

ESPEKO S.r.l.

Sede operativa: Via E.Fermi n°1/3 QUARTO (NA)

D.Lgs. 59/2005 – Autorizzazione Integrale Ambientale
Prima Autorizzazione per impianto esistente

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

INDICE

A. PREMESSA	3
QUADRO SINOTTICO ATTIVITÀ DI CONTROLLO	3
B. ARIA	4
B.1. EMISSIONI DIFFUSE	4
B.2. EMISSIONI CONVOGLIATE	7
C. ACQUA	8
D. RUMORE	10
E. RIFIUTI.....	13
E.1. RIFIUTI IN INGRESSO	13
E.2. RIFIUTI PRODOTTI	17
<i>Tipologia del rifiuto prodotto</i>	<i>18</i>
E.3. SUOLO.....	21
F. MANUTENZIONE DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE	24
G. TARATURA DEI DISPOSITIVI DI MONITORAGGIO E DI MISURAZIONE.....	24
H. GESTIONE DELL'IMPIANTO	26
I. PIANIFICAZIONE ANALISI.....	27
J. GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	28
K. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	28

**A. PREMESSA**

Il presente piano di monitoraggio e controllo viene predisposto per l'attività IPPC, oggetto della presente autorizzazione dell'impianto di trattamento rifiuti, di ESPEKO SRL sito in via E.Fermi N.1/3 – Quarto (NA). Il presente piano di monitoraggio e controllo è conforme alle indicazioni della linea guida in materia di "sistemi di monitoraggio" che costituisce l'allegato II Del 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" .

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio, è stato predisposto un quadro sinottico delle attività di controllo relative alle matrici ambientali/parametri oggetto di monitoraggio, al consumo di materie prime e alle risorse utilizzate. Nella tabella seguente, per ogni misura da effettuare, è indicata la frequenza del controllo, distinguendo le attività di autocontrollo da quelle svolte dall'ARPA.

Quadro sinottico attività di controllo

FASI	GESTORE		ARPA		
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti analisi	Controllo Reporting
CONSUMI					
Materie prime	a batch	annuale	annuale		annuale
Risorse idriche	annuale	annuale	annuale		annuale
Energia	annuale	annuale	annuale		annuale
Combustibili	annuale	annuale	annuale		annuale
ARIA					
Misure periodiche	semestrale	semestrale	annuale	annuale	annuale
ACQUA					
Misure periodiche	secondo pianificazione analisi	mensile	annuale	annuale	annuale
RUMORE					
Misure periodiche	biennale	biennale	annuale	triennale	triennale
RIFIUTI					
Misure periodiche	allo smaltimento ove previsto	annuale	annuale		annuale
Parametri di processo					
Misure periodiche	secondo pianificazione	annuale	annuale		annuale
Misure in continuo	due giorni semestr/annuale	semestr/annuale	annuale con verifica esecuzione IAR		annuale
Indicatori di performance					
Elaborazione	a batch	annuale	annuale		annuale



B. ARIA

L'attività di depurazione delle acque reflue industriali e dei rifiuti liquidi addotti da terzi svolta presso l'impianto, comporta emissioni in atmosfera scarsamente rilevanti così come descritto nella parte I Allegato 4, parte V del D. Lgs. 152/06. Lo studio dell'impatto ambientale sulla matrice aria è stato eseguito tenendo conto delle linee guida della regione Lombardia "Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno - emissioni odorigene in atmosfera da impianti di depurazione reflui".

B.1. emissioni diffuse

Le emissioni diffuse prodotte da impianti di questo tipo sono prevalentemente costituite da sostanze odorigene (vedi tab. succ) soprattutto mercaptani ed in minor misura poi seguono COV, NH_3 e ammine. Lo sviluppo delle emissioni diffuse avviene principalmente durante la fase di scarico dei reflui nelle vasche di stoccaggio, 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. Le aree quindi interessate a questo fenomeno sono esternamente i pozzetti di carico annessi ai serbatoi di stoccaggio, internamente l' area attigua alle vasche di trattamento chimico fisico e biologico e l'area in prossimità della vasca di stoccaggio dei fanghi e della nastro pressa . Da monitoraggi condotti per misurare i livelli di emissione in corrispondenza dei punti più critici dell'impianto è emerso che l'emissione di mercaptani e di COV sono al di sotto di $0,1 \text{ mg/m}^3$. Come soglia limite per i mercaptani sono stati presi in considerazione i TLV /ACGH (Threshold Limit Value) in ambienti di lavoro relativi al composto metilmercaptano, mentre per i "COV" la classificazione di Møhlave degli effetti dei COV in base alla concentrazione, in conclusione sono stati considerati i limiti di $1,0 \text{ mg /m}^3$ (mercaptani) e di $0,2 \text{ mg /m}^3$ (COV). Confrontando i risultati ottenuti con le soglie limite considerate le emissioni diffuse rientrano nei limiti di accettabilità. Il prelievo dei "COV" è stato eseguito con pompa di prelievo a flusso costante collegata ad apparato di captazione costituito da fiale adsorbenti in carbone attivo portata di 20 litri al minuto e con una durata del campionamento di 30 minuti in ogni punto. Il prelievo dei mercaptani è avvenuto invece con fiale colorimetriche. I metodi di analisi sono : M.U. 854:89 per i mercaptani e M.U. 2238:09 per i "COV". Il piano di monitoraggio ha previsto analisi semestrali effettuate da tecnico abilitato. La valutazione delle emissioni diffuse verrà effettuata nelle condizioni più critiche di trattamento ossia durante il trattamento di percolato di scarica e nelle condizioni di minore ricambio di aria.



Classificazione degli effetti dei COV in base al range di concentrazione	
Range di concentrazione	Effetti
< 200µg/m ³	Comfort
200µg/m ³ - 3000µg/m ³	Possibile insorgenza di diverse sintomatologie
3000 - 25000µg/m ³	Discomfort
> 25000µg/m ³	Tossicità
	(Mølhave, 1990)

Inquinanti monitorati

Punto emissione	Parametro e/o fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata	Temperatura	Altri parametri caratteristici delle emissioni (altezza rilascio)
Grigliatura Grossolana Manuale	Particolato, Odori e agenti patogeni-biologici	===	===	Ambiente	Piano campagna
Sollevamento	Particolato, Odori e agenti patogeni-biologici	===	===	Ambiente	Piano campagna
Dissabbiatura-Disoleatura	Odori	===	===	Ambiente	Piano campagna
Vasca di stoccaggio	COV, NH ₃ , Ammine, Odori (mercaptano), agenti patogeni-biologici.	===	===	Ambiente	Piano campagna
Equalizzazione omogeneizzazione	COV, NH ₃ , Ammine, Odori (mercaptano), agenti patogeni-biologici.	===	===	Ambiente	Piano campagna
Chimico-fisico	Odori	===	===	Ambiente	Piano campagna
Ossidazione/denitrificazione	Aerosol	===	===	Ambiente	Piano campagna
Sedimentazione secondaria	===	===	===	Ambiente	Piano campagna
Disinfezione	===	===	===	===	===
Ispessitore	Odori	===	===	Ambiente	Piano campagna
Disidratazione meccanica	Composti dello zolfo, agenti patogeni-biologici	===	===	Ambiente	Piano campagna



Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPA
Grigliatura Grossolana Manuale	Particolato, Odori e agenti patogeni-biologici	EN13284-1 (10%) UNI EN 16017 (20%) Piastre di cultura (20%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
Sollevamento	Particolato, Odori e agenti patogeni-biologici	EN13284-1 (10%) UNI EN 16017 (20%) Piastre di cultura (20%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
Dissabbiatura-Disoleatura	Odori	UNI EN 16017 (20%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
Vasca di stoccaggio	COV, NH ₃ , Ammine, Odori (mercaptano), agenti patogeni-biologici.	UNI EN 13649 (10%) UNICHIM 632 (10%) UNI EN 16017 (20%) Piastre di cultura (20%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
Equalizzazione omogeneizzazione	COV, NH ₃ , Ammine, Odori (mercaptano), agenti patogeni-biologici.	UNI EN 13649 (10%) UNICHIM 632 (10%) UNI EN 16017 (20%) Piastre di cultura (20%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
Chimico-fisico	Odori	UNI EN 16017 (20%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
Ossidazione/denitrificazione	Aerosol	UNICHIM 825 (10%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
Disinfezione	===	===	===	===	
Ispessitore	Odori	UNI EN 16017 (20%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
Disidratazione meccanica	Composti dello zolfo, agenti patogeni-biologici	UNI 10393 (10%)	semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	

**B.2. Emissioni convogliate**

Il convogliamento delle emissioni diffuse è previsto solo nelle fasi di scarico e stoccaggio dei rifiuti al fine di avviare le emissioni diffuse verso idonei sistemi di abbattimento degli odori. A tal fine sarà predisposto un impianto di aspirazione centralizzato che invierà i flussi provenienti da ciascuno sfiato verso un abbattitore a carboni attivi.

Sistemi di trattamento dei fumi

Punto emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E1	Carboni attivi	Semestrale	filtri	annuale	Cartaceo/su supporto informatico

Emissioni fuggitive

Descrizione	Origine (punto di Emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
gas	Valvole a sfiato	manutenzione	Ispezione visiva	settimanale	Cartaceo/su supporto informatico
liquidi	pompe	manutenzione	Ispezione visiva	settimanale	Cartaceo/su supporto informatico
gas	compressori	manutenzione	Ispezione visiva	settimanale	Cartaceo/su supporto informatico
gas	Flange e connettori	manutenzione	Ispezione visiva	settimanale	Cartaceo/su supporto informatico
gas	agitatori	manutenzione	Ispezione visiva	settimanale	Cartaceo/su supporto informatico
gas liquidi	serbatoi	manutenzione	Ispezione visiva	settimanale	Cartaceo/su supporto informatico

Tra le emissioni eccezionali che è possibile prevenire, vi sono quelle che possono verificarsi in fase di avviamento e spegnimento o di transitorio delle macchine.

Per le emissioni eccezionali non prevedibili, il gestore informerà tempestivamente l'autorità competente e l'ente di controllo.

Emissioni eccezionali

Descrizione	Fase di lavorazione e	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPA



C. ACQUA

Dopo il trattamento chimico-fisico e il successivo trattamento biologico lo scarico finale dell'impianto avviene nel collettore di Cuma.

Le acque di prima pioggia, per i primi 5 minuti, per l'intera superficie occupata dell'area industriale sono inviate al trattamento in impianto.

L'effluente finale è monitorato dal punto di vista chimico-fisico quotidianamente e la relativa portata scaricata è misurata per mezzo di apposito misuratore ad ultrasuoni per canali aperti.

Tipologia	Recettore	Modalità	$Q_{out} m^3/h$	$Q_{out} m^3/d$	$Q_{out} m^3/a$	Metodo di valutazione
Effluente	Collettore di Cuma	discontinua	40	500	180000	Misuratore di portata

I controlli da effettuare su tale matrice riguardano le acque di scarico derivanti dalle attività dell'impianto. I controlli devono, infatti, dimostrare la conformità degli scarichi rispetto alla verifica del non superamento dei valori limite di scarico (emissione) per i parametri (inquinanti) significativi presenti. In caso di processi discontinui, sarà necessario indicare la fase e la tempistica del controllo, oltre che la sua frequenza.

Scarichi – Inquinanti monitorati

Punto emissione	Parametro e/o fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata	Temperatura	Altri parametri caratteristici delle emissioni
Vasca di disinfezione	Rif. Pianificazione	===	500 mc/g	Ambiente	===

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPA
Vasca di disinfezione	Rif. pianificazione		Rif. pianificazione	Cartaceo/su supporto informatico	

L'attività esclusiva dell'impianto è la depurazione. Pertanto, per quanto attiene ai sistemi di depurazione, si fa riferimento al cap. "Migliori tecniche disponibili adottate (B.A.T.)" e al Cap. "Pianificazione delle analisi".



Sistemi di depurazione

Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi e punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione

**D. RUMORE**

Non avendo l'Ente comunale elaborato un piano di zonizzazione acustica, non è possibile indicare alcuna classe acustica del sito.

Tuttavia, poiché l'area interessata dall'impianto di depurazione è identificata quale zona esclusivamente industriale, ai sensi della legge 447/95 e ss. mm., possono essere considerati i seguenti limiti di accettabilità esterni:

Limite diurno Leq (A) 70

Limite notturno Leq (A) 60

Le emissioni sonore prodotte dall'attività IPPC in esame sono minime ed identificabili solo in taluni reparti ausiliari le unità del processo.

Nelle tabelle seguenti sono indicate le sorgenti di rumore all'interno dell'impianto per singola fase del processo produttivo e quelli incidenti sulle aree esterne.

Sorgenti rumore all'interno dell'impianto

Apparecchiatura	Descrizione	Punti di misura e di frequenza		Metodo di riferimento
Griglia manuale	Grigliatura grossolana	===	Altezza operatore annuale	UNI 9432
Compressore	Dissabbiatura / Disoleatura	===	" "	UNI 9432
Soffianti	Pretrattamento biologico	===	" "	UNI 9432
Agitatore - Soffianti	Denitrificazione / ossidazione	===	" "	UNI 9432
Carroponte meccanico completo di motori	Sedimentazione secondaria	===	" "	UNI 9432
Filtropressa - nastropressa	Disidratazione	===	" "	UNI 9432

Sorgenti rumore all'esterno dell'impianto

Apparecchiatura	Punto di emissione	Descrizione	Punti di misura e di frequenza	Metodo di riferimento
Tutte	Cancello	===	Altezza operatore annuale	UNI 11143
Tutte	Lato confine grigliatura media automatica	===	Altezza operatore annuale	UNI 11143

Il gestore provvederà ad effettuare un programma di rilevamento (come da tabella che segue) e ad inviarlo all'Autorità Competente almeno un mese prima dell'inizio attività.



Rumore

Postazione di misura	Rumore differenziale	Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPA
Via Enrico Fermi civico 1, dinanzi all'ingresso in azienda	Si	Ogni due anni	dB	Cartaceo/su supporto informatico	
Via Enrico Fermi dinanzi al civico 17	Si	Ogni due anni	dB	Cartaceo/su supporto informatico	
Via Enrico Fermi dinanzi al civico 9	Si	Ogni due anni	dB	Cartaceo/su supporto informatico	
Via Enrico Fermi dinanzi al civico 7	Si	Ogni due anni	dB	Cartaceo/su supporto informatico	
Via Enrico Fermi dinanzi al civico 5	Si	Ogni due anni	dB	Cartaceo/su supporto informatico	
Interno parcheggio aziendale, lato sud-ovest	Si	Ogni due anni	dB	Cartaceo/su supporto informatico	

**VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO PERIODO DIURNO**

Sigla postazione e relative coordinate geografiche	Ubicazione postazione	L _A misurato In dB (A)	Valore assoluto limite di immissione in dB (A)	L _d misurato In dB (A)	Valore assoluto limite di immissione in dB (A)	Azioni ARPA	
						L _A	L _d
A 40°52'42.80"N – 14°06'24.72"	Via Enrico Fermi civico 1, dinanzi all'ingresso in azienda		70		5		
B 40°52'43.50" N – 14°06'25.65"	Via Enrico Fermi dinanzi al civico 17						
C 40°52'44.58"N – 14°06'23.86"	Via Enrico Fermi dinanzi al civico 9						
D 40°52'44.34"N – 14°06'23.50"	Via Enrico Fermi dinanzi al civico 7						
E 40°52'43.47"N – 14°06'22.49"	Via Enrico Fermi dinanzi al civico 5						
F 40°52'42.39"N – 14°06'22.70"	Interno parcheggio aziendale, lato sud-ovest						

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO PERIODO NOTTURNO

Sigla postazione e relative coordinate geografiche	Ubicazione postazione	L _A misurato In dB (A)	Valore assoluto limite di immissione in dB (A)	L _d misurato In dB (A)	Valore assoluto limite di immissione in dB (A)	Azioni ARPA	
						L _A	L _d
A 40°52'42.80"N – 14°06'24.72"	Via Enrico Fermi civico 1, dinanzi all'ingresso in azienda		60		3		
B 40°52'43.50" N – 14°06'25.65"	Via Enrico Fermi dinanzi al civico 17						
C 40°52'44.58"N – 14°06'23.86"	Via Enrico Fermi dinanzi al civico 9						
D 40°52'44.34"N – 14°06'23.50"	Via Enrico Fermi dinanzi al civico 7						
E 40°52'43.47"N – 14°06'22.49"	Via Enrico Fermi dinanzi al civico 5						
F 40°52'42.39"N – 14°06'22.70"	Interno parcheggio aziendale, lato sud-ovest						



Periodicamente sarà effettuata da tecnico abilitato la valutazione dell'esposizione al rumore all'interno delle aree di lavoro e la valutazione dell'inquinamento acustico all'esterno.

Una sintesi dell'ultimo rapporto utile, con in evidenza le criticità riscontrate, sarà inviata annualmente all'autorità competente.

E. RIFIUTI

E.1. Rifiuti in ingresso

I rifiuti liquidi conto terzi conferiti in impianto, a seconda della provenienza e della loro natura (classificazione C.E.R.), vengono sottoposti a specifica attività di controllo e di analisi.

Nella tabella sottostante sono sintetizzati, per le diverse provenienze, i controlli e le analisi di laboratorio da effettuare secondo la pianificazione predisposta per le singole fasi del processo di trattamento e con una frequenza dipendente dal tipo di analisi.

Rifiuti in ingresso

Attività	Rifiuti controllati (Codice CER)	Modalità di controllo e di analisi	Punto di misura e di frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Effluenti fognari urbani		Materiali grossolani, SS, SST, COD, BOD, PH, tensioattivi	Rif. Pianificazione	Cartaceo/su supporto informatico
Conceria e trattamento pelli		PH, colore, odore, materiali grossolani, SS, SST, COD, BOD, solfuri, solfiti, metalli, cloro	“ “	“ “
Cartiere e fabbriche cellulosa		PH, colore, SS, SST, COD, BOD, cloro, solfiti, metalli,	“ “	“ “
Chimiche, farmaceutiche, petrolchimiche		PH, colore, odore, materiali grossolani, SS, SST, COD, BOD, solfati, cloruri, fenoli, solventi organici, tensioattivi	“ “	“ “
Raffinerie		PH, COD, BOD, NH ₄ ⁺ , idrocarburi, fenoli, solfuri, oli minerali	“ “	“ “
Saponi, detergenti		PH, SST, COD, BOD, oli minerali	“ “	“ “
Distillerie, birrerie, bevande gas		PH, materiali grossolani, SS, SST, COD, BOD	“ “	“ “
Galvaniche, metallurgiche, meccaniche		PH, COD, materiali grossolani, cianuri, cloro, metalli solfati, cloruri, fluoruri, solventi organici	“ “	“ “
Macelli, salumifici, conserviere		PH, materiali grossolani, SS, SST, COD, BOD grassi ed oli animali, nitrati, nitriti, azoto organico	“ “	“ “
Caseifici		PH, materiali grossolani, SS, SST, COD, BOD grassi ed oli animali, azoto organico, fosforo	“ “	“ “
Cementifici, lavorazione marmi, pietre e terra		Materiali grossolani, SS, SST	“ “	“ “
Zuccherifici		Temperatura, PH, materiali grossolani, SS, SST, COD, BOD	“ “	“ “
Produzione oli e margarine		PH, SST, COD, BOD, grassi ed oli animali, solventi organici	“ “	“ “



Tessili e tintorie		PH, temperatura, colore, SST, COD, BOD, cloro, tensioattivi	“ “	“ “
Acque di raffreddamento		PH, temperatura, cloro, fosfati	“ “	“ “
Zootecnia		PH, COD, BOD, SS, SST, NH4+	“ “	“ “

I rifiuti liquidi conferiti in impianto, a seconda della classificazione C.E.R., vengono convogliati alle aree di stoccaggio dedicate per essere poi avviati alle diverse linee di trattamento.

Nella seguente tabella, per codice CER, sono indicati i trattamenti da adottare:

Rifiuti non pericolosi

CODICE CER Autorizzato	LINEA DI TRATTAMENTO			
	<i>Disoleazione</i>	<i>Flottatore</i>	<i>Chimico-fisico</i>	<i>Biologico</i>
01.04.10			X	
01.04.12			X	
01.04.13			X	
02.01.01			X	X
02.01.06			X	X
02.02.01			X	X
02.02.04			X	X
02.03.01			X	X
02.03.04			X	X
02.03.05			X	X
02.04.03			X	X
02.04.99			X	X
02.05.01			X	X
02.05.02			X	X
02.06.01			X	X
02.06.03			X	X
02.07.01			X	X
02.07.02			X	X
02.07.03			X	X
02.07.04			X	X
02.07.05			X	X
02.07.99			X	X
03.03.05	x		X	
03.03.11	x		X	
04.01.04	x		X	
04.01.05	x		X	
04.01.06	x		X	



04.01.07	x		x	
04.02.17	x		X	
04.02.20	x		x	
05.07.99	x		X	
06.03.14	x	X		
07.06.12	x	x	x	
08.01.12	x	X	x	
08.01.16	x	x	x	
08.01.20	x	X	x	
08.02.02	x	x	x	
08.02.03	x	x	x	
08.03.08	x	X	x	
08.03.13	x	x	x	
08.03.15	x	X	x	
08.04.16	x	x	x	
10.01.23	x	X	x	
10.11.20	x	x	x	

10.12.13	x	X	x	
11.01.10	x	x	x	
11.01.12	x	X	x	
11.01.14	x	x	x	
11.05.99	x	X	x	
12.01.15		x	x	
16.10.02	x		x	X
19.07.03	x		x	X
19.08.05			x	X
19.08.09	x	x		X
19.08.12	x		X	x
19.08.14	x		X	x
19.08.99	x		x	x
19.09.02			x	x
19.11.06	x		x	x
20.01.08				x
20.01.25				x
20.01.30	x			x
20.03.03				x
20.03.04				x
20.03.06				x

**Rifiuti pericolosi**

CODICE CER Autorizzato	LINEA DI TRATTAMENTO			
	<i>Disoleatore</i>	<i>Flottatore</i>	<i>Chimico- fisico</i>	<i>Biologico</i>
01.04.07			X	
07.06.01		X	X	
07.06.11		X	X	
08.01.15		X	X	
08.01.19		X	X	
08.03.12		X	X	
08.03.14		X	X	
08.03.16		X	X	
08.04.15		X	X	
09.01.01		X	X	
09.01.02		X	X	
09.01.04		X	X	
09.01.05		X	X	
10.01.20		X	X	
10.01.22		X	X	
11.01.11	X	X	X	
12.01.14	X	X	X	
12.03.01	X	X	X	
12.03.02	X	X	X	
13.04.02	X	X	X	
13.04.03	X	X	X	
13.05.06	X	X	X	
13.05.07	X	X	X	
13.08.01	X	X	X	
13.08.02	X	X	X	
13.08.99	X	X	X	
16.07.09	X	X	X	

19.01.06	X	X	X	
19.07.02	X	X	X	
19.08.10	X	X	X	
19.08.11	X	X	X	
19.08.13		X	X	
19.11.03		X	X	
19.11.05	X	X	X	



E.2. Rifiuti prodotti

L'attività di depurazione, per propria natura, porta alla formazione di rifiuti. Questi possono essere relativi alla attività di depurazione specifica, quindi derivanti direttamente dal refluo sottoposto al trattamento di depurazione, oppure, possono derivare dalle attività legate all'utilizzo delle varie unità di trattamento acque.

Della *prima categoria*, ovvero dei rifiuti prodotti direttamente dall'attività di depurazione fanno capo le seguenti tipologie di rifiuto:

Della *seconda tipologia* di rifiuti fanno parte plastica e residui vari di lavorazione.

Tutti i rifiuti prodotti vengono smaltiti in appositi siti di smaltimento o discariche autorizzate. Le modalità di smaltimento adottate seguono il criterio della temporalità

Le aree di lavoro che danno la produzione di rifiuti sono le seguenti:

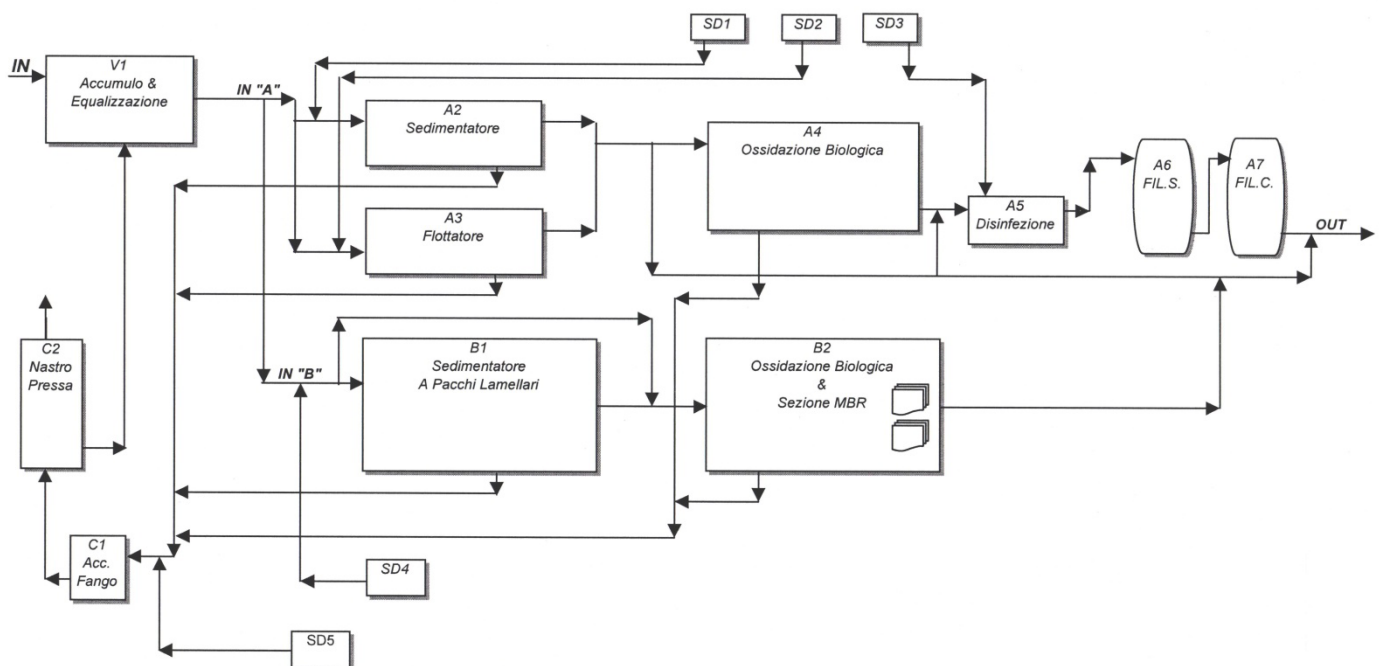
fase di grigliatura - porta alla formazione di rifiuto costituito da materiale grossolano e fine che viene eliminato fisicamente e meccanicamente. Dalle griglie grossolane si estrae il vaglio più "grosso" mentre dalle griglie fini, a cestelli, si estrae il vaglio fine. La tipologia di rifiuto vaglio viene raccolta all'interno di cassone ermetico ed inviata allo smaltimento in discarica autorizzata. Questo tipo di rifiuto ha codice CER 19 08 01. Per quanto concerne le sabbie separate nella fase di dissabbiatura, queste vengono estratte periodicamente tramite autoespurgo e successivamente smaltite in idonei centri di trattamento.

pretrattamento chimico e biologico – in questa fase viene prodotto il fango. Per circa il 70% la produzione proviene dal comparto chimico fisico mentre per il restante 30 % proviene dal comparto biologico. Il fango così prodotto viene fatto ispessire all'interno di "ispessitori dei fanghi" che consentono, tramite una lenta sedimentazione, che il fango tenda ad addensarsi sul fondo mentre l'acqua si separa verso l'alto. Il fango, così concentratosi, viene inviato, tramite pompe, all'interno delle macchine addette alla disidratazione meccanica, "filtropressa", dopo opportuno condizionamento con prodotti chimici. In uscita alla disidratazione meccanica, il fango si trova ad un tenore di secco di circa il 30 %. L'acqua che è stata eliminata viene rinviata alle vasche di equalizzazione per i consueti trattamenti di depurazione. Il fango prodotto viene stoccato in cassoni scarrabili e conferito in discarica autorizzata. Il trasporto avviene tramite idonei mezzi.

Fase di disoleatura - in questa fase si ottiene la separazione di oli e grassi dai reflui da trattare. Le miscele di oli così ottenute sono accumulati in un apposito pozzetto e periodicamente estratti attraverso auto espurgo e smaltiti in idonei centri di trattamento.



<i>Tipologia del rifiuto prodotto</i>								
Descrizione del rifiuto	Quantità		Impianti / di provenienza	Codice CER	Classificazione	Stato fisico	Destinazione	Se il rifiuto è pericoloso, specificare eventuali caratteristiche
	t/anno	m ³ /anno						
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	143		Impianto trattamento fanghi	19.08.14	Non pericoloso	Solido n.p.	SMALTIMENTO D1	-
Vaglio	24		Grigliatura	19.08.01	Non pericoloso	Solido n.p.	DISCARICA D1	
Rsu			Uffici, sala filtropressa e officina	20.03.01	Non pericoloso	Solido n.p.	DISCARICA	
Oli esausti	-		Apparecchiature elettromeccaniche (motori)	13.02.08	Pericoloso	Liquido	RECUPERO R13	H 14
Vetro			Impianto	20.01.02	Non pericoloso	Solido n.p.	RECUPERO	
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	0,4		Impianto trattamento fanghi	150203	Non pericoloso	Solido n.p.	DISCARICA D1	
Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	14		Serbatoi	190802	Non pericoloso	Solido n.p.	DISCARICA D1	
18 01 06 * sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	<0,1		Laboratorio e deposito	180106*	Pericoloso	liquido	SMALTIMENTO D9	H14
Oli e grassi	10,0		desoleatura	190810*	pericoloso	liquido	RECUPERO R13	



Raccolta e stoccaggio oli usati

Gli oli prodotti dalle gestione di un impianto di depurazione sono originati dalle attività di manutenzione effettuate sulle apparecchiature elettromeccaniche installate nei comparti di trattamento. Gli oli raccolti dalle singole attività di manutenzione sono stoccati in un apposito serbatoio in ferro di capacità massima 200 litri, completo di bacino di sicurezza in vetroresina. Il serbatoio di stoccaggio è posizionato nel locale officina. Con cadenza annuale gli oli stoccati sono smaltiti come rifiuto (CER 13.02.08) destinato a recupero (R13), previo ritiro da parte di una ditta convenzionata.

I controlli da effettuarsi sulla qualità/quantità dei rifiuti prodotti, saranno riportati nelle tabelle sottostanti.

Controllo quantità rifiuti prodotti

Codice CER	Descrizione reale	Unità di misura quantità rilevata	Frequenza rilevamento	Modalità di rilevamento



Controllo qualità rifiuti prodotti

CER	Descrizione reale	Finalità controllo (classificazione e caratterizzazione)	Motivazione controllo	Tipologia impianto smaltimento/recupero di destinazione	Tipo determinazione (test di cessione, composizione)	Tipo parametri	Modalità campionamento	Punto campionamento	Frequenza campionamento

Nel Cap.I “*Pianificazione delle analisi*” della presente relazione, nella parte relativa ai rifiuti, sono indicate le modalità di rilevamento e frequenza con cui vengono monitorati la qualità e quantità dei rifiuti in ingresso, in relazione alla provenienza, dei rifiuti gestiti, in relazione alla tipologia di processo autorizzato e alla variabilità del processo di trattamento, dei rifiuti prodotti.

Le verifiche sui rifiuti in ingresso all’impianto hanno lo scopo di accertare la conformità del rifiuto a quanto descritto nel formulario; la classificazione di pericolosità; le caratteristiche del rifiuto/i che sono oggetto di autorizzazione (ai sensi del DM 03/08/05 per le discariche).

Nella tabella “*Pianificazione delle analisi*”, sono indicate le analisi da effettuare, i parametri determinati, la frequenza e le modalità di campionamento e di analisi.



E.3. Suolo

In aggiunta ai controlli sulla qualità delle acque sotterranee (previsti per gli impianti di discarica dal D.lgs 36/03), sarà predisposto, entro sei mesi dall'entrata in vigore dell'autorizzazione integrata ambientale, un programma di smantellamento e caratterizzazione del suolo da attuare in fase di chiusura dell'impianto. Il programma sarà inviato in forma scritta all'Autorità Competente per l'approvazione.

Una copia del programma sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi del programma stesso, con in evidenza le criticità riscontrate, farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente.

Oltre alle coordinate georeferenziate dei piezometri, saranno fornite informazioni salienti sulla falda durante il monitoraggio (soggiacenza della falda, livello statico, livello dinamico della falda, diametro del piezometro, spessore della falda)

Acque sotterranee

Piezometro	Parametro	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
1 a monte	Come da 152/06 per acque di falda	APAT Come da metodi ufficiali	Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico
1 a valle	Come da 152/06 per acque di falda	APAT Come da metodi ufficiali	Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico

Le attività sviluppate durante il trattamento depurativo sono monitorate e la loro corretta esecuzione è assicurata mediante:

- utilizzo di opportuna modulistica di controllo e di registrazione
- addestramento e qualificazione del personale
- controlli periodici e manutenzione/taratura programmata dei macchinari/dispositivi di misurazione per assicurarne la funzionalità e l'efficienza.

La registrazione sistematica dei dati rilevati nelle varie fasi del processo fornisce l'evidenza oggettiva del rispetto dei requisiti.

Tutti i documenti di registrazione dell'attività sono archiviati dal Capo Impianto per il periodo minimo previsto per legge e comunque non inferiore a 5 anni.



Nella tabella sono indicati i parametri con il relativo metodo di analisi di riferimento.

I punti di prelievo e la periodicità sono specificati nella **PIANIFICAZIONE ANALISI**.

PARAMETRO	METODO
Temperatura	APAT-IRSA-CNR
Colore	APAT-IRSA-CNR
PH	APAT-IRSA-CNR
COD	APAT-IRSA-CNR
BOD ₅	APAT-IRSA-CNR
Azoto organico	APAT-IRSA-CNR
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA-CNR
Azoto nitroso	APAT-IRSA-CNR
Azoto nitrico	APAT-IRSA-CNR
Fosforo totale	APAT-IRSA-CNR
Solfati	APAT-IRSA-CNR
Solfiti	APAT-IRSA-CNR
Solfuri	APAT-IRSA-CNR
Cloruri	APAT-IRSA-CNR
Cloro residuo	APAT-IRSA-CNR
Grassi ed oli minerali	APAT-IRSA-CNR
Solidi Sedimentabili	APAT-IRSA-CNR
Solidi Sospesi Totali	APAT-IRSA-CNR
Solidi volatili	APAT-IRSA-CNR
Tensioattivi	APAT-IRSA-CNR
Metalli	APAT-IRSA-CNR
Idrocarburi totali	APAT-IRSA-CNR
Fenoli	APAT-IRSA-CNR
Aldeidi	APAT-IRSA-CNR
Solventi aromatici	APAT-IRSA-CNR
Solventi clorurati	APAT-IRSA-CNR



Solventi Azotati	APAT-IRSA-CNR
Pesticidi Fosforati	APAT-IRSA-CNR
Pesticidi clorurati	APAT-IRSA-CNR
E. Coli	===
Esame microscopico del fango	===



F. MANUTENZIONE DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE

Ciascun macchinario/attrezzatura installato presso l'impianto è dotato di *scheda di identificazione*, su cui sono riportati:

- dati di identificazione
- caratteristiche tecniche
- controlli periodici da effettuare e relativa frequenza
- interventi di manutenzione da effettuare e relativa frequenza

Presso l'impianto è disponibile il *Registro degli interventi di manutenzione*, su cui vengono annotati:

- data in cui viene effettuato l'intervento di manutenzione
- tipo di intervento (ordinario, straordinario)
- resoconto dell'intervento

G. TARATURA DEI DISPOSITIVI DI MONITORAGGIO E DI MISURAZIONE

Ciascun dispositivo di monitoraggio e di misurazione installato presso l'impianto è dotato di *scheda di identificazione*, su cui sono riportati:

- dati di identificazione
- caratteristiche tecniche
- controlli periodici da effettuare e relativa frequenza
- limiti di accettabilità e provvedimenti da adottare nel caso di superamento dei limiti stabiliti

Presso l'impianto è disponibile il *Registro degli interventi di taratura*, su cui vengono annotati:

- data in cui viene effettuato l'intervento di taratura
- tipo di intervento (ordinario, straordinario)
- errore rilevato
- resoconto dell'intervento

Nelle tabelle seguenti sono indicati i metodi e le modalità adottati per tenere sotto controllo i dispositivi di monitoraggio e di misurazione utilizzati.

Gestione dei sistemi di Monitoraggio in continuo

Sistema di monitoraggio in continuo	Metodo calibrazione (frequenza)	Sistema alternativo in caso di guasti	Metodo calibrazione sistema alternativo (frequenza)	Metodo per I.A.R. (frequenza)	Modalità di elaborazione dati	Modalità e frequenza di registrazione e trasmissione dati
Ossimetro	Indicazione azienda costruttrice	Ossimetro da campo	Metodo e frequenza consigliata dall'azienda costruttrice	annuale	statistica	Cartaceo / informatico
pHmetro	Soluzione tampone				elettronica	

**Indice di Accuratezza Relativo (I.A.R.) si ricava per confronto tra i dati del sistema in continuo e i dati ricavati con sistemi alternativi nella stessa postazione di misura e contemporaneamente.*



Manutenzione e calibrazione

Tipologia di monitoraggio	Metodo calibrazione	Frequenza di calibrazione
Ossigeno disciolto	Indicazione azienda costruttrice	Metodo e frequenza consigliata dall'azienda costruttrice



H. GESTIONE DELL'IMPIANTO

Le informazioni riguardanti i sistemi, le modalità e la frequenza dei controlli da effettuare sulle apparecchiature del processo saranno rilevate dalle schede di identificazione e manutenzione delle macchine utilizzate nelle singole fasi e saranno monitorate utilizzando le tabelle seguenti.

Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	

Manutenzione ordinaria

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione

Aree di stoccaggio

Struttura contenimento	Contenitore			Bacino di contenimento		
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Serbatoi	Ispezione visiva	settimanale	Rapporto dell'addetto	Visivo Prova di tenuta	Quotidiano semestrale	Rapporto dell'addetto



I. PIANIFICAZIONE ANALISI

PIANIFICAZIONE ANALISI

FASE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO	TIPO DI ANALISI E FREQUENZA					
	INIZIO LAVORAZIONE	QUOTIDIANA	AD OGNI CICLO DI TRATTAMENTO	SETTIMANALE	MENSILE	TRIMESTRALE
VASCA STOCCAGGIO	Analisi per tipologia					
REATTORE SURNATANTE			Analisi per tipologia			
EQUALIZZAZIONE PRETRATTAMENTO	Analisi per tipologia					
PRETRATTAMENTO BIOLOGICO MIX-LIQUOR		Ossigeno disciolto PH		SS, SST, SVI (Me)	SSV (Me) Esame microscopico	
PRETRATTAMENTO BIOLOGICO SURNATANTE			Analisi per tipologia (vedi Allegato)			
STRIPPAGGIO			PH, NH4+			
CHIMICO- FISICO	Analisi per tipologia		PH, COD, NH4+, SST e per tipologia	BOD5, P-totale (Ve)	Cloruri e Solfati (Ve)	
BILANCIAMENTO	Analisi per tipologia		PH, COD, NH4+ e per tipologia	BOD5, SST (Ma)		
OSSIDAZIONE		Ossigeno disciolto PH		SS, SST, SVI (Ma)	SSV (Ma) Esame microscopico	
OUT PUNTIFORME		PH, COD, NH4+, N-NO2, N-NO3, Cloro attivo libero, SST				
OUT MEDIA		Materiali grossolani, PH, COD, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, Azoto nitroso, Cloro attivo libero, SST		BOD5, Cloruri, Solfati, Al, Fe, P-totale, grassi tensioattivi (giorno a scelta)	Tabella 3, Allegato 5, parte III del D.Lgs. 152/06. Tutti i parametri	
FANGO ISPESSITO					Concentrazione ST, concentrazione SV (Gi)	
FANGO DISIDRATATO					Concentrazione ST, concentrazione SV (Gi)	

■ PRIORITA' ASSOLUTA ■ PRIORITA' MEDIA



J. GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Tutti i risultati del monitoraggio e dei controlli effettuati sono conservati sotto forma cartacea e su supporto informatico per un periodo di almeno tre anni.

Tutte le informazioni e i risultati del Piano di Monitoraggio vengono comunicati all'Autorità competente e ai soggetti indicati nell'atto di Autorizzazione Integrata Ambientale secondo le frequenze/scadenze stabilite.

Entro il termine di ogni anno solare la Direzione aziendale trasmette una sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti e una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano è parte integrante.

K. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio, anche avvalendosi di una società terza contraente. Nella tabella D1 sono individuate, nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale, le competenze dei soggetti coinvolti nell'esecuzione del presente PMeC, anche se la responsabilità ultima di tutte le attività di controllo previste dal presente PMeC e alla loro qualità, resta del gestore.

Tabella D1

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
GESTORE DELL'IMPIANTO	TITOLARE	DICRISCITO MADDALENA
SOCIETÀ TERZA CONTRAENTE	-	-
AUTORITÀ COMPETENTE	REGIONE CAMPANIA PROVINCIA DI NAPOLI	
ENTE DI CONTROLLO	ARPAC	

28.02.2012

Consulente Tecnico