</sup> )
Acquedotto	7.632	-	21	-
Pozzo	-	-	-	-
Corso d'acqua	-	-	-	-
Acqua lacustre	-	-	-	-
Sorgente	-	-	-	-
Altro (riutilizzo,ecc.)	-	-	3	-

<sup>1</sup> - I dati richiesti nella presente scheda hanno la funzione esclusiva di fornire un quadro delle modalità di approvvigionamento e di gestione dell'acqua nel complesso produttivo, fatti salvi gli obblighi previsti dalla normativa vigente per acquisire o rinnovare la concessione demaniale all'uso di acque pubbliche.



## SCHEDA «H»: SCARICHI IDRICI

Totale punti di scarico finale N° 1

## Sezione H1 - SCARICHI INDUSTRIALI e DOMESTICI

N° Scarico finale <sup>1</sup>	Impianto, fase o gruppo di fasi di provenienza <sup>2</sup>	Modalità di scarico <sup>3</sup>	Recettore <sup>4</sup>	Volume medio annuo scaricato					Impianti/-fasi di trattamento <sup>5</sup>				
				Anno di riferimento	Portata media		Metodo di valutazione <sup>6</sup>						
					m <sup>3</sup> /g	m <sup>3</sup> /a							
1	Trattamento rifiuti liquidi e reflui industriali	continuo	Fiume Calore	2018	247	90.292	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M	C	S	Disinfezione (10)
<b>DATI COMPLESSIVI SCARICO FINALE .....</b>					247	90.292	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M	C	S	

\* portata massima autorizzata pari a 850.000 mc/a

<sup>1</sup> - Identificare e numerare progressivamente - es.: 1,2,3, ecc. - i vari (uno o più) punti di emissione nell'ambiente esterno dei reflui generati dal complesso produttivo;

<sup>2</sup> - Solo per gli scarichi industriali, indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C);

<sup>3</sup> - Indicare se lo scarico è continuo, saltuario, periodico, e l'eventuale frequenza (ore/giorno; giorni/settimana; mesi/anno);

<sup>4</sup> - Indicare il recapito scelto tra fognatura, acque superficiali, suolo o strati superficiali del sottosuolo. Nel caso di corpo idrico superficiale dovrà essere indicata la denominazione dello stesso;

<sup>5</sup> - Indicare riferimenti (indice o planimetria) della relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento;

<sup>6</sup> - Nel caso in cui tale dato non fosse misurato (M), potrà essere stimato (S), oppure calcolato (C) secondo le informazioni presenti in letteratura (vedi D.M. 23/11/01). **Misura:** Una emissione si intende misurata (M) quando l'informazione quantitativa deriva da misure realmente effettuate su campioni prelevati nell'impianto stesso utilizzando metodi standardizzati o ufficialmente accettati. **Calcolo:** Una emissione si intende calcolata (C) quando l'informazione quantitativa è ottenuta utilizzando metodi di stima e fattori di emissione accettati a livello nazionale o internazionale e rappresentativi dei vari settori industriali. È importante tener conto delle variazioni nei processi produttivi, per cui quando il calcolo è basato sul bilancio di massa, quest'ultimo deve essere applicato ad un periodo di un anno o anche ad un periodo inferiore che sia rappresentativo dell'intero anno. **Stima:** Una emissione si intende stimata (S) quando l'informazione quantitativa deriva da stime non standardizzate basate sulle migliori assunzioni o ipotesi di esperti. La procedura di stima fornisce generalmente dati di emissione meno accurati dei precedenti metodi di misura e calcolo, per cui dovrebbe essere utilizzata solo quando i precedenti metodi di acquisizione dei dati non sono praticabili.

<b>Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti da ciascuna attività IPPC</b>					
<b>Attività IPPC<sup>7</sup></b>	<b>N° Scarico finale</b>	<b>Denominazione (riferimento tab. 1.6.3 del D.M. 23/11/01)</b>	<b>Flusso di massa</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Valore soglia kg/a</b>
5.3 - 6.11	1	Azoto (Totale espresso come N)	0,1	kg/a	50000
5.3 - 6.11	1	Fosforo (Totale espresso come P)	0,02	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Arsenico (As) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Cadmio (Cd) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Cromo (Cr) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Rame (Cu) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Mercurio (Hg) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Nichel (Ni) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0,01	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Piombo (Pb) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Zinco (Zn) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	100
5.3 - 6.11	1	Dicloroetano-1,2 (DCE) Totale	0	kg/a	10
5.3 - 6.11	1	Diclorometano (DCM) Totale	0	kg/a	10
5.3 - 6.11	1	Cloroalcani (C10-13) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorobenzene (HCB) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorobutadiene (HCBd) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorocicloesano (HCH) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Composti organici alogenati Totale (espressi come AOX)	0	kg/a	1000
5.3 - 6.11	1	Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) Totale (espressi come somma dei singoli composti)	0	kg/a	200
5.3 - 6.11	1	Difeniletero bromato Totale (espresso come bromo Br)	0	kg/a	1

<sup>7</sup> - Codificare secondo quanto riportato nell'Allegato VIII al D.Lgs. 152/06 e s.m.i..0

Ditta richiedente: ASIDEP srl

Sito di San Mango sul Calore

5.3 - 6.11	1	Composti organostannici Totale (espressi come stagno Sn)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) Somma dei 6 IPA di Borneff	-	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Fenoli Totale (espressi come C)	-	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Carbonio organico totale espresso come C o COD/3	11000	kg/a	50000
5.3 - 6.11	1	Cloruri Totale (espressi come Cl)	97000	kg/a	2000000
5.3 - 6.11	1	Cianuri Totale (espressi come CN)	-	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Fluoruri Totale (espressi come F)	-	kg/a	2000

#### Presenza di sostanze pericolose<sup>8</sup>

Nello stabilimento si svolgono attività che comportano la produzione e la trasformazione o l'utilizzazione di sostanze per le quali la vigente normativa in materia di tutela delle acque fissa limiti di emissione nei scarichi idrici.

 
**SI NO**

Se vengono utilizzate e scaricate tali sostanze derivanti da cicli produttivi, indicare:

	Tipologia	Quantità	Unità di Misura
La capacità di produzione del singolo stabilimento industriale che comporta la produzione ovvero la trasformazione ovvero l'utilizzazione delle sostanze di cui sopra <sup>9</sup> .	-	-	-
	Tipologia	Quantità	Unità di Misura
Il fabbisogno orario di acqua per ogni specifico processo produttivo.	-	-	-

2/5

<sup>8</sup> - Per la compilazione di questa parte, occorre riferirsi alla normativa vigente in materia di tutela delle acque.

<sup>9</sup> - La capacità di produzione deve essere indicata con riferimento alla massima capacità oraria moltiplicata per il numero massimo di ore lavorative giornaliere e per il numero massimo di giorni lavorativi.

Ditta richiedente: ASIDEP srl

Sito di San Mango sul Calore

**Sezione H.2: Scarichi ACQUE METEORICHE**

N° Scarico finale	Provenienza (descrivere la superficie di provenienza)	Superficie relativa (m <sup>2</sup> )	Recettore	Inquinanti	Sistema di trattamento
1	Piazzale adibito alla movimentazione e parcheggio	4.383	Fognatura interna	pH, COD, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , SST, Tensioattivi totali	Le acque di dilavamento del piazzale sono raccolte per mezzo di rete fognaria interna ed inviate al trattamento acque nere.
<b>DATI SCARICO FINALE</b>					

**Sezione H3: SISTEMI DI CONTROLLO**

Sono presenti sistemi di controllo in automatico ed in continuo di parametri analitici ?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se SI, specificare i parametri controllati ed il sistema di misura utilizzato.		
Sono presenti campionatori automatici degli scarichi?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se SI, indicarne le caratteristiche.		

## Sezione H.4 - NOTIZIE SUL CORPO IDRICO RECETTORE

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE (TORRENTE /FIUME)		
Nome	Fiume Calore	
Sponda ricevente lo scarico <sup>10</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> destra <input type="checkbox"/> sinistra	
Stima della portata (m <sup>3</sup> /s)	Minima	-
	Media	0.002
	Massima	-
Periodo con portata nulla <sup>11</sup> (g/a)	0	

SCARICO IN CORPO IDRICO ARTIFICIALE (CANALE)	
Nome	
Sponda ricevente lo scarico	<input type="checkbox"/> destra <input type="checkbox"/> sinistra
Portata di esercizio (m <sup>3</sup> /s)	
Concessionario	

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE O ARTIFICIALE (LAGO)	
Nome	
Superficie di specchio libero corrispondente al massimo invaso (km <sup>2</sup> )	
Volume dell'invaso (m <sup>3</sup> )	
Gestore	

SCARICO IN FOGNATURA	
Gestore	

<sup>10</sup> - La definizione delle sponde deve essere effettuata ponendosi con le spalle a monte rispetto al flusso del corpo idrico naturale.

<sup>11</sup> - Se il periodo è maggiore di 120 giorni/anno dovrà essere allegata una relazione tecnica contenente la valutazione della vulnerabilità dell'acquifero.

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

<b>Allegati alla presente scheda</b>	
Planimetria punti di approvvigionamento acqua e fognatura interna <sup>12</sup> .	T1- T2
Relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali o finali (verifica efficienza depurativa)	U

<b>Eventuali commenti</b>

---

<sup>12</sup> - Nella planimetria evidenziare in modo differente le reti di scarico industriale, domestico e meteorico, oltre all'ubicazione dei punti di campionamento presenti. Indicare, inoltre, i pozzetti di campionamento per gli scarichi finali ed a valle degli eventuali impianti di trattamento parziali.



**SCHEDA «I»: RIFIUTI<sup>1</sup>**

**Sezione. I. 1 – Tipologia del rifiuto prodotto**

Descrizione del rifiuto	Quantità		Impianti / di provenienza <sup>2</sup>	Codice CER <sup>3</sup>	Classificazione	Stato fisico	Destinazione <sup>4</sup>	Se il rifiuto è pericoloso, specificare eventuali caratteristiche
	t/anno	m <sup>3</sup> /anno						
Vaglio	0-40	0-40	Unità 1A-1B-1D -20	19.08.01	Rifiuto speciale non pericolosi	Solido	D1+D15	N.A.
Fango	400-600	400-600	Unità 5 + locale filtropressa	19.08.14	Rifiuto speciale non pericolosi	Solido	D1+D15	N.A.
Rifiuti urbani	0-5	0-4	uffici	20.03.01	Rifiuto speciale non pericolosi	Solido	R13	N.A.
DPI	0-1	0-1	Manutenzione	15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti e indumenti produttivi .	Solido	R13	<b>N.A.</b>
Imballaggi di plastica	0-0.5	0-0.5	Ufficio-ciclo di trattamento	15.01.02	Imballaggi di plastica	Solido	R13	N:A
Oli	0-0.05	0-0.05	Manutenzione apparecchiature elettromeccaniche	13.02.08*	Rifiuto speciale pericolosi	Liquido	R13	H05- H07

<sup>1</sup> - Per le operazioni di cui alle attività elencate nella categoria 5 dell'Allegato I al D.Lgs. 59/05, bisogna compilare le Sezioni I.2, I.3 e I.4. Per i produttori di rifiuti vanno compilate le Sezioni I.1 e I.2.

<sup>2</sup> - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C).

<sup>3</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

<sup>4</sup> - Indicare la destinazione dei rifiuti con esplicito riferimento alle modalità previste dalla normativa vigente.

## Sezione I.2. – Deposito dei rifiuti

Descrizione del rifiuto	Quantità di Rifiuti				Tipo di deposito	Ubicazione del deposito	Capacità del deposito (m <sup>3</sup> )	Modalità gestione deposito	Destinazione successiva	Codice CER <sup>5</sup>
	Pericolosi		Non pericolosi							
	t/anno	m <sup>3</sup> /anno	t/anno	m <sup>3</sup> /anno						
Vaglio	-		0-40		Cassone scarrabile	Vedi TAV.T	12	Criterio quantitativo	D1-D15	19.08.01
Fango	-		400-600		Cassone scarrabile	Vedi TAV.T	12	Rifiuti avviati ad operazioni di smaltimento con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito	D1-D15	19.08.14
RSU	-		0-5		Cassonetti	Vedi TAV.T	5	Criterio quantitativo	R13	20.03.01
Materiali filtranti ed assorbenti	-		0-1		Cassonetti	Vedi TAV.T	1	Criterio quantitativo	R13	15.02.02*
Imballaggi di plastica	-		0-0.5		Cassonetti	Vedi TAV.T	1-2	Criterio quantitativo	R13	15.01.02
Oli	0-0.05		-		Serbatoio	Vedi TAV.T	0.05	Criterio quantitativo	R13	13.02.08*

<sup>5</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

Sezione I.3 - Operazioni di smaltimento					
Codice CER <sup>6</sup>	Descrizione rifiuto	Quantità		Localizzazione dello smaltimento <sup>7</sup>	Tipo di smaltimento <sup>8</sup>
		t/anno	m <sup>3</sup> /anno		
020106	fece animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	61320	61320	IMPIANTO	D8 - D9
020201	FANGHI DA OPERAZIONI DI LAVAGGIO E PULIZIA			IMPIANTO	D8 - D9
020204	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti			IMPIANTO	D8 - D9
020301	FANGHI PRODOTTI DA OPERAZIONI DI LAVAGGIO, PULIZIA, SBUCCIATURA, CENTRIFUGA			IMPIANTO	D8 - D9
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			IMPIANTO	D8 - D9
020305	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
020403	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti			IMPIANTO	D8 - D9
020501	SCARTI INUTILIZZABILI PER IL CONSUMO O LA TRASFORMAZIONE			IMPIANTO	D8 - D9
020502	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
020601	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			IMPIANTO	D8 - D9
020603	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
020701	RIFIUTI PRODOTTI DALLE OPERAZIONI DI LAVAGGIO, PULIZIA E MACINAZIONE DELLA			IMPIANTO	D8 - D9

<sup>6</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

<sup>7</sup> - Riportare il numero dell'area di stoccaggio pertinente indicato nella "Planimetria aree gestione rifiuti" (Allegato V).

<sup>8</sup> - Indicare la destinazione dei rifiuti con esplicito riferimento alla normativa vigente.

020702	RIFIUTI PRODOTTI DALLA DISTILLAZIONE DI BEVANDE ALCOLICHE			IMPIANTO	D8 - D9
020703	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici			IMPIANTO	D8 - D9
020705	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
040104	LIQUIDO DI CONCIA CONTENENTE CROMO			IMPIANTO	D8 - D9
040105	liquido di concia non contenente cromo			IMPIANTO	D8 - D9
040106	FANGHI, PRODOTTI IN PARTICOLARE DAL TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI, CO			IMPIANTO	D8 - D9
040217	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16			IMPIANTO	D8 - D9
070512	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI, DIVERSI DA QUELLI			IMPIANTO	D8 - D9
070612	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO IN LOCO DI EFFLUENTI, DIVERSI DA QUELLI DI			IMPIANTO	D8 - D9
080112	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11			IMPIANTO	D8 - D9
080116	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15			IMPIANTO	D8 - D9
080120	SOSPENSIONI ACQUOSE CONTENENTI PITTURE E VERNICI, DIVERSE DA QUELLE DI CUI			IMPIANTO	D8 - D9
080308	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI CONTENENTI INCHIOSTRO			IMPIANTO	D8 - D9
080313	SCARTI DI INCHIOSTRO, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 08 03 12			IMPIANTO	D8 - D9
110112	SOLUZIONI ACQUOSE DI LAVAGGIO, DIVERSE DA			IMPIANTO	D8 - D9

	QUELLE DI CUI ALLA VOCE 10 01 11				
110114	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13			IMPIANTO	D8 - D9
161002	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 16 10 01			IMPIANTO	D8 - D9
190603	LIQUIDI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO ANAEROBICO DI RIFIUTI URBANI			IMPIANTO	D15 - D8 - D9
190604	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani				D15 - D8 - D9
190605	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale				D15 - D8 - D9
190805	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE			IMPIANTO	D8 - D9
190812	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO BIOLOGICO DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVE			IMPIANTO	D8 - D9
190814	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI D			IMPIANTO	D8 - D9
190902	FANGHI PRODOTTI DAI PROCESSI DI CHIARIFICAZIONE DELL'ACQUA			IMPIANTO	D8 - D9
191106	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05			IMPIANTO	D8 - D9
191308	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07			IMPIANTO	D8 - D9
200125	oli e grassi commestibili			IMPIANTO	D8 - D9
200130	DETERGENTI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 20			IMPIANTO	D8 - D9

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

	01 29				
200304	FANGHI DELLE FOSSE SETTICHE			IMPIANTO	D8 - D9
200306	RIFIUTI DELLA PULIZIA DELLE FOGNATURE			IMPIANTO	D8 - D9
190703	PERCOLATO DI DISCARICA, DIVERSO DA QUELLO DI CUI ALLA VOCE 19 07 02	36500	36500	IMPIANTO	D8 - D9
<b>TUTTI I CODICI CER</b>		<b>273750</b>	<b>97820</b>	<b>97820</b>	<b>D8 -D9</b>

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

Sezione I.4 - Operazioni di recupero							
Codice CER <sup>9</sup>	Descrizione rifiuto	Quantità		Localizzazione del recupero	Tipo di recupero	Procedura semplificata (D.M. 5.02.98) e 161/2002 e s.m.i.	
		t/anno	m <sup>3</sup> /anno			Si/No	Codice tipologia

Allegati alla presente scheda ed eventuali commenti <sup>10</sup>	Estremi Allegato
Planimetria aree gestioni rifiuti – posizionamento serbatoi o recipienti mobili di stoccaggio sostanze pericolose	V

Eventuali commenti

Di seguito si riporta la serie storica dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio:

<sup>9</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

<sup>10</sup> - Nel caso in cui nello stabilimento vengano svolte attività di recupero e/o di smaltimento rifiuti o attività di raccolta e/o eliminazione di oli usati, dovranno essere compilate le schede integrative da INT3 a INT8.

ANNO 2016		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
19.08.01	15.400	RESIDUI DI VAGLIATURA
19.08.14	337.800	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
20.03.01	2.030	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE		355.230

ANNO 2017		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
15.01.02	250	IMBALLAGGI DI PLASTICA
17.04.05	490	FERRO E ACCIAIO
19.08.01	11.200	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	252.120	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	760	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE		264.820

ANNO 2018		
-----------	--	--

Ditta richiedente: ASIDEP srl

Sito di San Mango sul Calore

C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
190801	21.380	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	342.930	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	1.120	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	365.430	

**SCHEDA «L»: EMISSIONI IN ATMOSFERA\_REV.05****NOTE DI COMPILAZIONE**

Nella compilazione della presente scheda si suggerisce di effettuare una prima organizzazione di **tutti i punti di emissione esistenti** nelle seguenti categorie:

- a) i punti di emissione relativi ad *attività escluse dall'ambito di applicazione dell'ex-D.P.R. 203/88<sup>1</sup>* ai sensi del D.P.C.M. 21 Luglio 1989 (ad esempio impianti destinati al riscaldamento dei locali);
- b) i punti di emissione relativi ad *attività non soggette alla procedura autorizzatoria di cui agli articoli 7, 12 e 13 dell'ex-D.P.R. 203/88* ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 21 Luglio 1989 (ad esempio le emissioni di laboratori o impianti pilota);
- c) i punti di emissione relativi ad *attività ad inquinamento atmosferico poco significativo*, ai sensi dell'Allegato I al D.P.R. 25 Luglio 1991;
- d) i punti di emissione relativi ad *attività a ridotto inquinamento atmosferico*, ai sensi dell'Allegato I al D.P.R. 25 Luglio 1991.
- e) tutte le altre emissioni non comprese nelle categorie precedenti, evidenziando laddove si tratti di camini di emergenza o di by-pass.

Tutti i punti di emissione appartenenti alle categorie da a) a d) potranno essere semplicemente elencati. Per **i soli punti di emissione appartenenti alla categoria e)** dovranno essere compilate le Sezioni L.1 ed L.2. Si richiede possibilmente di utilizzare nella compilazione della Sezione L.1 un foglio di calcolo (Excel) e di allegare il file alla documentazione cartacea.

<sup>1</sup> - Il riferimento all'ex-DPR 203/88 (e relativi decreti di attuazione) ha l'unico scopo di fornire una traccia per individuare le sorgenti emissive più significative.

## : EMISSIONI –STATO DI FATTO

N° camino <sup>2</sup>	Posizione Amm.va <sup>3</sup>	Reparto/fase/blocco/linea di provenienza <sup>4</sup>	Impianto/macchinario che genera l'emissione <sup>4</sup>	SIGLA impianto di abbattimento <sup>5</sup>	Portata[Nm <sup>3</sup> /h]		<i>Inquinanti</i>					
					autorizzata <sup>6</sup>	misurata <sup>7</sup>	Tipologia	Limiti <sup>8</sup>		Ore di funz.to <sup>9</sup>	Dati emissivi <sup>10</sup>	
								Concentr. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [kg/h]		Concentr. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [kg/h]
-	E1 DIFFUSA	VALLE IMPIANTO	Impianto	-	n.a.	n.a.	NH3	-	-	-	<0,01	-
							H2S	-	-	-	<0,01	-
							MERCAPTANI	-	-	-	<0,01	-
							COV	-	-	-	<0,01	-
-	E2 DIFFUSA	MONTE IMPIANTO	Impianto	-	n.a.	n.a.	NH3	-	-	-	<0,01	-
							H2S	-	-	-	<0,01	-
							MERCAPTANI	-	-	-	<0,01	-
							COV	-	-	-	<0,01	-
-	E3 DIFFUSA	PRETRATTAMENTO PERCOLATO	Impianto	-	n.a.	n.a.	NH3	-	-	-	9,55	-
							H2S	-	-	-	1,31	-
							MERCAPTANI	-	-	-	<0,01	-
							COV	-	-	-	<0,01	-

<sup>2</sup> - Riportare nella "Planimetria punti di emissione in atmosfera" (di cui all' Allegato W alla domanda) il numero progressivo dei punti di emissione in corrispondenza dell'ubicazione fisica degli stessi. Distinguere, possibilmente con **colori diversi**, le emissioni appartenenti alle diverse categorie, indicate nelle "NOTE DI COMPILAZIONE".

<sup>3</sup> - Indicare la posizione amministrativa dell'impianto/punto di emissione distinguendo tra: "E"-impianto esistente ex art.12 D.P.R. 203/88; "A"- impianto diversamente autorizzato (indicare gli estremi dell'atto).

<sup>4</sup> - Indicare il nome **ed** il riferimento relativo riportati nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C).

<sup>4</sup> - Deve essere chiaramente indicata l'**origine dell'effluente** (captazione/i), cioè la parte di impianto che genera l'effluente inquinato.

<sup>5</sup> - Indicare il numero progressivo di cui alla Sezione L.2.

<sup>6</sup> - Indicare la portata autorizzata con provvedimento espresso o, nel caso di impianti esistenti ex art. 12, i valori stimati o eventualmente misurati.

<sup>7</sup> - Indicare la portata misurata nel più recente autocontrollo effettuato sull'impianto.

<sup>8</sup> - Indicare i valori limite stabiliti nell'ultimo provvedimento autorizzativo o, nel caso di impianti esistenti ex art. 12, i valori stimati o eventualmente misurati.

<sup>9</sup> - Indicare il numero potenziale di ore/giorno di funzionamento dell'impianto.

<sup>10</sup> - Indicare i valori **misurati** nel più recente autocontrollo effettuato sul punto di emissione. Per inquinanti quali COV (S.O.T.) ed NO<sub>x</sub> occorre indicare **anche** il metodo analitico con cui è stata effettuata l'analisi.

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

-	E4 DIFFUSA	COMPARTO BIOLOGICO	Impianto	-	n.a.	n.a.	NH3	-	-	-	7,61	-
							H2S	-	-	-	0,78	-
							MERCAPTANI	-	-	-	<0,01	-
							COV	-	-	-	<0,01	-

IL NUOVO ASSETTO AIA PREVEDE IL MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA COME DI SEGUITO RIPORTATO - La verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di 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 di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

Pertanto, si è proceduto con l'identificare le fasi del processo depurativo e le eventuali fonti emissive originate dalle stesse, definendone gli inquinanti odorigeni con la relativa frequenza di controllo.

## Sezione L.1 bis: EMISSIONI – NUOVO ASSETO

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PAMETRI MONITORATI	U.M.	METODO ANALITICO	LIMITE	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Comparto biologico nitrificazione MBBR (linea 1) e denitro.	Diffusa	E1	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			3. Ammine	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	µg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	0.35	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	µg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	0.6	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
Disidratazione e deposito temporaneo dei fanghi.	Diffusa	E2	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			3. Ammine	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici

Ditta richiedente: ASIDEP srl

Sito di San Mango sul Calore

					16017:2004					
			5. Acidi grassi volatili	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
			6. Scatolo	µg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	0.35	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
			7. Metilmercaptano	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
			8. Etilmercaptano	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
			9. acido acetico	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
			10. Indolo	µg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	0.6	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PARAMETRI	Concentrazione OUT scrubber mg/Nm <sup>3</sup>	Flusso di massa [g/h]	Limite Flusso di massa [g/h]	METODO ANALITICO	LIMITE mg/Nm <sup>3</sup>	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Pretrattamento percolato	Convogliata	S1	1. Solfuro di idrogeno (classe II)	1.04	12.48	50	UNICHIM 634:1984	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca (classe IV)	0.10	1.2	2000	UNICHIM 632:1984	250	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			3. Ammine (classe II)	0.1	1.2	100	NIOSH 2010	20	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo (classe V)	20	240	5000	UNI EN 14791:2006	500	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	25	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	0.35 µg/mc	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2	25	UNI EN	5	D.lgs. 152/06	semestrale	Referti analitici

Ditta richiedente: ASIDEP srl

Sito di San Mango sul Calore

						12619:2013		e ss.mm.ii.			
			8. Etilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2		UNI EN 12619:2013	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici	
			9. acido acetico (Classe III)	5	60	2000	NIOSH 7903	150	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	0.6 µg/mc	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Portata	-	-	-	UNI EN ISO 16911 - 1: 2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Velocità	-	-	-	UNI EN ISO 16911- 1:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PARAMETRI	Concentrazione OUT scrubber mg/Nm <sup>3</sup>	Flusso di massa [g/h]	Limite Flusso di massa [g/h]	METODO ANALITICO	LIMITE mg/Nm <sup>3</sup>	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Nitrificazione a biomasse sospese (linea 2) e digestione aerobica del fango	Convogliata	S2	11. Solfo di idrogeno (classe II)	1.04	12.48	50	UNICHIM 634:1984	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			12. Ammoniaca (classe IV)	0.10	1.2	2000	UNICHIM 632:1984	250	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			13. Ammine (classe II)	0.1	1.2	100	NIOSH 2010	20	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			14. Composti organici contenenti Zolfo (classe V)	20	240	5000	UNI EN 14791:2006	500	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			15. Acidi grassi volatili	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	25	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			16. Scatolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	0.35 µg/mc	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			17. Metilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2	25	UNI EN 12619:2013	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici

Ditta richiedente: ASIDEP srl

Sito di San Mango sul Calore

			18. Etilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2		UNI EN 12619:2013		D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			19. acido acetico (Classe III)	5	60	2000	NIOSH 7903	150	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			20. Indolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	0.6 µg/mc	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Portata	-	-	-	UNI EN ISO 16911 - 1: 2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Velocità	-	-	-	UNI EN ISO 16911- 1:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici

**SI PRECISA CHE, I PUNTI DI MONITORAGGIO DELLE EMISIONI IN ATMOSFERA RIFERITI ALLO STATO DI FATTO NON SARANNO PIU' OGGETTO DI CONTROLLO. I NUOVI PUNTI OGGETTO DI VERIFICA, SONO ESCLUSIVAMENTE QUELLI RIFERITI AL NUOVO ASSETTO IMPIANTISTICO.**

*In aggiunta alla composizione della tabella riportante la descrizione puntuale di tutti i punti di emissione, è possibile, ove pertinente, fornire una descrizione delle emissioni in termini di fattori di emissione (valori di emissione riferiti all'unità di attività delle sorgenti emissive) o di bilancio complessivo compilando il campo sottostante.*

Sono inoltre presenti:

- 1) Gruppo elettrogeno alimentato a gasolio della potenza di 135 KVA (esenzione ai sensi del art. 272 c. 1 D. Lgs. 152/06 - Allegato IV Parte I lettera dd);
- 2) Sfiato di sicurezza del serbatoio di calce (esenzione ai sensi del art. 272 c. 5 del D. Lgs. 152/06)

Tali impianti non sono soggetti alla disciplina autorizzativa ai sensi dell'art. 272 c.1 e c. 5 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

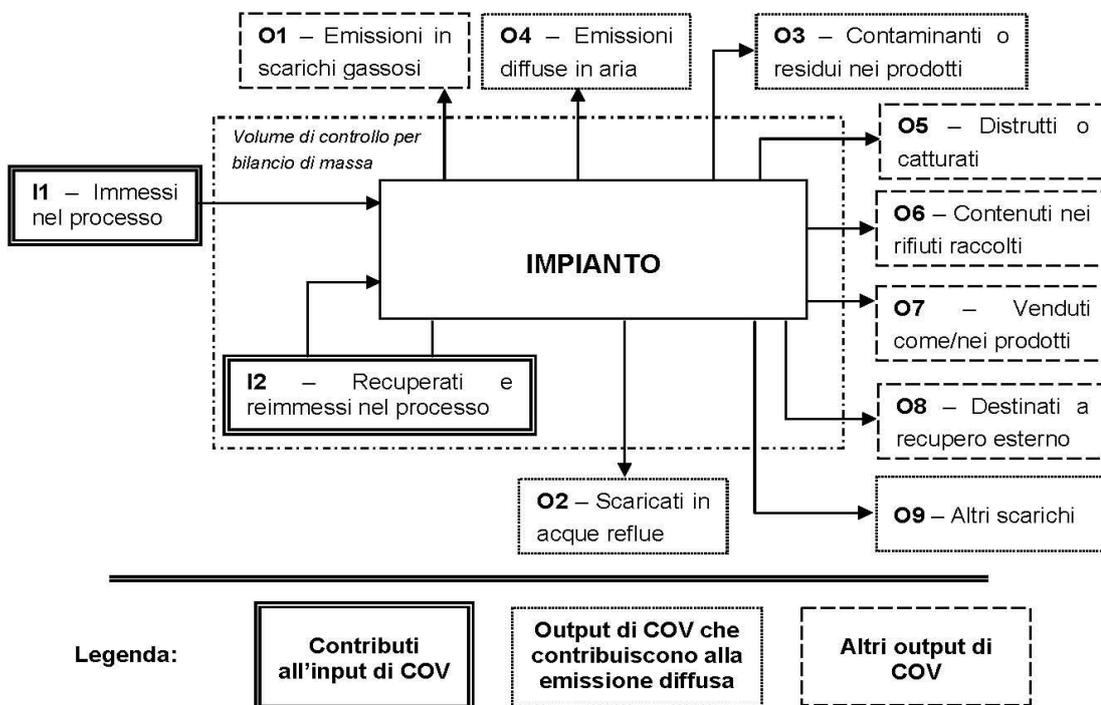
Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO <sup>11</sup>		
N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
1	S1	SCRUBBER
2	S2	SCRUBBER
SCRUBBER A DOPPIO STADIO ACIDO/BASE – vedi scheda tecnica riportata nell'allegato U.		
Sistemi di misurazione in continuo. NESSUNO		

<sup>11</sup> - Da compilare per ogni impianto di abbattimento. Nel caso in cui siano presenti più impianti di abbattimento con identiche caratteristiche, la descrizione può essere riportata una sola volta indicando a quali numeri progressivi si riferisce.

Sezione L.3: GESTIONE SOLVENTI<sup>12</sup>

La presente Sezione deve essere redatta utilizzando grandezze di riferimento coerenti per tutte le voci ivi previste. Dovrà pertanto essere specificato se le voci siano tutte quantificate in massa di solventi oppure in massa equivalente di carbonio. Qualora occorresse convertire la misura alle emissioni da massa di carbonio equivalente a massa di solvente occorrerà fornire anche la composizione ed il peso molecolare medi della miscela, esplicitando i calcoli effettuati per la conversione. Per la quantificazione dei vari contributi deve essere data evidenza del numero di ore lavorate al giorno ed il numero di giorni lavorati all'anno. Le valutazioni sulla consistenza dei diversi contributi emissivi di solvente devono essere frutto di misurazioni affidabili, ripetibili ed oggettive tanto da essere agevolmente sottoposte al controllo delle Autorità preposte. Allegare un diagramma fiume (cioè un diagramma di flusso quantificato), secondo lo schema seguente, con i diversi contributi del bilancio di massa applicabili all'attività specifica.



Suggerimenti per passare da kg C/h a kg COV/h e viceversa:

$$\text{kg COV/h} = \frac{[(\text{peso molecolare Miscela}) * (\text{kg C/h})]}{[\text{peso C medio nella miscela di solventi}]}$$

$$\text{kg C/h} = \frac{[(\text{peso C medio nella miscela}) * (\text{kg COV/h})]}{[\text{peso molecolare Miscela}]}$$

<sup>12</sup> - La presente Sezione dovrà essere compilata **solo** dalle Imprese rientranti nell'ambito di applicazione del D.M. 44/2004, per tutte le attività che superano la soglia di consumo indicata nell' Allegato I al medesimo decreto.

ALLEGATI

<b>PERIODO DI OSSERVAZIONE<sup>13</sup></b>	<b>Dal ____ al ____</b>
<b>Attività</b> (Indicare nome e riferimento numerico di cui all'Allegato II al DM 44/2004)	
<b>Capacità nominale</b> [tonn. di solventi /giorno] (Art. 2, comma 1, lett. d) al DM 44/04)	
<b>Soglia di consumo</b> [tonn. di solventi /anno] (Art. 2, comma 1, lett. ii) al DM 44/04)	
<b>Soglia di produzione</b> [pezzi prodotti/anno] (Art. 2, comma 1, lett. ll) al DM 44/04)	

<b>INPUT<sup>14</sup> E CONSUMO DI SOLVENTI ORGANICI</b>	<b>(tonn/anno)</b>
<b>I<sub>1</sub></b> (solventi organici immessi nel processo)	
<b>I<sub>2</sub></b> (solventi organici recuperati e re-immessi nel processo)	
<b>I=I<sub>1</sub>+I<sub>2</sub></b> (input per la verifica del limite)	
<b>C=I<sub>1</sub>-O<sub>8</sub></b> (consumo di solventi)	

<b>OUTPUT DI SOLVENTI ORGANICI</b> <i>Punto 3 b), Allegato IV al DM 44/04</i>	<b>(tonn/anno)</b>
<b>O<sub>1</sub><sup>15</sup></b> (emissioni negli scarichi gassosi)	
<b>O<sub>2</sub></b> (solventi organici scaricati nell'acqua)	
<b>O<sub>3</sub></b> (solventi organici che rimangono come contaminanti)	
<b>O<sub>4</sub></b> (emissioni diffuse di solventi organici nell'aria)	
<b>O<sub>5</sub></b> (solventi organici persi per reazioni chimiche o fisiche)	
<b>O<sub>6</sub></b> (solventi organici nei rifiuti)	
<b>O<sub>7</sub></b> (solventi organici nei preparati venduti)	
<b>O<sub>8</sub></b> (solventi organici nei preparati recuperati per riuso)	
<b>O<sub>9</sub></b> (solventi organici scaricati in altro modo)	

<sup>13</sup> - Questa sezione deve essere elaborata tenuto conto di un periodo di osservazione e monitoraggio dell'impiego dei solventi tale da poter rappresentare significativamente le emissioni di solvente totali di un'annualità.

<sup>14</sup> - Si deve far riferimento al contenuto in COV di ogni preparato, come indicato sulla scheda tecnica (complemento a 1 del residuo secco) o sulla scheda di sicurezza.

<sup>15</sup> - Ottenuto mediante valutazione analitica delle emissioni convogliate relative all'attività: deve scaturire da una campagna di campionamenti con un numero di misurazioni adeguato a consentire la stima di una concentrazione media rappresentativa.

ALLEGATI

EMISSIONE CONVOGLIATA	
Concentrazione media [mg/Nm <sup>3</sup> ]	
Valore limite di emissione convogliata <sup>16</sup> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	

EMISSIONE DIFFUSA - Formula di calcolo <sup>17</sup>	
<i>Punto 5, lett. a) all' Allegato IV al DM 44/04</i>	<b>(tonn/anno)</b>
<input type="checkbox"/> F=I1-O1-O5-O6-O7-O8	
<input type="checkbox"/> F=O2+O3+O4+O9	
Emissione diffusa [% input]	
Valore limite di emissione diffusa <sup>18</sup> [% input]	

EMISSIONE TOTALE - Formula di calcolo	
<i>Punto 5, lett. b) all' Allegato IV, DM 44/04</i>	<b>(tonn/anno)</b>
E=F+O1	

Allegati alla presente scheda	
Planimetria punti di emissione in atmosfera	W
Schema grafico captazioni <sup>19</sup>	.....
Piano di gestione dei solventi (ultimo consegnato) <sup>20</sup>	.....

Eventuali commenti	

<sup>16</sup> - Indicare il valore riportato nella 4ª colonna dell' Allegato II al DM 44/04.

<sup>17</sup> - Si suggerisce l'utilizzo della formula per differenza, in quanto i contributi sono più facilmente determinabili.

<sup>18</sup> - Indicare il valore riportato nella 5ª colonna dell' Allegato II al DM 44/04.

<sup>19</sup> - Al fine di rendere più comprensibile lo schema relativo alle captazioni, qualora più fasi afferiscano allo stesso impianto di abbattimento o camino, oppure nel caso in cui le emissioni di una singola fase siano suddivise su più impianti di abbattimento o camini, deve essere riportato in allegato uno schema grafico che permetta di evidenziare e distinguere le apparecchiature, le linee di captazione, le portate ed i relativi punti di emissione.

<sup>20</sup> - Da allegare solo nel caso l'attività IPPC rientra nel campo di applicazione del DM 44/04.

**SCHEDA «M»: INCIDENTI RILEVANTI<sup>1</sup>**

<b>Presenza di attività soggette a notifica ai sensi del D.Lgs.334/99</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
	NO
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> notifica
	SI <input type="checkbox"/> notifica e rapporto di sicurezza

**Allegati alla presente scheda**

RELAZIONE (RIR)

ALLEGATO Y8

**Eventuali commenti**

VEDI ALLEGATO Y8 – Relazione Verifica dell'assoggettabilità alla normativa sugli incidenti rilevanti (RIR)

<sup>1</sup> - La presente Scheda ha la funzione esclusiva di precisare la posizione del complesso IPPC rispetto alla normativa in materia di incidenti rilevanti, con espresso rinvio alla Scheda «F» per la caratterizzazione delle sostanze pericolose e dei relativi rischi, fatti salvi gli obblighi previsti dalla specifica legislazione vigente.


**SCHEDA «N»: EMISSIONE DI RUMORE**

N1	Precisare se l'attività è a «ciclo continuo», a norma del D.M. 11 dicembre 1996	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	Se si		
N2	Per quale delle definizioni riportate dall'articolo 2 del D.M. 11 dicembre 1996?	a <input checked="" type="checkbox"/>	b <input type="checkbox"/> ENTRAMBE <input type="checkbox"/>
N3	Il Comune ha approvato la Classificazione Acustica del territorio?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
	Se si:		
N4	È stata verificata <sup>1</sup> (e/o valutata) la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limiti stabiliti?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	Se si:		
N5	Con quali risultati?	rispetto dei limiti <input checked="" type="checkbox"/>	non rispetto dei limiti <input type="checkbox"/>
	In caso di non rispetto dei limiti		
N6	L'azienda ha già provveduto ad adeguarsi	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	Se si		
N7	Attraverso quali provvedimenti?	Allegare la documentazione necessaria	
	Se no:		
N8	È già stato predisposto un Piano di Risanamento Aziendale?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
N8a	Se si	Allegare la documentazione, o fare riferimento a documentazione già inviata	
N9	È stato predisposto o realizzato (specificare) un Piano di Risanamento Acustico del Comune?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
N9a	Se si	Descrivere in che modo è stata coinvolta l'azienda, anche attraverso documentazione allegata	
N10	Al momento della realizzazione dell'impianto, o sua modifica o potenziamento è stata predisposta documentazione previsionale di impatto acustico?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
N10a	Se si	Allegare la documentazione, o fare riferimento a documentazione già inviata	
N11	Sono stati realizzati nel corso degli anni rilievi fonometrici in relazione all'ambiente esterno e per qualsiasi ragione?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
N11a	Se si	Allegare la documentazione	

<sup>1</sup> - Per i nuovi impianti la "compatibilità" deve essere valutata in via previsionale.

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

N12	Con riferimento agli impianti ed apparecchiature utilizzate dall'azienda, indicare le tecnologie utilizzate o che si intendono utilizzare per il contenimento delle emissioni acustiche	NESSUNA
N13	Classe <sup>2</sup> di appartenenza del complesso IPPC	Classe VI - aree esclusivamente industriali
N14	Classe acustica dei siti confinanti (con riferimenti planimetrici <sup>3</sup> )	Zona Industriale

<b>Allegati alla presente scheda</b>

<b>Eventuali commenti</b>

<sup>2</sup> - L'indicazione della classe acustica deve tenere conto della zonizzazione acustica approvata dal Comune interessato dall'insediamento IPPC: Classe I, Classe II, Classe III, Classe IV, Classe V, Classe VI. In caso di mancata approvazione della zonizzazione, occorre fare riferimento alla classificazione di cui all'art.6 del DPCM 1/3/1991:

- Tutto il territorio nazionale;
- Zona A (art. 2 DM n° 1444/68);
- Zona B (art. 2 DM n° 1444/68);
- Zona esclusivamente industriale.

<sup>3</sup> - Riferirsi alla Carta topografica 1:10.000 (Allegato P), ovvero allegare copia stralcio del Piano di Zonizzazione Acustica approvata dal Comune interessato.



## SCHEDA «O»: ENERGIA

Anno di riferimento

Sezione O.1: UNITÀ DI PRODUZIONE<sup>1</sup>

Impianto / fase di provenienza <sup>2</sup>	Codice dispositivo e descrizione <sup>3</sup>	Combustibile utilizzato <sup>4</sup>		ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
		Tipo	Quantità	Potenza termica di combustione (kW) <sup>5</sup>	Energia Prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale <sup>6</sup> (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)
<b>TOTALE</b>									

Energia acquisita dall'esterno	Quantità (MWh)	Altre informazioni
<b>Energia elettrica</b>	616	USI INDUSTRIALI - TENSIONE MT 20.000 V - P impegnata=280kW
<b>Energia termica</b>		<sup>7</sup>

<sup>1</sup> - Nella presente sezione devono essere indicati tutti i dispositivi che comportano un utilizzo diretto di combustibile all'interno del complesso IPPC.

<sup>2</sup> - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C).

<sup>3</sup> - Indicare il codice identificativo del dispositivo riportando una descrizione sintetica (es. caldaia, motore, turbina, ecc.).

<sup>4</sup> - Indicare tipologie e quantitativi (in m<sup>3</sup>/h o in kg/h) di sostanze utilizzate nei processi di combustione.

<sup>5</sup> - Intesa quale potenza termica nominale al focolare.

<sup>6</sup> - Indicare il Cosφ medio (se disponibile).

<sup>7</sup> - Indicare il tipo e la temperatura del fluido vettore, la provenienza e la portata.

Anno di riferimento		2018				
Sezione O.2: UNITÀ DI CONSUMO <sup>8</sup>						
Fase/attività significative o gruppi di esse <sup>9</sup>	Descrizione	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (kWh)	Prodotto principale della fase <sup>10</sup>	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Unità 1A	Grigliatura grossolana acque nere	-	0	Liquame	-	0
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 1B	Grigliatura media sub-verticale	-	0.3	Liquame	-	0.01
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 1C	Sollevamento acque nere	-	7.5	Liquame	-	0.48
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 2A-2B	Disoleatura-Dissabbiatura	-	0.5	Liquame	-	0.03
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 3	Bilanciamento	-	15	Liquame	-	0.68
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 5	Chiariflocculazione	-	3	Liquame	-	0.13
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 6	Predenitrificazione	-	6	Liquame	-	0.27
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
<b>TOTALI<sup>11</sup></b>						

<sup>8</sup> - La presente Sezione ha l'obiettivo di acquisire le informazioni necessarie alla valutazione dei consumi energetici associati a fasi specifiche del processo produttivo messe in evidenza nella Scheda D (vedi note relative). Per ognuno dei valori indicati nelle colonne "consumi" bisogna precisare se sono stati misurati "M", calcolati "C" o stimati "S".

<sup>9</sup> - Indicare il riferimento utilizzato nella relazione di cui alla Scheda D (Valutazione Integrata Ambientale).

<sup>10</sup> - Indicare i/il prodotto/i finale/i della produzione cui si fa riferimento.

<sup>11</sup> - Devono essere evidenziati i consumi energetici totali del complesso IPPC e, ove possibile, i dettagli delle singole fasi o gruppi di fasi maggiormente significativi dal punto di

Anno di riferimento		2018				
Sezione O.2: UNITÀ DI CONSUMO <sup>12</sup>						
Fase/attività significative o gruppi di esse <sup>13</sup>	Descrizione	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (kWh)	Prodotto principale della fase <sup>14</sup>	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Unità 7	Nitrificazione	-	90	Liquame	-	4
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 9	Sedimentazione II	-	3	Liquame	-	0.13
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 10	Disinfezione	-	0.3	Acque reflue depurate	-	0.01
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 20A	Grigliatura fine rifiuti	-	0.3	Liquame	-	0.02
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 20B	Pozzetto scarico e sollevamento rifiuti	-	2.5	Liquame	-	0.22
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 4	Pretrattamento percolato	-	15	Liquame	-	3.75
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 21-22	Reazione-Precipitazione	-	3	Liquame	-	0.46
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
<b>TOTALI<sup>15</sup></b>						

vista energetico.

<sup>12</sup> - La presente Sezione ha l'obiettivo di acquisire le informazioni necessarie alla valutazione dei consumi energetici associati a fasi specifiche del processo produttivo messe in evidenza

nella Scheda D (vedi note relative). Per ognuno dei valori indicati nelle colonne "consumi" bisogna precisare se sono stati misurati "M", calcolati "C" o stimati "S".

<sup>13</sup> - Indicare il riferimento utilizzato nella relazione di cui alla Scheda D (Valutazione Integrata Ambientale).

<sup>14</sup> - Indicare i/il prodotto/i finale/i della produzione cui si fa riferimento.

Anno di riferimento		2018				
Sezione O.2: UNITÀ DI CONSUMO <sup>16</sup>						
Fase/attività significative o gruppi di esse <sup>17</sup>	Descrizione	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (kWh)	Prodotto principale della fase <sup>18</sup>	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Unità 23	Accumulo rifiutiLB	-	2.5	Liquame	-	1
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 8	Digestione aerobica fanghi	-	48.3	Liquame	-	7.31
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 11	Ispessimento	-	0.3	Fango	-	0.04
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Locale 13	Filtro a pressa	-	20	Fango	-	3
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 14	Letti di essiccamento	-	0	Fango	-	0
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 1D	Grigliatura grossolana acque bianche	-	0	Liquame	-	0
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
<b>TOTALI<sup>19</sup></b>						

<sup>15</sup> - Devono essere evidenziati i consumi energetici totali del complesso IPPC e, ove possibile, i dettagli delle singole fasi o gruppi di fasi maggiormente significativi dal punto di vista energetico.

<sup>16</sup> - La presente Sezione ha l'obiettivo di acquisire le informazioni necessarie alla valutazione dei consumi energetici associati a fasi specifiche del processo produttivo messe in evidenza

nella Scheda D (vedi note relative). Per ognuno dei valori indicati nelle colonne "consumi" bisogna precisare se sono stati misurati "M", calcolati "C" o stimati "S".

<sup>17</sup> - Indicare il riferimento utilizzato nella relazione di cui alla Scheda D (Valutazione Integrata Ambientale).

<sup>18</sup> - Indicare i/il prodotto/i finale/i della produzione cui si fa riferimento.

<sup>19</sup> - Devono essere evidenziati i consumi energetici totali del complesso IPPC e, ove possibile, i dettagli delle singole fasi o gruppi di fasi maggiormente significativi dal punto di

Anno di riferimento		2018				
Sezione O.2: UNITÀ DI CONSUMO <sup>20</sup>						
Fase/attività significative o gruppi di esse <sup>21</sup>	Descrizione	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (kWh)	Prodotto principale della fase <sup>22</sup>	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Unità 1E	Sollevamento acque bianche	-	10.3	Liquame	-	0.44
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
Unità 15	Accumulo prime acque acque bianche	-	5	Liquame	-	0.21
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S
<b>TOTALI<sup>23</sup></b>			<b>232 KW 616.000 kW/anno</b>	-	-	<b>22</b>

vista energetico.

<sup>20</sup> - La presente Sezione ha l'obiettivo di acquisire le informazioni necessarie alla valutazione dei consumi energetici associati a fasi specifiche del processo produttivo messe in evidenza

nella Scheda D (vedi note relative). Per ognuno dei valori indicati nelle colonne "consumi" bisogna precisare se sono stati misurati "M", calcolati "C" o stimati "S".

<sup>21</sup> - Indicare il riferimento utilizzato nella relazione di cui alla Scheda D (Valutazione Integrata Ambientale).

<sup>22</sup> - Indicare i/il prodotto/i finale/i della produzione cui si fa riferimento.

<sup>23</sup> - Devono essere evidenziati i consumi energetici totali del complesso IPPC e, ove possibile, i dettagli delle singole fasi o gruppi di fasi maggiormente significativi dal punto di vista energetico.

Ditta richiedente: ASIDEP srl	Sito di San Mango sul Calore
-------------------------------	------------------------------

Allegati alla presente scheda	

ALTRE INFORMAZIONI	
Energia elettrica (MWh) <sup>24</sup>	616 MWh - USI INDUSTRIALI - TENSIONE MT 20000V - P impegnata=280kW
Energia termica (MWh) <sup>25</sup>	-

Eventuali commenti	

<sup>24</sup> - Indicare il tipo di fornitura, la tensione di alimentazione e la potenza impegnata.

<sup>25</sup> - Indicare il tipo e la temperatura del fluido vettore, la provenienza e la portata.

Di seguito si riportano i consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio:

Mese	KWh/mese 2016	KWh/mese anno 2017	KWh/mese anno 2018
Gennaio	54.609	50.400	54.400
Febbraio	51.960	50.600	49.600
Marzo	55.920	53.200	55.600
Aprile	52.000	49.600	50.000
Maggio	49.640	49.600	50.000
Giugno	48.400	42.000	47.600
Luglio	52.800	51.200	48.800
Agosto	54.000	45.200	67.200
Settembre	50.800	53.600	46.000
Ottobre	55.200	58.000	50.400
Novembre	52.432	52.000	44.800
Dicembre	59.600	58.400	51.600



**DOCUMENTO DESCRITTIVO E PROPOSTA DI DOCUMENTO PRESCRITTIVO  
CONAPPLICAZIONI BAT codici IPPC5.3a - 6.11**

**LUOGOSANO – REV.06 – GIUGNO 2020**

<b>Identificazione del Complesso IPPC</b>	
Ragione sociale	ASIDEP srl
Anno di fondazione	2019
Gestore Impianto IPPC	ASIDEP srl
Sede Legale	c.da Campo Fiume 2/A
Sede operativa	Impianto di San Mango sul C. in zona ASI di Luogosano (AV)
UOD di attività	-
Codice ISTAT attività	90.00.2
Codice attività IPPC	5.3a – 6.11
Codice NOSE-P attività IPPC	109-7
Codice NACE attività IPPC	90
Codificazione Industria Insalubre	I classe
Dati occupazionali	9 unità
Giorni/settimana	7
Giorni/anno	365

## B.1 QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE

Inquadramento del complesso e dell'impianto di San Mango sul Calore

### B.1.1 Inquadramento del complesso produttivo

L'impianto IPPC 5.3 e 6.11 gestito da ASIDEP è un impianto per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato II A della Direttiva n. 75/442/CE ai punti D8 e D9, con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno. L'attività è iniziata nel 1998.

Le attività dell'installazione IPPC sono le seguenti:

N. Ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva max
1	5.3	“Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.	>50t/d
2	6.11	“Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un'installazione in cui e' svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”	-

Tabella 1 - Attività IPPC

L'attività produttiva è svolta in:

- un sito a destinazione industriale;
- impianto di trattamento acque reflue;
- all'esterno su superficie pavimentata e impermeabilizzata.

La situazione dimensionale attuale, con indicazione delle aree coperte e scoperte dell'insediamento industriale, è descritta nella tabella seguente:

Superficie totale [m <sup>2</sup> ]	Superficie coperta e pavimentata [m <sup>2</sup> ]	Superficie scoperta e pavimentata [m <sup>2</sup> ]	Superficie scoperta non pavimentata [m <sup>2</sup> ]
7162	2529	4383	250

Tabella 2 - Superfici coperte e scoperte dello stabilimento

### B.1.2 Inquadramento geografico-territoriale del sito

Lo stabilimento è ubicato nel Comune di Luogosano(AV) nell'area industriale ASI.

L'area è destinata dal PRG del Comune ad “Zona Industriale.

La viabilità è caratterizzata dalla presenza di alcune direttrici come la strada statale SS7 bis “Ofantina bis”.

**B.1.3 Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite**

Lo stato autorizzativo attuale della ditta è così definito:

<b>UOD interessato</b>	<b>N°</b>	<b>Data di emissione</b>	<b>Data di scadenza</b>	<b>Ente Competente</b>	<b>Rif. normativo</b>	<b>Sostituita da AIA</b>
Autorizzazioni scarichi idrici	205	30/12/2009	30/12/2019	Regione Campania	A.I.A. D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	SI
Autorizzazioni spandimento di liquami zootecnici sul suolo agricolo,	N.A.					
Autorizzazioni spandimento di fanghi	N.A.					
Autorizzazioni relative alla gestione dei rifiuti	205	30/12/2009	30/12/2019	Regione Campania	A.I.A. D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	SI
Autorizzazioni emissioni in atmosfera	205	30/12/2009	30/12/2019	Regione Campania	A.I.A. D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	SI
Autorizzazioni raccolta e/o eliminazione oli usati,	N.A.					
Certificati prevenzione incendi,	N.A.					
Concessioni edilizie	3759 3173	27/11/2017 21/11/2018				

Tabella 3- Stato autorizzativo dello stabilimento

## B.2 QUADRO PRODUTTIVO – IMPIANTISTICO

### B.2.1 Produzioni

L'attività principale della società ASIDEP è il trattamento delle acque reflue industriali e dei rifiuti liquidi.

### B.2.2 Materie prime

N° progr.	Descrizione	Tipologia	Modalità di stoccaggio	Stato fisico	Quantità annue utilizzate		
					[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
01	Polielettrolita cationico	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	(5)	L	2018	30	Tons/ anno
02	Policloruro di alluminio sol.18%	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	(5)	L	2018	45	Tons/ anno
03	Cloruro ferrico	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	disidratazione	L	2018	15	Tons/ anno
04	Calce	<input checked="" type="checkbox"/> mp	disidratazione	P	stimata	50	Tons/ anno
05	Ipoclorito di sodio sol.15%	<input checked="" type="checkbox"/> ma	(9)	L	2018	20	Tons/ anno
06	Soda caustica	<input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms <input type="checkbox"/> ms	(5)	L	2018	5	Tons/ anno

Tabella 4- Materie ausiliarie

### B.2.3 Risorse idriche ed energetiche

#### Fabbisogno idrico

Il fabbisogno idrico della ditta ammonta a circa 7.632 mc/annui per un consumo medio giornaliero pari a circa 21 m<sup>3</sup>. Si tratta di acqua proveniente dall'acquedotto gestito dalla società ASIDEP.

Di seguito si riportano i dati relativi all'approvvigionamento dell'acqua potabile negli ultimi tre anni.

Mese	m <sup>3</sup> /mese 2016	m <sup>3</sup> /mese 2017	m <sup>3</sup> /mese 2018
Gennaio	452	627	428
Febbraio	444	0	285
Marzo	382	647	462
Aprile	429	325	414
Maggio	411	420	740
Giugno	267	328	1.109
Luglio	198	501	589
Agosto	495	1467	702
Settembre	349	734	654
Ottobre	347	783	1.031
Novembre	753	586	444
Dicembre	249	221	774

### Consumi energetici

L'energia elettrica è utilizzata per illuminazione, funzionamento delle fasi di processo:

<b>Potenza elettrica installata per singole fasi di trattamento</b>			
<b>LINEA ACQUE REFLUE INDUSTRIALI</b>	<b>Potenza elettrica impegnata [kW]</b>	<b>Liquame trattato [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Consumo elettrico specifico [kWh/m<sup>3</sup>]</b>
Grigliatura grossolana acque nere	0	0	0
Grigliatura media sub-verticale	0.3	15.5	0.01
Sollevamento acque nere	7.5	15.5	0.48
Disoleatura-Dissabbiatura	0.5	15.5	0.03
Bilanciamento	15	22	0.68
Chiariflocculazione	3	22	0.13
Predenitrificazione	6	22	0.27
Nitrificazione	90	22	4
Sedimentazione II	3	22	0.13
Disinfezione	0.3	22	0.01
<b>LINEA RIFIUTI</b>			
Grigliatura fine	0.3	11	0.02
Pozzetto di scarico rifiuti	2.5	11	0.22
Pretrattamento percolato	15	4	3.75
Reazione-Precipitazione	3	6.5	0.46
Accumulo rifiuti "LB"	2.5	2.5	1
<b>LINEA FANGHI</b>			
Digestione aerobica	48.3	6.6 Qhfango (12h)	7.31
Ispessimento	0.3	6.6 Qhfango (12h)	0.04
Disidratazione meccanica	20	6.6 Qhfango (12h)	3
Letti di essiccamento	0	0	0
<b>LINEA ACQUE BIANCHE</b>			
Grigliatura grossolana acque bianche	0	0	0
Sollevamento acque bianche	10.3	23	0.44
Accumulo prime acque bianche	5	23	0.21

Tabella 5 – Potenza elettrica impegnata

Mese	KWh/mese 2016	KWh/mese anno 2017	KWh/mese anno 2018
Gennaio	54.609	50.400	54.400
Febbraio	51.960	50.600	49.600
Marzo	55.920	53.200	55.600
Aprile	52.000	49.600	50.000
Maggio	49.640	49.600	50.000
Giugno	48.400	42.000	47.600
Luglio	52.800	51.200	48.800
Agosto	54.000	45.200	67.200
Settembre	50.800	53.600	46.000
Ottobre	55.200	58.000	50.400
Novembre	52.432	52.000	44.800
Dicembre	59.600	58.400	51.600

Tabella 6 bis – Consumi energia elettrica ultimo triennio

Tabella 6 - Consumi di carburante

Fase/attività	Descrizione	Consumo specifico di gasolio (l/t)	Consumo totale di gasolio (l/h) (*)
Emergenza	GE 135 KVA	_____	40,5
_____	_____	_____	_____
TOTALI		_____	40,5
*consumo orario			

**Rifiuti**

Nell'impianto di depurazione consortile è esercita anche l'attività di smaltimento D8-D9-D15 dei rifiuti liquidi recanti i codici CER di seguito indicati per un quantitativo annuo massimo di 97.820 t/annue.

Sezione I.3 - Operazioni di smaltimento					
Codice CER <sup>1</sup>	Descrizione rifiuto	Quantità		Localizzazione dello smaltimento <sup>2</sup>	Tipo di smaltimento <sup>3</sup>
		t/anno	m <sup>3</sup> /anno		
020106	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	61320	61320	IMPIANTO	D8 - D9
020201	FANGHI DA OPERAZIONI DI LAVAGGIO E PULIZIA			IMPIANTO	D8 - D9
020204	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti			IMPIANTO	D8 - D9
020301	FANGHI PRODOTTI DA OPERAZIONI DI LAVAGGIO, PULIZIA, SBUCCIATURA, CENTRIFUGA			IMPIANTO	D8 - D9
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			IMPIANTO	D8 - D9
020305	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
020403	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti			IMPIANTO	D8 - D9
020501	SCARTI INUTILIZZABILI PER IL CONSUMO O LA			IMPIANTO	D8 - D9

<sup>1</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

<sup>2</sup> - Riportare il numero dell'area di stoccaggio pertinente indicato nella "Planimetria aree gestione rifiuti" (Allegato V).

<sup>3</sup> - Indicare la destinazione dei rifiuti con esplicito riferimento alla normativa vigente.

	TRASFORMAZIONE				
020502	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
020601	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			IMPIANTO	D8 - D9
020603	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
020701	RIFIUTI PRODOTTI DALLE OPERAZIONI DI LAVAGGIO, PULIZIA E MACINAZIONE DELLA			IMPIANTO	D8 - D9
020702	RIFIUTI PRODOTTI DALLA DISTILLAZIONE DI BEVANDE ALCOLICHE			IMPIANTO	D8 - D9
020703	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici			IMPIANTO	D8 - D9
020705	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
040104	LIQUIDO DI CONCIA CONTENENTE CROMO			IMPIANTO	D8 - D9
040105	liquido di concia non contenente cromo			IMPIANTO	D8 - D9
040106	FANGHI, PRODOTTI IN PARTICOLARE DAL TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI, CO			IMPIANTO	D8 - D9
040217	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16			IMPIANTO	D8 - D9

070512	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI, DIVERSI DA QUELLI			IMPIANTO	D8 - D9
070612	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO IN LOCO DI EFFLUENTI, DIVERSI DA QUELLI DI			IMPIANTO	D8 - D9
080112	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11			IMPIANTO	D8 - D9
080116	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15			IMPIANTO	D8 - D9
080120	SOSPENSIONI ACQUOSE CONTENENTI PITTURE E VERNICI, DIVERSE DA QUELLE DI CUI			IMPIANTO	D8 - D9
080308	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI CONTENENTI INCHIOSTRO			IMPIANTO	D8 - D9
080313	SCARTI DI INCHIOSTRO, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 08 03 12			IMPIANTO	D8 - D9
110112	SOLUZIONI ACQUOSE DI LAVAGGIO, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 10 01 11			IMPIANTO	D8 - D9
110114	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13			IMPIANTO	D8 - D9
161002	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 16 10 01			IMPIANTO	D8 - D9

190603	LIQUIDI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO ANAEROBICO DI RIFIUTI URBANI			IMPIANTO	D15 - D8 - D9
190604	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani				D15 - D8 - D9
190605	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale				D15 - D8 - D9
190805	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE			IMPIANTO	D8 - D9
190812	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO BIOLOGICO DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVE			IMPIANTO	D8 - D9
190814	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI D			IMPIANTO	D8 - D9
190902	FANGHI PRODOTTI DAI PROCESSI DI CHIARIFICAZIONE DELL'ACQUA			IMPIANTO	D8 - D9
191106	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05			IMPIANTO	D8 - D9
191308	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07			IMPIANTO	D8 - D9
200125	oli e grassi commestibili			IMPIANTO	D8 - D9

200130	DETERGENTI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 20 01 29			IMPIANTO	D8 - D9
200304	FANGHI DELLE FOSSE SETTICHE			IMPIANTO	D8 - D9
200306	RIFIUTI DELLA PULIZIA DELLE FOGNATURE			IMPIANTO	D8 - D9
190703	PERCOLATO DI DISCARICA, DIVERSO DA QUELLO DI CUI ALLA VOCE 19 07 02	36500	36500	IMPIANTO	D8 - D9
<b>TUTTI I CODICI CER</b>		<b>273750</b>	<b>97820</b>	<b>97820</b>	<b>D8 -D9</b>

Tabella 7 Elenco rifiuti

## B.2.4 - Ciclo di lavorazione

L'impianto di trattamento di San Mango sul Calore, localizzato nell'area ASI industriale ASI di Luogosano, è stato progettato originariamente per la depurazione dei reflui industriali.

In tal senso l'impianto è stato completato nel 1990 (vedi tabelle 2.2), prevedendo l'immissione finale dell'effluente depurato nel corpo idrico recettore fiume Calore.

<i>Tipo di fognatura:</i>	<i>separata</i>
<i>Abitanti equivalenti:</i>	<i>26.000</i>
<i>Portata giornaliera media liquami:</i>	<i>2592m<sup>3</sup>/d</i>
<i>Portata liquami in tempo di secco media su 24 ore:</i>	<i>108m<sup>3</sup>/h</i>
<i>Portata di pioggia max</i>	<i>380m<sup>3</sup>/h</i>
<i>Carico inquinante totale espresso come BOD<sub>5</sub>:</i>	<i>1690 kg/d</i>

*Tabella 2.2: Dati di progetto impianto di San Mango sul Calore*

Ad oggi il ciclo depurativo è di tipo "misto" svolgendo il trattamento combinato di acque reflue industriali-civili per una portata massima di 250m<sup>3</sup>/d e di rifiuti liquidi non pericolosi per un quantitativo massimo di 268m<sup>3</sup>/d. Mediamente, il carico idraulico trattato dall'impianto, tra reflui fognari e rifiuti liquidi è pari a 247m<sup>3</sup>/d (rif. Anno 2018).

Nella tavola grafica Y1, si riporta lo schema a blocchi del processo produttivo, tale schema individua la sequenza delle operazioni di trattamento effettuate sui rifiuti liquidi e sulle acque reflue in ingresso all'impianto a seconda del carico inquinante specifico.

Ognuna delle fasi sarà descritta in dettaglio nel seguito; in tal senso per una rapida lettura delle sequenze del processo, le diverse vasche di trattamento saranno individuate con la stessa numerazione riportata nello schema richiamato.

La verifica dell'efficienza dell'impianto è stata riportata nella relazione tecnica (allegato U) riguardante i sistemi di trattamento parziali e/o finali che rappresenta parte integrante del presente lavoro.

Considerando che le caratteristiche dei rifiuti trattati possono essere variabili in un ampio intervallo di concentrazioni inquinanti, la relazione di verifica presenta l'analisi dei diversi scenari che possono verificarsi durante l'attività di trattamento rifiuti.

I quantitativi di rifiuti liquidi trattabili sono stati distinti a seconda del seguente assetto autorizzativo:

<b>Assetto Autorizzativo</b>	<b>C.E.R.</b>	<b>Attività</b>	<b>Quantità giornaliera trattabile</b>
<b>A</b>	19.07.03	D8,D9	100 mc/d
	Altri codici C.E.R. (riportati in tabella 2.1)	D8,D9,D15	168 mc/d
<b>B</b>	19.07.03	D8,D9	0 mc/d
	Altri codici CER (riportati in tab. 2.1)	D8,D9,D15	268 mc/d

I rifiuti liquidi trattabili sono stati distinti in quattro macro-categorie, in funzione al loro rapporto di biodegradabilità espresso come BOD<sub>5</sub>/COD:

I. **Rifiuti HB (highly biodegradable – altamente biodegradabili):** caratterizzati da un rapporto BOD<sub>5</sub>/COD>0,5; con riferimento alla tabella 2.1 rientrano in tale categoria i rifiuti individuati con i CER:

- 02.01.06 *feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.*
- 02.02.01 *fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.*
- 02.02.04 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.03.01 *fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.*
- 02.03.04 *scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione*
- 02.03.05 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.04.03 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.05.01 *scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione*
- 02.05.02 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.06.01 *scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione*
- 02.06.03 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.07.01 *rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima*
- 02.07.02 *rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche*
- 02.07.03 *rifiuti prodotti dai trattamenti chimici*
- 02.07.05 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 19.08.05 *fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*
- 19.08.12 *fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11*
- 19.08.14 *fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13*
- 19.09.02 *fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua*
- 19.11.06 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05*
- 19.13.08 *rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07*
- 20.01.25 *oli e grassi commestibili*
- 20.01.30 *detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29*
- 20.03.04 *fanghi delle fosse settiche*
- 20.03.06 *rifiuti della pulizia delle fognature*

II. **Rifiuti MB (medium biodegradable):** caratterizzati da un rapporto BOD<sub>5</sub>/COD tra 0,3÷0,5 rappresentati dai CER:

16 10 02 *“soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01”*

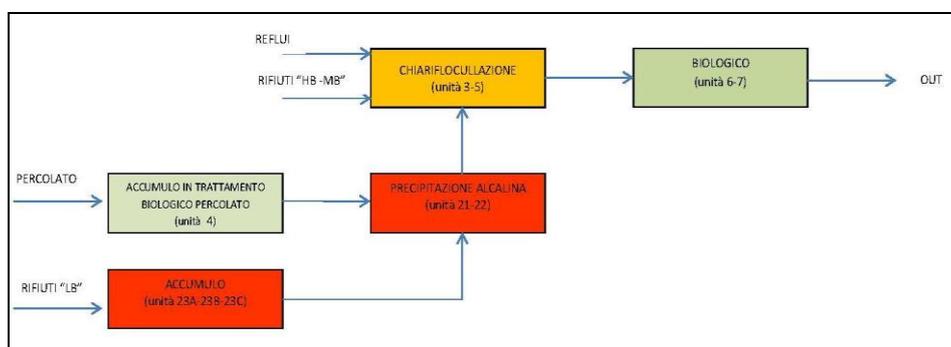
III. **Rifiuti LB (low biodegradable):** caratterizzati da un rapporto BOD<sub>5</sub>/COD<0,3, rappresentati dai seguenti CER:

- 04.01.04 *liquido di concia contenente cromo*
- 04.01.05 *liquido di concia non contenente cromo*
- 04.01.06 *fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo*
- 04.02.17 *tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16*

- 07.05.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11
- 07.06.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11
- 08.01.12 pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11
- 08.01.16 fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15
- 08.01.20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19
- 08.03.08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
- 08.03.13 scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12
- 11.01.12 soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11
- 19.06.03 “ liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani”
- 19.06.04 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
- 19.06.05 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

IV. **Percolato da discarica (P)** (CER 19.07.03 “percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02”) non pericoloso.

Il processo di trattamento è stato progettato per sottoporre a trattamenti depurativi sempre più spinti quei rifiuti che presentano maggiori criticità in termini di biodegradabilità. Nella figura che segue è riportato uno schema semplificato del processo depurativo.



**Figura 2.1: Schema semplificato del processo depurativo**

Di seguito si descrivono le diverse unità evidenziando per ognuna gli impatti sull’ambiente (emissioni/rifiuti/rumore) e i consumi di risorse (acqua/energia).

### 2.3.1 Trattamento depurativo

A seguito della fase di accettazione, i rifiuti liquidi prima di essere inviati ai processi primari e secondari, sono sottoposti ad un trattamento preliminare di grigliatura fine (**unità n.20A**), teso ad eliminare eventuali sostanze galleggianti o fini che possono essere presenti e che potrebbero provocare intasamenti alle apparecchiature dell’impianto. La grigliatura provvede automaticamente all’accumulo del materiale grigliato in un apposito cassone; il rifiuto prodotto classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 “vaglio”.

Il rifiuto privato dai corpi grossolani e finigiunge ad un apposito pozzetto di sollevamento di dimensioni pari a lunghezza 1.00m – larghezza 1.00m – altezza 2.00m – volume 2m<sup>3</sup> (**unità n.20B**) e successivamente è convogliato ai trattamenti.

La fase di accumulo-stoccaggio dei rifiuti, consente di alimentare in modo controllato le successive sezioni di trattamento. Detta fase si applica relativamente al CER 19.07.03 ed ai rifiuti poco biodegradabili con rapporto BOD<sub>5</sub>/COD inferiore a 0,3 “LB *low biodegradable*”.

In tal senso sono presenti:

- n.1 unità di accumulo-pretrattamento (**unità n.4**), per il CER 19.07.03, con capacità di 600m<sup>3</sup>;
- n.2 unità di stoccaggio-modalità D15 (**unità n.23A e 23B**), della capacità complessiva di 60 tonnellate, per il raggruppamento della famiglia CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05
- n.1 unità di accumulo-pretrattamento (unità n.23C - afferente la fase di precipitazione alcalina) della capacità di 20m<sup>3</sup>.

In particolare, i serbatoi:

- sono disposti in un'area delimitata da cordoli di contenimento, a modo di bacino di sicurezza avente una capacità pari ad 100% del volume totale di accumulo;
- sono realizzati con materiali aventi requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico - fisiche dei rifiuti stessi;
- sono opportunamente etichettati in modo da consentire di distinguere le varie tipologie di rifiuto in base al rapporto biodegradabilità

Sarà cura del gestore dell'impianto accertarsi della presenza di registri aggiornati su cui annotare la capacità, le tipologie di soluzioni accumulate nonché i programmi di manutenzione e i risultati delle ispezioni svolte.

Inoltre tali aree dovranno essere contrassegnate da idonea segnaletica da cui risulti:

- l'indicazione che l'area è adibita ad accumulo di rifiuti;
- il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo);
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;
- l'obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza.

**I rifiuti liquidi in ingresso all'impianto (macro-categorie 1-4), a secondo del rapporto di biodegradabilità, sono sottoposti o meno, a pretrattamenti specifici prima di confluire alla fase di equalizzazione (unità n.3);** tale soluzione progettuale risulta essere ottimale, in quanto consente di realizzare un trattamento dedicato, in base alle caratteristiche peculiari del rifiuto evitando inutili consumi di chemicals, ovvero sottoporre a trattamenti chimico-fisici correnti liquide che non lo richiedono.

Si ritiene utile precisare che tali trattamenti si rendono necessari per trattare rifiuti liquidi, che sebbene classificati con lo stesso codice CER, possono presentare caratteristiche di biodegradabilità (presenza di composti biorecalcitranti), o chimico-fisiche (pH, metalli) variabili in ampi intervalli.

#### **Pre-trattamenti depurativi sui rifiuti**

Seguendo lo schema indicato in Figura 15, nell'impianto sono previsti i seguenti pre-trattamenti:

- P.T.- 1. pre-trattamento di ossidazione biologica;
- P.T.- 2. precipitazione chimica in ambiente alcalino
- P.T.- 3. chiariflocculazione.

In particolare il percolato da discarica non pericoloso (CER19.07.03) è sottoposto, se necessario, a secondo del rapporto di biodegradabilità ai primi due pretrattamenti elencati, prima di confluire nella vasca di equalizzazione.

Si ritiene utile precisare che, sulla base dello schema di processo Y1, nel P.T.-2 si ha la confluenza, con tempi separati, dei rifiuti a bassa biodegradabilità (LB - macro-categoria3).

I rifiuti facilmente biodegradabili HB (macro-categoria 1) addizionati, con i rifiuti mediamente biodegradabili MB (macro-categoria 2), sono sottoposti ad un trattamento di chiariflocculazione (**unità n.5**), assieme alle acque reflue industriali a partire dalla vasca di equalizzazione (**unità n.3**).

Di seguito si descrivono i principi di funzionamento dei diversi pre-trattamenti evidenziando le principali caratteristiche progettuali.

#### **P.T.-1 pre-trattamento di ossidazione biologica.**

Il percolato CER 19.07.03 viene sottoposto ad un pre-trattamento di ossidazione biologica, che ha lo scopo di realizzare una preliminare ossidazione dei composti biodegradabili che possono essere ossidati dall'ossigeno, in modo da ridurre il consumo di ossidanti chimici nel successivo processo di chimico-fisico in ambiente alcalino. Tale processo avverrà nell'unità n.4, del volume utile di 600m<sup>3</sup> con una sezione rettangolare (26.25m\*3.70m\*altezza utile 6.20m), per evitare la formazione di zone anossiche l'aria potrà essere distribuita sia attraverso un sistema ad eiettori (a calata perimetrale) sia per mezzo di piattelli a microbolle, alimentati da un compressore funzionante a ciclo alternato 18-20 ore/d, avente le seguenti caratteristiche:

- soffiante dedicata P=15kW
- ulteriore soffiante P=45kW a necessità

Per tale trattamento si stima una portata di ossigeno di circa 200 kgO<sub>2</sub>/d con una punta massima di 400 kgO<sub>2</sub>/d, in dipendenza sia della portata giornaliera di percolato accumulabile pari a 600mc/d che del carico di BOD<sub>5</sub>. Nello specifico si è considerata una capacità specifica di ossigenazione, per sistemi a diffusione, pari a 0.85 kgO<sub>2</sub>/kW (*M.S. Ray*).

Il processo origina emissioni in atmosfera diffuse, monitorate con cadenza annuale.

#### **P.T.-2 Precipitazione chimica in ambiente alcalino.**

Il processo chimico-fisico di precipitazione in ambiente alcalino, a cui viene sottoposto il percolato da discarica non pericoloso (CER 19.07.03) sarà realizzato nelle unità n.21 e n.22, la prima, dove avviene la fase di reazione di capacità pari a circa 5mc; la seconda, rappresentata da un decantatore gravitazionale dedicato alla precipitazione, avente un volume di 6.5m<sup>3</sup>.

L'aggiunta dei reagenti è prevista nell'unità n.21, tale da creare un ambiente basico (pH tra 10 e 12); così da realizzare le condizioni chimico-fisiche tali da consentire la precipitazione (insolubilizzazione) della maggior parte dei metalli pesanti tipicamente presenti nei percolati (Pb; Ni; Cr; Fe; ecc.). In tale fase, viene aggiunto del coagulante (cloruro ferrico) che favorisce l'aggregazione delle particelle solide, che precipitano per sedimentazione nell'unità n.22. Il fango ottenuto individuato con il CER 19.08.14 "*fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diverse da*

quelle di cui alla voce 19.08.13”, sarà sottoposto ad un processo di digestione aerobica, ispessimento e disidratazione meccanica, tesi a ridurre il contenuto d’acqua presente. La fase liquida, privata della fase solida, con un pH con valori pari a circa 10, sarà inviata al successivo trattamento di chiariflocculazione, assieme ai reflui industriali ed agli altri rifiuti liquidi (**unità n.3 e n.5**). Per la fase di precipitazione alcalina, si stima una produzione di fanghi di circa 3kg per ogni tonnellata di rifiuto trattato. E’ previsto inoltre un consumo di calce (latte di calce,  $\text{Ca(OH)}_2$  in soluzione al 10% w/w) nella misura di 0-5 kg per ogni metro cubo di rifiuto, oltre al cloruro ferrico nella misura di  $3\text{kg/m}^3$ .

La linea di precipitazione chimica è stata dimensionata su una portata oraria massima di  $9.6\text{m}^3/\text{h}$ .

Da un punto di vista energetico è prevista una potenza elettrica di circa 3kW. Il processo da luogo ad emissioni in atmosfera di tipo diffuse, le emissioni acustiche risultano poco significative.

### **P.T.-3 Chiariflocculazione.**

I rifiuti facilmente biodegradabili HB (macro-categoria 1) addizionati con i rifiuti mediamente biodegradabili MB (macro-categoria 2), dopo la fase di equalizzazione, dove avviene l’omogeneizzazione dei carichi inquinanti (**unità n.3**) avente la capacità di  $1062\text{m}^3$  (lunghezza 27.00m – larghezza 9.60m – altezza utile 4.10m), seguendo lo schema di processo Y1, sono sottoposti ad un trattamento di chiariflocculazione (**unità n.5**) avente la capacità di  $271\text{m}^3$  (diametro 12.00m – altezza media utile 2.40m), attraverso la quale si realizza contemporaneamente la separazione dall’acqua dal materiale solido in sospensione (fanghi) e la separazione della fase liquida insolubile in acqua (oli e grassi).

Il tempo di permanenza da progetto assicurato alla portata di rifiuti e reflui industriali durante questo trattamento è ampiamente superiore alle 2 ore, (da progetto detta fase è stata dimensionata su una portata di  $108\text{m}^3/\text{h}$  con conseguente tempo di permanenza pari a 1.20 ore, inteso come tempo minimo necessario affinché si esaurisca il processo con una velocità ascensionale data  $Q/S = 0.95\text{m/h}$ ).

I solidi precipitati, per effetto gravitazionale combinato dalla flocculazione indotta dai reagenti chimici impiegati (policloruro di alluminio sol.18% e se necessario soda caustica sol.30%) sono rimossi mediante una pompa, sotto forma di fanghi dal fondo del chiariflocculatore. Tali rifiuti, classificati speciali non pericolosi, sono identificati con il CER 19.08.14 “fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13”

Durante tale processo si stima una produzione di fango secco al 35% di circa 5 Kg per ogni tonnellata di liquame misto trattato. Si possono considerare trascurabili le relative emissioni in atmosfera nonché le emissioni acustiche.

Il processo di sollevamento, equalizzazione e chiariflocculazione comporta un consumo energetico, rispettivamente di 4.2KW, 15kW e di 3kW.

Il liquame in uscita dalla fase di chiariflocculazione è sottoposto al successivo trattamento biologico (**unità n.6 e n.7 – linea A e B**).

### **Trattamento biologico**

Il trattamento biologico, nel quale confluisce il liquame misto (una corrente miscelata proveniente dalla fase di chiariflocculazione costituita da reflui industriali + rifiuti liquidi “HB” + rifiuti liquidi “MB” + rifiuti liquidi pretrattati “LB” + Percolato pretrattato) prevede un comparto biologico strutturato su due linee in parallelo (A e B) con fasi di denitrificazione e nitrificazione.

In particolare, la linea A è caratterizzata da un processo di ossidazione-nitrificazione a biomasse adese MBBR (**unità n.7A**) così come descritto nell’allegato tecnico Y9 (relazione di dimensionamento elaborata in base alle condizioni di esercizio simulate nell’allegato U), parte integrante della presente relazione tecnica. Nei processi a biomassa adesa, i

microrganismi attecchiscono al riempimento plastico presente nel reattore (vasca) così da formare una pellicola biologica (biofilm) di spessore variabile. In un reattore a biomassa adesa si instaurano una serie di fenomeni, quali:

- i substrati dispersi nella massa del liquame sono in parte idrolizzati dagli enzimi prodotti dai microrganismi ed in parte adsorbiti sulla superficie del biofilm;
- le componenti sub colloidali e solubili dopo essere venute a contatto con la superficie del biofilm diffondono penetrando in esso e dando luogo alle reazioni biologiche;
- i metaboliti prodotti dalle reazioni biologiche retro-diffondono attraverso il biofilm verso l'interfaccia, disperdendosi nel bulk

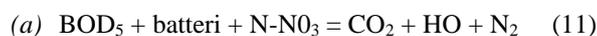
Il processo a biomasse adese tipo MBBR, comporta i seguenti vantaggi gestionali:

- indipendenza del tempo di residenza cellulare da quello di ritenzione idraulica nei reattori biologici, senza operare ricircoli di biomassa;
- discontinuità del ricircolo dei fanghi dal sedimentatore secondario e quindi possibilità di migliorare le caratteristiche di sedimentabilità del fango sottoponendolo ad eventuali trattamenti aggiuntivi;
- specializzazione della biomassa adesa nella rimozione dei substrati con conseguente incremento delle velocità di processo;
- possibilità di migliorare le prestazioni di impianti esistenti sottodimensionati o al fine di rispettare standard più restrittivi per lo scarico delle acque reflue depurate;
- riduzione emissioni odorigene, di conseguenza saranno evitati interventi atti alla copertura del comparto stesso.

Diversamente nell'unità di nitrificazione 7B, il processo è di tipo a biomasse sospese, nel quale avviene la conversione del materiale organico BOD<sub>5</sub> tramite microorganismi in presenza di ossigeno disciolto, si attiverà un processo di degradazione delle sostanze organiche azotate, con conseguente solubilizzazione in ammoniaca e successiva ossidazione spinta (per via biologica) che favorirà la formazione di nitriti e da questi in nitrati. La fase di pre-denitrificazione (**unità n.6A e n.6B**) funziona come una tradizionale sezione a fanghi attivi, ma con le seguenti differenze sostanziali:

- i fanghi attivi vengono mantenuti in sospensione per mezzo di due agitatori per vasca funzionanti a ciclo continuo allo scopo di miscelare il liquame in vasca;
- i batteri denitrificanti presenti nei fanghi attivi, non trovando altre fonti di ossigeno disponibile, usano quello dei nitrati (N-N03);

In presenza di BOD<sub>5</sub> contenuto nel liquame avviene la seguente reazione:



con la produzione di azoto gassoso (N<sub>2</sub>) che si libera nell'atmosfera in concentrazioni trascurabili e viene quindi rimosso, inoltre si elimina anche una parte del BOD<sub>5</sub>.

Dal punto di vista strutturale, il comparto biologico si sviluppa su quattro unità, aventi le seguenti caratteristiche geometriche:

- vasca di pre-denitrificazione n.2 unità (lunghezza 7.50m – larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 300m<sup>3</sup>cad.).
- vasca di nitrificazione MBBR n.2 unità (lunghezza 22.50m – larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 900m<sup>3</sup>cad.).

Il processo a fanghi attivi si conclude con un trattamento di sedimentazione secondaria realizzato su due linee in parallelo (**unità n.9**) che avviene in una vasca a sezione circolare avente un volume pari a 271m<sup>3</sup> (diametro 12.00m –

altezza media utile 2.40m). I fanghi di supero raccolti sul fondo vasca saranno inviati alla linea fanghi e successivamente smaltiti come rifiuto.

Il liquame in uscita dalle unità di sedimentazione secondaria confluisce alla vasca di disinfezione (**unità n.10**) avente una capacità pari a 75m<sup>3</sup> (lunghezza 15.15m – larghezza 2.50m – altezza utile 2.00m). Si precisa che tutte le unità impiegate per i trattamenti biologici sono funzionanti e risultano sovradimensionate rispetto alle portate che si intendono trattare.

Inoltre, per migliorare la qualità dell'effluente finale in caso di incrementi di carico inquinante da trattare o disfunzione del processo biologico, è stata prevista l'installazione, a seguito di prove pilota, **di un sistema di filtrazione combinato a carboni attivi e resine ioniche (unità n.24)**, installato a valle della fase di sedimentazione secondaria, così da fungere se necessario, da barriera selettiva per gli inquinanti biorefrattari o parzialmente degradati, prima che i liquami siano scaricati in corpo idrico superficiale. Le acque di controlavaggio originate dalla pulizia dei filtri, confluiranno in testa all'impianto alla fase di equalizzazione. Detta fase di trattamento individuata nell'ambito delle migliori tecniche disponibili (BAT 20d) potrà essere adottata in maniera alternata in base alle necessità, rispetto ai trattamenti secondari esistenti, a seconda dei carichi inquinanti registrati in ingresso.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche progettuali del sistema:

Qh	10-15mc/h
Qd	240-360mc/d
pH	7-8

#### **Inquinanti caratteristici**

SST in	50mg/l
Conducibilità max	2500 uS/cm
COD in	200mg/l
COD out	100mg/l
NO <sub>3</sub> in	150mg/l
NO <sub>3</sub> tot out	5mg/l

Il sistema di filtrazione, è a doppio stadio, carboni attivi e resine ioniche, in particolare, lo stadio a carboni attivi ha la funzione di rimuovere gli inquinanti disciolti adsorbili (COD e metalli), mentre lo stadio a resine ioniche consente la denitrificazione, attuando la sostituzione dei nitrati con i cloruri, aumentando la concentrazione di questi ultimi, a fronte di una riduzione dei nitrati. Lo scambio ionico avviene attraverso una resina di tipo anionico, a forma di piccole sfere; tale resina viene inizialmente caricata con ioni Cl<sup>-</sup>; l'acqua carica di nitrati fluisce attraverso la resina e grazie alla proprietà di quest'ultima, vengono trattenuti i nitrati mentre vengono liberati gli ioni Cl<sup>-</sup> contenuti inizialmente nella resina, che si legano con le sostanze presenti in acqua, formando cloruri.

#### **2.3.1 Linea reflui industriali**

La portata di reflui originata dall'insediamento industriale, prima di essere inviata ai processi di trattamento sopra descritti, è sottoposta ad un trattamento primario di tipo meccanico teso alla rimozione di sostanze inerti e grossolane sedimentabili, che qualora non rimosse, darebbero luogo ad ostruzione e abrasione degli organi meccanici in movimento con i quali vengono in contatto.

Il trattamento primario si articolerà in tre processi di seguito descritti:

- Fase di **grigliatura grossolana manuale (unità n.1A)** che ha lo scopo di eliminare le sostanze galleggianti e grossolane. La griglia è posta a monte del sollevamento principale, ha la funzione di impedire l'ingresso di materiali

grossolani che potrebbero ostruire canali e condutture. La pulizia avviene manualmente mediante l'impiego di un rastrello, il materiale eventualmente raccolto è classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 "vaglio".

- Fase di **grigliatura media sub-verticale (unità 1B)** realizzata in acciaio a sezione rettangolare di tipo "a pettine" è installata nel canale di arrivo liquami a sezione rettangolare aperto superiormente. L'apparecchiatura è posizionata direttamente nel canale a contatto con il fondo e con le pareti laterali. I liquami attraversando la superficie filtrante, costituita da barre verticali in acciaio, lasciano su di essa tutti i materiali con dimensioni superiori alla luce di passaggio (luce=20mm). Un apposito dispositivo costituito da pettini, in acciaio inox, solidali ad una catena di trascinamento, provvede alla pulizia della griglia e al convogliamento del materiale grigliato verso lo scivolo di scarico in quota. La pulizia dei pettini è assicurata da un apposito raschiatore basculante e dalla particolare geometria curva della macchina. Il rifiuto eventualmente prodotto è classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 "vaglio".
- Fase di sollevamento (**unità n.1C**) - il liquame successivamente, attraverso un pozzetto di sollevamento, confluisce alla fase di **disoleatura-dissabbiatura (unità n.2A e n.2B)**, detti trattamenti sono effettuati in un bacino rettangolare e circolare rispettivamente aventi le seguenti caratteristiche geometriche: disoleatura (**unità n.2A**), di capacità pari a 18m<sup>3</sup> (lunghezza 3.00m – larghezza 2.50m – altezza utile 2.50m) - dissabbiatura (**unità n.3C**), di capacità pari a 7m<sup>3</sup> (diametro 2.50m – altezza utile 1.50m).

Nell'unità di disoleatura gli eventuali grassi, oli non emulsionati e sostanze galleggianti vengono raccolti sulla superficie della vasca nella zona di calma. La separazione è favorita dall'immissione di aria mediante diffusori posti sul fondo della vasca, alimentati da un compressore dedicato.

La dissabbiatura è del tipo centrifugo, con la presenza di un agitatore verticale così da imprimere un moto elicoidale alle particelle solide, favorendone la loro separazione dal liquido e la successiva precipitazione sul fondo.

Il processo di disoleatura-dissabbiatura comporta un consumo energetico è di circa 0.5kW.

Si possono considerare trascurabili le relative emissioni in atmosfera nonché le emissioni acustiche.

### 2.3.1 Linea acque meteoriche

Sull'area industriale ASI di San Mango sul Calore, il sistema fognario è di tipo separato, ovvero fogne bianche a servizio dei reflui meteorici (acque bianche) provenienti dalle superfici coperte, pavimentate e dalle caditoie stradali; fogne nere che vedono la confluenza dei reflui civili ed industriali originati dalle aziende insediate.

La rete fognaria delle acque bianche prevede come recapito, relativamente ai 5mm raccolti nei primi 15 minuti dell'evento piovoso, un'unità di accumulo-sedimentazione (**unità n.15**).

Le acque provenienti dalle superfici scoperte pavimentate dall'area industriale sono convogliate, dopo la grigliatura grossolana, attraverso un pozzetto di sollevamento (**unità n.1D**), all'unità di accumulo-sedimentazione (**unità n.15**) avente le seguenti caratteristiche geometriche: lunghezza 21.00m – larghezza 8.00m – altezza utile 3.27m – volume utile massimo 550m<sup>3</sup>.

La vasca è dotata di un ponte raschiatore di tipo "va e vieni". Dalla vasca di accumulo-sedimentazione le acque, mediante pompe sommerse, sono inviate alla fase di disoleatura-dissabbiatura (**unità n.2A-2B**), le sabbie e/o corpi solidi sedimentati sul fondo sono estratti e inviati alla linea fanghi. L'unità, per le acque eccedenti (secondo acque di pioggia), è dotata di un troppo pieno che convoglia le acque al sollevamento così da bloccare le pompe di alimentazione.

Ogni pompa è in grado di smaltire in 24 ore il volume della vasca, convogliandolo all'unità di dissabbiatura-disoleatura dove si inserisce nel ciclo di trattamento delle acque reflue industriali, particolare nella fase di equalizzazione.

L'impianto di San mango è dotato di un sistema di raccolta delle acque di dilavamento del piazzale in continuo, dette acque sono raccolte ed inviate al trattamento accumulo-sedimentazione (unità n.15) per poi proseguire nella fase di equalizzazione.

Il processo di trattamento delle acque meteoriche comporta un consumo energetico pari a circa 15.25kW.

Si precisa che ai fini del calcolo della capacità depurativa dell'impianto, l'apporto derivante da tale linea non è stato considerato nel bilancio di massa descritto nella relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali e/o finali (allegato U) per evitare fenomeni di omogeneizzazione dei carichi di punta.

### 2.3.1 Linea fanghi impianto

I fanghi di supero derivanti dai trattamenti sopra descritti sono sottoposti ad operazioni di trattamento finalizzate a ridurre quanto più possibile l'impatto ambientale ed a favorirne un corretto smaltimento. A tale scopo i fanghi di supero ancora in genere caratterizzati da un elevato grado di putrescibilità, sono sottoposti ad un processo di stabilizzazione mediante un trattamento di digestione aerobica (unità n.8). Detta fase avviene in unità avente le seguenti caratteristiche geometriche: lunghezza 22.50m – larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 900m<sup>3</sup>.

In essa viene immesso il fango in modo discontinuo (infatti alla luce delle volumetrie delle portate effettive è possibile alimentare la vasca in maniera discontinua) e dopo un congruo tempo di ispessimento si provvede al prelievo del surnatante che viene inviato in testa alla vasca di equalizzazione. Il processo avviene con insufflazione di aria per mezzo di un sistema di distribuzione alimentato da una soffiante dedicata, in modo da far completare quei processi di assimilazione e degradazione biologica delle sostanze organiche presenti nel fango. Il quantitativo di fango prodotto è determinabile a mezzo della seguente relazione:

$$(a) \quad usr = (aB'r) - (bTsr)$$

in cui:

usr: fango di supero per mc di bacino

a-b: coefficienti che dipendono dalla natura del fango

B'r: BOD<sub>5</sub> abbattuto

Tsr: concentrazione fanghi nel bacino

Sviluppando la relazione (a), nelle attuali condizioni gestionali, si ha un volume di fango digerito inviato alla fase di disidratazione pari a 70-80m<sup>3</sup>/d.

Nella suddetta vasca è alloggiata una pompa sommersa così da alimentare la successiva fase di ispessimento a valle. Per tale processo si stima un consumo energetico pari a 50kW.

Il fango, dopo la stabilizzazione, viene inviato ad una fase di ispessimento (**unità n.11**), avente un volume utile di 83m<sup>3</sup> (diametro 6.00m - altezza utile 2.95m), finalizzata ad incrementare il contenuto di solidi dei fanghi e quindi a ridurre il quantitativo di acqua. In tal modo si ottiene all'uscita della vasca un rifiuto caratterizzato da volumi notevolmente inferiori e pertanto, più facilmente gestibile nelle successive fasi di trattamento. Nello specifico si adotta un ispessimento a gravità, per migliorare l'addensamento del fango è stato installato un sistema rotante a due bracci, muniti di picchetti verticali, che provvede allo strizzamento del fango, così da facilitare sia la rimozione della frazione acquosa attraverso canali che si formano nella massa fangosa sia la rottura delle bolle di gas che disturbano il processo di addensamento. Il liquido chiarificato, separato dal fango, sfiora in superficie ed attraverso lo stramazzo periferico è

rinviato in testa all'impianto nell'unità di equalizzazione. Per tale processo si stima un consumo energetico di circa 0,3 kW.

Il fango ispessito viene inviato ad una successiva fase di disidratazione meccanica mediante filtropressa e/o centrifuga (**locali n.12 e n.13**); è presente nell'impianto un filtro a pressa munito di n.80 piastre in polipropilene monoblocco ad alta densità. Si stima un consumo energetico totale di circa 45 kW. Si riportano nel seguito alcuni valori dei rendimenti stimati dai processi descritti:

- SSV in digestione 55-60%
- SSV out digestione 35-40%
- SS sostanze secche out ispessitore 3.5-4%
- % secco out disidratazione >35%

Inoltre, in caso di necessità, è possibile disidratare per via naturale i fanghi per mezzo di due letti di essiccamento (**unità n.14**), aventi le seguenti caratteristiche geometriche: lunghezza 14.00m – larghezza 10.00m – altezza utile 1.00m – volume utile 140m<sup>3</sup>cad.

Nella tabella che segue si riportano le dimensioni geometriche delle vasche impiegate durante il trattamento nell'impianto di San Mango:

N°	Trattamento	Sezione	Volume
1A	Grigliaturagrossolana acque nere	Rettangolare	
1B	Grigliatura media sub-verticale	Rettangolare	
1C	Sollevamento acque nere	Rettangolare	3.00mx4.00mx(H)3.45m – volume utile 41m <sup>3</sup>
1D	Grigliatura grossolana acque bianche	Rettangolare	
1E	Sollevamento acque bianche	Rettangolare	5.00mx3.00mx(H)3.45 – volume utile 51m <sup>3</sup>
2A	Disoleatura	Rettangolare	3.00mx2.50mx(H)2.50m – volume utile 18m <sup>3</sup>
2B	Dissabbiatura	Circolare	Φ2.50mx(H)1.50m – volume utile 7m <sup>3</sup>
3	Equalizzazione	Rettangolare	27.00mx9.60mx(H)4.10m – volume utile 1062m <sup>3</sup>
4	Pretrattamento percolato	Rettangolare	20.00mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 800m <sup>3</sup>
5	Chiariflocculazione	Circolare	Φ12.00mx(H)2.40 – volume utile 271m <sup>3</sup>
6	Predenitrificazione (linea 1 e 2)	Rettangolare	7.50mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 300m <sup>3</sup> cad.
7	Nitrificazione (linea 1 e 2)	Rettangolare	22.50mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 900m <sup>3</sup> cad
8	Digestione aerobica	Rettangolare	22.50mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 900m <sup>3</sup>
9	Sedimentazione II	Circolare	Φ12.00mx(H)2.40m – volume utile 271m <sup>3</sup>
10	Disinfezione	Rettangolare	15.15mx2.50mx(H)2.00m – volume utile 75m <sup>3</sup>
11	Ispessimento fanghi	Circolare	Φ6.00mx(H)2.95 – volume utile 83m <sup>3</sup>
14	Letti di essiccamento	Rettangolare	14.00mx10.00mx(H)1.00m – volume utile 140m <sup>3</sup> cad.
15	Accumulo acque prima pioggia	Rettangolare	21.00mx8.00mx(H)3.27m – volume utile 550m <sup>3</sup>
20A	Grigliatura fine rifiuti liquidi	Rettangolare	
20B	Pozzetto scarico rifiuti	Quadrata	1.00mx1.00mx(H)2.00m – volume utile 2m <sup>3</sup>
21	Reazione	Circolare	Φ2.50mx(H)1.00m – volume utile 5m <sup>3</sup>
22	Precipitazione	Circolare	Φ1.60mx(H)4.15m – volume utile 6.5m <sup>3</sup>
23A	Accumulo rifiuti LB	Circolare	Φ2.60mx(H)6.00m – volume esercizio 30m <sup>3</sup>
23B	Accumulo rifiuti LB	Circolare	Φ2.60mx(H)6.00m – volume esercizio 30m <sup>3</sup>
23C	Accumulo rifiuti LB	Circolare	Φ2.25mx(H)2.65m – volume utile 10m <sup>3</sup>

**Tabella 2.3: Dimensioni geometriche delle vasche di trattamento**

### 2.3.1 Efficienza del complesso depurativo

Al fine di verificare l'efficienza depurativa della configurazione impiantistica presentata in AIA, sono state simulate quattro condizioni critiche di esercizio:

N.1 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.09$
- 0mc/d di altri rifiuti
- 250mc/d di reflui industriali

N.2 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.09$
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB 30% rifiuti MB – 35% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

N.3 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.35$
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB
- 30% rifiuti MB – 35% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

N.4 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto inquinante all'impianto:

- 100mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità  $BOD_5/COD= 0.35$
- 168mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 0% rifiuti LB
- 50% rifiuti MB – 50% rifiuti HB
- 250mc/d di reflui industriali

**Si precisa che le condizioni critiche di esercizio sono state simulate in base alle caratteristiche inquinanti di letteratura dei rifiuti liquidi ed alle concentrazioni riscontrate in campo sui reflui industriali influenti all'impianto.**

**Inoltre, sono state di proposito trascurate, nell'ambito delle condizioni massime di criticità le correnti originate dalla linea fanghi (digestione aerobica e disidratazione meccanica) e dal ricircolo impianto, poiché entrambe confluenti nell'unità di equalizzazione con conseguente omogeneizzazione dei carichi inquinanti di punta da inviare alle successive fasi di trattamento. Di conseguenza tale scelta è da ritenersi la condizioni maggiormente critica per simulare l'efficienza depurativa del ciclo di trattamento proposto in AIA.**

Nelle tabelle riportate nell'allegato U, è stato verificato un modello concettuale di simulazione del processo depurativo, relativamente alle condizioni di esercizio sopramenzionate.

È interessante evidenziare che, le condizioni di esercizio simulate in relazione agli assetti autorizzativi richiesti in AIA, garantiscono sempre il rispetto dei parametri allo scarico in corpo idrico superficiale, imposti dalla tabella 3 dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

## 2.4 Consumo di prodotti

Nella tabella che segue si riporta, per ogni trattamento previsto nel ciclo depurativo, i chemicals impiegati per le diverse reazioni di processo ed espressi in chilogrammi per metrocubo di liquame in trattato.

Fase del processo	Trattamento	Chemicals	Quantitativo specifico	Tipologia	Stato fisico	Sostanza pericolosa
5	Chiariflocculazione	Soda caustica sol.33%	2.5 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		Policloruro di Alluminio sol.18%	0.5 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
21-22	Precipitazione chimica	calce	0-5 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		polielettrolita	0.05 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	Disidratazione fanghi	Cloruro ferrico	0.02 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		calce	0-0.05 kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
10	Disinfezione	Ipoclorito di sodio sol.15%	0.01kg/m <sup>3</sup>	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Si precisa che i quantitativi di chemicals impiegati sono espressi in kg/m<sup>3</sup> per fornire un elemento di raffronto con i dati di letteratura, rispetto all'eventuale variazione di portata idraulica a fronte di una maggiore concentrazione inquinante.

**I dosaggi riportati in tabella risultano conformi ai valori tipici di letteratura specializzata (*Culp R. et al., Handbook of advanced wastewater treatment, 1978*).**

Inoltre, di seguito si riporta la serie storica dei consumi di chemicals riferiti agli ultimi tre anni:

CHEMICALS IMPIEGATO	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	kg/anno	kg/anno	kg/anno
CLORURO FERRICO	1.922	370	0
PAC 18%	82.273	61.331	31.738
CALCE IDRATA	33.500	1.800	0
SODA CAUSTICA	0	0	0
POLI CATIONICO	3.166	3.168	2.289
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	11.396	11.856	14.541

**La verifica dei consumi di materia prima, come i chemicals, rispetto alle indicazioni delle Brefs di settore, sono riportate nella seguente tabella tenendo presente l'anno 2018 come ultimo riferimento utile.**

CHEMICALS IMPIEGATO IMPIANTO F1	Anno 2018	Indicazioni Brefs
	t/anno	t/anno
CLORURO FERRICO	0	NI
PAC 18%	32	NI
CALCE IDRATA	0	NI
SODA CAUSTICA	0	NI
POLI CATIONICO	2.3	290
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	15	NI

**NI = No information**

Inoltre, ulteriore verifica è stata condotta sul consumo complessivo di chemicals (anno 2018), che è risultato pari a 48.568 kg/anno (circa 49 t/anno), valore inferiore al rendimento medio riportato nelle Brefs pari a 45.000 t/anno di consumo di chemicals (vedi tabella 5.87 BAT Reference Documenti for Waste Treatment).

Inoltre, i prodotti chimici sono stoccati in serbatoi in PET posti in bacini di contenimento della capacità pari ad 1/3 del volume complessivo del deposito. In corrispondenza di ogni singolo serbatoio dovrà essere presente un'apposita cartellonistica riportante:

- la denominazione chimica del prodotto;
- i primi interventi che si devono prestare in caso di sversamento accidentale (contatti con occhi e/o pelle, ingestione, ecc.) o di dispersione nell'ambiente;
- un metodo di raccolta e bonifica di eventuali sversamenti.

Inoltre in tale area dovranno essere contrassegnata da idonea segnaletica da cui risulti:

- l'indicazione che l'area è adibita a stoccaggio chemicals;
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;
- l'obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza

Nella tabella che segue sono riportate le etichettature e indicazioni di pericolo dei principali chemicals impiegati.

Chemicals	Etichettatura	Indicazioni di pericolo
Policloruro di alluminio sol.18%	GHS05	H290-H318
Cloruro ferrico	GHS07-GHS05	H290-H302-H315
Calce	GHS07-GHS05	H315-H318-H335
Polielettrolita cationico	GHS07-GHS05	H318-H319
Soda caustica sol.33%	GHS05	H314-H290
Ipoclorito di sodio	GHS05-GHS09	H290-H400-H314-H318-H411

**Tabella 2.4: Principali caratteristiche di pericolosità dei chemicals impiegati**

## 2.5 Approvvigionamento idrico

Nel sito della società ASIDEP si stima un consumo massimo di acqua, approvvigionata dall'acquedotto industriale ASI di circa 7.632m<sup>3</sup>/anno.

Tale risorsa, oltre che per la preparazione dei chemicals, viene impiegata per le seguenti attività:

- Uso per attività assimilate quali pulizia piazzale e irrigazione delle aree a verde. Tale apporto viene stimato considerando in teoria l'impiego di una pompa di potenza di 1 Cv, capace di immettere 0,9 l/s, ipotizzando tale attività espletata almeno per 15 ore a settimana, con frequenza giornaliera, ne deriva un fabbisogno idrico annuale medio pari a:

$$\begin{aligned} & (\text{litri al secondo} \times 3600 \times n^{\circ} \text{ ore giornaliere} \times n^{\circ} \text{ giorni anno})/1000= \\ & = (0,7\text{l/s} \times 3600 \times 8 \text{ ore} \times 365\text{gg})/1000= 7.358\text{m}^3/\text{anno} \end{aligned}$$

Di seguito si riportano i dati relativi all'approvvigionamento dell'acqua potabile negli ultimi tre anni.

Mese	m <sup>3</sup> /mese 2016	m <sup>3</sup> /mese 2017	m <sup>3</sup> /mese 2018
Gennaio	452	627	428
Febbraio	444	0	285
Marzo	382	647	462
Aprile	429	325	414
Maggio	411	420	740
Giugno	267	328	1.109
Luglio	198	501	589
Agosto	495	1467	702
Settembre	349	734	654
Ottobre	347	783	1.031
Novembre	753	586	444
Dicembre	249	221	774

## 2.6 Emissioni in atmosfera

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi della società ASIDEP comporterà sia emissioni in atmosfera di tipo convogliato che diffuse. Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (vedi allegato Y3 PMeC), la verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di 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 di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

Sono state individuate ed attrezzati due punti di emissioni convogliate:

- S1 – unità di pretrattamento percolato

- S2 – comparto biologico formato dall'unità di ossidazione-nitrificazione a biomasse sospese (linea 2) e dalla digestione aerobica dei fanghi.

Le emissioni convogliate originate da questi due punti saranno trattate

Attraverso due scrubber doppio stadio con torri di lavaggio ad umido con portata max pari rispettivamente a 2.000 Nm<sup>3</sup>/h (S1) e 5.000 Nm<sup>3</sup>/h (S2) - vedi scheda tecnica riportato nell'Allegato U.

**Da quanto riportato nell'allegato U, il sistema di abbattimento proposto risulta conforme alle indicazioni tecniche riportate ed nella Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 e successiva D.G.R. n.103 del 17/03/2015.**

Inoltre, sono presenti emissioni diffuse poco significative, originate dai seguenti comparti

- E1 – unità ossidazione-nitrificazione MBBR e denitro.
- E2 – linea disidratazione fango e deposito

La scelta del progettista nel non ritenere necessario la copertura ed il relativo convogliamento delle emissioni odorigene originate dall'unità di ossidazione-nitrificazione MBBR e dalle unità di denitrificazione è giustificata dai seguenti motivi tecnici:

- Unità 7A – linea 1, è stato realizzato un trattamento biologico a biomasse adeso tipo MBBR – questo processo per le caratteristiche peculiare, tra i diversi vantaggi include la riduzione delle emissioni odorigene dovuta alla minore concentrazione di SST nella miscela aerata, in quanto il biofilm che si distacca dal supporto plastico sarà separato dal liquame in fase di sedimentazione secondaria e per l'assenza di biomassa sospesa (*Faletti, 2012, IRSA-CNR*).
- Unità 6A e 6B – linea 1 e 2 fase di denitrificazione – avverrà in condizioni anossiche in presenza di sola miscelazione ed afflusso costante di liquame misto omogeneizzato proveniente dalla fase di equalizzazione con un tempo di contatto limitato a qualche ora.

## 2.7 Scarichi in corpi idrici

Il ciclo di trattamento prevede uno scarico finale sulla destra idraulica del fiume Calore, si stima una portata continua scaricata media in corpo idrico di circa 0,002 m<sup>3</sup>/s (riferimento anno 2018 – portata scaricata pari a 247 m<sup>3</sup>/d).

Allo scarico finale l'impianto è munito di sistema in continuo di quantificazione volumetrica. In particolare è presente:

- un misuratore di portata allo scarico ad ultrasuoni per canali aperti tipo “Venturi” - il principio di funzionamento si basa sul restringimento del canale che comporta l'innalzamento del livello a monte proporzionale alla portata; una centralina rileva i livelli con un sensore a microonde ed elabora il segnale calcolando e visualizzando la portata istantanea e storica allo scarico.

Di seguito si riporta la serie storica, degli ultimi tre anni, del carico idraulico trattato dall'impianto:

Mese	m <sup>3</sup> /mese 2016	m <sup>3</sup> /mese 2017	m <sup>3</sup> /mese 2018
Gennaio	7.199	6.567	9.573
Febbraio	8.251	8.178	8.929
Marzo	9.493	7.669	11.536
Aprile	7.116	7.700	9.015
Maggio	6.952	7.332	7.685
Giugno	5.775	4.534	7.289
Luglio	4.856	4.834	6.456
Agosto	5.371	3.630	5.472
Settembre	7.844	10.387	6.452
Ottobre	7.914	8.028	7.198
Novembre	8.076	9.522	7.608
Dicembre	6.592	7.979	3.079
<b>Totale m<sup>3</sup>/anno</b>	<b>85.439</b>	<b>86.360</b>	<b>90.292</b>

## 2.8 Rifiuti

Nella tabella che segue sono riportati le tipologie delle diverse tipologie di rifiuti prodotti durante il processo di trattamento.

Fase del processo	Trattamento	CER	Tipologia	Stato fisico	Quantitativo tons/anno	Destinazione <sup>4</sup>
20	Grigliatura rifiuti liquidi	19.08.01	Vaglio	Solido/ palabile	0-40	D1-D15
5	Chiariflocculazione	19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13		400-600	
8-11-12	Digestione aerobica- Ispessimento- Disidratazione fanghi					
22	Precipitazione					
-	uffici	20.03.01		Rifiuti urbani non differenziati	Solido	0-5
-	Manutenzione	15.02.03	Materiali filtranti, stracci e indumenti	Solido		R13

<sup>4</sup> Operazioni di cui agli allegati B e C Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

			protettivi.		0-2 1	
-	Ufficio e ciclo di trattamento	15.01.02	Imballaggi e plastica	Solido	1-2	R13
-	Manutenzione apparecchiature elettromeccaniche	13.02.08*	Oli	Liquido	0-0.05	R13

Il deposito temporaneo<sup>5</sup> viene effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. Inoltre, sono rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

I rifiuti depositati non contengono policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm).

Relativamente ai quantitativi da disporre a stoccaggio, la società richiedente intende raccogliere ed avviare i rifiuti prodotti alle successive operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza trimestrale. Lo stoccaggio dei rifiuti solidi e/o fangosi avviene in cassoni scarrabili in acciaio a cielo aperto con telo copri/scopri, porta posteriore basculante a tenuta stagna, della capacità geometrica di circa 12m<sup>3</sup>. Gli eventuali rifiuti liquidi saranno raccolti in appositi contenitori di tipo approvato e disposti al coperto al riparo dall'azione degli agenti atmosferici. Per ulteriori dettagli si rinvia all'allegato grafico - **Tavola V – “Planimetria con indicazioni delle aree gestione rifiuti e aree di stoccaggio materie prime”**.

Di seguito si riporta la serie storica dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio:

ANNO 2016		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
19.08.01	15.400	RESIDUI DI VAGLIATURA
19.08.14	337.800	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
20.03.01	2.030	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	355.230	

<sup>5</sup>Per deposito temporaneo si intende il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti [art. 183 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.]

ANNO 2017		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
15.01.02	250	IMBALLAGGI DI PLASTICA
17.04.05	490	FERRO E ACCIAIO
19.08.01	11.200	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	252.120	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	760	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	264.820	

ANNO 2018		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
190801	21.380	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	342.930	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	1.120	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	365.430	

**L'indice di gestione dei rifiuti prodotti (relativamente al fango disidratato con residuo secco a 105°C pari 28%) a metro cubo di liquame trattato per l'anno 2018 (ultimo anno utile) risulta pari a 3.79kg/m<sup>3</sup> (equivalente a 3.79 kg/tons).**

**Tale indice è stato confrontato al valore specifico riportato nelle Brefs pari 10-50 kg/tons (vedi tabella 5.78 BAT Reference Documents for Waste Treatment), pertanto, il valore riferito all'impianto in esame risulta inferiore.**

Inoltre, la verifica delle condizioni gestionali, relativamente al quantitativo di fango prodotto può essere anche riscontrata tenendo presente il seguente valore di letteratura pari a 40 g/ab\*d di produzione specifica di fango digerito aerobicamente ed ispessito (*Masotti et al 1996*), pertanto, risulterebbe, stimati da progetto gli abitanti equivalenti complessivi pari a 26.000 a.e., un quantitativo pari a 1.040 kg/d, ovvero 379.600 kg/anno, questo valore risulta essere superiore al quantitativo di fanghi prodotti e smaltiti presso l'impianto in esame (anno 2018), pertanto l'indice elaborato è da ritenersi valido rispetto ai valori di letteratura specialistica.

## 2.8 Emissione sonora

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 l'impianto della società ASIDEP ricade in classe VI; rientrano in questa classe le aree esclusivamente industriali.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tale ciclo produttivo è caratterizzato da un funzionamento di tipo continuo e pertanto ricade nei casi previsti dal D.M. 11 dicembre 1996; le attività sono caratterizzate dalla contemporaneità di esercizio delle diverse sorgenti.

Al fine di verificare la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limiti fissati dalla normativa vigente la società richiedente, per tramite di un professionista abilitato, ha provveduto in data 24/10/2012 a svolgere un'opportuna valutazione d'impatto acustico. I rilievi sono stati realizzati in n°6 postazioni dislocate lungo il perimetro interno, con microfono posizionato ad 1,5 m di altezza dal suolo ed almeno 1,00 mt da altre superfici interferenti. Il tempo effettivo di ogni rilevazione è stato fissato con un minimo di 15 minuti e comunque sufficiente per stabilizzare il livello equivalente. I rilievi fonometrici sono stati effettuati nella condizione più critica possibile, cioè con il funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti rumorose fisse in funzione.

Alla luce dei monitoraggi eseguiti e dai valori analizzati si trae che l'attività nella sua configurazione impiantistica non influisce sul clima acustico della zona, risultando compatibile con i limiti di riferimento imposti dal DPCM 14/11/1997. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione di valutazione di impatto acustico (allegato Y6).

## 2.9 Energia

Nella tabella che segue si riportano per ogni singola fase di trattamento le relative potenze elettriche impegnate, con il relativo consumo elettrico specifico:

Potenza elettrica installata per singole fasi di trattamento			
LINEA ACQUE REFLUE INDUSTRIALI	Potenza elettrica impegnata [kW]	Liquame trattato [m <sup>3</sup> /h]	Consumo elettrico specifico [kWh/m <sup>3</sup> ]
Grigliatura grossolana acque nere	0	0	0
Grigliatura media sub-verticale	0.3	15.5	0.01
Sollevamento acque nere	7.5	15.5	0.48
Disoleatura-Dissabbiatura	0.5	15.5	0.03
Equalizzazione	15	22	0.68
Chiariflocculazione	3	22	0.13
Prede-nitrificazione	6	22	0.27
Nitrificazione	90	22	4
Sedimentazione II	3	22	0.13
Disinfezione	0.3	22	0.01
<b>LINEA RIFIUTI</b>			
Grigliatura fine	0.3	11	0.02
Pozzetto di scarico rifiuti	2.5	11	0.22
Pretrattamento percolato	15	4	3.75
Reazione-Precipitazione	3	6.5	0.46
Accumulo rifiuti "LB"	2.5	2.5	1
<b>LINEA FANGHI</b>			
Digestione aerobica	48.3	6.6 Qhfango (12h)	7.31

Ispessimento	0.3	6.6 Qhfango (12h)	0.04
Disidratazione meccanica	20	6.6 Qhfango (12h)	3
Letti di essiccamento	0	0	0
<b>LINEA ACQUE BIANCHE</b>			
Grigliatura grossolana acque bianche	0	0	0
Sollevamento acque bianche	10.3	23	0.44
Accumulo prime acque bianche	5	23	0.21

Alla luce della tabella soprariportata, l'incidenza del consumo energetico complessivo risulta pari a 1.00 kWh/m<sup>3</sup>, detto valore risulta leggermente superiore alla media di letteratura, tuttavia resta giustificato dal fatto che l'impianto risulta sovradimensionato rispetto all'effettivo utilizzo.

Di seguito si riportano i consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio:

Mese	KWh/mese 2016	KWh/mese anno 2017	KWh/mese anno 2018
Gennaio	54.609	50.400	54.400
Febbraio	51.960	50.600	49.600
Marzo	55.920	53.200	55.600
Aprile	52.000	49.600	50.000
Maggio	49.640	49.600	50.000
Giugno	48.400	42.000	47.600
Luglio	52.800	51.200	48.800
Agosto	54.000	45.200	67.200
Settembre	50.800	53.600	46.000
Ottobre	55.200	58.000	50.400
Novembre	52.432	52.000	44.800
Dicembre	59.600	58.400	51.600

**Indice di gestione dell'energia elettrica [kWh] consumata a metro cubo di liquame trattato per l'anno 2018 (ultimo anno utile) pari a 6.82 kWh/m<sup>3</sup>, (equivalente 6.82 kWh/t), valore inferiore alle indicazioni del documento Brefs di settore, che riporta una range tra 10-210 kWh/t (vedi par. 5.7.2.4 BAT Reference Documents for Waste Treatment).**

## 2.10 Incidenti rilevanti

Il complesso IPPC in oggetto non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di incidenti rilevanti.

### 3. INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE

#### 3.1 Premessa

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell’Ambiente - si forniscono informazioni aggiuntive riguardanti le autorizzazioni sostitutive pure rilasciate in ambito AIA.

#### 3.2 Gestione di rifiuti

Nel sito la società ASIDEP, autorizzata con Decreto AIA n.205 del 30/12/2009 e ss.mm.ii., svolge l’attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi indicati in Tabella 2.1 – operazioni D8 e D9 dell’allegato B del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV per una capacità complessiva di trattamento del percolato pari a 100mc/giorno, il quantitativo di altri rifiuti liquidi trattabili giornalmente, è pari a max 268 m<sup>3</sup>/d.

Così come previsto dall’ex art.2 del D.lgs. 59/2005, si intende richiedere il riesame/rinnovo della vigente autorizzazione AIA nel rispetto del seguente assetto autorizzativo al trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi e dei reflui industriali:

*Attività 6.II: “Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un’installazione in cui e’ svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”*

In particolare, le attività IPPC che scaricano i propri reflui industriali nell’impianto di depurazione consortile sono:

*Attività 5.3 a): “Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell’Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.*

L’attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi indicati in Tabella 2.1 – operazioni D8-D9-D15 dell’allegato B del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV per un quantitativo inferiore a 268m<sup>3</sup>/d secondo il seguente assetto autorizzativo:

- I. il trattamento dei rifiuti liquidi conto terzi non deve eccedere i 268m<sup>3</sup>/d;
- II. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 non deve eccedere i 100m<sup>3</sup>/d;
- III. il trattamento di altri rifiuti liquidi, contemporaneamente a quello del percolato, non deve eccedere il quantitativo di 168m<sup>3</sup>/d;
- IV. l’accumulo in pretrattamento del percolato, C.E.R. 19.07.03, deve essere al massimo di 600m<sup>3</sup>/d;
- V. il quantitativo massimo di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità in stoccaggio (modalità D15) non deve eccedere 60 tonnellate, distinte per tipologia CER:
  - 60 tonnellate per il raggruppamento CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05

Le altre tipologie di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità, saranno gestite attraverso le operazioni D8-D9 secondo lo schema di processo riportato nella tavola Y1.

CER	Tipologia	Attività	Quantità giornaliera
02.01.06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	D8,D9	≤168mc/g
02.02.01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.	D8,D9	
02.02.04	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.03.01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.	D8,D9	
02.03.04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.03.05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.04.03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.05.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.05.02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.06.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.06.03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.07.01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	D8,D9	
02.07.02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	D8,D9	
02.07.03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	D8,D9	
02.07.05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
04.01.04	liquido di concia contenente cromo	D8,D9	
04.01.05	liquido di concia non contenente cromo	D8,D9	
04.01.06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	D8,D9	
04.02.17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16	D8,D9	
07.05.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11	D8,D9	
07.06.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11	D8,D9	
08.01.12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce	D8,D9	

	08.01.11		
08.01.16	Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15	D8,D9	
08.01.20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19	D8,D9	
08.03.08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	D8,D9	
08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12	D8,D9	
11.01.12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11	D8,D9	
11.01.14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13	D8,D9	
16.10.02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	D8,D9	
19.06.03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	D8,D9,D15	
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19.07.02	D8,D9	≤100mc/g
19.08.05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	D8,D9	
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11	D8,D9	
19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	D8,D9	
19.09.02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	D8,D9	
19.11.06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05	D8,D9	≤168mc/g
19.13.08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07	D8,D9	
20.01.25	oli e grassi commestibili	D8,D9	
20.01.30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29	D8,D9	
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	D8,D9	
20.03.06	rifiuti della pulizia delle fognature	D8,D9	

Tali rifiuti sono classificati ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. come rifiuti speciali non pericolosi.

### 3.2.1 Composizione del percolato

Il percolato è un liquido particolarmente inquinato le cui caratteristiche variano sia in funzione del tipo di rifiuto che lo ha generato e dell'età della stesso. Nella tabella che segue vengono riportati gli intervalli dei parametri di inquinamento riscontrabili nel percolato per discariche di RSU di diversa età.

Parametro	[mg/l]		
	Discariche giovani (<2 anni)		Discariche mature (>10 anni)
	Intervallo	Caratteristico	Intervallo
BOD <sub>5</sub>	2000-30000	10000	100-200
TOC	1500-20000	6000	80-160
COD	3000-60000	18000	100-500
SST	200-2000	500	100-400
Azoto organico	10-800	200	80-120
Azoto ammoniacale	10-800	200	20-40
Nitrati	5-40	25	5-10
Fosforo totale	5-100	30	5-10
Ortofosfati	4-80	20	4-8
Alcalinità, come CaCO <sub>3</sub>	1000-10000	3000	200-1000
pH*	4,5-7,5	6	6,6-7,5
Durezza totale come CaCO <sub>3</sub>	300-10000	3500	200-500
Calcio	200-3000	1000	100-400
Magnesio	50-1500	250	50-200
Potassio	200-1000	300	50-400
Sodio	200-2500	500	100-200
Cloruri	200-3000	500	100-400
Solfati	50-1000	300	20-50
Ferro	50-1200	60	20-200

Le caratteristiche qualitative del percolato si modificano progressivamente nel tempo in relazione all'avanzamento del processo di biodegradazione. In particolare la concentrazione dei contaminanti e il grado di biodegradabilità si riducono nel tempo: nel percolato cosiddetto vecchio sono prevalenti i composti ad alto peso molecolare, costituiti da molecole complesse formate da gruppi funzionali contenenti atomi di azoto, zolfo e ossigeno. Nel percolato giovane al contrario, sono presenti principalmente composti a basso peso molecolare, caratterizzati da catene lineari con gruppi funzionali ossigenati di tipo carbossilico ed alcolico. Nell'andamento temporale delle caratteristiche del percolato si possono distinguere cinque fasi principali: *latenza*, *transizione*, *acidificazione*, *metanazione* e *maturazione*. In particolare nella fase di acidificazione si osserva nel percolato un abbassamento del valore del pH a causa della formazione degli acidi grassi volatili, un aumento della concentrazione della sostanza organica, dei metalli (Fe, Zn) e dei nutrienti (a seguito dell'ammonificazione dell'azoto organico). Nella fase di metanazione si ha un innalzamento del pH, una drastica riduzione della componente organica biodegradabile e dei metalli. La fase di maturazione è caratterizzata dalla presenza della sostanza organica residua più complessa, costituita prevalentemente da acidi umici e fulvici, ma anche da elevate concentrazioni di azoto ammoniacale. A tal proposito, indicativo risulta il valore del rapporto BOD<sub>5</sub>/COD: per

discariche giovani (in fase acida), generalmente si ha  $BOD_5/COD > 0,4 \div 0,5$ , mentre per quelle mature (in fase metanigena)  $BOD_5/COD < 0,1$ . Inoltre per una discarica giovane il rapporto TKN/COD è basso ( $< 0,1$ ) mentre il COD è in prevalenza biodegradabile; al contrario, per una discarica matura il rapporto TKN/COD è piuttosto elevato e vi è carenza di substrato organico biodegradabile. Per quanto riguarda il contenuto in metalli nel percolato, questo dipende dal valore del pH e dai fenomeni chimico-fisici ai quali è sottoposto, come adsorbimento, solubilizzazione, complessazione e precipitazione.

### 3.2.2 Misure di prevenzione ambientale di tipo gestionale

Durante la fase operativa la società ASIDEP intende adottare un sistema di gestione ambientale conforme agli standard previsti dalla norma volontaria UNI EN ISO 14001:2004. In tale contesto è previsto in particolare:

- l'adozione da parte di tutto il personale della procedura ambientale predisposta;
- la certificazione del sistema in quattro anni;

### 3.3 Emissioni in atmosfera - art. 272 D. Lgs. 152/06

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi della società ASIDEP comporterà sia emissioni in atmosfera di tipo convogliato che diffuse. Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (vedi allegato Y3 PMeC), la verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di 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 di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

Sono state individuate ed attrezzati due punti di emissioni convogliate:

- S1 – unità di pretrattamento percolato
- S2 – comparto biologico formato dall'unità di ossidazione-nitrificazione a biomasse sospese (linea 2) e dalla digestione aerobica dei fanghi.

Inoltre, sono presenti emissioni diffuse poco significative, originate dai seguenti comparti

- E1 – unità ossidazione-nitrificazione MBBR e denitro.
- E2 – linea disidratazione fango e deposito

Sono inoltre presenti:

- Gruppo elettrogeno alimentato a gasolio della potenza di 135 KVA (esenzione ai sensi del art. 272 c. 1 D. Lgs. 152/06 - Allegato IV Parte I lettera dd);
- Sfiato di sicurezza del serbatoio di calce (esenzione ai sensi del art. 272 c. 5 del D. Lgs. 152/06)
- Tali impianti non sono soggetti alla disciplina autorizzativa ai sensi dell'art. 272 c.1 e c. 5 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PAMETRI MONITORATI	U.M.	METODO ANALITICO	LIMITE	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
<b>Comparto biologico nitrificazione MBBR (linea 1) e denitro.</b>	<b>Diffusa</b>	<b>E1</b>	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			3. Ammine	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	µg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	0.35	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	µg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	0.6	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
<b>Disidratazione e deposito</b>	<b>Diffusa</b>	<b>E2</b>	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca	mg/mc	UNI-EN ISO	18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici

temporaneo dei fanghi.				16017:2004				
	3. Ammine	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
	4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
	5. Acidi grassi volatili	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
	6. Scatolo	µg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	0.35	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
	7. Metilmercaptano	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
	8. Etilmercaptano	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
	9. acido acetico	mg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	
	10. Indolo	µg/mc	UNI-EN ISO 16017:2004	0.6	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici	

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PARAMETRI	Concentrazione OUT scrubber mg/Nm <sup>3</sup>	Flusso di massa [g/h]	Limite Flusso di massa [g/h]	METODO ANALITICO	LIMITE mg/Nm <sup>3</sup>	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Pretrattamento percolato	Convogliata	S1	1. Solfuro di idrogeno (classe II)	1.04	12.48	50	UNICHIM 634:1984	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca (classe IV)	0.10	1.2	2000	UNICHIM 632:1984	250	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			3. Ammine (classe II)	0.1	1.2	100	NIOSH 2010	20	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo (classe V)	20	240	5000	UNI EN 14791:2006	500	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	25	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	0.35 µg/mc	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2	25	UNI EN 12619:2013	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2		UNI EN 12619:2013		D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico (Classe III)	5	60	2000	NIOSH 7903	150	D.lgs. 152/06 e	semestrale	Referti analitici

								ss.mm.ii.			
			10. Indolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	0.6 µg/mc	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Portata	-	-	-	UNI EN ISO 16911 - 1: 2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Velocità	-	-	-	UNI EN ISO 16911- 1:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PARAMETRI	Concentrazione OUT scrubber mg/Nm <sup>3</sup>	Flusso di massa [g/h]	Limite Flusso di massa [g/h]	METODO ANALITICO	LIMITE mg/Nm <sup>3</sup>	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Nitrificazione a biomasse sospese (linea 2) e digestione aerobica del fango	Convogliata	S2	11. Solfuro di idrogeno (classe II)	1.04	12.48	50	UNICHIM 634:1984	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			12. Ammoniaca (classe IV)	0.10	1.2	2000	UNICHIM 632:1984	250	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			13. Ammine (classe II)	0.1	1.2	100	NIOSH 2010	20	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			14. Composti organici contenenti Zolfo (classe V)	20	240	5000	UNI EN 14791:2006	500	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			15. Acidi grassi volatili	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	25	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			16. Scatolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	0.35 µg/mc	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			17. Metilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2	25	UNI EN 12619:2013	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			18. Etilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2		UNI EN 12619:2013		D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			19. acido acetico (Classe III)	5	60	2000	NIOSH 7903	150	D.lgs. 152/06 e	semestrale	Referti analitici

								ss.mm.ii.			
			20. Indolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	0.6 µg/mc	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Portata	-	-	-	UNI EN ISO 16911 - 1: 2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Velocità	-	-	-	UNI EN ISO 16911- 1:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici

#### SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Parametri di controllo del processo di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	U.M.	Punti di controllo	Frequenza di controllo	modalità di registrazione dei controlli	Registrazione
S1	Scrubber a doppio stadio	pH	Semestrale	Unità pH	ID1 -Sonda pH	Semestrale	Registro	Registro emissioni
S2	Scrubber a doppio stadio	pH	Semestrale	Unità pH	ID1 -Sonda pH	Semestrale	Registro	Registro emissioni

### 3.4 Scarico in corpo idrico superficiale - art. 124 D. Lgs. 152/06

L'azienda si occupa del trattamento dei reflui industriali e dei rifiuti liquidi, il punto finale è rappresentato dallo scarico immesso nel fiume Calore. Tali emissioni sono scaricate in continuo.

Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti dalle attività IPPC					
Attività IPPC <sup>6</sup>	N. Scarico finale	Denominazione (riferimento tab. 1.6.3 del D.M. 23/11/01)	Flusso di massa	Unità di misura	Valore soglia kg/a
5.3 - 6.11	1	Azoto (Totale espresso come N)	0,1	kg/a	50000
5.3 - 6.11	1	Fosforo (Totale espresso come P)	0,02	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Arsenico (As) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Cadmio (Cd) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Cromo (Cr) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Rame (Cu) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Mercurio (Hg) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Nichel (Ni) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0,01	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Piombo (Pb) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Zinco (Zn) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	100
5.3 - 6.11	1	Dicloroetano-1,2 (DCE) Totale	0	kg/a	10

<sup>6</sup> - Codificare secondo quanto riportato nell'Allegato VIII al D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

5.3 - 6.11	1	Diclorometano (DCM) Totale	0	kg/a	10
5.3 - 6.11	1	Cloroalcani (C10-13) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorobenzene (HCB) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorobutadiene (HCBd) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorocicloesano (HCH) Totale		kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Composti organici alogenati Totale (espressi come AOX)	0	kg/a	1000
5.3 - 6.11	1	Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) Totale (espressi come somma dei singoli composti)	0	kg/a	200
5.3 - 6.11	1	Difeniletero bromato Totale (espresso come bromo Br)	0	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Composti organostannici Totale (espressi come stagno Sn)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) Somma dei 6 IPA di Borneff	-	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Fenoli Totale (espressi come C)	-	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Carbonio organico totale espresso come C o COD/3	11000	kg/a	50000
5.3 - 6.11	1	Cloruri Totale (espressi come Cl )	97000	kg/a	200000 0
5.3 - 6.11	1	Cianuri Totale (espressi come CN)	-	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Fluoruri Totale (espressi come F)	-	kg/a	2000

### B.3.3 Emissioni Sonore e Sistemi di Contenimento

Il Comune di Luogosano(AV)non ha ancora provveduto alla stesura del piano di zonizzazione acustica come previsto dalle Tabelle 1 e 2 dell'allegato B del D.P.C.M. 01.marzo.1991.

L'installazione ha consegnato indagine fonometrica che considera l'assetto dell'impianto.

### B.3.4 Rischi di incidente rilevante

Il complesso industriale non è soggetto agli adempimenti di cui all'art. 8 del D. Lgs. 334/1999 come modificato dal D.Lgs. 238/05.

## B.4 QUADRO INTEGRATO

### B.4.1 Applicazione delle BAT

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione, secondo quanto adottato dalla società ASIDEP, riguardo le migliori tecniche disponibili per la prevenzione integrata dell'inquinamento, individuate per le attività IPPC 5.3 e 6.11, a seguito delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le attività di trattamento rifiuti da parte della Commissione europea – Decisione di esecuzione UE del 10 agosto 2018, n.2018/1147.

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion*	Note **
1	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti	La società ASIDEP ha predisposto un Manuale di Gestione Ambientale da adottare nella gestione dell'impianto di depurazione basato sul rispetto della BAT.1 relativamente ai seguenti dei punti: IV, V, VIII,X, XI, XII, XIII.	Applicata	
2a	Predisporre e attuare procedure di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti	Cap. 3 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
2b	Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	Cap. 3 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
2c	Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti.	Adottato il sistema di tracciabilità obbligatorio per legge e conforme ad esso	Applicata	
2d	Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita	Come da PMeC	Applicata	
2e	Garantire la segregazione dei rifiuti	I rifiuti liquidi conferiti all'impianto sono tenuti separati fisicamente a seconda della tipologia e del rapporto di biodegradabilità (BOD5/COD) del singolo prodotto, così da essere sottoposti a pretrattamenti depurativi specifici. E' presente un'unità specifica per il pretrattamento del percolato (CER 19.07.03) e due unità per l'accumulo dei rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità realizzata da un serbatoio in PET avente una capacità di circa 60mc.	Applicata	

<b>2f</b>	Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura	Eventuali operazioni di miscelazione sono effettuate solo ed esclusivamente nell'ambito dello stesso rapporto di biodegradabilità, in particolare per i rifiuti a bassa biodegradabilità. I rifiuti ad alta biodegradabilità e media biodegradabilità sono inviati alla fase di equalizzazione del ciclo depurativo. Le concentrazioni dei carichi inquinanti e i relativi livelli di biodegradabilità sono preventivamente verificati attraverso le certificazioni fornite dai produttori e dai successivi prelievi a campione svolti in impianto	Applicata	
<b>2g</b>	Cernita dei rifiuti solidi in ingresso		Non applicabile	Trattasi di impianto per il trattamento di soli liquidi
<b>3</b>	Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi	Cap. 5 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
<b>4a</b>	Ubicazione ottimale del deposito		Applicata	L'impianto è autorizzato al deposito D15 per un raggruppamento di rifiuti a bassa biodegradabilità
<b>4b</b>	Adeguatezza della capacità del deposito	I rifiuti liquidi LB sono stoccati in appositi serbatoi in PET	Applicata	L'impianto è autorizzato al deposito D15 per un raggruppamento di rifiuti a bassa biodegradabilità
<b>4c</b>	Funzionamento sicuro del deposito	I serbatoi di stoccaggio per i rifiuti LB sono caratterizzati dalla presenza di un bacino di contenimento per evitare spargimenti in caso di perdite.	Applicata	L'impianto è autorizzato al deposito D15 per un raggruppamento di rifiuti a bassa biodegradabilità
<b>4d</b>	Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.		Applicata	L'impianto è autorizzato al deposito D15 per un raggruppamento di rifiuti a bassa biodegradabilità
<b>5</b>	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.		Non applicabile	L'impianto non è autorizzato al trattamento di rifiuti solidi e non necessita di movimentazione e trasferimento in produzione dal deposito degli stessi

MONITORAGGIO				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
6	Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).	Come da PMeC	Applicata	
7	La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.			
	AOX 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	BTEX 1/mese	Come da PMeC	Applicata	
	COD 1/g	Come da PMeC	Applicata	
	Cianuro libero 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Indice degli idrocarburi 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Nickel, Piombo e Zinco 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base quindicinale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Manganese 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base quindicinale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti	

	Cromo esavalente 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Mercurio 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Indice fenoli 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Azoto totale 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	TOC 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Fosforo totale 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Solidi sospesi totali 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
8	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.			
	HCl - 1/6mesi		Non applicata	Il monitoraggio si applica solo se, sulla base dell'inventario citato nella BAT 3, la sostanza in esame nei flussi di scarichi gassosi è considerata rilevante

	H2S - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	In alternativa è possibile monitorare la concentrazione degli odori.
	NH3 - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	
	Concentrazione degli odori - 1/6mesi		Non applicata	Il monitoraggio di NH3 e H2S può essere utilizzato in alternativa al monitoraggio della concentrazione degli odori
	TVOC - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	
9	La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.		Non applicabile	Non si effettuano le operazioni riportate nella BAT 9
10	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori		Applicata	Applicata con la frequenza prevista nel PM&C
11	La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.	Come da PMeC	Applicata	

EMISSIONI IN ATMOSFERA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
12	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
13	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione di tecniche indicate di seguito			
	a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza	I reflui e i rifiuti in accumulo e/o equalizzazione sono inviati alle successive fasi di trattamento nelle 24 h susseguenti il conferimento.	Applicata	
	b. Uso di trattamento chimico		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 13a e 13c
	c. Ottimizzare il trattamento aerobico	Vengono rimosse le formazioni di schiuma e vengono mantenuti i sistemi di aerazione in vasca così da evitare zone anossiche.	Applicata	
14	Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.			
	a: ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse	I rifiuti/reflui tra le sezioni biologiche defluiscono per gravità.	Applicata	
	b: selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità	Sono impiegate per alcune sezioni impiantistiche pompe ad azionamento magnetico.	Applicata	

	c: prevenzione della corrosione	Per evitare fenomeni di corrosione sono state adottate delle tubazioni in polietilene	Applicata	
	d: contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse		Applicata	Saranno coperte le seguenti unità biologiche: unità di nitrificazione a biomasse sospese – unità di gestione aerobica dei fanghi ed unità di pretrattamento biologico del percolato.
	e: bagnatura	Le aree carrabili e pedonali sono bagnate in caso di necessità	Applicata	
	f: manutenzione	Viene effettuata una manutenzione programmata delle principali apparecchiature elettromeccaniche	Applicata	
	g: pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti	Sono eseguite attività di pulizia delle superfici pavimentate dell'intera installazione in caso di necessità	Applicata	
	h: programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, LeakDetection And Repair)	L'accumulo avviene in apposite unità come serbatoi e/o apposite vasche. Per controllare le eventuali perdite, i serbatoi sono attrezzati di bacino di contenimento e periodicamente sono sottoposte a verifica di tenuta così da prevenire eventuali perdite. L'unità di pretrattamento del percolato sarà attrezzata con sistema di verifica del livello in vasca, così da poterne verificare periodicamente la tenuta al netto dei fenomeni di evapotraspirazione.	Applicata	
<b>15</b>	La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito: a e b.		Non applicata	La tipologia di reflui/rifiuti trattati è tale da escludere la formazione di gas in quantità tali da rendere necessaria la combustione in torcia
<b>16</b>	Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito: a e b.		Non applicata	Non è adottata la combustione in torcia

<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione BREF o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>17</b>	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
<b>18</b>	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
	a: ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici		Non applicabile	Impianto pre-esistente
	b: misure operative	Cap. 5 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	c: apparecchiature a bassa rumorosità	La maggior parte delle apparecchiature installate sono a bassa rumorosità	Applicata	
	d: apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni	Le apparecchiature rumorose (vedi centrifugae filtropressa sono confinate locali chiusi)	Applicata	
e: attenuazione del rumore		Non applicata	Tale BAT non risulta necessaria in quanto le poche apparecchiature rumorose sono posizionate il locali chiusi	

<b>EMISSIONI NELL'ACQUA</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione BREF o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
<b>19</b>	Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito			
	a: gestione dell'acqua		Non Applicata	
	b: ricircolo dell'acqua	L'impianto è dotato di sistema di ricircolo, tale da convogliare i flussi in testa alla fase di equalizzazione	Applicata	
	c: superficie impermeabile	La superficie dell'impianto, relativamente alle zone di movimentazione, scarico, deposito e trattamento, risultano essere impermeabile	Applicata	
	d: tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi	Sono presenti bacini di sicurezza a servizio dei serbatoi di accumulo dei rifiuti liquidi e dei chemicals. Saranno presenti sensori di troppo pieno per le vasche contenenti rifiuti. Per l'unità di pretrattamento percolato sarà installato un sistema di controllo del livello di liquame in vasca, così da evitare eventuali tracimazioni.	Applicata	
	e: copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti	I rifiuti liquidi a seconda della tipologia e del rapporto di biodegradabilità sono accumulati in serbatoi chiusi od avviati direttamente in unità di processo.	Applicata	
	f: la segregazione dei flussi di acque	Il flussi di liquame sono tenuti separati, sottoposti a pretrattamenti specifici in base alla tipologia ed al rapporto di biodegradabilità	Applicata	

	g: adeguate infrastrutture di drenaggio	Le acque di dilavamento del piazzale e percolazione sono raccolte ed inviate in testa all'impianto	Applicata	
	h: disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite	Cap. 8 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	i: adeguata capacità di deposito temporaneo	Scheda I	Applicata	
20	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito			
	Trattamento preliminare e primario			
	a: equalizzazione	L'impianto è dotato della fase di equalizzazione opportunamente dimensionata.	Applicata	
	b: neutralizzazione	Il ciclo di trattamento prevede la possibilità di neutralizzare i liquami (in caso presentino elevati valori alcalinità o acidità) sfruttando l'uso combinato della linea di precipitazione chimica o della chiariflocculazione presenti in impianto.	Applicata	
	c: separazione fisica — es. tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi — separazione olio/acqua o vasche di sedimentazione primaria	E' presente una fase di trattamento preliminare dei rifiuti e dei reflui per la rimozione dei corpi medio/fini. Inoltre il ciclo di trattamento, dopo i pretrattamenti specifici, contempla una fase di sedimentazione primaria (chiariflocculazione)	Applicata	
	Trattamento chimico-fisico			
	d: adsorbimento	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione con resine a scambio ionico e carboni attivi per la rimozione di inquinanti non biodegradabili disciolti adsorbibili.	Applicata	
	e: distillazione/rettificazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
	f: precipitazione	Il ciclo di trattamento, in base alla tipologia ed alla biodegradabilità dei prodotti da trattare, prevede la fase di precipitazione chimico-fisica	Applicata	
	g: ossidazione chimica		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
	h: riduzione chimica		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
	i: evaporazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
	j: scambio di ioni	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione con resine a scambio ionico e carboni attivi per la rimozione di inquinanti non biodegradabili disciolti adsorbibili.	Applicata	
	k: strippaggio		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g-j. Inoltre, per quanto concerne l'ammoniaca presente nei liquami, il ciclo di trattamento prevede già una fase di nitrificazione
Trattamento biologico				
l: trattamento a fanghi attivi	Il ciclo di trattamento prevede una fase biologica di trattamento a fanghi attivi	Applicata		

m: bioreattore a membrana		Non applicata	È sufficiente la BAT 20l
Denitrificazione			
n: nitrificazione/denitrificazione	L'eventuale presenza inibitrice del processo di nitrificazione/denitrificazione ad opera dei cloruri, con conseguente perdita del rendimento depurativo è compensata dalla successiva rimozione degli inquinanti per mezzo di una fase di filtrazione finale	Applicata	
Rimozione dei solidi			
o: coagulazione e flocculazione	Il ciclo di trattamento prevede una fase di chiariflocculazione, successiva ai pretrattamenti specifici	Applicata	
p: sedimentazione	Il ciclo di trattamento prevede una fase di sedimentazione secondaria successiva ai pretrattamenti specifici	Applicata	
q: filtrazione	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione per la rimozione di inquinanti non biodegradabili (20d-j)	Applicata	
r: flottazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 o-p-q

**Tabella 6.1 Livelli di emissioni associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi diretti in corpo idrico ricevente**

Sostanza/Parametro	BAT-AEL(1)
Carbonio organico totale (TOC)(2)	10-100 mg/l(3)(4)
Domanda chimica di ossigeno (COD)(2)	30-300 mg/l(3)(4)
Solidi sospesi totali (TSS)	5-60 mg/l
Indice degli idrocarburi (HOI)	0,5-10 mg/l
Azoto totale (N totale)	10-60 mg/l(5)(6)(7)
Fosforo totale (P totale)	1-3 mg/l(4)
Indice fenoli	0,05-0,3 mg/l
Cianuro libero (CN-)(8)	0,02-0,1 mg/l
Composti organici alogenati adsorbibili (AOX)(8)	0,2-1 mg/l
Arsenico, espresso come As	0,01-0,1 mg/l
Cadmio, espresso come Cd	0,01-0,1 mg/l
Cromo, espresso come Cr	0,01-0,3 mg/l
Cromo esavalente, espresso come Cr(VI)	0,01-0,1 mg/l
Rame, espresso come Cu	0,05-0,5 mg/l
Piombo, espresso come Pb	0,05-0,3 mg/l
Nichel, espresso come Ni	0,05-1 mg/l
Mercurio, espresso come Hg	1-10 µg/l
Zinco, espresso come Zn	0,1-2 mg/l

(1) I periodi di calcolo della media sono definiti nelle considerazioni generali.

(2) Si applica il BAT-AEL per il TOC o il BAT-AEL per la COD. È preferibile monitorare il TOC perché non comporta l'uso di composti molto tossici.

(3) Il limite superiore dell'intervallo potrebbe non applicarsi: — se l'efficienza di abbattimento è  $\geq 95\%$  come media mobile annuale e i rifiuti in ingresso presentano le caratteristiche seguenti: TOC > 2 g/l (o COD > 6 g/l) come media giornaliera e una percentuale elevata di composti organici refrattari (cioè difficilmente biodegradabili), oppure — nel caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiore a 5 g/l nei rifiuti in ingresso).

(4) Il BAT-AEL può non applicarsi a impianti che trattano fanghi/detriti di perforazione.

(5) Il BAT-AEL può non applicarsi se la temperatura dell'acqua reflua è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C).

(6) Il BAT-AEL può non applicarsi in caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiori a 10 g/l nei rifiuti in ingresso).

(7) Il BAT-AEL si applica solo quando per le acque reflue si utilizza il trattamento biologico.

(8) Il BAT-AEL si applica solo quando la sostanza in esame è identificata come rilevante nell'inventario delle acque reflue citato nella BAT 3.

(9) Il limite superiore dell'intervallo è di 0,3 mg/l per il trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici.

(10) Il limite superiore dell'intervallo è di 2 mg/l per il trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici. 17.8.2018 L 208/65 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea IT

<b>EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione BREF o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
21	Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).			
	a: misure di protezione	L'impianto è delimitato da recinzione ed è presente un sistema di videosorveglianza gestito dal Consorzio ASI	Applicata	
	b: gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti	Cap. 8 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	c: registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti	Cap. 10 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	

<b>EFFICIENZA NELL'USO DI MATERIALI</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione BREF o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
22	Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.		Non applicabile	La BAT risulta incompatibile con le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti trattati

<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione BREF o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
23	Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito			
	a: piano di efficienza energetica	Sono previsti interventi di rifasamento sulle cabine di trasformazione AT/MT	Applicata	
	b: registro del bilancio energetico	Scheda O	Applicata	

<b>RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione BREF o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
24	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1)		Non applicata	Il quantitativo di imballaggi utilizzati è trascurabile

**Nota: Le BAT da 25 a 51 non vengono riportate in questo elenco, poiché non sono applicabili al trattamento di depurazione dei reflui industriali e dei rifiuti provenienti da attività IPPC 5.3 a) e 6.11**

<b>PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA</b>				
<b>Riferimento BREF</b>	<b>BAT</b>	<b>Misure adottate</b>	<b>Applicazione BREF o BAT conclusion *</b>	<b>Note **</b>
52	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di pre-accettazione e accettazione (cfr. BAT 2)	Il monitoraggio dei rifiuti in ingresso viene effettuato in base al rapporto di biodegradabilità (BOD5/COD) verificato sia attraverso i rapporti di prova, campionamenti e prove di laboratorio come JAR TEST e flocculazione	Applicata	

EMISSIONI NELL'ATMOSFERA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
53	Per ridurre le emissioni di HCl, NH <sub>3</sub> e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
	a: adsorbimento		Applicata	
	b: biofiltro		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
	c: ossidazione termica		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
	d: lavaggio a umido (wetscrubbing)		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento

## B.5 QUADRO PRESCRITTIVO

L'Azienda è tenuta a rispettare le prescrizioni del presente quadro, dove non altrimenti specificato.

### B.5.1 Aria

Si rimanda alla Scheda L.

#### B.5.1.1 Valori di emissione e limiti di emissione

Punto di emissione	provenienza	Sistema di abbattimento	Portata	Inquinanti emessi	Valore di emissione calcolato /misurato	Valore limite di emissione

Tabella – Limiti di emissione da rispettare al punto di emissione

#### B.5.1.2 Requisiti, modalità per il controllo, prescrizioni impiantistiche e generali.

Per i metodi di campionamento, d'analisi e di valutazione circa la conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione, servirsi di quelli previsti dall'allegato VI alla parte quinta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e dal D.M. 25 agosto 2000, nonché dalla DGRC 5 agosto 1992, n. 4102 e s.m.i.

I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto.

L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

Ove tecnicamente possibile, garantire la captazione, il convogliamento e l'abbattimento (mediante l'utilizzo della migliore tecnologia disponibile) delle emissioni inquinanti in atmosfera, al fine di contenerle entro i limiti consentiti dalla normativa statale e regionale.

Contenere, il più possibile, le emissioni diffuse prodotte, rapportate alla migliore tecnologia disponibile e a quella allo stato utilizzata e descritta nella documentazione tecnica allegata all'istanza di autorizzazione.

Provvedere all'annotazione (in appositi registri con pagine numerate, regolarmente vidimate dall'Ente preposto, tenuti a disposizione dell'autorità competente al controllo e redatti sulla scorta degli schemi esemplificativi di cui alle appendici 1 e 2 dell'allegato VI alla parte quinta del D. Lgs. 3 aprile 2006, 152) di: dati relativi ai controlli discontinui previsti al punto 2 (allegare i relativi certificati di analisi);

ogni eventuale caso d'interruzione del normale funzionamento dell'impianto produttivo e/o dei sistemi di abbattimento;

1. Porre in essere gli adempimenti previsti dall'art. 271 comma 14, D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, in caso di eventuali guasti tali da compromettere il rispetto dei valori limite d'emissione;
2. Comunicare e chiedere l'autorizzazione per eventuali modifiche sostanziali che comportino una diversa

caratterizzazione delle emissioni o il trasferimento dell'impianto in altro sito;

3. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ad essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali. Questi ultimi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati;
4. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze di campionamento e le modalità di trasmissione degli e siti dei controlli devono essere coincidenti con quanto riportato nel Piano di monitoraggio;

**B.5.1.3 Valori di emissione e limiti di emissione da rispettare in caso di interruzione e riaccensione impianti:**

Punto di emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata	Inquinanti emessi	Valore di emissione calcolato /misurato	Valore limite di emissione

**B.5.2 Acqua**

**B.5.2.1 Scarichi idrici**

Nell'impianto di depurazione gestito da ASIDEP è presente uno scarico in corpo idrico derivante dal trattamento dei reflui industriali e rifiuti liquidi.

Il gestore dello stabilimento dovrà assicurare, per detto scarico, il rispetto dei parametri fissati dall'allegato 5, tabella 3 del D.Lgs, 152/2006 e s.m.i.

Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5 del D.Lgs. 152/06, i valori limite di emissione non possono, in alcun caso, essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. L'azienda, deve effettuare il monitoraggio dello scarico secondo quanto indicato nel Piano di monitoraggio e controllo.

**B.5.2.2 Requisiti e modalità per il controllo**

1. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel Piano di monitoraggio.
2. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

**B.5.2.3 Prescrizioni impiantistiche**

Il pozzetto di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.

**B.5.2.4 Prescrizioni generali**

1. L'azienda dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente alla competente UOD, al Comune di Luogosano e al Dipartimento ARPAC competente per territorio; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà

prescrivere l'interruzione immediata dello scarico;

2. Devono essere adottate tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua;
3. Gli autocontrolli effettuati sullo scarico, con la frequenza indicata nel Piano di monitoraggio e controllo, devono essere effettuati e certificati da Laboratorio accreditato, i risultati e le modalità di presentazione degli esiti di detti autocontrolli, devono essere comunicati alle autorità competenti secondo quanto indicato nel Piano di monitoraggio.

### **B.5.3 Rumore**

#### **B.5.3.1 Valori limite**

La ditta, in assenza del Piano di zonizzazione acustica del territorio di Luogosano (AV), deve garantire il rispetto dei valori limite, con riferimento alla legge 447/1995, al D.P.C.M. del 01 marzo 1991 e al D.P.C.M. del 14 novembre 1997.

#### **B.5.3.2 Requisiti e modalità per il controllo**

La frequenza delle verifiche di inquinamento acustico e le modalità di presentazione dei dati di dette verifiche vengono riportati nel Piano di monitoraggio.

Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

#### **B.5.3.3 Prescrizioni generali**

Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione alla competente UOD, dovrà essere redatta una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzate le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora.

Sia i risultati dei rilievi effettuati - contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico - sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati alla competente UOD, al Comune di Luogosano (AV) e all'ARPAC Dipartimentale di Avellino.

### **B.5.4 Suolo**

- a) Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
- b) Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
- c) Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo niente.
- d) Qualsiasi spargimento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile a secco.
- e) La ditta deve segnalare tempestivamente agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

## **B.5.5 Rifiuti**

### **B.5.5.1 Prescrizioni generali**

Il gestore deve garantire che le operazioni di stoccaggio e deposito temporaneo avvengano nel rispetto della parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Dovrà essere evitato il pericolo d'incendi e prevista la presenza di dispositivi antincendio di primo intervento, fatto salvo quanto espressamente prescritto in materia dai Vigili del Fuoco, nonché osservata ogni altra norma in materia di sicurezza, in particolare, quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

L'impianto deve essere attrezzato per fronteggiare eventuali emergenze e contenere i rischi per la salute dell'uomo e dell'ambiente.

Le aree di stoccaggio dei rifiuti devono essere distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime.

La superficie del settore di deposito temporaneo deve essere impermeabile e dotata di adeguati sistemi di raccolta per eventuali sversamenti accidentali di reflui.

Il deposito temporaneo deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto opportunamente delimitate e contrassegnate da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme di comportamento per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e riportanti i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati. I rifiuti da avviare a recupero devono essere stoccati separatamente dai rifiuti destinati allo smaltimento.

Lo stoccaggio deve essere realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero.

La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi; devono inoltre essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione di prodotti infiammabili e lo sviluppo di notevoli quantità di calore tali da ingenerare pericolo per l'impianto, strutture e addetti; inoltre deve essere impedita la formazione di odori e la dispersione di polveri; nel caso di formazione di emissioni di polveri l'impianto deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse.

Devono essere mantenute in efficienza, le impermeabilizzazioni della pavimentazione, delle canalette e dei pozzetti di raccolta degli eventuali spargimenti su tutte le aree interessate dal deposito e dalla movimentazione dei rifiuti, nonché del sistema di raccolta delle acque meteoriche.

#### **B.5.6.2 Ulteriori prescrizioni**

1. Ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare alla scrivente UOD variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'art. 29-ter, commi 1 e 2 del decreto stesso.
2. Il gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente alla competente UOD, al Comune di Luogosano (AV), alla Provincia di Avellino ed all'ARPAC Dipartimentale di Avellino eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.
3. Ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. art.29-decies, comma 5, al fine di consentire le attività di cui ai commi 3 e 4 del medesimo art.29-decies, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.

#### **B.5.7 Monitoraggio e controllo**

Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri e la tempistica individuati nel piano di monitoraggio e controllo di cui all'allegato Y3.

Le registrazioni dei dati previste dal Piano di monitoraggio devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo a far data dalla comunicazione di attivazione dell'AIA, dovranno essere trasmesse alla competente UOD, secondo quanto previsto nel Piano di monitoraggio.

La trasmissione di tali dati, dovrà avvenire con la frequenza riportata nel medesimo Piano di monitoraggio. Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, i metodi di analisi, gli esiti e devono essere sottoscritti da un tecnico abilitato. L'Autorità ispettiva effettuerà i controlli previsti nel Piano di monitoraggio e controllo.

#### **B.5.8 Prevenzione incidenti**

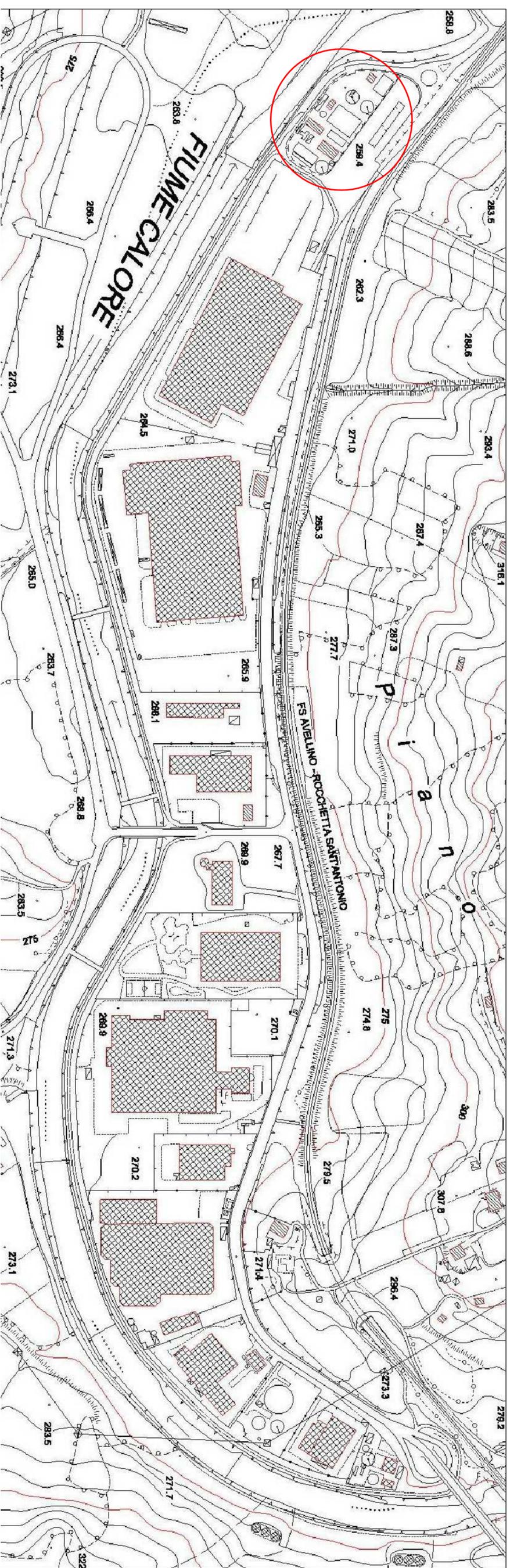
Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, versamenti di materiali contaminati in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

### **B.5.9 Gestione delle emergenze**

Il gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

### **B.5.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività**

Allo scadere della gestione, la ditta dovrà provvedere al ripristino ambientale, riferito agli obiettivi di recupero e sistemazione dell'area, in relazione alla destinazione d'uso prevista dall'area stessa, previa verifica dell'assenza di contaminazione ovvero, in presenza di contaminazione, alla bonifica dell'area, da attuarsi con le procedure e le modalità indicate da l D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e secondo il piano di dismissione e ripristino del sito.



COMUNE DI SAN MARINO  
 IMPIANTO AEREO DI SAN MARINO SUI CALORE  
 AREA DI INTERESSE  
 AEREOLOGICO-AMBITO AEREO  
 P

PROGETTO	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
DATA	DATA	DATA	DATA
SCALE	SCALE	SCALE	SCALE
PROGETTISTA	PROGETTISTA	PROGETTISTA	PROGETTISTA
PROGETTO	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
DATA	DATA	DATA	DATA
SCALE	SCALE	SCALE	SCALE
PROGETTISTA	PROGETTISTA	PROGETTISTA	PROGETTISTA