

ALLEGATO 1

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

(prot. 456776 del 18/07/2019)



Impianto di depurazione in area Industriale, del Comune di Buccino(SA)

OGGETTO DELL'ELABORATO

ELABORATO

**PIANO DI
MONITORAGGIO E
CONTROLLO**

D3

IL TECNICO

ing. Domenico RUGGIERO

REV. DATA
0

Giugno 2019

INDICE

1	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	2
1.1	PREMESSA	2
1.2	FINALITÀ DEL PMeC	2
1.3	ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO	3
2	OGGETTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	4
2.1	COMPONENTI AMBIENTALI	4
2.1.1	CONSUMO ENERGIA ELETTRICA	4
2.1.2	CONSUMO RISORSE IDRICHE	4
2.1.3	CONSUMO DI ADDITIVI.....	4
2.1.4	EMISSIONI ATMOSFERICHE CONVOGLIATE	5
2.1.5	EMISSIONI DIFFUSE	5
2.1.6	EMISSIONI ECCEZIONALI	6
2.1.7	SCARICHI IDRICI	7
2.1.8	RIFIUTI	10
2.1.9	RUMORE	19
2.2	GESTIONE DELL'IMPIANTO	20
2.2.1	CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI	20
2.2.2	MISURE DI EMERGENZA IN CASO DI AVARIA DELLA CONDOTTA EX SNAM	27
3	RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	27
4	PROPOSTA DI INDICI DI PERFORMANCE	27

1 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

1.1 PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC), conforme alle indicazioni della “Decreto del Ministero Ambiente 7 giugno 2007 (Linee Guida MTD Gestione dei rifiuti - Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi, alle Linee guida nazionali per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche per le attività esistenti di cui all'allegato I del D.Lgs 372/99, nonché alle indicazioni riportate nelle *LG MTD sistemi di monitoraggio (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005, decreto 31 gennaio 2005 recante “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”*), è 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 Buccino (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.

1.2 FINALITÀ DEL PMeC

In attuazione dell'art. 29 sexies (*condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale*), comma 6 (*requisiti di controllo*) del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., 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:

- raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso l'impianto di trattamento e smaltimento;
- raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito
- 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 condotta fognaria della SNAM;
- 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;
- consumo di additivi;
- Emissioni in atmosfera;
- Scarichi idrici;
- Rifiuti: produzione, gestione, destinazione (R/D);
- Rumore: rispetto limiti assoluti e differenziali

2.1.1 CONSUMO ENERGIA ELETTRICA

Il gestore, con frequenza mensile, monitora i consumi di energia elettrica e provvede, 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 energia elettrica	Linea acque, reflui e rifiuti liquidi, linea fanghi, uffici	Elettrica	Contatore energia elettrica (lettura mensile)	kWh	Elettronica e cartacea

2.1.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE

Tipologia	Punto di prelievo	Utilizzo e punto di misura	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Pozzo	Punto di captazione pozzo	Industriale, igienico sanitario	Contatore volumetrico (lettura mensile)	mc	Elettronica e cartacea
Acquedotto	Punto di captazione pozzo	Industriale, igienico sanitario	Contatore volumetrico (lettura mensile)	mc	Elettronica e cartacea

2.1.3 CONSUMO DI ADDITIVI

Denominazione	Modalità di stoccaggio	Fase di utilizzo	Fonte del dato	Unità di misura	Modalità di registrazione
Ipoclorito di Sodio	Recipienti mobili	2.9	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Carboni attivi	Recipienti mobili	2.10	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Sabbia	Recipienti mobili	2.10	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Antischiuma siliconico	Recipienti mobili	2.7-3.1	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Flocculante	Recipienti mobili	3.3	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Cloruro ferrico	Recipienti mobili	2.5	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
Calce idrata	Recipienti mobili	3.3	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea

Calce in polvere	Recipienti mobili	3.2	Fatture d'acquisto	Tonn/anno	Elettronica e cartacea
------------------	-------------------	-----	--------------------	-----------	------------------------

2.1.4 EMISSIONI ATMOSFERICHE CONVOGLIATE

Attualmente non sono presenti emissioni in atmosfera convogliate e monitorate. Si prevede la chiusura della vasca di omogeneizzazione con aspirazione dell'aria ed invio a due impianti di adsorbimento a secco per il trattamento degli effluenti con ulteriori 2 punti da monitorare EC2 e EC3. Sui tre punti sono previsti controlli annuali come da tabella emissioni convogliate.

Punto di emissione	Parametri monitorati	Frequenza di monitoraggio	Metodica Prelievo	Modalità registrazione
EC1 EC2 EC3	Dimetildisolfuro	ANNUALE	UNI 10169:2001 UNI EN 13284-1:2003 UNI EN 15259:2008	Cartaceo supporto informatico
	Dimetiltrisolfuro			
	Biossido di zolfo			
	Acetone			
	Benzaldeide			
	Decanale			
	Nonanale			
	ESANALE			
	Dimetilbenzene			
	2-FURALDEIDE			
	Dimetilbenzene			
	Trimetilbenzene			
	p-Xilene			
	Benzene			
	FENOLO			
	Toluene			
	Limonene			
	a-Pinene			
	Undecano			
	Dimetil-undecano			
	Dodecano			
	Tetradecano			
	Metil-cicloesano			
	Tridecano			
	Solfuro di idrogeno			
	Ammoniaca			

2.1.5 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 questo tipo sono prevalentemente costituite da sostanze odorigene soprattutto composti solforati, COV, NH₃ e ammine. Lo sviluppo delle emissioni diffuse avviene principalmente durante la fase di scarico dei reflui, durante la fase di trattamento chimico – fisico e 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. La valutazione delle emissioni diffuse è effettuata nelle condizioni più critiche di trattamento ossia durante il trattamento di rifiuti liquidi e nelle condizioni di minore ricambio di aria. In tabella si riportano, con riferimento alle principali fasi del processo, i composti e/o famiglie di composti analitici oggetto di monitoraggio.

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

	idrocarburi alifatici; terpeni.			
Vasca di ossidazione	NH ₃ ; H ₂ S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed eteri; freon; idrocarburi alifatici; terpeni.	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico
Vasca di sedimentazione secondaria	NH ₃ ; H ₂ S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed eteri; freon; idrocarburi alifatici; terpeni.	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico
Locale nastropressa	NH ₃ ; H ₂ S; VOC; Alcoli; aldeidi e chetoni; alometani; ciano organici, composti aromatici; composti organo alogenati; composti solforati; eteri ed eteri; freon; idrocarburi alifatici; terpeni.	annuale	Piano campagna	Cartaceo/su supporto informatico

Ulteriori caratterizzazioni analitiche, riferite al controllo delle emissioni odorigene ai sensi della norma UNI EN 13725:2004, sono rappresentate nello studio di impatto olfattivo che costituisce parte integrante del PMeC.

2.1.6 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 trova di fronte ad emissione eccezionale non preventivate si provvede ad avvisare immediatamente l'Autorità competente e l'Ente deputato al controllo.

2.1.7 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.

Dato che la composizione delle acque di scarico è costante, 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 condotta SNAM e sullo scarico di emergenza nel 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. Per il controllo dello scarico nel fiume Bianco, come riportato nella tabella 2b seguente, si prevede il monitoraggio di tutti i parametri di cui alla tab. 3 allegato 5 parte terza del D. Lgs 152/2006.

È previsto un misuratore di portata elettromagnetico, con registrazione in continuo del dato, in corrispondenza della sezione dello scarico finale.

In caso di guasto e/o avaria della condotta SNAM è prevista l'immediata chiusura, manuale, della paratoia del relativo pozzetto di scarico ed il contemporaneo azionamento del collegamento idraulico di bypass al fine di inviare le acque in uscita dalla sedimentazione secondaria all'unità di clorazione, a monte, e filtrazione su sabbia e carboni attivi, a valle, prima dell'invio al corpo idrico ricettore.

Tabella 2a – PMeC scarichi idrici in condotta SNAM

SCARICO IDRICO	METODOLOGIA DI MONITORAGGIO	INQUINANTI	FREQUENZA MONITORAGGIO	UNITÀ DI MISURA	SISTEMA DI DEPURAZIONE	COMPONENTI SOGGETTE A MANUTENZIONE	PERIODICITÀ DELLA MANUTENZIONE
SCARICO FINALE	APAT	pH, temperatura, colore, odore, SST COD, BOD5 Azoto Ammoniacale (NH ₄) Azoto Nitroso e Nitrico Fosforo Totale (P)	MENSILE	CONCENTRAZIONE MG/L	CHIMICO – FISICO - BIOLOGICO	POMPE, ORGANI MECCANICI	ANNUALE

		Cloruri, fluoruri, solfati, solfuri, solfiti, Alluminio, arsenico, bario, boro, cromo IV, Piombo Cadmio, Ferro, Mercurio, Zinco, Cromo totale, Manganese Nichel, Rame, selenio, stagno, cianuri totali, cloro attivo libero, grassi e oli, idrocarburi totali, fenoli, aldeidi, solventi organici azotati, solventi organici aromatici, tensioattivi totali, pesticidi fosforati, pesticidi totali, solventi clorurati, escherichia coli, saggio di tossicità acuta					
--	--	---	--	--	--	--	--

Tabella 2b – PMeC scarichi idrici in corpo idrico superficiale

SCARICO IDRICO	INQUINANTI	METODICHE ANALITICHE	FREQUENZA MONITORAGGIO	UNITA DI MISURA	SISTEMA DI DEPURAZIONE	COMPONENTI SOGGETTE A MANUTENZIONE	PERIODICITA DELLA MANUTENZIONE
Scarico di emergenza nel Fiume Bianco	Alluminio, Arsenico, Bario, Boro, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Cianuri totali come CN, SST, BOD5, COD, cloro attivo libero, cloruri, solfati,	IRSA-CNR	il monitoraggio avverrà in occasione del verificarsi di condizioni di emergenza, che comporterebbero lo scarico in corpo idrico superficiale. In tali condizioni si prevede, altresì, l'immediata sospensione	Concentrazione mg/l	chimico – fisico - biologico	pompe, organi meccanici	annuale

	solfuri H ₂ S, solfiti, fluoruri, fosforo totale, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, tensioattivi, grassi e olii animali/vegetali, solventi organici azotati, solventi organici aromatici, solventi clorurati, composti organici alogenati, pesticidi, aniline, fenoli, IPA, PCB, pH, colore, solidi speciali totali, aldeidi, idrocarburi totali, pesticidi totali, escherichia coli, saggio di tossicità		dell'accettazione dei rifiuti liquidi, fino al ripristino del normale funzionamento dell'impianto, ed una campagna di monitoraggio del fiume Bianco in una sezione a monte ed una a valle dello scarico				
--	--	--	--	--	--	--	--

2.1.8 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 verifica della classificazione di pericolosità;
- la verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione;
- il tipo di analisi, i parametri determinati, frequenza e modalità di campionamento e analisi;
- 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.

Con riferimento alle modalità di accettazione dei rifiuti liquidi in ingresso all'impianto, al fine di garantire un'alimentazione della linea di trattamento del depuratore con rifiuti aventi caratteristiche quali-quantitative ottimali, la gestione dell'impianto prevede:

- il conferimento di rifiuti liquidi, solo a seguito di verifica del peso, tramite pesa elettronica in dotazione all'impianto, e previa presentazione del formulario di identificazione del rifiuto, correttamente compilato e corrispondente ai dati registrati nel sistema aziendale e di, certificato analitico di dettaglio delle caratteristiche dei rifiuti conferiti, al fine di permettere la conoscenza del processo che ha generato gli stessi; viene, altresì, verificato che l'automezzo abbia l'autorizzazione al trasporto della Regione Campania, nonché le condizioni dell'automezzo (in nessun caso devono verificarsi perdite di liquame).
- procedura di prelievo di 2 campioni rappresentativi del carico trasportato (di cui sigillato viene conservato in laboratorio in frigorifero per una settimana) prima delle operazioni di scarico, con verifica immediata, delle caratteristiche relative a colore, odore, consistenza, pH e conducibilità e caratterizzazione analitica a campione, mediante kit speditivi, dei parametri principali di inquinamento. In caso di rilevamento di anomalie, il conferimento viene impedito; successivamente viene compilato l'apposito certificato del campione e viene consegnato in ufficio per la registrazione dei dati in formato digitale.
- con cadenza periodica è previsto il prelievo di un campione della partita omogenea, da inviare ad analisi di laboratorio esterno accreditato dei seguenti parametri chimico-fisici: pH, COD, BOD5, SST, Azoto Ammoniacale, Azoto nitrico, Azoto Nitroso, metalli (Alluminio, Cadmio,

Cromo totale, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Stagno, Zinco), con successiva registrazione e archiviazione dei risultati analitici. Le relative certificazioni, sottoscritte da tecnico abilitato e laureato, vengono inviate alla Provincia;

- al termine dello scarico è prevista la ripesatura dei mezzi vuoti, per la verifica dell'esatto quantitativo del carico conferito.

Nella tabella seguente si riportano dei valori di concentrazione di riferimento, dei principali metalli potenzialmente presenti nei rifiuti liquidi che si intendono trattare, i quali 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. Tali valori risultano, inoltre, essere in linea con quelli tipicamente riscontrati presso impianti convenzionali, che, come dimostrato da numerosi studi, sono efficacemente rimossi dai processi biologici. 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 rifiuti 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. Viene eseguita la caratterizzazione periodica dei reflui in ingresso 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	Concentrazione 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

Parametro	Concentrazione limite (mg/l)	Riferimenti bibliografici
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. Hammami 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. 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.
Rame	20	
Nichel	20	
Manganese	20	

Tabella 5 –PMeC rifiuti in ingresso

Descrizione rifiuto	(Rifiuti controllati) Codice CER	Metodologia di controllo ed analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Percolato di discarica	190703	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi e rifiuti di percolazione di pozzi per acque dolci	010504	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi da operazione di lavaggio e pulizia	020101	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Feci di animali, urine e letame (comprese le lettiere usate),	020106	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro

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

Descrizione rifiuto	(Rifiuti controllati) Codice CER	Metodologia di controllo ed analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito				
Fanghi da operazione di lavaggio e pulizia	020201	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	020204	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi da operazione di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione dei componenti	020301	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	020305	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Rifiuti prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	020403	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	020501	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi prodotti dal	020502	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA	All'ingresso	Registro

Descrizione rifiuto	(Rifiuti controllati) Codice CER	Metodologia di controllo ed analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
trattamento in loco degli effluenti		(campionamento e analisi)		
Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	020601	D.Lgs n. 152 del03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	020603	D.Lgs n. 152 del03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Rifiuti da operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	020701	D.Lgs n. 152 del03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	020702	D.Lgs n. 152 del03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	020704	D.Lgs n. 152 del03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	020705	D.Lgs n. 152 del03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Soluzioni acquose di scarto diverse da	161002	D.Lgs n. 152 del03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro

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

Descrizione rifiuto	(Rifiuti controllati) Codice CER	Metodologia di controllo ed analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
quelle alla voce 161001				
Concentrati acquosi diversi da quelli alla voce 161003	161004	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	190603	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	190605	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	190805	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Miscele di oli e grassi prodotti dalla separazione di olio/acqua contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	190809	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue	190812	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

Descrizione rifiuto	(Rifiuti controllati) Codice CER	Metodologia di controllo ed analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
industriali, diversi da quelli alla voce 190811				
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli alla voce 190813	190814	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione delle acque	190902	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Fanghi di fosse settiche	200304	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro
Rifiuti dalla pulizia delle fognature	200306	D.Lgs n. 152 del 03/04/06 – APAT CNR IRSA (campionamento e analisi)	All'ingresso	Registro

Tabella 6a –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
Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	190809	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

Tabella 6b – PMeC rifiuti in uscita

Modalità o metodologia utilizzata per la verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione	Modalità di rilevamento e frequenza della quantità di rifiuti prodotti
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

2.1.9 RUMORE

Il PMeC delle immissioni sonore in ambiente esterno ed abitativo prevede una serie di rilievi fonometrici presso il limite di confine dell'impianto allo scopo di formulare un parere di adeguatezza delle immissioni sonore ai limiti previsti dell'ex. art. 6 del DPCM 01 Marzo 1991 e dall'art. 3 del d.P.C.M. 14 Novembre 1997.

I valori acquisiti durante la campagna di misurazione sono elaborati e confrontati con i limiti massimi di esposizione previsti dal PZA Comunale, per le diverse classi di destinazione d'uso del territorio.

Tabella 7 – PMeC immissioni sonore in ambiente esterno ed abitativo

Punto di misura	Metodologia di monitoraggio	Frequenza monitoraggio
Ambientale ingresso principale	D.M. 16 marzo 1998	Biennale e ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche
Ambientale lungo confine Nord - Est	D.M. 16 marzo 1998	
Ambientale lungo strada Nord - Est	D.M. 16 marzo 1998	
Ambientale lungo confine Nord - Est	D.M. 16 marzo 1998	
Ambientale lungo strada Nord	D.M. 16 marzo 1998	

In aggiunta alle misurazioni precedenti, il gestore condurrà, con frequenza biennale, un rilevamento complessivo del rumore che si genera nell'impianto e degli effetti sull'ambiente circostante. È previsto lo sviluppo di un programma di rilevamento acustico.

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 ¹
Presenza di schiume o di torbidità nello scarico finale		Visiva	Giornaliera	Registro
Presenza di schiume o strati di fango in ossidazione/denitrificazione		Visiva	Giornaliera	Registro
Problematiche della sedimentazione	FOAMING (presenza di schiume persistenti) RISING (risalita dei fiocchi di fango) BULKING (difficoltà di separazione dei fiocchi di fango) Altro.. (come ad esempio presenza di oli, grassi, corpi galleggianti)	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.

¹ devono essere registrati soltanto gli eventi anomali.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

(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
P O M P	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-variante	Dopo le prime 200 ore e succ. secondo indicazioni costruttore	
		Controllo livello aspirazione	All'occorrenza	
	Saracinesche a corpo piatto e vite interna	Lubrificazione e manovra	30 gg	Registro
	Valvola di non ritorno a clapet	Verifica tenuta ed eventuale sostituzione	semestrale	
	Colonnine di manovra	Lubrificazione	mensile	
MOTORI ELETTRICI		Controllo usura cuscinetti e lubrificazione, isolamento motore	semestrale	Registro
RIDUTTORI		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	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

(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
GOMME SU LAME RASCHIAFANGHI		Smontaggio e registrazione periodica della gomma di rasatura delle lame 9000 raschiafanghi		Registro
CUSCINETTI A SFERE O A RULLI		Pulizia e sostituzione olio lubrificante	3000	Registro
		Smontaggio per pulizia	6000	
SOFFIANTI		Ispezioni	mensile	Registro
		Ingrassaggio parti in movimento	120 gg	
		Sostituzione olio lubrificante	5000 ore	
GRUPPO DIFILTRA ZIONE	Filtro a sabbia	Lavaggio	settimanale	Registro
	Filtro a carbone	Lavaggio		
Presse a nastro		Lubrificazione supporti, sostituzione olio riduttore, controllo componenti meccanici	Periodica	Registro
STRUMENTA ZIONE	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	
		Sostituzione elettrolita e membrana	Trimestrale	
		Sostituzione elettrodo	Annuale	

2
2

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

(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
	Trasmettitori magnetici	Controllo e taratura	Trimestrale	
	Misuratori di portata	Controllo e taratura	Trimestrale	
		Smontaggio per la pulizia	Semestrale	
QUADRO ELETTRICO		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		
IMPIANTO DI MESSA A TERRA		Verifica efficienza	Semestrale	Registro

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

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
	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 ³	-	Mensile	Registro
	Concentrazione di solidi sospesi nel ricircolo fanghi	kgSS/m ³	-	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 ³ /g	-	giornaliera	Registro
	Microfauna del fango attivo in termini di SBI (Sludge biotic index)	-	-	settimanale	Registro
	OUR	mgO ₂ /kgSSV/h	-	bimestrale	Registro
	AUR	mgN-NO ₃ /gSSV/h	-	bimestrale	Registro
	NUR	mgN-NO ₃ /gSSV/h	-	bimestrale	Registro

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

Fase di processo	Parametri	UM	% stimata di abbattimento	Frequenza di autocontrollo	Modalità di registrazione
Sedimentazione secondaria	COD nell'effluente	mg/l	50-70	settimanale	Registro
Digestione aerobica	Concentrazione di solidi sospesi in vasca di digestione	kgSS/m ³	-	Mensile	Registro
	Rapporto SSV/SST	%	-	Mensile	Registro
Ispessitore	% di sostanza secca del fango ispessito	%	2-4	Mensile	Registro
Disidratazione	% di secco nel fango disidratato	%	22-28	Mensile	Registro

In particolare i fanghi prodotti sono sottoposti ad analisi periodiche, con frequenza almeno annuale, per la determinazione analitica dei composti pericolosi. Tali composti comprendono:

- 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)

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

Per il monitoraggio in continuo della portata in ingresso e in uscita dall'impianto, nonché dalla vasca di accumulo e trattamento delle acque di prima pioggia, 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; Ingresso e uscita vasca di prima pioggia	giornaliera	m ³ /g	Misuratore di portata	Registro

È previsto, inoltre, l'utilizzo di kit di strumentazioni per analisi semiquantitative, finalizzati all'esecuzione in campo di test di compatibilità, sulle diverse tipologie di rifiuto liquido in ingresso all'impianto, preliminarmente alla relativa miscelazione.

Tutti i dati di monitoraggio sono riportati in apposito registro, sul quale si provvede 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 sono 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.

La società ha previsto, altresì, la redazione di un piano controllo rifiuti in ingresso contenente criteri di accettabilità, analiti e relative metodiche richieste ai produttori per l'accettazione degli stessi, indicazioni sulle concentrazioni e/o codici CER in base ai quali si intende attivare la fase di chiariflocculazione.

2.2.2 MISURE DI EMERGENZA IN CASO DI AVARIA DELLA CONDOTTA EX SNAM

In caso di avaria della condotta ex SNAM sarà bloccato immediatamente il conferimento di rifiuti liquidi all'impianto. Sarà attivato il by-pass di emergenza per il convogliamento dei reflui civili del Comune di Buccino all'impianto di depurazione, onde evitare un danno ambientale dovuto ad uno sversamento su suolo o corpo idrico.

La condotta di scarico dei reflui nel corpo idrico superficiale Fiume Bianco, in caso di calamità naturali della condotta ex SNAM, sarà munita di valvola di chiusura e apertura sulla quale sarà apposto, dopo la chiusura, il sigillo (piombo) del Comune di Buccino.

L'apertura della valvola, sempre che sussista una o più delle suddette condizioni, avverrà in presenza di un dipendente del Comune di Buccino.

Lo stato della valvola (sigillo) verrà controllato periodicamente da un dipendente incaricato dal Comune e lo scarico eventuale dei reflui dovrà avvenire nel rispetto dei valori tabellari previsti dal D. Lgs. 152/06.

Il previsto monitoraggio degli scarichi sarà effettuato tenendo come riferimento oltre la tabella 3 dell'allegato 5 parte terza del D. Lgs. 152/06 anche le tabelle 1 e 2 del citato allegato.

3 RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

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

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Gestore dell'impianto	----	ing. Domenico Sicignano
Società terza contraente	----	Lab. EcoImpianti s.r.l., via Posidonia, 171 cap 84129 SALERNO
Autorità competente	REGIONE CAMPANIA	Ing. Giovanni Galiano
Ente di controllo	ARPAC	Dott. Vittorio Di Ruocco

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.rifiuti	annuale
Reagenti/additivi	Indice utilizzo reagenti/additivi	Tonn/anno/ tonn.rifiuti	annuale

INDICATORI DI IMPATTO			
Inquinante	Unità di misura	Limite	Frequenza di monitoraggio
BOD ₅	mg/l	250	mensile
COD	mg/l	500	mensile
SST	mg/l	200	mensile

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 rifiuti trattati (ton/ton).

Salerno (SA), luglio 2019

Il Tecnico

ing. Domenico Ruggiero

