

## **ALLEGATO 1**

### **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO** (prot.0491786 del 15/07/2015)



# COMUNE DI BATTIPAGLIA

PROVINCIA DI SALERNO

## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

*art. 29 ter del D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e ss.mm.ii.*

### PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

**SCHEDA** D3 Rev.3

**DATA:** LUGLIO 2015

**SCALA:** -

**TECNICO :** ING. DOMENICO SICIGNANO

**CONSULENTE SCIENTIFICO:** PROF. ING. VINCENZO BELGIORNO

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
B					
A					

#### COMMITTENTE

CONSORZIO GESTIONE SERVIZI C.G.S. Salerno s.r.l

# **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**(APPLICAZIONE DELL'ART. 29 SEXIES, COMMA 6, DEL D. LGS. 152/06 E SS.MM.II)**

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>FINALITÀ DEL PMeC .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3</b>	<b>ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OGGETTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>COMPONENTI AMBIENTALI.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.1</b>	<b>PROCEDURA PER IL CONTROLLO DEI REFLUI IN ARRIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.2</b>	<b>CONSUMO ENERGIA ELETTRICA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.3</b>	<b>CONSUMO RISORSE IDRICHE .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.4</b>	<b>CONSUMO DI ADDITIVI .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.5</b>	<b>EMISSIONI ATMOSFERICHE CONVOGLIATE.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.6</b>	<b>EMISSIONI DIFFUSE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.7</b>	<b>EMISSIONI ECCEZIONALI.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.8</b>	<b>SCARICHI IDRICI.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.9</b>	<b>RIFIUTI.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.10</b>	<b>RUMORE.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>GESTIONE DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>PROPOSTA DI INDICI DI PERFORMANCE .....</b>	<b>19</b>

## 1 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### 1.1 PREMESSA

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è di fatto parte integrante della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale.

L'Autocontrollo delle Emissioni è la componente principale del piano di controllo dell'impianto e quindi del più complessivo sistema di gestione ambientale di un'attività IPPC che, sotto la responsabilità del Gestore dell'impianto, assicura, nelle diverse fasi di vita di un impianto stesso, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, smaltimento rifiuti e consumo di risorse naturali ecc).

Attraverso il presente documento il Consorzio C.G.S. Salerno s.r.l., con sede dell'impianto di trattamento in Battipaglia (SA), propone i monitoraggi e i controlli delle emissioni e dei parametri di processo, che ritiene più idonei per la valutazione di conformità ai principi della normativa IPPC. L'Autorità competente valuterà tali proposte riservandosi, ove lo ritenga necessario, di effettuare delle modifiche.

Il Piano di Monitoraggio approvato dell'Autorità competente, verrà adottato dalla Ditta in epigrafe a partire dalla data di adeguamento alle prescrizioni previste dall'AIA.

### 1.2 FINALITÀ DEL PMeC

In attuazione dell'art. 29 sexies, comma 6 del Decreto Legislativo n. 152/06, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto ai principi della normativa IPPC, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- verifica della buona gestione dell'impianto;
- verifica delle prestazioni delle MTD adottate.

La corretta definizione e applicazione del PMC è volta a:

- verificare il rispetto dei valori di emissione prescritti;
- raccogliere i dati per la conoscenza del consumo di risorse e degli impatti ambientali della Ditta inserita nel contesto territoriale in cui opera;
- valutare la corretta applicazione delle procedure di carattere gestionale.

### 1.3 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

Il gestore dell'impianto ha predisposto un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) punti di campionamento delle acque di scarico in corpo idrico ricettore;
- b) punti di emissioni sonori nel sito;
- c) area di stoccaggio dei rifiuti nel sito.

## 2 OGGETTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### 2.1 COMPONENTI AMBIENTALI

Le emissioni / attività considerate per l'analisi del "Bref Monitoring" sono le seguenti:

- consumo energia elettrica;
- consumo risorse idriche;
- emissioni in atmosfera;
- scarichi idrici;
- rifiuti: produzione, gestione, destinazione (R/D);
- rumore: rispetto limiti assoluti e differenziali.

#### 2.1.1 PROCEDURA PER IL CONTROLLO DEI REFLUI IN ARRIVO

L'impianto di depurazione di Battipaglia è dotato di un'unità di chiariflocculazione, attivata solo ove opportuno, in relazione alle caratteristiche dei reflui in ingresso.

Lo stato dell'arte tecnico e la letteratura scientifica, mostrano che in condizioni ordinarie i processi biologici a fanghi attivi consentono la rimozione di metalli anche presenti in concentrazioni significative e fino a poterne prevedere un sostanziale abbattimento grazie ai processi di adsorbimento degli stessi nella massa fioccosa che presiede i processi biologici, senza la necessità di aggiungere reagenti chimici. In caso di rinvenimento nei reflui addotti di concentrazione elevate di metalli in forma ionica o di solidi colloidali non controllabili con i soli processi biologici, si prevede l'utilizzo della sezione di regolazione del pH e chiariflocculazione, mediante dosaggio, in camera di miscelazione, di agente coagulante, per favorire l'accorpamento in fiocchi e l'abbattimento nella successiva fase di sedimentazione primaria. Nella tabella seguente si riportano dei valori di concentrazione di riferimento di metalli che possono essere rimossi mediante i soli processi biologici convenzionali. I valori di concentrazione riportati in tabella, sono stati ricavati da studi condotti sulla tossicità dei metalli nei confronti delle comunità microbiche presenti nel fango attivo. La tabella riporta, dunque, con riferimento ai singoli parametri elencati, il valore di concentrazione, entro il quale non sono stati riscontrati, negli studi riportati, fenomeni di inibizione della massa microbica. Il superamento di tali concentrazioni limite nei reflui in ingresso all'impianto, suggerisce,

dunque, la necessità di attivazione dell'unità di chiariflocculazione, per prevenire l'insorgere di fenomeni di inibizione del processo a fanghi attivi.

Fermo rimanendo che i reflui degli impianti di monte provenienti da impianti IPPC soggetti ad AIA sono monitorati secondo i rispettivi Piani di Monitoraggio e Controllo, che le acque provenienti dall'agglomerato industriale di Battipaglia sono monitorate perché soggette a tariffazione da parte del gestore, viene eseguita la caratterizzazione periodica dei reflui mediante kit speditivi di alcuni metalli traccianti al fine di verificare i limiti massimi di riferimento per l'attivazione della fase di chiariflocculazione.

**Valori limite di riferimento per l'attivazione della fase di chiariflocculazione**

Parametro	Conc. limite (mg/l)	Riferimenti bibliografici
Cadmio	6	Ajmal, M., Ahmad, A., Nomani, A.A., 1983. Influence of toxic metals on the repression of carbonaceous oxygen demand. Water Research 17: 799–802
Piombo	2	Madoni, P., Davoli, D., Gorbi, G., Vescoli, L., 1996. Toxic effects of heavy metals on the activated sludge Protozoan community. Water Research 30: 135–141.
Zinco	6	Dilek FB and Yetis, 1992. Effects of heavy metals on activated-sludge process. Wat. Sci. Technol. 26; 801-813
Arsenico	3	Chipasa, KB, 2003. Accumulation and fate of selected heavy metals in a biological wastewater treatment system. Waste Management 23: 135-143
Cromo(III)	60	Karvelas M, Katsoyiannis A, Samara C, 2003. Occurrence and fate of heavy metals in the wastewater treatment process. Chemosphere 53:1201-1210.
Rame	20	Hammaini A, Gonzalez F, Ballester A, Blazquez ML, Munoz JA, 2006. Biosorption of heavy metals by activated sludge and their desorption characteristics. Journal of Environmental Management 84:419-426.
Nichel	20	Chanpiwat P, Sthiannopkao S, Kim KW, 2010. Metal content variation in wastewater and biosludge from Bangkok's central wastewater treatment plants. Microchemical Journal 95:326-332.
Manganese	20	

**2.1.2 CONSUMO ENERGIA ELETTRICA**

Il gestore, con frequenza mensile, dovrà monitorare i consumi di energia elettrica e provvedere, con frequenza triennale, ad audit sull'efficienza energetica del sito. L'audit avrà lo scopo di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse.

Descrizione	Fase di utilizzo	Tipologia (elettrica, termica)	Metodo di misura e Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Consumo di	Linea acque, linea	Elettrica	Contatore energia elettrica	kWh	Elettronica e

energia elettrica	fanghi, uffici		(lettura mensile)		cartacea
-------------------	----------------	--	-------------------	--	----------

### 2.1.3 CONSUMO RISORSE IDRICHE

Tipologia	Punto di prelievo	Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acquedotto	Rete ASIS	Gestione impianto, igienico sanitario	Contatore volumetrico (lettura mensile)	m <sup>3</sup>	Elettronica e cartacea
Pozzi	Pozzi localizzati presso l'impianto	Gestione impianto, igienico sanitario	Contatore volumetrico (lettura mensile)	m <sup>3</sup>	Elettronica e cartacea

### 2.1.4 CONSUMO DI ADDITIVI

Denominazione	Modalità di stoccaggio	Fase di utilizzo	Fonte del dato	Unità di misura	Modalità di registrazione
Ipoclorito di Sodio	Recipienti mobili	1.11	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Antischiuma siliconico	Recipienti mobili	1.9	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Polielettrolita	Recipienti mobili	1.7 2.5	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Cloruro ferrico	Recipienti mobili	1.6	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Calce idrata	Recipienti mobili	1.6	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea

L'unità di chiariflocculazione presente nell'impianto è attivata solo ove opportuno, in relazione alle caratteristiche dei reflui in ingresso, così come descritto al paragrafo 2.1.1.

### 2.1.5 EMISSIONI ATMOSFERICHE CONVOGLIATE

L'impianto non presenta canalizzazioni delle emissioni gassose. Trattandosi di un impianto di depurazione delle acque reflue e dato che non è prevista la messa in esercizio della digestione anaerobica, le emissioni in atmosfera sono correlabili alle emissioni odorigene diffuse provenienti dalle unità di trattamento presenti. Le vasche sono caratterizzate da superfici elevate non coperte e tali, pertanto, da non consentire la convogliabilità delle emissioni.

### 2.1.6 EMISSIONI DIFFUSE

Le emissioni diffuse possono essere definite come quel tipo di emissioni in atmosfera derivanti da un contatto diretto di sostanze volatili o polveri leggere con l'ambiente in condizioni operative normali di funzionamento di un impianto.

Con tale termine si vogliono dunque intendere tutte quelle dispersioni in atmosfera che provengono da sorgenti non puntiformi.

Le emissioni diffuse prodotte da impianti di depurazione sono prevalentemente costituite da sostanze odorigene soprattutto composti solforati, COV, NH<sub>3</sub> e ammine. In tabella si riportano i valori di concentrazione di NH<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>S, misurati presso impianti di depurazione, nell'ambito di lavori scientifici:

<i>Parametro</i>	<i>Concentrazione (mg/m<sup>3</sup>)</i>	<i>Riferimenti bibliografici</i>
Ammoniaca – NH <sub>3</sub>	0,02 - 0,2	[1]
Solfuro di idrogeno - H <sub>2</sub> S	0,35	[2]

[1] EPA (2004) Estimating ammonia emissions from anthropogenic nonagricultural sources. Draft final report

[2] Zarra T., Naddeo V., Belgiorno V. (2008) Measurement, management and control of odours in wastewater treatment plants by portable GC-MS. Nose 2008

Lo sviluppo delle emissioni diffuse avviene principalmente durante la fase di pretrattamento dei reflui, durante la fase di trattamento biologico dei reflui e infine durante le fasi di stoccaggio e di disidratazione dei fanghi attivi di supero. Il piano di monitoraggio prevede analisi delle emissioni diffuse annuali effettuate da tecnico abilitato.

In tabella si riportano, con riferimento alle principali fasi del processo, i composti e/o famiglie di composti analitici oggetto di monitoraggio.

<b>Sorgente di emissione</b>	<b>Composti monitorati</b>	<b>Frequenza di monitoraggio</b>	<b>Altri parametri caratteristici delle emissioni (altezza rilascio)</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
Grigliatura	NH <sub>3</sub> ; H <sub>2</sub> S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed esteri; freon; idrocarburi alifatici; terpeni.	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico
Vasca accumulo bilanciamento e preareazione	NH <sub>3</sub> ; H <sub>2</sub> S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed esteri; freon; idrocarburi alifatici;	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico



	terpeni.			
Vasca di sedimentazione primaria	NH <sub>3</sub> ; H <sub>2</sub> S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed esteri; freon; idrocarburi alifatici; terpeni.	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico
Vasca di ossidazione	NH <sub>3</sub> ; H <sub>2</sub> S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed esteri; freon; idrocarburi alifatici; terpeni.	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico
Ispessimento	NH <sub>3</sub> ; H <sub>2</sub> S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed esteri; freon; idrocarburi alifatici; terpeni.	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico
Disidratazione	NH <sub>3</sub> ; H <sub>2</sub> S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed esteri; freon; idrocarburi alifatici; terpeni.	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico

Con riferimento alle emissioni di odore, inteso come miscela di più composti gassosi, studi scientifici di settore riportano come valori dei fattori di emissione medi (OEF), per fasi di trattamento, i seguenti:

<i>Fasi del processo</i>	<i>Valore medio di C<sub>od</sub> (OU/m<sup>3</sup>)</i>	<i>Range di C<sub>od</sub> (OU/m<sup>3</sup>)</i>	<i>OEF medio (OU/m<sup>3</sup> di refluo)</i>	<i>Riferimenti bibliografici</i>
Arrivo reflui	2300	100-100000	11000	[1]
Pretrattamenti	3800	200-100000	110000	[2]
Sedimentazione primaria	1500	200-20000	190000	[3] [4]

Ossidazione	200	50-1000	12000	
Sedimentazione secondaria	120	50-500	13000	
Ispessimento fanghi	1900	200-40000	43000	
Stoccaggio fanghi	850	100-5000	8300	

[1] Capelli L., Sironi S., Del Rosso R., Céntola P. (2009). Predicting odour emissions from wastewater treatment plants by means of odour emission factors. Water research 43: 1977-1985.

[2] Zarra T., Naddeo V., Giuliani S., Belgiorno V. (2010). Valutazione dell'impatto da odori da impianti di ingegneria sanitaria ambientale. Third International Symposium on Energy from Biomass and waste. Venice, Italy.

[3] Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gaseose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno. Regione Lombardia (2010).

[4] Frechen F.B., Koster W. (1998). Odour emission capacity of wastewaters-standardization of measurement method and application. Wat. Sci. Tech., 38: 61-69.

In riferimento alle fasi critiche di emissioni odorigene, particolari attenzioni gestionali sono messe in essere al fine di limitare l'impatto olfattivo. Lo stoccaggio dei fanghi prodotti viene mantenuto nei termini minimi utili a consentire lo smaltimento, come per legge.

Le caratterizzazioni riferite al controllo delle emissioni odorigene ai sensi della norma UNI EN 13725:2004 sono rappresentate in un apposito Studio dell'impatto olfattivo, allegato alla documentazione integrata (Allegato Y5), che costituisce parte integrante del presente PMeC, a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Data la rilevante estensione aerea dell'impianto, come evidenziato e recepito in sede di Conferenza dei Servizi, non si prevede l'installazione di eventuali sistemi di abbattimento delle emissioni odorigene, quali sistema di nebulizzazione ad enzimi o tecnologia similare, in quanto eccessivamente onerose. La Società prevede, in alternativa e nei primi sei mesi successivi al rilascio dell'AIA, un'intensificazione delle misure di controllo già previste nello studio dell'impatto olfattivo con cadenza mensile al fine di confermare la non necessità di detta installazione. Allo stato attuale non sono state riscontrate problematiche connesse a moleste emissioni odorigene.

### 2.1.7 EMISSIONI ECCEZIONALI

Tra le emissioni eccezionali che è possibile preventivare, vi sono quelle che possono verificarsi in fase di avviamento e spegnimento o di transitorio delle macchine. Sono difficili da prevedere in quanto tali fasi non necessariamente danno origine ad emissioni eccezionali. Nel caso in cui il gestore si trovasse di fronte ad emissione eccezionale non preventivate si provvederà ad avvisare immediatamente l'Autorità competente e l'Ente deputato al controllo.

### 2.1.8 SCARICHI IDRICI

Per ottenere un campionamento rappresentativo della qualità e della quantità delle acque di scarico sia il Bref comunitario che il metodo IRSA CNR 1030 indicano due metodi fondamentali di campionamento:

- il campionamento composito – che può essere proporzionale alla portata dello scarico o proporzionale al tempo;
- il campionamento a spot – i campioni vengono prelevati a caso e non si riferiscono ad un determinato volume dello scarico.

Il PMeC della CGS SALERNO s.r.l. propone di adottare un sistema di “campionamento a spot”, con campionatore automatico del tipo termostato sullo scarico in corpo idrico superficiale, al fine anche di garantire una corretta stima dei rendimenti di rimozione dell'impianto nella sua globalità e/o delle singole unità di trattamento. Si prevede inoltre l'installazione di un misuratore di portata elettromagnetico, con registrazione in continuo del dato, in corrispondenza della sezione dello scarico finale. È, altresì, prevista sullo scarico l'installazione di una sonda per il monitoraggio in continuo di temperatura e pH. L'impianto è dotato di laboratorio analitico.

Si è proposto e recepito in sede di Conferenza dei Servizi un monitoraggio semestrale della qualità delle acque del corpo idrico superficiale recettore a monte e a valle dello scarico.

#### PMeC scarico idrico in corpo idrico superficiale

SCARICO IDRICO	INQUINANTI	METODICHE ANALITICHE	FREQUENZA MONITORAGGIO	UNITÀ DI MISURA	SISTEMA DI DEPURAZIONE	COMPONENTI SOGGETTE A MANUTENZIONE	PERIODICITÀ DELLA MANUTENZIONE
Scarico in torrente S. Chiarella ed al collettore acque alte tra Sele e Tusciano	SST, BOD <sub>5</sub> , COD, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico,	IRSA-CNR	Giornaliera	Concentrazione mg/l	chimico - fisico - biologico	pompe, organi meccanici	annuale
	Cloro attivo libero, cloruri, solfati, Cadmio, Cromo totale, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, arsenico, Zinco, mercurio, tensioattivi, oli animali/vegetali, solventi organici azotati, solventi organici aromatici, composti organici alogenati, pesticidi, aniline, fenoli, cianuri, fluoruri, IPA, PCB, tossicità		Mensile				

### 2.1.9 RIFIUTI

La proposta di PMeC dei rifiuti che la CGS SALERNO s.r.l. prevede una serie di controlli e registrazioni finalizzati a dimostrare la gestione dell'impianto in modo conforme alla normativa vigente e allo spirito dell'AIA.

In particolare la proposta di PMeC riguarda:

- la quantità di rifiuti prodotti con indicazione della relativa frequenza e modalità di rilevamento;
- l'idoneità amministrativa degli impianti di smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti.

#### PMeC rifiuti in uscita

Tipologia rifiuto	Codice CER	Metodologia utilizzata per la classificazione e frequenza della stessa	Tipo di analisi
Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811	190812	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico
Vaglio	190801	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico
Ferro e Acciaio	170405	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	130208*	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico
Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	190802	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico
Carta e cartone	200101	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	080318		
Sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 160506, 160507 e 160508	160509	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico
Imballaggi in materiali plastici	150106	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico

**RELAZIONE TECNICA E ALLEGATI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

(AI SENSI DELL'ART. 29 SEXIES DEL D. LGS. 152/06 E SS.MM.II)

Plastiche	170203	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico
Fase oleosa	190809	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	Chimico/fisico

<b>Modalità o metodologia utilizzata per la verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione</b>	<b>Modalità di rilevamento e frequenza della quantità di rifiuti prodotti</b>
Controllo autorizzazioni al trasporto e smaltimento delle ditte utilizzate	Registrazione settimanale dei movimenti effettuati sul registro di carico e scarico
Controllo arrivo quarta copia dei formulari alla scadenza dei 90 giorni	Monitoraggio mensile delle quantità prodotte (espresse in kg); eventuali rifiuti recuperati (espresse in kg) e la rispettiva percentuale rispetto alle quantità prodotte

### 2.1.10 RUMORE

Entro 6 mesi dall'approvazione dell'AIA verrà redatto un piano di gestione del rumore.

## 2.2 GESTIONE DELL'IMPIANTO

### 2.2.1 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI

Nella tabella che segue si riportano i sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività		Attività di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione <sup>1</sup>
Presenza di schiume o di torbidità nello scarico finale		Visiva	Giornaliera	Registro
Presenza di schiume o strati di fango in ossidazione/nitrificazione		Visiva	Giornaliera	Registro
Problematiche della sedimentazione	<p>FOAMING (presenza di schiume persistenti)</p> <p>RISING (risalita dei fiocchi di fango)</p> <p>BULKING (difficoltà di separazione dei fiocchi di fango)</p> <p>Altro.. (come ad esempio presenza di oli, grassi, corpi galleggianti)</p>	Visiva	Giornaliera	Registro
Emissione di sostanze maleodoranti		Sensoriale	Giornaliera	Registro

La tabella che segue fornisce elementi di informazione sui **sistemi di monitoraggio e controllo di apparecchiature** che per loro natura rivestono particolare rilevanza ambientale.

<sup>1</sup> devono essere registrati soltanto gli eventi anomali.

RELAZIONE TECNICA E ALLEGATI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(AI SENSI DELL'ART. 29 SEXIES DEL D. LGS. 152/06 E SS.MM.II)

Apparecchiature		Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
POMPE	Pompe sommergibili	Controllo olio	semestrale	Registro
		Controllo Anello usura e girante	trimestrale	
		Controllo cavi e isolamento morsettiera	trimestrale	
	Pompe ad asse orizzontale	Controllo premistoppa	500 ore	Registro
		Controllo cuscinetti supporto albero	2000 ore	
		Controllo lubrificazione cuscinetti supporto albero	2000 ore	
		Smontaggio e controllo girante	4000 ore	
	Pompe volumetriche mohno	Verifica stato usura statore e rotore	500 ore	Registro
		Controllo usura cuscinetti di supporto	secondo indicazioni costruttore	
		Sostituzione olio motoriduttore-variatore	Dopo le prime 200 ore e succ. secondo indicazioni costruttore	
		Controllo livello aspirazione	All'occorrenza	
	Pompe dosatrici a pistone e a membrana	Smontaggio e pulizia filtro di linea, corpo pompa a valvole e valvole di contropressione e sicurezza	Ogni 500 ore di lavoro o comunque ogni 3 mesi	Registro
		Sostituzione olio del riduttore	Dopo le prime 200 di lavoro e successivamente secondo le indicazioni del costruttore	
		Controllo dello stato di usura ed eventuale sostituzione delle tenute per le dosatrici a pistone e della membrana per le dosatrici a membrana	Ogni 200 ore	
	VALVOLE	Saracinesche a corpo piatto e vite interna	Lubrificazione e manovra	30 gg
Valvola di non ritorno a clapet		Verifica tenuta ed eventuale sostituzione	semestrale	



**RELAZIONE TECNICA E ALLEGATI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

(AI SENSI DELL'ART. 29 SEXIES DEL D. LGS. 152/06 E SS.MM.II)

	Colonnine di manovra	Lubrificazione	mensile	
<b>MOTORI ELETTRICI</b>		Controllo usura cuscinetti e lubrificazione, isolamento motore	semestrale	Registro
<b>RIDUTTORI</b>		Sostituzione olio	Dopo le prime 100 ore e succ. secondo indicazioni costruttore	Registro
		Controllo ed eventuale serraggio bulloneria	Dopo le prime 100 ore e succ. ogni 2000 ore	
		Controllo anelli tenuta olio ed eventuale sostituzione	4000 ore	
		Controllo ingranaggi e cuscinetti	Annuale	
<b>GOMME SU LAME RASCHIAFANGHI</b>		Smontaggio e registrazione periodica della gomma di rasatura delle lame raschiafanghi	9000	Registro
<b>CUSCINETTI A SFERE O A RULLI</b>		Pulizia e sostituzione olio lubrificante	3000	Registro
		Smontaggio per pulizia	6000	
<b>SOFFIANTI</b>		Ispezioni	mensile	Registro
		Ingrassaggio parti in movimento	120 gg	
		Sostituzione olio lubrificante	5000 ore	
<b>MACCHINE PER LA DISIDRATAZIONE FANGHI</b>	Presse a nastro	Lubrificazione supporti, sostituzione olio riduttore, controllo componenti meccanici	Periodica	Registro
<b>STRUMENTAZIONE</b>	Trasmettitori analitici	Controllo e taratura della sensibilità	Mensile	Registro
		Verifica strato abrasivo del sistema autopulizia	Mensile	
		Sostituzione elettrodo	Biennale	
	Misuratori ossigeno disciolto	Pulizia membrana	30 gg	
		controllo e taratura zero in acqua con solfito iodico	Semestrale	
		Controllo e taratura sensibilità in acqua	15 gg	

**RELAZIONE TECNICA E ALLEGATI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

(AI SENSI DELL'ART. 29 SEXIES DEL D. LGS. 152/06 E SS.MM.II)

		Sostituzione elettrolita e membrana	Trimestrale	Registro
		Sostituzione elettrodo	Annuale	
	Trasmettitori magnetici	Controllo e taratura	3/6/12 mesi	
	Misuratori di portata	Controllo e taratura	Trimestrale	
Smontaggio per la pulizia		Semestrale		
<b>CABINA TRASFORMAZIONE</b>	Pulizia, controllo e ripristino serraggio bulloneria degli isolatori e della M.T.		Bimestrale	Registro
	Verifica grado isolamento olio trasformatori		Semestrale	
<b>QUADRO ELETTRICO</b>	verifica e ripristino serraggio viteria delle morsettiere; controllo usura contatti, trasformatori ausiliari, bobine dei teleruttori; pulizia del quadro;		Trimestrale	Registro
	Controllo taratura interruttori generali; sostituzione guarnizioni di chiusura; controllo taratura voltmetri e amperometri		Semestrale	
<b>IMPIANTO DI MESSA A TERRA</b>	Verifica efficienza		Biennale	Registro

Di seguito si riportano in tabella, per fasi di processo, i principali parametri funzionali dell'impianto oggetto di controllo:

Fase di processo	Parametri	UM	% stimata di abbattimento	Frequenza di autocontrollo	Modalità di registrazione
Grigliatura	Solidi grossolani nell'effluente della grigliatura	presenza	90	giornaliera	Registro
Sedimentazione primaria	Solidi sedimentabili nell'effluente	ml/l	80	settimanale	Registro
	COD nell'effluente	mg/l	30-40	settimanale	Registro
	Azoto organico nell'effluente	mg/l	10-15	settimanale	Registro

**RELAZIONE TECNICA E ALLEGATI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

(AI SENSI DELL'ART. 29 SEXIES DEL D. LGS. 152/06 E SS.MM.II)

	Fosforo nell'effluente	mg/l	8-12	settimanale	Registro
Ossidazione	Rapporto di ricircolo fanghi	%	-	Mensile	Registro
	Concentrazione di solidi sospesi in vasca di ossidazione	kgSS/m <sup>3</sup>	-	Mensile	Registro
	Concentrazione di solidi sospesi nel ricircolo fanghi	kgSS/m <sup>3</sup>	-	Mensile	Registro
	Rapporto SSV/SST	%	-	Mensile	Registro
	Concentrazione residua di ossigeno in vasca di ossigenazione	mg/l	-	Mensile	Registro
	pH in vasca di ossidazione	-	-	giornaliera	Registro
	SVI in vasca di ossidazione	cm <sup>3</sup> /g	-	giornaliera	Registro
	Microfauna del fango attivo in termini di SBI (Sludge biotic index)	-	-	bimestrale	Registro
	OUR	mgO <sub>2</sub> /kgSSV/h	-	bimestrale	Registro
	AUR	mgN-NO <sub>3</sub> /gSSV/h	-	bimestrale	Registro
	NUR	mgN-NO <sub>3</sub> /gSSV/h	-	bimestrale	Registro
Sedimentazione secondaria	COD nell'effluente	mg/l	50-70	settimanale	Registro
Ispessitore	% di sostanza secca del fango ispessito	%	2-4	Mensile	Registro
Disidratazione	% di secco nel fango disidratato	%	22-28	Mensile	Registro

Per assicurare l'efficienza del trattamento verranno effettuate analisi biologiche bimestrali volte a verificare lo stato di "salute" del fango. In particolare sono previste:

- a. analisi della microfauna del fango attivo (Sludge biotic index) per la valutazione del processo biologico-depurativo, con particolare riferimento all'identificazione e valutazione della componente filamentosa per la prevenzione e la diagnosi di problemi legati alla fase di chiarificazione;

b. analisi metaboliche, quali la valutazione di Oxygen Uptake Rate (OUR), Ammonia Utilization Rate (AUR) e Nitrate Utilization Rate (NUR), che sono in grado di evidenziare anomalie o variazioni delle condizioni all'interno della vasca di ossidazione e consentono l'accertamento di fenomeni di inibizione del processo.

I fanghi prodotti saranno sottoposti ad analisi periodiche, con frequenza almeno annuale, per la determinazione analitica dei composti pericolosi. Tali composti comprenderanno:

- metalli pesanti:
  - Cd, Cr (VI e totale), Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, As);
- composti organici:
  - linear alchil benzen solforato (LAS)
  - composti organici alogenati (AOX)
  - Di(2-etilesil)ftalato (DEHP)
  - Nonilfenolo e nonilfenolo toxilato (NPE)
  - Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
  - Policlorobifenili (PCB)
  - Policlorodibenzodiossine (PCDD)
  - Policlorodibenzofurani (PCDF)

Per il monitoraggio in continuo della portata in ingresso e in uscita dall'impianto sono previsti misuratori di portata elettromagnetici.

Parametro	Punti di monitoraggio	Frequenza di autocontrollo	UM	Fonte del dato	Modalità di registrazione
Portata media	Ingresso e uscita impianto di depurazione	giornaliera	m <sup>3</sup> /g	Misuratore di portata	Registro

Tutti i dati di monitoraggio saranno riportati in apposito registro, sul quale si provvederà all'indicazione, per ogni campione, della data, ora, punto di prelievo, modalità di campionamento, metodiche analitiche utilizzate e relativi valori misurati. I dati raccolti nell'ambito dell'attività di monitoraggio saranno organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile effettuare delle elaborazioni statistiche e/o matematiche al fine di quantificare i principali aspetti di gestione del processo ed incrementare costantemente la resa dell'impianto.

### 3 RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

I soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del Piano sono riportati nella tabella seguente.

SOGGETTI	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Direttore tecnico	ing. Domenico Sicignano
Responsabile del Piano di monitoraggio	Biagio Cicalese
Società terza contraente	ULTRABIOS Srl, Nocera Superiore

Il gestore dell'impianto si impegna a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 2 anni.

### 4 PROPOSTA DI INDICI DI PERFORMANCE

La ditta CGS SALERNO s.r.l. per poter effettuare un confronto tra la situazione attuale sia in relazione ai consumi energetici che alle emissioni prodotte, intende proporre degli indici di performance che saranno considerati anche per valutare i miglioramenti tecnici dell'azienda.

Per quanto riguarda i consumi di energia e di acqua la ditta CGS SALERNO s.r.l. si impegna a non superare i seguenti valori limite, ossia:

INDICATORI DI CONSUMO DI RISORSE			
Indicatore e sua descrizione	Denominazione	U.M.	Frequenza di monitoraggio
Energia elettrica	Indice utilizzo energia	kWh/anno/tonn.reflui	annuale
Reagenti/additivi	Indice utilizzo reagenti/additivi	Tonn/anno/ tonn.reflui	annuale

INDICATORI DI IMPATTO			
Inquinante	Unità di misura	Limite	Frequenza di monitoraggio
BOD <sub>5</sub>	mg/l	40	giornaliero
COD	mg/l	160	giornaliero
SST	mg/l	80	giornaliero

Tra gli indici di performance si prevede, inoltre, di calcolare:

- le rese di abbattimento, calcolate come rapporto percentuale tra le quantità di inquinanti in ingresso all'impianto e le quantità presenti in uscita;

- i fattori di utilizzo dei reagenti in funzione della quantità di reflui trattati (ton/ton).

Salerno (SA), luglio 2015

**Il Tecnico**

**ing. Domenico Sicignano**

## **ALLEGATO 2**

### **APPLICAZIONE DELLE BAT SCHEDA D**

**(prot. 0450800 del 30/06/2015)**



# COMUNE DI BATTIPAGLIA

PROVINCIA DI SALERNO

## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

*art. 29 ter del D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e ss.mm.ii.*

VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

**SCHEDA**    **D**    Rev.2

**DATA:**    GIUGNO 2015

**SCALA:**    -

**TECNICO :**    ING. DOMENICO SICIGNANO

**CONSULENTE SCIENTIFICO:**    PROF. ING. VINCENZO BELGIORNO

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
B					
A					

**COMMITTENTE**

CONSORZIO GESTIONE SERVIZI C.G.S. Salerno s.r.l





**SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE<sup>1</sup>**

**INDIVIDUAZIONE DELLE MTD per gli impianti di trattamento delle acque reflue:**

N	BEST AVAILABLE TECHNIQUES	APPLICAZIONE
1	<p><u>BAT for General Environmental Management</u>            BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• implement and adhere to an environmental management system (EMS) or HSE-system, the whole content of which is detailed in Section 2.1 (such as ISO 9001 / 14001, EMAS, Responsible Care®, ICC Business Charter for Sustainable Development, CEFIC Guidelines for Protection of the Environment). Elements of a good EMS could include:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- implementation of a transparent hierarchy of personnel responsibility for EMS concerns including effluent discharge, the persons in charge reporting directly to the top management level</li> <li>- preparation and publication of an annual environmental performance report (e.g. as part of EMAS or ISO 9001 / 14001) to enable the dissemination of performance improvements to the public, which can also serve as a vehicle for information exchange according to Art. 16(2) of the Directive</li> <li>- setting internal (site- or company-specific) environmental targets, reviewing them regularly as detailed in Section 2.2.2.2 and publishing them in the annual report</li> <li>- holding a regular audit to secure compliance with the principles of EMS</li> <li>- regular monitoring of performance and progress towards the achievement of EMS policy</li> <li>- practising risk assessment on a regular basis to identify hazards, as detailed in Section 2.2.3.1</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>APPLICATA:</b> entro <b>1 anno</b> dall'approvazione dell'AIA, si prevede la predisposizione della certificazione ambientale ISO 14000. L'impianto è presidiato da operatori qualificati per un pronto intervento e da tecnici che vengono periodicamente formati ed informati sulle procedure di sicurezza e di carattere ambientale. La società ha previsto un piano di monitoraggio al fine di creare un sistema di gestione valido dal punto di vista ambientale, per garantire una corretta stima dei rendimenti di rimozione dell'impianto nella sua globalità e/o delle singole unità di trattamento. Sarà predisposto un report annuale relativo alle performance dell'impianto e saranno fissati target ambientali interni regolarmente</p>

<sup>1</sup> - La presente scheda deve riportare la valutazione della soluzione impiantistica da sottoporre all'esame dell'autorità competente. Tale (auto)valutazione deve essere effettuata dal gestore dell'impianto IPPC sulla base del principio dell'approccio integrato, delle migliori tecniche disponibili, delle condizioni ambientali locali, nonché sulla base dei seguenti criteri:

- a. dei documenti di riferimento per la individuazione delle MTD (Migliori Tecniche Disponibili): linee guida, emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, quelle pubblicate sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/> o nei BREF pertinenti, disponibili sul sito <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>;
- b. sulla base della individuazione delle BAT applicabili (evidenziare se le BAT sono applicabili al complesso delle attività IPPC, ad una singola fase di cui al diagramma C2 o a gruppi di esse oppure a specifici impatti ambientali);
- c. discutere come si colloca il complesso IPPC in relazione agli aspetti significativi indicati nei BREF (tecnologie, tecniche di gestione, indicatori di efficienza ambientale, ecc.), confrontando i propri fattori di emissione o livelli emissivi, con quelli proposti nei BREF. Qualora le tecniche adottate, i propri fattori di emissione o livelli emissivi si discostino da quelli dei BREF, specificarne le ragioni e ove si ritenga necessario indicare proposte, tempi e costi di adeguamento;
- d. qualora non siano disponibili BREF o altre eventuali linee guida di settore, l'azienda deve comunque valutare le proprie prestazioni ambientali alla luce delle disponibili, individuando gli indicatori che ritiene maggiormente applicabili alla propria realtà produttiva.

- practising benchmarking on a regular basis and challenging the processes (production and waste water / waste gas treatment) on their water and energy consumption, waste generation and cross-media effects as described in Section 2.2.3.2
- implementation of an adequate training programme for staff and instructions for contractors working on the site on HSE and emergency issues, as mentioned in Section 2.2.4.2
- application of good maintenance practices to ensure proper operation of the technical devices.

revisionati. Verranno effettuati periodicamente audit al fine di verificare il rispetto dei principi dell'ISO 14000 ed effettuate valutazioni dei rischi. È, inoltre, prevista una manutenzione regolare degli impianti per garantirne il corretto funzionamento e la predisposizione di un registro su cui annotare le risultanze dell'attività di monitoraggio e di vigilanza, condotta in continuo, e finalizzata al rinvenimento di eventuali anomalie di funzionamento dell'impianto. La società è dotata di un sistema interno di benchmarking fra i suoi impianti che consente di analizzare e confrontare, con cadenza periodica, i processi, i metodi adottati e i risultati raggiunti, sia economici che ambientali.

2

#### BAT for Waste Water / Waste Gas Management

BAT is to:

- implement a waste water / waste gas management system or waste water / waste gas release assessment for the entire chemical site with reference to Section 2.1 and Figure 2.2 by using an appropriate combination of:

- using a site inventory and a stream inventory or register. These inventories provide the necessary information for the following assessment steps, as described in Section 2.2.1.1 and 2.2.1.2.
- pursuing systematically the internal mass streams by applying EMFA (see Section 2.2.1.3) – adequately to the complexity of the waste water / waste gas system – to draw the necessary conclusions for optimisation; for sites with only one or very few emission arising points the application of EMFA can be obsolete or very simple
- checking and identifying the most relevant emission sources for each medium and listing them according to their pollutant load. The resultant ranking of emission sources is the basis for an improvement programme which gives priority to those sources that offer the greatest potential reduction efficiency
- checking the receiving media (air and water) and their tolerance of the emissions, using the results to determine the extent to which stronger treatment requirements are needed or if the emissions can be accepted at all
- performing assessment of toxicity and, subject to available methods, persistence and potential bioaccumulation of waste water to be discharged into a receiving water body, as described in Section 2.2.1.2.1, to identify potentially hazardous effects on the ecosystem and share the results

**APPLICATA:** Si prevedono nell'ambito del piano di gestione da attuare, controlli periodici interni al processo ed in particolare sulle fasi critiche, manutenzioni e depositi e sui parametri funzionali dell'impianto (es: verifica mensile del rapporto di ricircolo dei fanghi; verifica mensile della concentrazione di solidi sospesi in vasca di ossidazione; ecc.). Sono previsti, altresì, controlli periodici quali-quantitativi dei parametri analitici riferiti all'effluente dalle singole fasi di processo al fine di valutare l'efficienza del trattamento. Tutte le risultanze delle attività di monitoraggio saranno organizzate all'interno di appositi registri. Non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate. Si prevede, in ambito di PMeC, un monitoraggio annuale delle emissioni in atmosfera dalle principali sorgenti diffuse. Verrà effettuata la verifica e l'identificazione delle più rilevanti fonti di

	<p>with the competent authorities</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- checking and identifying relevant water-consuming processes and listing them according to their water usage. The resultant ranking is the basis for improvement of water consumption</li> <li>- pursuing options for improvement (such as options for waste prevention or reduction, improvement of effluent collection and control and/or options for process-integrated measures), focusing on streams with higher concentrations and loads, their hazard potential and impact on the receiving water body, as detailed in Section 2.1 in connection with Figure 2.2 - assessing the most effective options by comparing overall removal efficiencies, overall balance of cross-media effects, technical, organisational and economic feasibility etc., as detailed in Section 2.1</li> </ul>	<p>emissione al fine di ridurle migliorando l'efficienza del trattamento.</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assess impact on the environment and the effects on treatment facilities when planning new activities or alterations to existing activities, comparing the future environmental situation with the existing one and indicating whether substantial changes are to be expected</li> </ul>	<p><b>APPLICATA:</b> Verrà adeguatamente valutato l'impatto sull'ambiente e gli effetti sulle unità di trattamento di nuove attività o variazioni di attività esistenti opportunamente pianificate, confrontando lo stato ambientale preesistente con quello futuro in seguito alle attività previste ed indicando le possibili variazioni più significative.</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• practice emission reduction at source by stream segregation, installation of adequate collection systems and construction measures (see Section 4.3)</li> </ul>	<p><b>APPLICATA:</b> E' previsto il trattamento, mediante convogliamento all'impianto di depurazione unitamente alle acque reflue, dei primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento mentre la restante parte è inviata direttamente al pozzetto di uscita delle acque reflue e, pertanto, al corpo idrico ricettore.</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• link production data with the data on emission loads to compare the actual and calculated releases. If the data obtained do not match, the processes responsible for unexpected releases need to be identified</li> </ul>	<p><b>APPLICATA:</b> La MTD è applicata in riferimento al non superamento dei limiti allo scarico fissati dal D. Lgs. 152/06.</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• treat contaminated waste water / waste gas streams at source in preference to dispersion and subsequent central treatment, unless there are good reasons against it. Most treatment techniques work most efficiently when the pollutant content is high. It is also economical to treat relatively small tributary streams with small, high-efficiency treatment devices than to have large central facilities with high hydraulic load</li> </ul>	<p><b>NON APPLICABILE:</b> MTD specificatamente riferita alle acque reflue prodotte da industrie chimiche e, pertanto, non applicabile alla tipologia di impianto.</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• use quality control methods, as described in Section 2.2.2.6, to assess the treatment and/or production processes and/or prevent them running out of control</li> </ul>	<p><b>APPLICATA:</b> Verranno effettuati controlli periodici sulla qualità delle acque reflue effluenti dal trattamento al fine di identificare le cause di potenziali problemi, acquisire i dati</p>

		ed analizzarli, intraprendere azioni correttive per ripristinare lo status quo.
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• apply good manufacturing practice (GMP) for equipment cleaning to reduce emissions to water and to air</li> </ul>	<b>APPLICATA</b>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implement facilities / procedures to enable timely detection of a deviation that could affect the downstream treatment facilities, so as to avoid an upset of those treatment facilities, enable identification of the source of deviation and eliminate its cause; in the meantime the arising waste water can be diverted into retention facilities and the waste gas to adequate safety facilities, e.g. a flare</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> Sono previste procedure gestionali, come descritto nel PMeC, utili ad identificare eventuali anomalie. La disponibilità di due vasche di accumulo consente di assicurare l'omogeneità dei carichi incidenti e, eventualmente, la possibilità, a seguito di disconnessione idraulica, di utilizzare una delle due unità come vasca di contenimento.
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• install an efficient central warning system that will give notice of failures and malfunctions to all concerned; when the accident could have a significant effect on the environment and/or the neighbourhood, the competent authorities need to be part in the information chain</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> Sono previste procedure utili ad identificare guasti e malfunzionamenti
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implement a monitoring programme in all treatment facilities to check that they are operating properly, to enable detection of any irregularities or operating failures that might influence the receiving media and give information on the actual emissions of pollutants the implementation of a monitoring programme to detect the emissions is required by Art. 9(5) of the Directive, with the information obtained serving as information to the public under Art. 15(2) of the Directive. The monitoring programme needs to include the contaminants and/or surrogate parameters relevant to the treatment facility. The frequency of the measurements depends on the hazard risk of the pollutants in question, the failure risk of the treatment facility and the variability of the emissions</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> La società ha previsto un piano di monitoraggio al fine di creare un sistema di gestione valido dal punto di vista ambientale, per garantire una corretta stima dei rendimenti di rimozione dell'impianto nella sua globalità e/o delle singole unità di trattamento e, pertanto, la corretta funzionalità dell'impianto stesso. Si prevedono nell'ambito del piano di gestione da attuare, controlli periodici interni al processo ed in particolare sulle fasi critiche, manutenzioni e depositi e sui parametri funzionali dell'impianto (es: verifica mensile del rapporto di ricircolo dei fanghi; verifica mensile della concentrazione di solidi sospesi in vasca di ossidazione; ecc.). Sono previsti, altresì, controlli periodici quali-quantitativi dei parametri analitici riferiti all'effluente dalle singole fasi di processo al fine di valutare l'efficienza del trattamento.
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• put in place strategies for dealing with fire-fighting water and spillages, as described in Section 2.2.4.1</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> E' prevista l'implementazione di procedure gestionali per interventi rispetto a rischio incendio o di perdita entro <b>6 mesi</b>

		dall'approvazione dell'AIA.
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• put in place a pollution incident response plan to enable the most rapid and appropriate response to internal accidents and operating failures, as described in Section 2.2.4.2</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> l'impianto è presidiato da operatori qualificati per un pronto intervento. È stato redatto un piano di gestione delle emergenze.
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• allocate costs of treatment associated with production.</li> </ul>	<b>APPLICATA</b>
15	<p><u>BAT for Process-integrated Measures</u>  BAT is an appropriate combination of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• using process-integrated or waste water or contaminant-recovering measures in preference to end-of-pipe techniques when there is a choice</li> <li>• assessing existing production installations for options of retrofitting process-integrated measures and implement them when feasible or at latest when the installation undergoes major alterations</li> <li>• using process water in a recycle mode whenever feasible for economic and quality reasons, with a maximum number of recycles before discharge, as described in Section 3.3.1.2</li> <li>• optimising product washing processes by avoiding once-through processes whenever feasible for quality reasons, as mentioned in Section 3.3.1.1</li> <li>• avoiding direct contact cooling systems whenever feasible, as detailed in Section 3.3.1.3</li> <li>• using closed-circuit vacuum generation instead of water jet or vapour jet pumps whenever feasible, e.g. when their use is not prohibited by safety or corrosion issues as mentioned in Section 3.3.1.4</li> <li>• assessing whether water-based waste gas treatment processes can be replaced by other measures, as described in Section 3.3.1.5. Waste gas treatment techniques using relatively high amounts of water (such as scrubbing or cooling medium) are of special significance in regions where water is in short supply. Examples of such measures, which can be of high importance in regions with water shortage, are: <ul style="list-style-type: none"> <li>- removal of solid matter by dry techniques rather than by wet scrubbing</li> <li>- reduction of SO<sub>x</sub> in flue gas by secondary measures rather than by systems that include wet scrubbing.</li> </ul> </li> </ul>	<b>NON APPLICABILE:</b> La MTD è specificatamente riferita a processi-misure integrate da applicare nelle industrie chimiche al fine di ridurre la quantità di acque reflue prodotte e/o la contaminazione e non è, pertanto, non applicabile alla tipologia di impianto.
16	<p><u>BAT for Waste Water Collection</u>  BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• segregate process water from uncontaminated rainwater and other uncontaminated water releases. This minimises the amount of water requiring treatment and the hydraulic load sent to treatment facilities. It enhances the cost and performance efficiency of treatment devices. If existing sites do not yet operate water segregation, it can be installed – at least partially – when major alterations are made to the site</li> <li>• segregate process water according to its contamination load: organic, inorganic without or with insignificant organic load or insignificant contamination. It ensures that a treatment facility receives only those pollutants it can cope with</li> <li>• install a roof over areas of potential contamination by, for example, spillage or leakage - wherever</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> E' previsto il trattamento, mediante convogliamento all'impianto di depurazione unitamente alle acque reflue, dei primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento mentre la restante parte è inviata direttamente al pozzetto di uscita delle acque reflue e, pertanto, al corpo idrico ricettore.

feasible. It prevents rainwater falling on these areas and mixing with contaminants that would otherwise increase the amount of waste water requiring treatment

- install separate drainage for areas of contamination risk, containing a sump to catch leakage or spillage losses, as described in Section 3.3.4.4. They prevent the discharge of rainwater contaminated by product losses. The separately captured rainwater is released after adequate monitoring and discharged, according to the results, either directly to the drainage system for uncontaminated rainwater or to appropriate treatment facilities

- use overground sewers for process water inside the industrial site between the points of waste water generation and the final treatment device(s). If climatic conditions do not allow overground sewers (temperatures significantly below 0 °C), systems in accessible underground ducts are a suitable replacement. Both provide easy and economical leak detection, maintenance work and options for retrofitting new equipment into existing installations. Many chemical industry sites are still provided with underground sewers and the immediate construction of new sewer systems is normally not viable, but work can be done in stages when major alterations at production plants or the sewer system are planned

- install retention capacity for failure events and fire-fighting water in the light of a risk assessment, choosing one, two or all of the following options:

- decentralised retention for detected failure events, whenever possible close to the production plants and large enough to prevent the release of substances into the sewer during the process undergoes a controlled shut down

- central retention to collect waste water from failure events that has already entered the sewerage system instead of ducting it to the central WWTP, as described in Section 3.3.3. Although there are several kinds of retention systems in operation that can be considered to be BAT, the most secure systems are those where the tank is flooded only in the case of a failure event (see Figure 3.2) or where two tanks are filled alternately (see Figure 3.1)

- retention for fire-fighting water, either used in isolation or in combination with local containment. Experience has shown that fire-fighting water can amount to thousands of cubic metres (for example about 15000 m<sup>3</sup> highly contaminated fire-fighting water) and the retention capacity needs to be large enough to cope with it to protect both surface and waste water drainage systems

- drainage system for hazardous and inflammable substances, e.g. to transport them from the fire zone.

17

### BAT for Waste Water Treatment

#### General

BAT is to:

- allocate contaminated waste water streams according to their pollutant load. Inorganic waste water without relevant organic components is segregated from organic waste water and ducted to special treatment facilities (see special sections on heavy metals and inorganic salts, discussed later in this chapter). Organic waste water with a relevant portion of inorganic and refractory or toxic organic

**NON APPLICABILE:** Tutti i flussi di reflui sono sottoposti allo stesso trattamento per le caratteristiche dell'impianto e dei reflui trattati.

compounds is directed to special pretreatment devices (see sections on heavy metals, inorganic salts and pollutants unsuitable for biological treatment later in this chapter).

18

**Rainwater**

BAT is to:

- duct uncontaminated rainwater directly to a receiving water, by-passing the waste water sewerage system
- treat rainwater from contaminated areas by using techniques described in Sections 3.3.4.1.1, 3.3.4.4.1 and 3.3.4.4.2, see Table 4.1 below, before discharging it into a receiving water.

In some cases the use of rainwater as process water to reduce fresh water consumption may be environmentally beneficial. The techniques listed in Table 4.1 are to consider as BAT, when applied to the respective situation. The table lists the restrictions for the different techniques

**Table 4.1: Rainwater Treatment Techniques**

	Grit chambers			Retention pond / sedimentation tank (see Table 4.3)	Sand filter
	Channel-shaped	Circular	Aerated		
<b>Purpose</b>	Removal of sand and grit only Protection of treatment process Protection of equipment against abrasion			Clarification and cleaning of rainwater and catching of hydraulic load from heavy rainfall to protect receiving river (retention pond) Clarification of rainwater before discharge or re-use (sedimentation tank)	Treatment of rainwater run-off from lightly contaminated surfaces, either to discharge or re-use
<b>Application</b>	As part of the WWTP applied to rainwater treated in the WWTP (rainwater from heavily contaminated surfaces) Flow rate 0.3 m/s thus only sand and coarse material is separated			Removal, from lightly contaminated surfaces, of suspended solids	Removal of suspended solids
<b>Application limits</b>	Suitable for highly fluctuating waste water flow	Less suitable for high fluctuations in waste water flow	Suitable for fluctuating waste water flow	Not suitable for rainwater from heavily contaminated surfaces Not suitable for regions with long periods of dryness and/or high temperature, because long residence time together with heat causes odour emissions	Not suitable for rainwater from heavily contaminated surfaces
<b>Consumables</b>	Energy for pumps	Compressed air Energy for pumps and air jet	Compressed air Energy for pumps and air jet		Energy for pumps From time to time replacement of filter medium
<b>Cross-media effects</b>	Noise emissions Odour emissions Sand to dispose of			<b>Retention pond:</b> Disposal of sludge Depending on hydraulic residence time, odour emissions possible	Disposal of backwashed sludge
<b>Space requirement</b>	Comparatively low Part of the WWTP			Large area required	Low space requirement
<b>Achievable performance [% pollutant removal]</b>				Retention pond: TSS 50-90	TSS 80-83
<b>Retrofittability</b>	Easily retrofittable, if not already part of equipment			Retrofittable when space available	Easily retrofittable

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste and Water Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector"

**APPLICATA** Vengono trattate le acque di prima pioggia corrispondenti ai primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie servita dal sistema di drenaggio mediante il convogliamento delle stesse all'impianto di depurazione. La restante parte è inviata direttamente al pozzetto di uscita delle acque reflue e, pertanto, al corpo idrico ricettore.

19

**Free Oil / Hydrocarbons**

BAT is to:

- remove oil / hydrocarbons when they appear as large slugs and where these are incompatible with other systems, with the aim of maximising recovery, by applying an appropriate combination of:
  - oil/water separation by cyclone, MF or API, when large slugs of free oil or hydrocarbons can be expected, otherwise PPI and CPI are alternatives, details in Section 3.3.4.1.6
  - MF, granular media filtration or gas flotation, which are described in Section 3.3.4.1.5, 3.3.4.1.4

**NON APPLICABILE:** l'impianto non tratta acque reflue contenenti significative quantità di oli o idrocarburi ma è comunque dotato di unità di disoleatura e di ossidazione con degradazione biologica del refluo influente.

and 3.3.4.1.3 respectively

- biological treatment (see section on biodegradable substances), either in a central biological WWTP, a municipal WWTP or a separate treatment plant for this special waste water stream.

The BAT-associated emission levels for oil / hydrocarbons removal are given in Table 4.2 below.

**Table 4.2: BAT-associated Emission Levels for Free Oil / Hydrocarbons Discharged into a Receiving Water**

Parameter	Concentration <sup>a 1</sup> [mg/l]
total hydrocarbon content	0.05-1.5
BOD <sub>5</sub>	2-20
COD	30-125
<sup>a</sup> monthly average <sup>b</sup> There is disagreement on the analytical methods to assess hydrocarbons which could not be solved within the TWG. <sup>1</sup> Taken from Draft BREF for Mineral Oil and Gas Refineries, dated October 2001	

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste and Water Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector"

20

#### Emulsions

BAT is to:

- break emulsions at source and recover the separated constituents. The addition of flocculating and/or coagulating chemicals can be necessary to support separation; treatment at source enables recovery and prevents adverse effects on downstream sewerage systems; or
- remove emulsions at source when they cannot be broken and can have adverse effects on downstream facilities. Suitable treatment techniques are such as air oxidation, evaporation, incineration (when the heat value of the emulsion allows autothermal operation) or biological degradation. Often it is not permitted to discharge emulsions into public sewerage systems.

**APPLICATA:** l'impianto non tratta acque reflue contenenti significative quantità di emulsioni ma è comunque dotato di unità di disoleatura, di chiariflocculazione e di ossidazione con degradazione biologica del refluo influente.

21

#### Total suspended solids (TSS)

BAT is to:

- remove TSS from waste water streams when they can cause damage or failure to downstream facilities such as abrasion and clogging in pumps and pipes or clogging and plugging in treatment facilities. Downstream treatment facilities, which might be damaged, are items such as filters, adsorption columns, membrane filters, oxidation vessels using UV irradiation or the central and municipal WWTP. The techniques are listed in Table 4.3. The ranking of treatment techniques is:
  - 1st step: sedimentation / air flotation to catch the main TSS load and to protect subsequent filter systems from clogging or high frequencies of backwashing. Sedimentation or air flotation is normally sufficient to prevent abrasion and clogging in pumps and pipes (provided emulsions

**APPLICATA:** l'impianto è dotato di grigliatura, dissabbiatura, disoleatura e sedimentazione, questi pretrattamenti sono sufficienti alla riduzione dei SST contenuti nei reflui liquidi in ingresso all'impianto.



	<p>and inseparable solids have been treated successfully)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2<sup>nd</sup> step: mechanical filtration as an option, if the solid content has not been reduced enough to prevent clogging in subsequent treatment facilities, such as membrane filtration, adsorption, chemical oxidation reaction using UV irradiation</li> <li>➤ 3<sup>rd</sup> step: MF or UF as an option, if the waste water stream needs to be solid-free to prevent clogging, for example, in NF or RO facilities, or free of other particles that cannot be removed by other filtration techniques</li> </ul> <p>- remove TSS from waste water streams before discharging into a receiving water. As long as no hazardous substances are included in TSS, the common techniques are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sedimentation / air flotation</li> <li>➤ filtration, only if required because of insufficient separation by the preceding techniques</li> </ul>	
22	- remove TSS from waste water streams using a technique that enables recovery in preference to abatement techniques whenever it is feasible and viable to re-use the solids	<b>NON APPLICABILE:</b> non ci sono solidi che è possibile recuperare
23	- apply flocculating and/or coagulating agents when finely dispersed or otherwise inseparable material is present to produce flocs large enough to settle	<b>APPLICATA:</b> L'impianto è dotato di unità per l'aggiunta dei reattivi utili al trattamento chimico-fisico. In caso di rinvenimento, come da PMeC, nei reflui addotti di concentrazioni elevate di metalli in forma ionica o di solidi colloidali, non controllabili con i soli processi biologici, si prevede l'attivazione della sezione di regolazione del pH e chiariflocculazione, mediante dosaggio, in camera di miscelazione, di cloruro ferrico, per favorire l'accorpamento in fiocchi e l'abbattimento nella successiva fase di sedimentazione primaria.
24	- cover or close the treatment device when odour and/or noise are an issue, duct the exhaust air to further waste gas treatment if necessary and implement the necessary safety devices when explosion risk can be expected in the closed treatment device	<b>NON APPLICATA:</b> L'impianto non presenta emissioni gassose convogliate nè sorgenti di rumore significative. E' previsto uno studio per il monitoraggio dell'impatto odorigeno nell'area oggetto di studio, finalizzato alla verifica di eventuali condizioni di disturbo olfattivo. In tali circostanze, lo scenario di impatto andrà confrontato, a valle di un'opportuna indagine sociologica, con le segnalazioni di disturbo effettivamente pervenute dalla popolazione residente. Nel caso

		la verifica accerti condizioni di criticità si provvederà all'adozione di opportuni sistemi di copertura o isolamento dei sistemi di trattamento.
25	- dispose of the sludge appropriately either by handing it to a licensed contractor or by treating it on site (see section on sludge treatment).	<b>APPLICATA:</b> L'impianto è caratterizzato da carichi ridotti e da una limitata produzione di fanghi di supero. Ove la produzione fosse tale da rendere opportuno l'esercizio della linea trattamento fanghi, i fanghi prodotti saranno smaltiti con smaltitore autorizzato a seguito della fase di disidratazione.
26	<u>Heavy Metals</u> BAT is to: - segregate waste water containing heavy metal compounds as far as possible and - treat the segregated waste water streams at source before mixing with other streams and - prefer techniques that enable recovery. The techniques that can be applied to achieve these requirements are listed in Table 4.4	<b>NON APPLICABILE:</b> Tutti i flussi di reflui sono sottoposti allo stesso trattamento per le caratteristiche dell'impianto e dei reflui trattati. In caso di rinvenimento, come da PMeC, nei reflui addotti di concentrazioni elevate di metalli in forma ionica, non controllabili con i soli processi biologici, si prevede l'attivazione della sezione di regolazione del pH e chiariflocculazione.
27	- facilitate further elimination of heavy metals in a final WWTP (chemico-mechanical stage for inorganic productions, biotreatment for organic productions) as a polishing step, with subsequent treatment of sludge, if necessary.	<b>APPLICATA:</b> L'impianto è dotato di unità per l'aggiunta dei reattivi utili al trattamento chimico-fisico. In caso di rinvenimento, come da PMeC, nei reflui addotti di concentrazioni elevate di metalli in forma ionica, non controllabili con i soli processi biologici, si prevede l'attivazione della sezione di regolazione del pH e chiariflocculazione.
28	<u>Inorganic Salts and/or Acids (Ionic Particles)</u> BAT is to: - control the inorganic salt and acid content of waste water streams with negative impact on the biosphere of receiving water appropriately, if necessary preventing its discharge. When treatment is required, it is more cost-effective if done at source - control the inorganic salt content (mainly chloride and sulphate) by treatment at source when it could cause damage, failure and/or malfunction of the on-site or municipal sewerage system - choose a treatment technique that enables recovery and re-use of the treated contaminants whenever it is	<b>NON APPLICABILE:</b> i reflui influenti non hanno tali caratteristiche e la conduzione del processo non consente il recupero ed il riutilizzo dei contaminanti

	feasible and suitable, taking into account cross-media effects and the impact of the pollutants.	
29	<p><u>Pollutants Unsuitable for Biological Treatment</u>  BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avoid the introduction of waste water components into biological treatment systems when they can cause malfunction of such systems</li> <li>- treat tributary waste water streams with relevant non-biodegradable part by adequate techniques, described in Section 3.3.4.2 and listed in Table 4.6, before or instead of a final biological treatment. The actual choice of the appropriate treatment technique depends on the actual situation, the composition of the waste water stream, the situation of the biological WWTP (if operated) and the adaptation of its micro-organisms and the requirements of the receiving water. It is a site-specific issue in every case</li> </ul>	<b>NON APPLICABILE:</b> la tipologia di reflui trattati è tale per cui gli stessi possono essere sottoposti, convenientemente, ai trattamenti biologici condotti presso l'impianto in oggetto.
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- use techniques that enable substance recovery whenever feasible, such as (see Table 4.6): <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NF / RO</li> <li>➤ adsorption, using the most suitable variant (for details, see Section 3.3.4.2.9)</li> <li>➤ extraction</li> <li>➤ distillation / rectification</li> <li>➤ evaporation</li> <li>➤ stripping</li> </ul> </li> </ul>	<b>NON APPLICABILE:</b> la conduzione del processo depurativo, nonché la tipologia di reflui trattati, non consentono il recupero di sostanze.
31	- remove relevant ammonia content from waste water streams at source, using, e.g. air or steam stripping, as described in Section 3.3.4.2.14	<b>NON APPLICABILE:</b> nei reflui in ingresso non sono presenti concentrazioni elevate di ammoniaca
32	<ul style="list-style-type: none"> <li>- use techniques that do not need additional fuel, when other abatement techniques achieve sufficient results and if recovery is not feasible. When a final biological WWTP is operated, it can suffice to break down refractory organic load into biodegradable substances, using techniques such as (see Table 4.6): <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chemical oxidation (making a thorough assessment whether organic chlorides are generated when chlorine-containing oxidation agents are used)</li> <li>➤ chemical reduction</li> <li>➤ chemical hydrolysis</li> </ul> </li> </ul>	<b>NON APPLICABILE:</b> il carico organico in ingresso all'impianto è tale da potere essere trattato con un processo biologico convenzionale
33	- use air oxidation and incineration only when there is no other choice to abate toxicity or inhibitory effects or when the process can be operated on a self-sustaining basis or it is the only way to meet discharge requirements without biological treatment	<b>NON APPLICABILE:</b> il carico organico in ingresso all'impianto è tale da potere essere trattato con un processo di biologico convenzionale
34	take into account water consumption with treatment techniques such as: <ul style="list-style-type: none"> <li>- extraction</li> <li>- distillation / rectification</li> <li>- evaporation</li> </ul>	<b>NON APPLICABILE:</b> tali trattamenti non sono applicati

	- stripping,	
35	<p><u>Biodegradable Substances</u> BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remove biodegradable substances from waste water using biological treatment systems as described in Section 3.3.4.3 and Table 4.7 or an appropriate combination of them. When anaerobic processes are applied, a subsequent aerobic treatment step is often required</li> <li>- use biological pretreatment when relevant tributary streams carry a high biodegradable organic load to relieve the final central WWTP, if this is a feasible option. Anaerobic treatment can be a choice to use the energy offered by the generation of methane, which can be combusted. Another advantage of anaerobic pretreatment is the considerable overall reduction of excess activated sludge in the downstream biological WWTP. When COD removal efficiency of the overall waste water treatment processes is high, but the concentration to be discharged is considerable higher than the BAT-associated level in Table 4.8, it is an indication that highloaded tributary streams may need biological pretreatment</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> viene impiegato un processo a fanghi attivi di tipo aerobico
36	- use pretreatment or polishing facilities, as described in Table 4.7, if compounds with low biodegradability (but not recalcitrant or toxic compounds) are not sufficiently removed by central biological waste water treatment. Suitable techniques are fixed-bed reactors, which enable a longer residence time and hence higher degradation rates	<b>NON APPLICABILE:</b> la tipologia di reflui trattati è tale per cui gli stessi possono essere sottoposti, convenientemente, ai trattamenti biologici condotti presso l'impianto in oggetto.
37	- implement nitrogen removal techniques (nitrification / denitrification) as described in Section 3.3.4.3.4 when the waste water contains a relevant nitrogen load, which might cause considerably higher concentrations than the BAT-associated emission level in Table 4.8. Both described techniques are BAT. Under favourable conditions they are easily retrofittable into existing central WWTP. When only tributary streams carry considerable nitrogen loads (ammonium, nitrate, nitrite, Kjeldahl-N) it is preferable to treat those separately, which saves cost because small equipment for nitrification / denitrification is not excessively expensive.	<b>NON APPLICATA:</b> L'impianto non è dotato di nitrificazione/denitrificazione. E' previsto l'upgrade dell'impianto in seguito all'acquisizione di finanziamenti pubblici. Si evidenzia, altresì, che l'impianto non scarica in area sensibile ai sensi del D. Lgs 152/2006.
38	<p><u>Central Chemical-mechanical WWTP</u> When there are no biodegradable contaminants, it is BAT to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- use a combination of chemical treatment (for neutralisation and precipitation of waste water components) and mechanical treatment (for the elimination of undissolved substances, including screening, clarification and filtration) as chemical-mechanical stage.</li> </ul>	<b>NON APPLICABILE:</b> la tipologia di reflui trattati è tale per cui gli stessi possono essere sottoposti, convenientemente, ai trattamenti biologici condotti presso l'impianto in oggetto.
39	<p><u>Central Biological WWTP</u> When a central biological WWTP is used, it is BAT to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avoid the introduction of non-biodegradable waste water pollutants into the central biological treatment plant, when they could cause malfunction of the treatment system and when the plant is not suitable to treat them buffer the incoming waste water streams upstream of the treatment section to equalise the contaminant load and to use synergetic effects</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> Le caratteristiche del refluo in ingresso sono tali da poter essere trattato con un processo di degradazione biologica. Vengono effettuate periodicamente misure analitiche del liquame influente all'impianto. Esso è, comunque, dotato di equalizzazione

		attuata mediante due vasche miscelate e pre-aerate, in grado di fornire una certa capacità di accumulo, miscelazione ed omogeneizzazione del carico inquinante.
40	<p>- treat the incoming waste water, as described in Section 3.3.4.3.5, by using a combination of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ primary clarifier with preceding mixing station</li> <li>➤ one- or two-stage aeration device (basin or tank) with subsequent clarifier</li> <li>➤ filtration or air flotation to protect the receiving water from excess activated sludge floc not easily separable, e.g. bulking sludge</li> <li>➤ alternatively to 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> indent: aeration basin or tank with dipped MF- or UFmembrane.</li> <li>➤ additional option as final treatment a fixed-bed biofilter to treat refractory COD if necessary because of regulatory requirements.</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> vengono impiegati il 1° e 2° punto.
41	<p><u>Waste Water Discharge into Surface Water</u> BAT is a suitable combination of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avoiding a discharge situation such as excessive hydraulic load or toxic waste water that can cause damage to the river bed, the embankment or the biosphere of the receiving water</li> <li>- choosing, whenever it is possible, a discharge point into surface water where the waste water is most efficiently dispersed. This minimises the impact on the aqueous biosphere. This measure is not intended to replace treatment techniques</li> <li>- balancing waste water not coming from a central WWTP to reduce the impact on the receiving water body and to meet discharge requirements before discharging it</li> <li>- implementing a monitoring system to check the water discharge with adequate monitoring frequency (e.g. between 8 and 24-hours sampling)</li> <li>- performing toxicity assessment as a complementary tool with the aim of obtaining (more) information on the effectiveness of the control measures and/or on the hazard assessment for the receiving water body. The application of toxicity assessment, such as the actual need, the methods to be used and programming should be determined on a case-by-case basis.</li> </ul>	<b>APPLICATA:</b> Non verranno convogliati nel corpo idrico ricettore reflui effluenti dall'impianto di depurazione caratterizzati da carichi idraulici o sostanze tossiche tali da danneggiare o compromettere lo stato ambientale del corpo idrico ricettore. La società ha previsto un piano di monitoraggio al fine di creare un sistema di gestione valido dal punto di vista ambientale, per garantire una corretta stima dei rendimenti di rimozione dell'impianto nella sua globalità e/o delle singole unità di trattamento. È prevista, inoltre, l'installazione, entro <b>6 mesi</b> dall'approvazione dell'AIA, di un campionatore automatico sul refluo effluente dall'impianto.
42	BAT-associated emission levels for final waste water discharge into surface water are listed in Table 4.8 below. These values are to understand as emission without dilution with rainwater and/or uncontaminated cooling water. For a better comparability of strategies with or without central biological WWTP, COD-performance is based on the raw contaminant load, i.e. the load before treatment and recycling / recovery procedures.	<b>NON APPLICABILE:</b> L'impianto scarica nel corpo idrico ricettore secondo i limiti imposti dal D. Lgs. 152/06, che per diversi parametri presenta valori più restrittivi di quanto previsto dalla BAT.

**Table 4.8: BAT-associated Emission Levels for Final Waste Water Discharge into a Receiving Water**

Parameter <sup>a</sup>	Performance rates [%]	Emission levels [mg/l] <sup>b</sup>
TSS		10-20 <sup>c</sup>
COD	76-96 <sup>d</sup>	30-250
total inorganic N <sup>e</sup>		5-25
total P		0.5-1.5 <sup>f</sup>
AOX		

<sup>a</sup> for BOD see preceding section on central biological treatment  
<sup>b</sup> daily average, exception TSS  
<sup>c</sup> monthly average  
<sup>d</sup> low performance rates for low contaminant concentrations  
<sup>e</sup> sum of NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>2</sub>-N and NO<sub>3</sub>-N (a more recommendable parameter would be total N. Because of the lack of information on total N, total inorganic N is used here)  
<sup>f</sup> lower range from nutrient feed in biological WWTP, upper range from production processes

Fonte: “Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste and Water Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector”

43

**BAT for Sludge Treatment**

When sludge from waste water facilities is treated on the chemical industry site, it is BAT to:

- operate the techniques described in Section 3.4, also taking into account landfilling
  - concentrate sludge using the techniques described in Section 3.4.1
  - stabilise sludge for further treatment or disposal using the techniques described in Section 3.4.2
  - use waste energy from chemical production processes as far as possible when thermal sludge treatment, e.g. drying, as described in Section 3.4.3 is operated
  - operate appropriate waste gas treatment when sludge incineration is used as described in Section 3.4.3.
- Off-site treatment is not taken into account because it is not within the scope of the document. This is by no means a BAT conclusion against off-site treatment by third-party contractors.

**APPLICATA:** L'impianto è caratterizzato da carichi ridotti e da una limitata produzione di fanghi di supero. Esso presenta, da progetto, una linea di trattamento fanghi completa e dotata delle fasi di ispessimento, stabilizzazione e disidratazione fanghi. La linea fanghi non è al momento in esercizio per motivazioni di carattere economico e gestionale. Ove la produzione di fango fosse tale da renderne opportuno l'esercizio, in ragione della natura del reflu influente e delle condizioni operative dell'impianto che lavora ad aerazione prolungata, non è prevista la messa in esercizio della digestione anaerobica.

44

predisporre le diverse sezioni dell'impianto ispirandosi a criteri di massima compattezza possibile, al fine di consentire un controllo più efficace sulle emissioni olfattive ed acustiche

**APPLICATA:** l'impianto è stato realizzato in modo sufficientemente compatto al fine di

		ridurre le emissioni sonore ed olfattive in aree limitate
45	ove necessario, ad esempio in prossimità di centri urbani, si devono privilegiare, in caso di possibilità di rilascio di composti osmogeni, sistemi di trattamento interrati o coperti dotati di sistemi di deodorizzazione e ventilazione	<b>NON APPLICABILE:</b> L'impianto è sito su un'area industriale distante da centri urbani ed è privo di emissioni convogliate.
46	l'impianto di trattamento deve essere delimitato da idonea recinzione lungo tutto il suo perimetro. La barriera esterna di protezione, deve essere realizzata con siepi, alberature e schermi mobili, atti a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Deve essere garantita la manutenzione nel tempo di detta barriera di protezione ambientale.	<b>APPLICATA:</b> L'impianto è delimitato da recisione lungo il suo perimetro e da alberi a basso ed alto fusto.
47	prevedere la presenza di appositi spazi per la realizzazione di eventuali adeguamenti tecnici e dimensionali e/o ampliamenti	<b>APPLICATA:</b> vi è una parte del piazzale di pertinenza dedicato ad eventuali opere di ampliamento e adeguamenti tecnici
48	dotare l'impianto di un adeguato sistema di canalizzazione a difesa dalle acque meteoriche esterne	<b>APPLICATA:</b> le acque meteoriche esterne non pervengono all'impianto in quanto convogliate in opportuni sistemi di canalizzazione
49	per il trattamento presso impianti misti (impianti dotati di sezione di pretrattamento chimico-fisico e di sezione di depurazione biologica) determinare la potenzialità sulla base della capacità residua dell'impianto rispetto alla quantità prodotta in proprio o comunque convogliata tramite condotta. In ogni caso la potenzialità di trattamento in conto terzi non deve pregiudicare la capacità di trattamento dei propri reflui e/o di quelli conferiti tramite condotta rispetto alla capacità complessiva di trattamento dell'impianto	<b>NON APPLICABILE:</b> L'impianto non prevede il trattamento conto terzi.
50	sulla base delle caratteristiche specifiche del rifiuto liquido da trattare e delle tipologie di trattamento messe in atto predisporre un adeguato piano di monitoraggio finalizzato a definire prioritariamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. i parametri da misurare</li> <li>b. la frequenza ed i tempi di campionamento</li> <li>c. i punti di prelievo dei campioni su cui effettuare le misurazioni, tenendo conto dei costi analitici (reagenti e strutture) e dei tempi di esecuzione</li> <li>d. le modalità di campionamento (campionamento istantaneo, composito, medio ponderato, manuale, automatico)</li> <li>e. la scelta delle metodologie analitiche.</li> </ul> Deve essere privilegiato l'utilizzo di campionatori automatici, preferibilmente termostatati, al fine di garantire una corretta stima dei rendimenti di rimozione dell'impianto nella sua globalità e/o delle singole unità di trattamento. Per le attività di supervisione, analisi e prevenzione di eventuali disfunzionalità dell'impianto, può essere, altresì, utile prevedere la presenza di sensori multiparametrici collegati ad un sistema centralizzato di telecontrollo on-line	<b>APPLICATA:</b> L'impianto non tratta rifiuti liquidi la società ha, comunque, previsto un piano di monitoraggio al fine di creare un sistema di gestione valido dal punto di vista ambientale, per garantire una corretta stima dei rendimenti di rimozione dell'impianto nella sua globalità e/o delle singole unità di trattamento. È prevista l'installazione, entro <b>6 mesi</b> dall'approvazione dell'AIA, di un campionatore automatico sulla portata immessa nel corpo idrico.

51	<p>per impianti che scaricano i reflui depurati in corpi idrici recettori (ad esempio gli impianti di depurazione di acque reflue che ricevono rifiuti liquidi), prevedere la presenza di centraline di rilevamento per il monitoraggio delle caratteristiche dei corpi idrici stessi a monte e a valle dello scarico, in modo da poter valutare in tempo reale l'impatto ambientale esercitato dall'impianto; in particolare dovrebbe essere sempre garantito, ai fini del rispetto della normativa vigente, il monitoraggio delle diverse classi di inquinanti tra cui, ad esempio: COD, BOD, azoto ammoniacale, azoto nitrico e nitroso, pesticidi, metalli (ad es. As, Cd, Hg, Cr, Ni, Pb), composti organo metallici (tra cui dibutilstagno, tertrabutilstagno, tributilstagno, trifenilstagno, dicloruro di dibutilstagno), IPA, composti organici volatili e semivolatili, composti nitroaromatici, alofenoli, aniline e derivati, pesticidi, PCB, tensioattivi, ecc.</p>	<p><b>APPLICATA:</b> Si prevede l'installazione entro <b>6 mesi</b> dall'approvazione dell'AIA di un campionatore automatico termostato sulle acque reflue effluenti e di una sonda per la misura in continuo di pH e temperatura. Sarà garantito il monitoraggio delle diverse classi di inquinanti come da piano di monitoraggio e controllo.</p>
52	<p>garantire, sulla base delle indicazioni contenute nel piano di monitoraggio, un adeguato livello di intervento</p>	<p><b>APPLICATA:</b> l'impianto è presidiato da operatori qualificati per un pronto intervento. È stato redatto un piano di gestione delle emergenze.</p>
53	<p>garantire che il programma di monitoraggio preveda, in ogni caso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>controlli periodici dei parametri quali-quantitativi del rifiuto liquido in ingresso</li> <li>controlli periodici quali-quantitativi del rifiuto liquido/refluo in uscita</li> <li>controlli periodici quali quantitativi dei fanghi</li> <li>controlli periodici delle emissioni</li> <li>controlli periodici interni al processo</li> </ol>	<p><b>APPLICATA:</b> i controlli sono già applicati ai reflui in ingresso, alle acque reflue in uscita e ai fanghi prodotti. Non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate. Si prevede invece, in ambito di PMeC, un monitoraggio annuale delle emissioni in atmosfera dalla principali sorgenti diffuse. Si prevedono nell'ambito del piano di gestione da attuare, controlli periodici interni al processo ed in particolare sulle fasi critiche, manutenzioni e depositi e sui parametri funzionali dell'impianto (es: verifica mensile del rapporto di ricircolo dei fanghi; verifica mensile della concentrazione di solidi sospesi in vasca di ossidazione; ecc.); per ulteriori approfondimenti si rimanda al PMeC. Sono, inoltre, previsti controlli periodici quali-quantitativi dei parametri analitici riferiti all'effluente dalle singole fasi di processo.</p>
54	<p>ove necessario prevedere la possibilità di dotare l'impianto di un proprio laboratorio interno, fornito di attrezzature specifiche per le analisi di base. Nel caso di assenza di un laboratorio deve essere, comunque, prevista la possibilità di effettuare le analisi più semplici direttamente in impianto, ad esempio mediante</p>	<p><b>APPLICATA:</b> L'impianto è dotato di un laboratorio interno fornito di attrezzature specifiche per analisi di base.</p>



	l'utilizzo di kit analitici	
55	<p>per i processi di trattamento biologico garantire, all'interno dei reattori o delle vasche, condizioni ambientali di pH, temperatura, ossigenazione e carico adeguate. Per assicurare l'efficienza del trattamento è opportuno effettuare periodiche analisi biologiche volte a verificare lo stato di "salute" del fango. Tali analisi possono essere di diverso tipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>analisi della microfauna del fango attivo per la valutazione del processo biologico-depurativo, con particolare riferimento nei processi a fanghi attivi alla identificazione e valutazione della componente filamentosa per la prevenzione e la diagnosi di problemi legati alla fase di chiarificazione</li> <li>analisi metaboliche, quali la valutazione di Oxygen Uptake Rate (OUR), Ammonia Utilization Rate (AUR) e Nitrate Utilization Rate (NUR), che sono in grado di evidenziare anomalie o variazioni delle condizioni all'interno della vasca di ossidazione e consentono l'accertamento di fenomeni di inibizione del processo</li> </ol>	<p><b>APPLICATA</b> Sono state previste analisi biologiche al fine di determinare lo stato di "salute" del fango con cadenza semestrale.</p>
56	<p>predisporre e conservare un apposito registro dei dati di monitoraggio su cui devono essere riportate, per ogni campione, la data, l'ora, il punto di prelievo, le modalità di campionamento, le metodiche analitiche utilizzate e i relativi valori. I dati raccolti nell'ambito dell'attività di monitoraggio devono essere organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile effettuare delle elaborazioni statistiche e/o matematiche al fine di quantificare i principali aspetti di gestione del processo ed incrementare costantemente la resa dell'impianto. Il trattamento e l'elaborazione dei dati acquisiti dovrà prevedere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>l'effettuazione di bilanci di massa del processo riferiti ai singoli componenti</li> <li>il calcolo dei rendimenti depurativi per ogni unità</li> <li>il bilancio energetico e dei consumi, in funzione della tipologia di fonte (elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali, rifiuti), nonché la valutazione dei consumi energetici specifici di ogni operazione unitaria</li> <li>la verifica dei calcoli cinetici relativamente ai processi fondamentali e valutazione complessiva dei processi mediante modelli matematici</li> <li>la definizione di specifici indicatori finalizzati alla valutazione delle prestazioni del processo (es. MWh/t rifiuto trattato)</li> <li>lo sviluppo di un apposito piano di efficienza</li> <li>lo sviluppo di tecniche a minor consumo energetico</li> </ol>	<p><b>APPLICATA:</b> Il calcolo di rese depurative e i bilanci di massa vengono eseguiti su tutto il processo. Si prevede l'applicazione della BAT, entro <b>6 mesi</b> dall'approvazione dell'AIA, per quanto attiene la predisposizione del registro dei dati di monitoraggio e non oltre 4 mesi per gli altri punti indicati. Tutti i dati di monitoraggio saranno riportati in apposito registro, sul quale si provvederà all'indicazione, per ogni campione, della data, ora, punto di prelievo, modalità di campionamento, metodiche analitiche utilizzate e relativi valori misurati. I dati raccolti nell'ambito dell'attività di monitoraggio saranno organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile effettuare delle elaborazioni statistiche e/o matematiche al fine di quantificare i principali aspetti di gestione del processo ed incrementare costantemente la resa dell'impianto.</p>
57	<p>prevedere procedure di diagnosi in tempo reale dello stato del sistema in caso di disfunzioni. A tale scopo è opportuna la predisposizione di apposite tabelle di riferimento indicanti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>evidenze della disfunzione</li> </ol>	<p><b>APPLICATA:</b> Si prevede l'applicazione della BAT entro <b>6 mesi</b> dall'approvazione dell'AIA, attraverso la predisposizione di un registro su</p>

	<p>b. possibili conseguenze a breve e lungo termine</p> <p>c. possibili cause</p> <p>d. analisi e verifiche di controllo</p> <p>e. possibilità di interventi correttivi</p> <p>Per le disfunzioni di tipo meccanico devono essere, altresì, previste:</p> <p>f. procedure per la sostituzione in tempo rapido delle apparecchiature elettromeccaniche in avaria</p> <p>g. procedure per la messa in by-pass parziale o totale della fase interessata dall'avaria.</p> <p>Devono essere, inoltre, effettuati periodici interventi di manutenzione, ad opera di personale opportunamente addestrato, finalizzati ad assicurare il corretto funzionamento delle diverse sezioni ed apparecchiature dell'impianto</p>	<p>cui annotare le risultanze dell'attività di vigilanza, condotta in continuo, finalizzata al rinvenimento di eventuali anomalie di funzionamento dell'impianto.</p> <p>Tale registro sarà redatto sulla base dei seguenti contenuti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interventi di manutenzione;</li> <li>- interventi di riparazione;</li> <li>- descrizione di eventuali disfunzioni;</li> <li>- verifiche di funzionamento delle apparecchiature elettromeccaniche, con frequenza di monitoraggio come da PMeC.</li> </ul>
58	dotare l'impianto di un piano di gestione delle emergenze e di un registro degli incidenti	<b>APPLICATA:</b> E' stato redatto un Piano di gestione delle emergenze (es. blocco di una fase del trattamento, rottura tubazioni etc) e sarà predisposto un registro degli incidenti intercorsi entro <b>6 mesi</b> dall'approvazione dell'AIA.
59	garantire un adeguato livello di affidabilità del sistema impiantistico affinché siano raggiunte le prestazioni richieste nelle diverse condizioni operative	<b>APPLICATA:</b> Sono previste procedure di gestione ed è stato predisposto un piano di monitoraggio e controllo. Le unità di trattamento si sviluppano su più linee parallele che consentono il raggiungimento delle prestazioni richieste con adeguato livello di affidabilità.
60	deve essere garantita la presenza di personale qualificato, adeguatamente addestrato alla gestione degli specifici rifiuti trattati nell'impianto ed in grado di adottare tempestivamente procedure di emergenza in caso di incidenti	<b>APPLICATA:</b> l'impianto è presidiato da tecnici che vengono periodicamente formati ed informati sulle procedure di emergenza
61	a chiusura dell'impianto deve essere previsto un piano di ripristino al fine di garantire la fruibilità del sito in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area	<b>APPLICATA:</b> Pur considerando che l'impianto è un impianto di depurazione a servizio dell'area industriale di Battipaglia, dove ricade interamente, e non prevede alcuna dismissione futura, la società prevede

		l'elaborazione di un piano di ripristino a chiusura impianto che sarà elaborato entro <b>12 mesi</b> dal rilascio dell'AIA al fine di garantire la fruibilità del sito, in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area.
62	prevista la pianificazione delle attività di formazione, informazione ed aggiornamento del personale dell'impianto in modo da fornire tutte le informazioni di carattere generale in materia di qualità, sicurezza ed ambiente nonché indicazioni relative ad ogni specifico reparto	<b>APPLICATA:</b> ogni mese vengono organizzate riunioni per informare il personale sulle procedure di sicurezza e di carattere ambientale ed garantita l'attività di formazione ed aggiornamento nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza e ambiente.
63	garantito alle autorità competenti ed al pubblico l'accesso ai dati di funzionamento, ai dati relativi alle emissioni, ai rifiuti prodotti, nonché alle altre informazioni sulla manutenzione e controllo, inclusi gli aspetti legati alla sicurezza. Le informazioni dovranno includere: a) dati e responsabile delle situazioni critiche o di emergenza b) descrizione delle attività esercitate c) materiali utilizzati e relative caratteristiche d) procedure di emergenza in caso di inconvenienti tecnici programmi di monitoraggio delle emissioni e dell'efficienza dell'impianto	<b>APPLICATA:</b> La società possiede un sito web per la presentazione dei suoi impianti e dei principali dati di esercizio
64	resa pubblica la documentazione elaborata affinché sia garantita la trasparenza ed il coinvolgimento della popolazione in tutte le fasi di realizzazione dell'impianto attraverso relazioni periodiche di tipo divulgativo	<b>NON APPLICABILE:</b> l'impianto è già stato completato
65	nell'impianto devono essere distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti liquidi in ingresso da quelle utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti in uscita e dei materiali da avviare a recupero; lo stoccaggio dei rifiuti liquidi deve avvenire in maniera tale da evitare qualsiasi tipo di miscelazione con i rifiuti che hanno già subito il trattamento	<b>APPLICATA:</b> L'impianto non prevede il trattamento dei rifiuti liquidi. All'interno di esso sono individuate aree ben distinte per lo stoccaggio dei rifiuti in uscita e dei materiali da avviare a recupero (si veda planimetria generale gestione rifiuti allegata alla documentazione tecnica dell'istruttoria).
66	conservare le soluzioni acide e basiche in idonei contenitori; tali soluzioni devono essere successivamente riunite, in modo da garantirne la neutralizzazione, in appositi serbatoi di stoccaggio	<b>APPLICATA:</b> Le soluzioni acide e basiche, utilizzate presso l'impianto, sono stoccate in recipienti mobili, opportunamente etichettati.
67	dotare tutti i serbatoi ed i contenitori di adeguati sistemi di abbattimento degli odori, nonché di strumenti di misurazione e di allarme (sonoro e visivo)	<b>APPLICATA:</b> Per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti prodotti, i contenitori sono

		dotati di opportuni sistemi di copertura, finalizzati a contenere le potenziali emissioni odorigene.
68	ogni contenitore, dotato di apposito indicatore di livello, deve essere posto in una zona impermeabilizzata; i contenitori devono essere provvisti di idonee valvole di sicurezza e le emissioni gassose devono essere raccolte ed opportunamente trattate	<b>APPLICATA:</b> Per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti prodotti, i contenitori sono disposti su piazzali impermeabili. Il contenuto degli stessi non comporta la produzione di composti gassosi.
69	garantire la facilità di accesso alle aree di stoccaggio evitando l'esposizione diretta alla luce del sole e/o al calore di sostanze particolarmente sensibili	<b>NON APPLICABILE:</b> non sono prodotti rifiuti contenenti sostanze sensibili
70	utilizzare un sistema di identificazione per i serbatoi e le condutture, con i seguenti accorgimenti: a) etichettare tutti i serbatoi ed i contenitori al fine di una identificazione univoca b) le etichette devono permettere di distinguere le varie tipologie di rifiuto e la direzione di flusso all'interno del processo c) conservare registri aggiornati relativi ai serbatoi di stoccaggio, su cui annotare: capacità, tipologie di soluzioni stoccate, programmi di manutenzione e risultati delle ispezioni, rifiuti liquidi compatibili con ogni specifico contenitore. A tal fine è necessario prendere in considerazione le proprietà chimico-fisiche del rifiuto liquido tra cui, ad esempio, il punto di infiammabilità	<b>APPLICATA:</b> tutte le sostanze (reattivi di laboratorio, ecc.) stoccate saranno disposte in recipienti opportunamente etichettati. Entro <b>6 mesi</b> dall'approvazione dell'AIA si provvederà, altresì, alla registrazione, in appositi registri, dei dati inerenti le sostanze stoccate (es tipologia, quantità, caratteristiche di pericolosità etc).
71	un limitato utilizzo di serbatoi con tappo superiore, nonché di vasche e pozzi garantendo, possibilmente, il collegamento di tutti gli sfiatatoi con appositi sistemi di abbattimento al fine di eliminare o, quantomeno, ridurre le emissioni dirette in atmosfera	<b>NON APPLICABILE:</b> non vengono utilizzati tali sistemi.
72	l'utilizzo di sistemi di estrazione opportunamente dimensionati a servizio di tutto l'impianto (serbatoi di stoccaggio, reattori e serbatoi di miscelazione/reazione e aree di trattamento), oppure la presenza di sistemi specifici di trattamento delle emissioni gassose per ogni serbatoio e reattore (ad esempio, filtri in carbone attivo per i serbatoi a tenuta contenenti solventi, ecc.)	<b>NON APPLICABILE:</b> Non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate.
73	la presenza di colonne di lavaggio ("scrubber") per il trattamento dei principali composti inorganici contenuti nelle emissioni nel caso di processi o operazioni unitarie caratterizzate da emissioni puntuali	<b>NON APPLICABILE:</b> Non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate.
74	l'installazione di uno scrubber secondario per determinati sistemi di pretrattamento nel caso di emissioni gassose eccessivamente elevate o eccessivamente concentrate per gli scrubber principali	<b>NON APPLICABILE:</b> Non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate.
75	una corretto controllo operativo e una costante manutenzione dei sistemi di abbattimento, inclusa la gestione dei mezzi di lavaggio esausti	<b>NON APPLICABILE:</b> Non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate.

76	recupero dell'HCl quando possibile, attraverso lo scrubbing con acqua nelle fasi preliminari del trattamento, in modo da produrre una soluzione di acido cloridrico riutilizzabile nell'impianto	<b>NON APPLICABILE:</b> Non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate.
77	recuperare l'ammoniaca quando possibile	<b>NON APPLICABILE:</b> Non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate.
78	la predisposizione di un programma per l'individuazione e la riparazione delle perdite	<b>NON APPLICABILE:</b> Non sono presenti nell'impianto unità di canalizzazione delle emissioni gassose
79	una riduzione, ove necessario, delle emissioni complessive del particolato a 5 – 20 mg/Nm <sup>3</sup> [fonte: "Best Available Techniques Reference Document for the Waste Treatments Industries"] mediante l'utilizzo di una opportuna combinazione di tecniche di abbattimento e misure di prevenzione	<b>NON APPLICABILE:</b> non vengono prodotte emissioni di particolato
80	una riduzione, ove necessario, delle emissioni complessive di composti organici volatili a 7 – 202 mg/Nm <sup>3</sup> [fonte: "Best Available Techniques Reference Document for the Waste Treatments Industries"] mediante l'utilizzo di una opportuna combinazione di misure di prevenzione e di tecniche di abbattimento illustrate in tabella E.6, valutando la specifica situazione	<b>NON APPLICABILE:</b> non vengono prodotti particolato e composti organici volatili in quantità significative.
81	la riduzione dell'utilizzo e la minimizzazione della contaminazione dell'acqua mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. impermeabilizzazione del sito</li> <li>b. controlli periodici dei serbatoi, in particolar modo di quelli interrati</li> <li>c. la dotazione di sistemi separati di drenaggio delle acque, a seconda del relativo carico di inquinante (acque di prima pioggia, acque di processo, ecc.), provvisti di un adeguato sistema di collettamento in grado di intercettare le acque meteoriche, le acque di lavaggio dei fusti e dei serbatoi e le perdite occasionali nonché di isolare le acque che potrebbero potenzialmente risultare maggiormente inquinante da quelle meno contaminate</li> <li>d. la presenza nell'impianto di un bacino di raccolta delle acque in caso di emergenza</li> <li>e. verifiche periodiche del sistema idrico, al fine di ridurre i consumi di acqua e prevenirne contaminazioni</li> </ul>	<b>APPLICATA</b>
82	l'esecuzione di controlli giornalieri all'interno del sistema di gestione degli effluenti e la compilazione e conservazione di un apposito registro	<b>APPLICATA</b>
83	la presenza di idonee strutture di accumulo dei reflui a valle delle sezioni di pretrattamento e trattamento	<b>NON APPLICABILE:</b> il processo non consente l'adozione di vasche di accumulo a valle delle sezioni di trattamento

<sup>2</sup> Per bassi carichi di COV il limite superiore può essere innalzato a 50 mg/Nm<sup>3</sup>

84	la caratterizzazione dei rifiuti prodotti al fine di individuare le tecniche più idonee di trattamento e/o recupero	<b>APPLICATA:</b> tutti i rifiuti prodotti sono caratterizzati ed avviati a seconda della tipologia a smaltimento o a recupero verso altre ditte autorizzate
85	il riutilizzo dei contenitori usati (serbatoi, fusti, cisternette, ecc.)	<b>NON APPLICABILE:</b> tutti i fusti e cisterne sono in comodato d'uso e vengono ritirate dal fornitore
86	l'ottimizzazione, ove possibile, dei sistemi di riutilizzo e riciclaggio all'interno dell'impianto	<b>NON APPLICABILE:</b> non è possibile riutilizzare o riciclare all'interno del processo i rifiuti prodotti
87	raffreddare il fango proveniente dal processo di essiccazione ad una temperatura inferiore a 50 °C prima del suo stoccaggio. I fanghi essiccati hanno, infatti, caratteristiche alquanto spiccate di infiammabilità. Possono pertanto sussistere rischi di esplosione in presenza di un innesco di accensione o comunque ad una temperatura superiore a 140 °C ed in atmosfera con una concentrazione di ossigeno almeno pari all'8%	<b>NON APPLICABILE:</b> non viene eseguita l'essiccazione dei fanghi
88	in particolar modo per i fanghi derivanti dai processi di tipo biologico, può risultare vantaggioso un trattamento integrato di essiccazione ed incenerimento che consente di minimizzare i consumi di combustibile ausiliario. Questi possono essere, infatti, limitati a quelli richiesti nelle operazioni di accensione in quanto l'autotermicità nel forno è garantita in condizioni stazionarie quando venga alimentato un fango sufficientemente concentrato (limite di concentrazione nel caso del forno a letto fluidizzato pari al 45-50% di secco). Tale scelta tecnologica risulta vantaggiosa anche per effetto della minimizzazione della produzione di fumi con conseguenti sensibili risparmi sui costi di impianto e di esercizio per la depurazione dei fumi	<b>NON APPLICABILE:</b> non viene eseguita l'essiccazione dei fanghi
89	la presenza di idonee strutture di accumulo dei fanghi residui	<b>APPLICATA:</b> Il fango disidratato viene trasferito in idonei cassoni a norma di legge, a perfetta tenuta, dotati di idoneo sistema di copertura, per evitare l'immissione all'interno degli stessi di qualsiasi liquido o solido estraneo al contenuto raccolto, nonché per prevenire l'emissione di sostanze maleodoranti.
90	i fanghi derivanti dal trattamento dovrebbero essere sottoposti ad analisi periodiche al fine di valutarne il contenuto in metalli pesanti (quali, ad esempio, Cd, Cr (VI e totale), Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, As) e composti organici quali:	<b>APPLICATA:</b> Sono condotte analisi sui metalli pesanti e su parte dei composti organici elencati.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• linear alchil benzen solforato (LAS)</li> <li>• composti organici alogenati (AOX)</li> <li>• Di(2-etilesil)ftalato (DEHP)</li> <li>• Nonilfenolo e nonilfenolo toxilato (NPE)</li> <li>• Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)</li> <li>• Policlorobifenili (PCB)</li> <li>• Policlorodibenzodiossine (PCDD)</li> <li>• Policlorodibenzofurani (PCDF)</li> </ul>	
91	l'ente territorialmente competente deve valutare l' idoneità dei fanghi trattati provenienti dagli impianti di depurazione che ricevono rifiuti liquidi, ai fini del rilascio dell' autorizzazione allo spandimento al suolo degli stessi o per un loro invio ad impianti di compostaggio o trattamento meccanico/biologico	<b>NON APPLICABILE:</b> i fanghi sono avviati a smaltimento tramite smaltitori autorizzati
92	<p>nella conduzione delle reazioni chimico-fisiche le migliori tecniche devono garantire:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. una chiara definizione, per tutte le operazioni del processo, degli specifici obiettivi e delle reazioni chimiche previste</li> <li>b. una verifica di laboratorio preliminare all'adozione di una qualsiasi nuova combinazione di reazioni o miscelazione di rifiuti liquidi e/o reagenti</li> <li>c. l' utilizzo di reattori specificatamente progettati per il trattamento condotto</li> <li>d. la localizzazione dei reattori in ambienti confinati, dotati di adeguati sistemi di aerazione ed abbattimento degli inquinanti</li> <li>e. il costante monitoraggio delle reazioni al fine di assicurare un corretto svolgimento delle stesse</li> <li>f. che sia evitato il mescolamento di rifiuti liquidi e/o di altri flussi di rifiuti che contengono sia metalli che agenti complessati. A tal fine può essere utile fare riferimento alla tabella E.2</li> </ol>	<b>NON APPLICATA:</b> La fase di chiariflocculazione viene eseguita in relazione alle caratteristiche dei reflui da trattare come specificato nel PMeC. Negli anni precedenti la fase di chiariflocculazione non è stata eseguita in quanto la tipologia dei reflui trattati non presentava concentrazioni elevate di metalli in forma ionica o di solidi colloidali, non controllabili con i processi biologici. Lo stato dell' arte tecnico e la letteratura scientifica, mostrano, infatti, che in condizioni ordinarie i processi biologici a fanghi attivi consentono la rimozione di metalli anche presenti in concentrazioni significative e fino a poterne prevedere un sostanziale abbattimento grazie ai processi di adsorbimento degli stessi nella massa fioccosa che presiede i processi biologici, senza la necessità di aggiungere reagenti chimici.
93	collegare le aree relative ai trattamenti di filtrazione e disidratazione al sistema di abbattimento emissioni dell' impianto	<b>APPLICATA:</b> si prevede un piano di monitoraggio delle emissioni gassose come da piano di monitoraggio e controllo. Nel caso la verifica accerti condizioni di criticità si

		provvederà all'adozione di opportuni sistemi di copertura o isolamento dei sistemi di trattamento.																		
94	applicare tecniche di pulitura rapida, a getto di vapore o ad acqua ad alta pressione, per i sistemi filtranti	<b>APPLICATA:</b> Per i teli filtranti delle nastropresse si utilizza acqua in pressione.																		
95	l'effettuazione delle seguenti operazioni: a. test o analisi per la verifica della presenza di cianuri nelle emulsioni; se presenti, è necessario ricorrere ad appositi pretrattamenti (si veda successivo punto 79) b. test di simulazione in laboratorio	<b>NON APPLICABILE:</b> l'impianto non tratta reflui contenenti cianuri																		
96	la conduzione del processo di precipitazione nelle condizioni ottimali ed in particolare deve essere: a. portato il pH al valore di minima solubilità del composto metallico che si intende precipitare (idrossido, carbonato, solfuro, ecc.) b. evitata l'introduzione di agenti complessanti, cromati e cianuri c. evitata la presenza di materiale organico che potrebbe interferire nei processi di precipitazione d. consentita, quando possibile, la chiarificazione per decantazione, e/o mediante l'aggiunta di additivi, del rifiuto liquido trattato e. favorita la precipitazione mediante la formazione di sali di solfuro, in presenza di agenti complessati (questa tecnica può causare un incremento della concentrazione di solfuri nel refluo trattato)	<b>APPLICATA:</b> La fase di chiariflocculazione viene eseguita in relazione alle caratteristiche dei reflui da trattare come specificato nel PMeC. In caso di attivazione dell'unità di chiariflocculazione si prevede la predisposizione di un'attività di controllo dei principali parametri del processo, per la verifica del mantenimento delle condizioni ottimali di trattamento. In particolare in riferimento alla specificità dei reflui trattati si prevede l'applicazione dei punti a,b, d, ed e.																		
97	il conseguimento, mediante l'applicazione di una o più tecniche di trattamento opportunamente combinate tra loro, dei livelli di emissione previsti dalla normativa vigente in materia di acque e, per alcuni specifici metalli, ove possibile, dei livelli indicati in Tabella E.4 <b>Tabella E.4: livelli di emissione associati alle BAT per la rimozione dei metalli</b>	<b>APPLICATA</b>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametro</th> <th>Livello di emissione (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cr (totale)</td> <td>&lt;0,05 (comunque &lt; 1)</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>&lt;0,05 (comunque &lt;0,1)</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>&lt;0,05 (comunque &lt; 1)</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>&lt;0,05 (comunque &lt;0,2)</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>&lt;0,05 (comunque &lt; 0,5)</td> </tr> <tr> <td>As</td> <td>&lt; 0,1</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>&lt;0,002 (comunque &lt;0,02)</td> </tr> <tr> <td>Cr (VI)</td> <td>&lt;0,002 (comunque &lt;0,2)</td> </tr> </tbody> </table>	Parametro	Livello di emissione (mg/L)	Cr (totale)	<0,05 (comunque < 1)	Cu	<0,05 (comunque <0,1)	Ni	<0,05 (comunque < 1)	Pb	<0,05 (comunque <0,2)	Zn	<0,05 (comunque < 0,5)	As	< 0,1	Cd	<0,002 (comunque <0,02)	Cr (VI)	<0,002 (comunque <0,2)	
Parametro	Livello di emissione (mg/L)																			
Cr (totale)	<0,05 (comunque < 1)																			
Cu	<0,05 (comunque <0,1)																			
Ni	<0,05 (comunque < 1)																			
Pb	<0,05 (comunque <0,2)																			
Zn	<0,05 (comunque < 0,5)																			
As	< 0,1																			
Cd	<0,002 (comunque <0,02)																			
Cr (VI)	<0,002 (comunque <0,2)																			



	Hg	<0,003 (comunque <0,005)							
	Fonte: elaborazioni su dati tratti dal "Best Available Techniques Reference Document for the Waste Treatments Industries"								
98	<p>l'utilizzo delle seguenti tecniche, nel caso sia applicata la digestione anaerobica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>sviluppo di una adeguata integrazione del processo all'interno del sistema di gestione delle acque</li> <li>il riciclaggio del massimo quantitativo possibile di refluo nel reattore</li> <li>garantire che il sistema operi in condizioni termofiliche</li> <li>effettuare misure di TOC, COD, N, P e Cl nei flussi entranti ed uscenti</li> <li>massimizzare la produzione di biogas</li> </ol>		<b>NON APPLICABILE:</b> Non si prevede la messa in esercizio della digestione anaerobica						
99	nel caso in cui il trattamento biologico sia preceduto da una sezione di pretrattamento chimico-fisico la capacità di quest'ultima deve essere determinata in modo da non modificare significativamente le caratteristiche qualitative dello scarico finale e dei fanghi della sezione biologica		<b>APPLICATA:</b> In caso di attivazione dell'unità di chiariflocculazione, come da PMeC, si prevede la predisposizione di un'attività di controllo dei principali parametri del processo, per la verifica del mantenimento delle condizioni ottimali di trattamento.						
100	<p>il conseguimento, ove possibile, dei livelli di emissione riportati in Tabella E.5 per quanto riguarda la domanda chimica e biochimica di ossigeno (tali valori limite devono intendersi validi anche nel caso di impianti che effettuano esclusivamente il trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi)</p> <table border="1" data-bbox="226 842 1016 986"> <thead> <tr> <th>Parametro</th> <th>Livello di emissione (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>20 -120</td> </tr> <tr> <td>BOD</td> <td>2 - 20</td> </tr> </tbody> </table>		Parametro	Livello di emissione (mg/L)	COD	20 -120	BOD	2 - 20	<b>NON APPLICABILE:</b> L'impianto scarica nel corpo idrico ricettore secondo i limiti imposti dal D. Lgs. 152/06 anche in riferimento alle caratteristiche di progetto.
Parametro	Livello di emissione (mg/L)								
COD	20 -120								
BOD	2 - 20								
	Fonte: "Best Available Techniques Reference Document for the Waste Treatments Industries"								

**Allegati alla presente scheda<sup>3</sup>**

nessuno

**Eventuali commenti**

Non essendo state approvate allo stato attuale BREF pertinenti l'attività IPPC 6.11 per l'individuazione delle MTD relative al ciclo produttivo in esame si è fatto riferimento al "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector" (febbraio 2003) e al D.M. 29 Gennaio 2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59" ove pertinenti. Si precisa che sono state evitate eventuali ripetizioni di BREF presenti in entrambi i documenti di riferimento.

---

<sup>3</sup> - Allegare gli altri eventuali documenti di riferimento - diversi dalle linee guida ministeriali o dai BREF - laddove citati nella presente scheda.

# **ALLEGATO 3**

**EMISSIONI IN ATMOSFERA  
SCHEDA L  
(prot. 0415437 del 16.06.2015)**

**PRESCRIZIONI**

**SCARICO IDRICI  
SCHEDA H  
(prot. 0415437 del 16.06.2015)**

**PRESCRIZIONI**



# COMUNE DI BATTIPAGLIA

PROVINCIA DI SALERNO

## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

*art. 29 ter del D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e ss.mm.ii.*

SCHEDA "EMISSIONI IN ATMOSFERA"

SCHEDA L Rev.2

DATA: GIUGNO 2015

SCALA: -

**TECNICO :** ING. DOMENICO SICIGNANO

**CONSULENTE SCIENTIFICO:** PROF. ING. VINCENZO BELGIORNO

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
B					
A					

**COMMITTENTE**

CONSORZIO GESTIONE SERVIZI C.G.S. Salerno s.r.l

**SCHEDA «L»: EMISSIONI IN ATMOSFERA****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.

Ditta richiedente: C.G.S. Salerno s.r.l.

Sito di BATTIPAGLIA (SA)

**Sezione L.1: EMISSIONI**

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]		Inquinanti					
					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]

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.

<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: C.G.S. Salerno s.r.l.	Sito di BATTIPAGLIA (SA)
--	--------------------------

Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO <sup>11</sup>		
N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
/	/	/
Descrizione e definizione delle principali caratteristiche dell'impianto di abbattimento (per carico inquinante in ingresso e in uscita ed efficienza di abbattimento, dimensionamento e condizioni operative, sistemi di regolazione e controllo, tempistiche di manutenzione / sostituzione).		

Negli impianti di depurazione delle acque reflue le principali emissioni sono rappresentate da composti altamente volatili, in particolare composti odorigeni, riconducibili sia alla presenza di composti maleodoranti già nel liquame in ingresso all'impianto, sia alla formazione degli stessi durante i processi di trasformazione della sostanza organica. Generalmente le emissioni più rilevanti si verificano:

- nei punti di raccolta e stoccaggio di materiali a forte carico organico (equalizzatore, pozzetti di estrazione dei fanghi);
- nelle fasi caratterizzate da tempi di permanenza prolungati (ispessitori di fanghi freschi);
- nelle unità di processo nelle quali sono facilitati i fenomeni di volatilizzazione (pre-aerazione, disidratazione dei fanghi).

Tra i parametri di maggiore interesse, riscontrati nella letteratura scientifica, risultano presenti l'ammoniaca e il solfuro di idrogeno; in tabella si riportano i valori di concentrazione di NH<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>S, misurati presso impianti di depurazione, nell'ambito di lavori scientifici:

<i>Parametro</i>	<i>Concentrazione (mg/m<sup>3</sup>)</i>	<i>Riferimenti bibliografici</i>
Ammoniaca – NH <sub>3</sub>	0,02 - 0,2	[1]
Solfuro di idrogeno - H <sub>2</sub> S	0,35	[2]

[1] EPA (2004) *Estimating ammonia emissions from anthropogenic nonagricultural sources. Draft final report.*

<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.

Ditta richiedente: C.G.S. Salerno s.r.l.	Sito di BATTIPAGLIA (SA)
--	--------------------------

[2] Zarra T., Naddeo V., Belgiorno V. (2008) *Measurement, management and control of odours in wastewater treatment plants by portable GC-MS*. Nose 2008

Con riferimento alle emissioni di odore, inteso come miscela di più composti gassosi, studi scientifici di settore riportano come valori dei fattori di emissione medi (OEF), per fasi di trattamento, i seguenti:

<i>Fasi del processo</i>	<i>Valore medio di <math>C_{od}</math> (<math>OU/m^3</math>)</i>	<i>Range di <math>C_{od}</math> (<math>OU/m^3</math>)</i>	<i>OEF medio (<math>OU/m^3</math> di refluo)</i>	<i>Riferimenti bibliografici</i>
Arrivo reflui	2300	100-100000	11000	[1] [2] [3] [4]
Pretrattamenti	3800	200-100000	110000	
Sedimentazione primaria	1500	200-20000	190000	
Ossidazione	200	50-1000	12000	
Sedimentazione secondaria	120	50-500	13000	
Ispessimento fanghi	1900	200-40000	43000	
Stoccaggio fanghi	850	100-5000	8300	

[1] Capelli L., Sironi S., Del Rosso R., Céntola P. (2009). *Predicting odour emissions from wastewater treatment plants by means of odour emission factors*. *Water research* 43: 1977-1985.

[2] Zarra T., Naddeo V., Giuliani S., Belgiorno V. (2010). *Valutazione dell'impatto da odori da impianti di ingegneria sanitaria ambientale*. *Third International Symposium on Energy from Biomass and waste*. Venice, Italy.

[3] *Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno*. Regione Lombardia (2010).

[4] Frechen F.B., Koster W. (1998). *Odour emission capacity of wastewaters-standardization of measurement method and application*. *Wat. Sci. Tech.*, 38: 61-69.



Ditta richiedente: C.G.S. Salerno s.r.l.	Sito di BATTIPAGLIA (SA)
--	--------------------------

La Società, in riscontro ad osservazioni poste dallo STAP della Regione Campania, ha provveduto ad eseguire rilievi di caratterizzazione dei principali traccianti chimici nell'impianto in oggetto, i cui risultati analitici sono in corso di refertazione.

È, inoltre, previsto un Piano di Monitoraggio sulle emissioni odorigene, integrato con apposito Studio di Impatto Olfattivo.



ALLEGATI

PERIODO DI OSSERVAZIONE <sup>13</sup>	Dal ___ al ___
<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)	-

INPUT <sup>14</sup> E CONSUMO DI SOLVENTI ORGANICI	(tonn/anno)
<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)	-

OUTPUT DI SOLVENTI ORGANICI <i>Punto 3 b), Allegato IV al DM 44/04</i>	(tonn/anno)
<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 e monitoraggio in atmosfera	W

Eventuali commenti	

<sup>16</sup> - Indicare il valore riportato nella 4<sup>a</sup> 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 5<sup>a</sup> colonna dell' Allegato II al DM 44/04.

## **PRESCRIZIONI ALLA SCHEDA "L" EMISSIONI IN ATMOSFERA**

1. i valori limite delle emissioni sono quelli previsti dalla legge vigente per le sostanze inquinanti, o nel caso siano più restrittivi, agli eventuali valori limite, previsti dalle BRef di Settore;
2. i valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto;
3. qualora il Gestore accerti che, a seguito di malfunzionamenti o avarie, un valore limite di emissione è superato:
  - a) adotta le misure necessarie per garantire un tempestivo ripristino della conformità;
  - b) informa la Regione Campania, U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, il Dipartimento ARPAC di Salerno, entro le 8 ore successive, precisando le ragioni tecniche e/o gestionali che ne hanno determinato l'insorgere, gli interventi occorrenti per la sua risoluzione e la relativa tempistica prevista;
4. ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, malfunzionamenti) deve essere annotata su un apposito registro, riportando motivo, data e ora dell'interruzione, data ed ora del ripristino e durata della fermata in ore. Il registro deve essere tenuto per almeno cinque anni a disposizione degli Enti preposti al controllo;
5. il punto di campionamento deve essere reso accessibile ed agibile per le operazioni di rilevazione con le necessarie condizioni di sicurezza.



# COMUNE DI BATTIPAGLIA

PROVINCIA DI SALERNO

## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

*art. 29 ter del D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e ss.mm.ii.*

SCHEDA "SCARICHI IDRICI"

SCHEDA H Rev.1

DATA: GIUGNO 2015

SCALA: -

**TECNICO :** ING. DOMENICO SICIGNANO

**CONSULENTE SCIENTIFICO:** PROF. ING. VINCENZO BELGIORNO

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
B					
A					

**COMMITTENTE**

CONSORZIO GESTIONE SERVIZI C.G.S. Salerno s.r.l

Ditta richiedente: C.G.S. Salerno s.r.l.

Sito di: BATTIPAGLIA (SA)


**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	<input type="checkbox"/>	M		<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	S
1	Linea trattamento acque reflue industriali	Continuo, 24h/24h, 12 mesi/anno	Torrente S.Chiarella	2014	8074,5	2.947.193	<input checked="" type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	S	Impianto (Vedi relazione tecnica)
<b>DATI COMPLESSIVI SCARICO FINALE:</b> m <sup>3</sup> /anno			Torrente S.Chiarella	2014	8074,5	2.947.193	<input checked="" type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	S	

<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.

Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti da ciascuna attività IPPC				
Attività IPPC <sup>7</sup>	N° Scarico finale	Denominazione (riferimento tab. 3 allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	Flusso di massa*	Unità di misura
6.11	1	pH, temperatura, colore, odore, Cadmio, Cromo totale, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, arsenico, Zinco, mercurio, SST, BOD <sub>5</sub> , COD, cloro attivo libero, cloruri, solfati, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, tensioattivi, oli animali/vegetali, solventi organici azotati, solventi organici aromatici, composti organici alogenati, pesticidi, aniline, fenoli, cianuri, fluoruri, IPA, PCB	SST: 101.432,6 BOD <sub>5</sub> : 85.468,6 COD: 316.332 Azoto ammoniacale: 20.630,4 Azoto nitroso: 1.304,1 Azoto nitrico: 15.521,9 Fosforo totale: 4.244,0 Solfiti: 774,3 Tensioattivi: 2.210,4 Cromo totale: 216,1 Manganese: 323,4 Nichel: 123,5 Piombo: - Rame: 93,6 Zinco: 241,2 Cadmio: 13,7	kg/a

<sup>7</sup> - Codificare secondo quanto riportato dal D.Lgs. 152/06.





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	Acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e strade pavimentate interne all'impianto	10439: superficie scoperta pavimentata interna all'impianto	Corpo idrico ricettore (Torrente Santa Chiarella)	Solidi sospesi totali COD	Linea di processo acque reflue dell'impianto
<b>DATI SCARICO FINALE</b>		Le acque di prima pioggia corrispondenti ai primi 5 mm di acqua meteorica, confluendo nel pozzetto di arrivo dei liquami, vengono trattate presso l'impianto. Le acque in eccesso vengono immesse direttamente nel corpo idrico ricettore.			

Sezione H3: SISTEMI DI CONTROLLO		
Sono presenti sistemi di controllo in automatico ed in continuo di parametri analitici ?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Se SI, specificare i parametri controllati ed il sistema di misura utilizzato.	L'impianto è dotato di sistemi di sonde e misuratori atti a verificare e monitorare i convenzionali parametri di processo.	
Sono presenti campionatori automatici degli scarichi?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Se SI, indicarne le caratteristiche.	Campionatore automatico termostato sullo scarico in corpo idrico superficiale.	

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

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE (TORRENTE /FIUME)	
Nome	Torrente S.Chiarella
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 -
	Massima -
Periodo con portata nulla <sup>11</sup> (g/a)	-

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	

<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 C.G.S. Salerno s.r.l.

Sito di BATTIPAGLIA (SA)

**Allegati alla presente scheda**

Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici

T

Rete di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento

Y4

**Eventuali commenti**

\*Il Flusso di Massa degli inquinanti elencati è calcolato come valore medio di quello riportato sulle delle analisi mensili effettuate da laboratorio esterno per l'anno 2014.  
Tali valori saranno verificati a seguito delle attività di controllo ed analisi dei parametri elencati come da Piano di monitoraggio e controllo.

## SCARICO IN CORPO IDRICO SUPERFICIALE

Scarico N. 1 in corpo idrico superficiale, collettore consortile "Santa Chiarella" nel Comune di Battipaglia, delle provenienti dall'impianto di depurazione consortile e acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e strade pavimentate interne all'impianto. La Ditta è tenuta al rispetto dei valori limite di emissione di cui alla Tab. 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., colonna "Scarico in corpo superficiale"

### PRESCRIZIONI

1. Il titolare degli scarichi ha l'obbligo di effettuare gli autocontrolli, procedendo ad analisi qualitative sulle acque reflue rilasciate con particolare riferimento ai parametri, indicati nel Piano di Monitoraggio e Controllo, (**con cadenza mensile**), Le certificazioni analitiche, rese esclusivamente da un tecnico laureato, in qualità di direttore del laboratorio di analisi, con l'indicazione della data e dell'ora del prelievo e che le analisi si riferiscono a campioni di acqua prelevati personalmente o da persona espressamente delegata e sotto la sua personale responsabilità, devono essere messe a disposizione delle autorità competenti al controllo;
2. gli Enti preposti al controllo devono poter accedere ai luoghi ed alle opere al fine di effettuare tutte le ispezioni che ritengano necessarie per l'accertamento delle condizioni che danno luogo alla formazione dello scarico;
3. il titolare dello scarico è soggetto, inoltre, ai seguenti obblighi:
  - a) di divieto categorico di utilizzo di by-pass dell'impianto di trattamento depurativo;
  - b) di divieto categorico di conseguire il rispetto dei limiti di accettabilità mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo;
  - c) comunicare tempestivamente eventuali guasti o difetti delle opere e/o condotte fino al punto di recapito finale in corpo ricettore e immissione nella pubblica fognatura;
  - d) comunicare ogni variante qualitativa e/o quantitativa dello scarico, nonché eventuali modifiche delle opere e/o del sistema di rete di scarico, rispetto alle condizioni che hanno determinato il rilascio dell'autorizzazione;
  - e) di tenere sempre agibili ed accessibili alle autorità preposte i punti stabiliti per il controllo;
  - f) smaltire i fanghi prodotti, in osservanza delle norme in materia di rifiuti, previsti dal D.Lgs. 152/06;
  - g) è tassativamente vietato lo scarico in corpo idrico superficiale di:
    - ogni sostanza classificabile come rifiuto solido, anche se triturati a mezzo di dissipatori domestici o industriali, nonché filamentose o viscosi in qualità e dimensioni tali da causare ostruzioni o intasamenti alle condotte o produrre interferenze o alterare il sistema delle fognature, o compromettere il buon funzionamento degli impianti di depurazione;
    - oli esausti;
    - sostanze tossiche o che potrebbero causare la formazione di gas tossici quali ad esempio, ammoniacale, ossido di carbonio, idrogeno solforato, acido cianidrico, anidride solforosa, ecc.;
    - sostanze tossiche che possano, anche in combinazione con le altre sostanze reflue, costituire un pericolo per le persone, gli animali o l'ambiente o che possano, comunque, pregiudicare il buon andamento del processo depurativo degli scarichi;
    - reflui aventi acidità tale da presentare caratteristiche di corrosività o dannosità per le strutture fognarie e di pericolosità per il personale addetto alla manutenzione e gestione delle stesse;
    - reflui aventi alcalinità tale da causare incrostazioni dannose alle strutture e comunque contenenti sostanze che, a temperatura compresa fra i 10 e 38 gradi centigradi, possano precipitare, solidificare o diventare gelatinose;
    - reflui contenenti sostanze radioattive in concentrazioni tali da costituire un rischio per le persone, gli animali, esposti alle radiazioni e per l'ambiente;

- reflui con temperatura superiore ai 35° C;

Nel caso di inosservanza delle prescrizioni e degli obblighi previsti e richiamati nella presente autorizzazione, si applicheranno, a seconda della gravità dell'infrazione e salvo che il caso costituisca reato, le norme sanzionatorie oppure si procederà all'irrogazione delle rispondenti sanzioni amministrative previste nel D.Lgs 152/2006.