

**COMUNE DI QUARTO**

**CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI**

# **AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**MODIFICA NON SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA  
AMBIENTALE DA ULTIMO AGGIORNAMENTO CON D.D. N.240 DEL  
03/07/2023 (Rif. Prot. G. R. della C. n.PG/2024/0327475 del 02/07/2024)  
(artt.29 octies c.3 e 29-nonies, comma 2, D.Lgs. 152/06)**

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

<b>COMITTEENTE:</b>	<b>ESPEKO S.r.l.</b>
<b>IL TECNICO:</b>	<b>Dott. Ing. Angelo Zammartino</b>
<b>REFERENTE A.I.A.:</b>	<b>Dott. Ing. Coppola Antonio</b>
<b>REV. 01 DEL 10.02.2025</b>	



## PREMESSA

Il presente piano di monitoraggio e controllo viene predisposto per l'attività IPPC n. 5.3, 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
<b>CONSUMI</b>					
Materie prime	a batch	annuale			
Risorse idriche	annuale	annuale			
Energia	annuale	annuale			
Combustibili	annuale	annuale			
<b>ARIA</b>					
Misure periodiche	semestrale	semestrale			
<b>ACQUA</b>					
Misure periodiche	secondo pianificazione analisi	mensile			
<b>RUMORE</b>					
Misure periodiche	biennale	biennale			
<b>RIFIUTI</b>					
Misure periodiche	allo smaltimento ove previsto	annuale			
<b>Parametri di processo</b>					
Misure periodiche	secondo pianificazione	annuale			
Misure in continuo	-	-			
<b>Indicatori di performance</b>					
Elaborazione	a batch	annuale			

### 3.1 COMPONENTI AMBIENTALI

#### 3.1.1 Consumo materie prime

Tabella C1 - Materie prime

Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione

#### 3.1.2 Consumo risorse idriche

Tabella C3 - Risorse idriche

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo	Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione

#### 3.1.3 Consumo energia

Tabella C4 –Energia

Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Energia elettrica	Contatore	Energia elettrica	Intero ciclo di stabulazione	Letture contatore con frequenza mensile	Kwh/mese	Registrazione mensile su Registro aziendale suddiviso per ciclo

#### 3.1.4 Consumo combustibili

Tabella C5 - Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo e Punto di misura	Stato fisico	Qualità	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
						Registrazione mensile su registro aziendale suddiviso per ciclo

### 3.1.5 Emissioni in aria

**Tabella C6/1 – Emissioni convogliate inquinanti monitorati**

Punto di emissione	E1	Fase		ARRIVO E STOCCAGGIO RIFIUTI	Sistema di abbattimento	FILTRO A CARBONI ATTIVI
Parametro inquinante	Parametri fluidodinamici	Limite/valore di riferimento	Valori obiettivo	Frequenza autocontrollo	Metodiche	Modalità di registrazione
ODORI	<b>Portata:</b> 500 Nmc/h <b>Temperatura:</b> ambiente	300 UOE/Nmc	300 UOE/Nmc	Semestrale	UNI EN 13725:2022	REGISTRO AUTOCONTROLL O
COV (NON METANICI) classe III tab.D		45 <sup>(**)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	45 <sup>(**)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	Semestrale	UNI EN 13649:2015	
BUTILMERCAPTANO (classe I tab.D)		5 mg/Nmc	4 <sup>(*)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	Semestrale		
ETILMERCAPTANO (classe I tab.D)		5 mg/Nmc	4 <sup>(*)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	Semestrale		
METILMERCAPTANO (classe II tab.D)		20 mg/Nmc	16 <sup>(***)</sup> mg/Nmc	Semestrale		
ACIDO ACETICO (classe III tab.D)		45 <sup>(**)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	45 <sup>(**)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	Semestrale		
N-ESANO (classe III tab.D)		45 <sup>(**)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	45 <sup>(**)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	Semestrale		
ETILBENZENE (classe III tab.D)		45 <sup>(**)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	45 <sup>(**)</sup> <sup>(***)</sup> mg/Nmc	Semestrale		

N.B.:

(\*) La somma delle concentrazioni degli inquinanti di classe I non deve superare i 5 mg/Nm<sup>3</sup>;

(\*\*) La somma delle concentrazioni degli inquinanti di classe III non deve superare i 120 mg/Nm<sup>3</sup>;

(\*\*\*) La somma delle concentrazioni degli inquinanti delle classi I, II e III non deve superare i 120 mg/Nm<sup>3</sup>.

In riferimento ai composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri di cui alla tabella D della parte II dell'allegato I degli allegati alla V parte del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., i valori limite di emissioni, in base all'AIA aziendale (DD 240 del 03/07/2023), sono ridotti all'80% rispetto a quelli fissati dal D.Lgs. 152/2006 e, se più restrittivi, rispetto a quelli di cui alla DGRC 4102/1992 e s.m.i.

**Tabella C6/2 - Emissioni diffuse inquinanti monitorati**

Punto emissione	Fase	Sistema di abbattimento	Parametro inquinante	Limite	Normativa di riferimento	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPA
P1	Chimico fisico Sollevamenti	Impianto di deodorizzazione	Idrogeno solforato	<5 mg/mc	TLV	NIOSH 7903:1994 FIALA COLORIMETRICA	Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
P2	Ossidazione Denitrificazione	Impianto di deodorizzazione	Idrogeno solforato	<5 mg/mc	TLV	NIOSH 7903:1994 FIALA COLORIMETRICA	Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
			Ammoniaca	<1 mg/mc	TLV	NIOSH 6015:1994 FIALA COLORIMETRICA	Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
P3	Disidratazione fanghi ed ispessimento	Impianto di deodorizzazione	Idrogeno solforato	<5 mg/mc	TLV	NIOSH 7903:1994 FIALA COLORIMETRICA	Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
P4*	Grigliatura	Impianto di deodorizzazione	Particolato	<3 mg /mc	TLV	EN13284-1 (10%)	Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
			Idrogeno solforato	<5 mg/mc	TLV	NIOSH 7903:1994 FIALA COLORIMETRICA	Semestrale		
			agenti patogeni biologici (enterobatteri)	<10 ufc/piastra		UNI EN ISO 21528-2:2017	Semestrale		
			PM10	<0,04 mg/mc	TLV	UNI EN 12341:2001	Annuale		
			Ammoniaca	<1 mg/mc	TLV	NIOSH 6015-94	Annuale		
			Mercaptani	<0,5 mg/mc	TLV	NIOSH 2542:1994	Annuale		
P5*	Deposito temporaneo rifiuti	Impianto di deodorizzazione	agenti patogeni biologici (enterobatteri)	10 ufc/piastra		UNI EN ISO 21528-2:2017	Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	

REV. 01 DEL 10.02.2025

Punto emissione	Fase	Sistema di abbattimento	Parametro inquinante	Limite	Normativa di riferimento	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPA
			Idrogeno solforato	<5 mg/mc	TLV	NIOSH 7903:1994 FIALA COLORIMETRICA	Semestrale		
			Odori	<300 UOE/mc	REGIONE LOMBARDIA	UNI EN 13725:2022	Semestrale		
			PM10	<0,04 mg/mc	TLV	UNI EN 12341:2001	Annuale		
			Ammoniaca	<1 mg/mc	TLV	NIOSH 6015-94	Annuale		
			Mercaptani	<0,5 mg/mc	TLV	NIOSH 2542:1994	Annuale		
P6	piazzale	Impianto di deodorizzazione	PM10	<0,04 mg/mc	D.LGS 155/2010	UNI EN 12341:2001	Annuale	Cartaceo/su supporto informatico	
			Ammoniaca	<1 mg/mc	TLV	NIOSH 6015:1994 FIALA COLORIMETRICA	Annuale		
			Mercaptani	<0,5 mg/mc	TLV	NIOSH 2542: 1994 FIALA COLORIMETRICA	Annuale		
P7**	Area di lavaggio e bonifica	Impianto di deodorizzazione	Agenti patogeni biologici	<10 ufc/piastra			Semestrale	Cartaceo/su supporto informatico	
		Impianto di deodorizzazione	Idrogeno solforato	<0,5 mg/mc	TLV	NIOSH 7903:1994 FIALA COLORIMETRICA	Semestrale		
		Impianto di deodorizzazione	Odori	<300 UOE/mc	Regione Lombardia	UNI EN 13725:2022	Semestrale		
		Impianto di deodorizzazione	Particolato	<3 mg/mc	TLV	EN13284-1 (10%)	Semestrale		

**N.b.** \* Nei punti P4 e P5 sono stati inseriti come inquinanti da monitorare PM10, Ammoniaca e Mercaptani con frequenza annuale in modo da rispettare nel complesso le condizioni di cui al punto 3 del DD 85 del 28/04/2017

**N.b.** \*\* per le emissioni diffuse è stato soppresso il punto P7 tra quelli da monitorare in quanto riferito ad un punto esterno all'impianto. Il punto P7 era stato inserito inizialmente quando nell'istanza di revisione AIA con modifica era stata ricompresa un'aria attigua all'impianto per attività di parcheggio e lavaggio di autobotti. L'Espeko srl successivamente aveva rinunciato alla suddetta modifica, aggiornando il PMeC ed eliminando il punto P7 tra quelli da monitorare per le emissioni diffuse. Il PMeC allegato all'AIA rilasciata, riporta ancora il suddetto punto P7 che è esterno all'impianto. Per le emissioni diffuse gli inquinanti da monitorare per i punti P4 e P5 sono stati incrementati con PM10, Ammoniaca e Mercaptani in modo che la tab C6/2 rispetti anche le condizioni di cui al punto 3 del DD 85 del 28/04/2017; in tal modo per i punti P4, P5 e P6 vengono annualmente monitorati gli inquinanti PM10, Ammoniaca e Mercaptani.

**Si precisa che per ciascun campionamento dovranno essere monitorati in ogni punto di monitoraggio previsto (E1, da P1 a P6) tutti gli analiti riportati nelle tabelle C6/1 e C6/2**

**Tabella C6/3 - 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

**Tabella C6/4 - Emissioni eccezionali**

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.

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

**Tabella C7 – Registrazione delle manutenzioni**

Impianto	Attrezzatura	Attività	Frequenza	Modalità di esecuzione	Modalità di registrazione
Sistema di captazione aria stoccaggio camino E1	Filtro Carboni attivi	Sostituzione	Annuale dopo 1300 ore di funzionamento	Personale interno	schede di manutenzione
	Filtro antimicrobico	Sostituzione	Annuale dopo 1300 ore di funzionamento	Personale interno	schede di manutenzione
	Motore di aspirazione	Controllo parti meccaniche ed elettriche	Annuale	Personale interno	schede di manutenzione



	Tubazione di convogliamento	Controllo e sostituzione	Semestrale	Personale interno	schede di manutenzione
Rete di abbattimento odori	Linea	Controllo e sostituzione	Semestrale	Personale interno	schede di manutenzione
	ugelli	Controllo e sostituzione	Trimestrale	Personale interno	schede di manutenzione
	pompa	Controllo parti meccaniche ed elettriche	Annuale	Personale interno	schede di manutenzione
Impianto mobile abbattimento odori	motore	Controllo parti meccaniche ed elettriche	Annuale	Personale interno	schede di manutenzione
	pompa	Controllo parti meccaniche ed elettriche	Annuale	Personale interno	schede di manutenzione

### 3.1.6 – EMISSIONI IN ACQUA

Dopo il trattamento chimico-fisico e il successivo trattamento biologico lo scarico finale dell'impianto avviene in fogna comunale nel comune di Quarto, a valle è presente come impianto tributario il collettore di Cuma. 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.

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 relativamente a quelli previsti per la fognatura. Essendo lo scarico discontinuo ma giornaliero la tempistica del controllo avviene con prelievi eseguiti nell'arco delle tre ore ogni giorno.

#### Tabella C9 - Scarichi idrici metodiche di analisi degli inquinanti monitorati

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati i metodi analitici che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti.

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; UNI EN ISO 10523 :2012	Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
Temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ~ 0,1°C
Conducibilità	APAT-IRSA 2030 UNI EN 27888:1995	-
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 m di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105°C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	Determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD <sub>5</sub>	APAT -IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD <sub>5</sub>
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo per campioni non diluiti
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Azoto totale <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidi di sodio, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH <sub>4</sub> ) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidossoluto, acido borico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopiadi emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3010 + 3120B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC–Cromo (VI)
	APAT -IRSA 3150C	Determinazione del cromo esavalente per via spettrofotometrica previa reazione con 1,5 difenilcarbazide
Ferro	APAT -IRSA 3010 +3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopiadi emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopiadi emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidruo
	UNI EN ISO 12846 :2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopiadi emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Nichel	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopiadi emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Rame	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopiadi emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopiadi emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	Determinazione mediante gascromatografia ad altarisoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C :1996 + EPA8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati <sup>(2)</sup>	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio ditesta statico e/o dinamico
	EPA 5021A :2014 + EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 + EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Cloro Aromaticitotali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa comerivelatore
	EPA 5021A :2014 + EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati <sup>(4)</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
∑ pesticidi organo fosforici <sup>(5)</sup>	APAT IRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
∑ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
	UNI EN ISO 7393-2:2018	Determinazione di cloro libero e cloro totale - Parte 2: Metodo colorimetrico mediante N-N-dialchil-1,4- fenilendiammina, metodo per controllo routinario
Fosfati	APAT-IRSA 4020	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1: 2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fluoruri	APAT-IRSA 4020	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304- 1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
Cloruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Solfuri	APAT-IRSA 4160	Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT-IRSA 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304- 1: 2009	Sostituita metodica EPA con metodica EN riportata nel Bref monitoring 2018
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160 B1 + APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante metodo FTIR
TOC	APAT IRSA 5040	Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all' infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore a ionizzazione di fiamma)
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA <sup>(6)</sup>	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani <sup>(7)</sup>	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
	EPA 1613:1994	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre Step
	EPA 1668:2010	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido- liquido
Composti organici alogenati	EPA 5021A :2014 + EPA8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Residuo Fisso (o Solidi totalidisciolti)	UNI 10506:1996	Determinazione per gravimetria
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44 ± 1°C

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC <sub>50</sub> nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-CDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8- HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

Per l'esecuzione delle analisi dei fanghi si seguono le metodiche analitiche previste dal Quaderno IRSA-CNR n. 64 del 1983-1985 e relativi aggiornamenti (Metodi analitici per i fanghi: Parametri biochimici e biologici, Parametri tecnologici, Parametri chimico-fisici, Appendice I: Campionamento, Appendice II: Test di cessione, Appendice III: Metodi Analitici per rifiuti).



### **Tabella C9/1 – scarichi idrici pianificazione delle analisi**

Il monitoraggio e i controlli sui reflui vengono condotti sistematicamente secondo una frequenza dipendente dal tipo di analisi da effettuare ed in relazione alla fase del processo di trattamento. I punti di prelievo e la periodicità sono specificati nella Pianificazione analisi.

La maggior parte dei controlli dei reflui in uscita e nelle varie sezioni dell'impianto avviene tramite laboratorio esterno convenzionato. Una piccola parte dei controlli avviene in regime di autocontrollo con l'ausilio di un laboratorio interno. I risultati delle analisi effettuate internamente sui reflui sono registrati sulla modulistica di sistema in cui si riporta:

- data
- per ciascun parametro, i valori rilevati in corrispondenza dei diversi comparti, in riferimento alla linea acque nere e alla linea acque bianche
- percentuali dei parametri indicati rilevati nel fango ispessito e nel fango disidratato
- risultati dell'esame microscopico del fango.

### **Campionamento**

Le analisi vengono eseguite su:

- campioni medi, prelevati nell'arco di 8 ore in uscita all'impianto (tre aliquote, prelevate alle 9, fino alle 12,30 oppure alle 17, vengono mixate ed analizzate il giorno dopo)
- campioni istantanei, prelevati, all'inizio delle attività lavorative, in uscita all'impianto e nei diversi comparti lungo la filiera, vengono analizzati nel più breve tempo possibile per dare informazioni sul processo depurativo.

I metodi utilizzati per l'esecuzione del campionamento sono quelli definiti "metodiche ufficiali" (ad es. "metodi analitici per le acque" IRSA-CNR).

FASE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO	TIPO DI ANALISI E FREQUENZA					
	INIZIO LAVORAZIONE	QUOTIDIANA	AD OGNI CICLO DI TRATTAMENTO	SETTIMANALE	MENSILE	TRIMESTRALE
VASCA DI EQUALIZZAZIONE		pH - COD				
REATTORE SURNATANTE			Analisi per tipologia			
INGRESSO RB1 E INGRESSO MBR 1		Ossigeno disciolto pH				
PRETRATTAMENTO BIOLOGICO MIX-LIQUOR		Ossigeno disciolto pH		SS, SST, SVI <i>(Me)</i>	SSV <i>(Me)</i> Esame microscopico	
PRETRATTAMENTO BIOLOGICO SURNATANTE			Analisi per tipologia (vedi Allegato)			
INGRESSO CHIMICO- FISICO			PH, COD, NH4+, SST e per tipologia	BOD <sub>5</sub> , P-totale <i>(Ve)</i>	Cloruri e Solfati <i>(Ve)</i>	
USCITA CHIMICO FISICO			PH, COD, NH4+ e per tipologia	BOD <sub>5</sub> , SST <i>(Ma)</i>		
OSSIDAZIONE MBR1 ED OSSIDAZIONE MBR2		Ossigeno disciolto PH		SS, SST, SVI <i>(Ma)</i>	SSV <i>(Ma)</i> Esame microscopico	
OUT PUNTIFORME MBR 1		PH, COD, NH4+, N- NO2, N-NO3, Cloro attivo libero, SST				
OUT PUNTIFORME MBR 2		PH, COD, NH4+, N- NO2, N-NO3, Cloro attivo libero, SST				

FASE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO	TIPO DI ANALISI E FREQUENZA					
	INIZIO LAVORAZIONE	QUOTIDIANA	AD OGNI CICLO DI TRATTAMENTO	SETTIMANALE	MENSILE	TRIMESTRALE
OUT MEDIA		PH, COD, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, Azoto nitroso, Cloro attivo libero, SST*		BOD5, Cloruri, Solfati, Al*, Fe, P-totale, grassi tensioattivi totali, materiali grossolani <b>(giorno a scelta)</b>	PH, COD, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, Azoto nitroso, Cloro attivo libero, SST BOD5, Cloruri, Solfati, Al, Fe, P-totale, grassi tensioattivi totali, materiali grossolani Cianuri totali, Fluoruri, Solfuri, solfiti, Arsenico, Bario, Boro, cadmio, cromo, cromo VI, manganese, Mercurio nichel, piombo, rame, zinco, selenio, stagno, Idrocarburi totali, Fenoli, Aldeidi, Solventi organici	

FASE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO	TIPO DI ANALISI E FREQUENZA					
	INIZIO LAVORAZIONE	QUOTIDIANA	AD OGNI CICLO DI TRATTAMENTO	SETTIMANALE	MENSILE	TRIMESTRALE
					aromatici, Solventi organici azotati, Aox totali, Pesticidi fosforati, Pesticidi totali, (esclusi i fosforati) - aldrin - dieldrin - endrin - isodrin Solventi clorurati, E. Coli, Saggio di tossicità acuta <b>(giorno a scelta)</b>	
FANGO ISPESSITO					Concentrazione ST, concentrazione SV <b>(Gi)</b>	
FANGO DISIDRATATO					Concentrazione ST, concentrazione SV <b>(Gi)</b>	

■ PRIORITA' ASSOLUTA     
 ■ PRIORITA' MEDIA

**\*in caso di superamento dei SST > 40 ppm, il campione prelevato sarà sottoposto ad un'analisi conoscitiva dell'alluminio per verificarne eventuali superamenti tabellati.**

### Tabella C10 - Sistemi di depurazione

L'attività esclusiva dell'impianto è la depurazione. Pertanto, per quanto attiene ai sistemi di depurazione, si fa riferimento ai capitoli pertinenti delle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti.

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

### Tabella C10/1 - Limiti di emissione scarichi idrici

I limiti di conformità da rispettare sono stabiliti dalla Tab 3 all 5 parte III del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. per scarichi in fognatura. **In più, quando più restrittivi, sono da considerare, quale valore obiettivo, i limiti di cui alla tab. 6.2 delle BAT-AEL.**

Parametro	Unità di misura	Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza - scarico in fognatura-	BAT-AEL TAB 6.2 (se più restrittivi)	Frequenza
pH		5,5-9,5		G
Temperatura	°C			G
Colore		Non perc dopo dil 1:40		G
Odore		Non causa di molestia		G
Materiali grossolani		Assenti		S
Solidi sospesi totali	mg/L	<200	≤ 60	G
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	mg/L	<250		S
COD (come O <sub>2</sub> )	mg/L	<500		G
Alluminio	mg/L	<2		S
Arsenico	mg/L	<0,5	≤ 0,1	M
Bario	mg/L	-		M
Boro	mg/L	<4		M
Cadmio	mg/L	<0,02		M
Cromo totale	mg/L	<4	≤ 0,3	M
Cromo VI	mg/L	<0,2	≤ 0,1	M
Ferro	mg/L	<4		S
Manganese	mg/L	<4		M
Mercurio	mg/L	<0,005		M

<i>Parametro</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza - scarico in fognatura-</i>	<i>BAT-AEL TAB 6.2 (se più restrittivi)</i>	<i>Frequenza</i>
Nichel	mg/L	<4	≤ 1,0	M
Piombo	mg/L	<0,3		M
Rame	mg/L	<0,4		M
Selenio	mg/L	<0,03		M
Stagno	mg/L	-		M
Zinco	mg/L	<1,0		M
Cianuri totali (come CN)	mg/L	<1,0	≤ 0,1	M
Solfuri (come S)	mg/L	<2		M
Solfiti (come SO <sub>2</sub> )	mg/L	<2		M
Solfati (come SO <sub>3</sub> )	mg/L	<1000		S
Cloruri	mg/L	<1200		S
Fluoruri	mg/L	<12		M
Fosforo totale (come P)	mg/L	<10	≤ 3	S
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg /L	<30		G
Azoto nitroso (come N)	mg/L	<0,6		G
Azoto nitrico (come N)	mg /L	<30		G
Grassi e oli animali/vegetali	mg/L	<40		S
Idrocarburi totali	mg/L	<20	≤ 10	M
Fenoli	mg/L	<1,0	≤ 0,3	M
Aldeidi	mg/L	<2,0		M
Solventi organici aromatici	mg/L	<0,4		M
Solventi organici azotati	mg/L	<0,2		M
AOX totali	mg/L	<0,2		M
Tensioattivi totali	mg/L	<4		S
Pesticidi fosforati	mg/L	<0,10		M
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/L	<0,05		M
(5)				
tra cui:				

<i>Parametro</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza - scarico in fognatura-</i>	<i>BAT-AEL TAB 6.2 (se più restrittivi)</i>	<i>Frequenza</i>
- aldrin	mg/L	0,01		M
- dieldrin	mg/L	0,01		M
- endrin	mg/L	0,002		M
- isodrin	mg/L	0,002		M
Solventi clorurati	mg/L	2		M
<i>Escherichia coli</i>	UFC/100	5000		M
<i>Saggio di tossicità acuta</i>	24hEC50	Il campione non è accettabile quando dopo 24h il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 80% del totale		M

**G= GIORNALIERA**

**S=SETTIMANALE**

**M=MENSILE**

**N.b.** Nella Tab. C10/1 (Limiti di emissione scarichi idrici) sono stati riportati i valori obiettivo di cui alle indicazioni della Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio; nello specifico, essendo lo scarico considerato indiretto secondo le definizioni della suddetta Decisione di esecuzione (UE), i livelli di emissione, associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi indiretti in corpo idrico ricevente, sono quelli pertinenti riportati nella Tab 6.2 della Decisione, per il processo di trattamento indicato come “*Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa*”.

### 3.1.7 Rumore

#### 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.

**Tabella C11 - 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

**Tabella C11 - 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.



**Tabella C12 - 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	+3,5	Ogni due anni	dB	Cartaceo/supporto informatico	
Via Enrico Fermi dinanzi al civico 17	+3,0	Ogni due anni	dB	Cartaceo/supporto informatico	
Via Enrico Fermi dinanzi al civico 9	+2,0	Ogni due anni	dB	Cartaceo/supporto informatico	
Via Enrico Fermi dinanzi al civico 7	+1,5	Ogni due anni	dB	Cartaceo/supporto informatico	
Via Enrico Fermi dinanzi al civico 5	+3,5	Ogni due anni	dB	Cartaceo/supporto informatico	

**3.1.8 RIFIUTI****Tabella C13 – Rifiuti in accettazione descrizione controllo**

I rifiuti liquidi sia raccolti in conto proprio, sia in conto terzi prima di essere conferiti in impianto, vengono sottoposti a verifica analitica e documentale al fine di attribuire e stabilire a seconda della provenienza e della loro natura l'idoneità della classificazione C.E.R. I criteri prescelti sono quelli stabiliti dalle linee guida SNPA (classificazione rifiuti delibera n°105/2021) e dalle norme tecniche di settore. All'occorrenza si potranno eseguire controlli in azienda con l'ausilio di personale interno o esterno qualificato

Codice CER	Descrizione rifiuto	Tipologia di controllo	Frequenza
010412	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11	Analisi chimico fisica Omologa di campionamento	Annuale
020101	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	'''	'''
020106	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	'''	'''
020201	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	'''	'''
020301	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	'''	'''
020501	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	'''	'''
020502	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	'''	'''
020701	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	'''	'''
070612	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	'''	'''
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	'''	'''
161004	Concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161003	'''	'''
180104	Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)(Intesi come FANGHI TERMALI)	'''	'''
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	'''	'''
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	'''	'''
190809	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	'''	'''
190812	Fanghi prodotti dal trattamento biologico	'''	'''
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti di acque industriali	'''	'''
200304	fanghi delle fosse settiche	'''	'''
200306	rifiuti della pulizia delle fognature	'''	'''

**Tabella C13/1 – Rifiuti in ingresso controllo in impianto**

Descrizione controllo	Frequenza	Registrazione	Azioni
Registrazione peso, data, ora rifiuti in ingresso	Ogni scarico	Cartacea	Reporting annuale AC
Controllo documentazione accompagnatoria (formulario, autorizzazioni, targa, pesata)	Ogni scarico	Cartacea	
Annotazioni e registrazione	Ogni scarico	Cartacea	Reporting annuale AC
Controllo visivo in fase di scarico per verifica di conformità organolettica	Ogni scarico	Cartacea	Segnalazione se il carico non risulta conforme
Controllo chimico	Random	Informatizzata/cartacea	Segnalazione se il carico non risulta conforme

**Tabella C13/2 – Rifiuti in ingresso parametri di controllo**

Nella tabella sottostante sono sintetizzati, per le diverse provenienze, i controlli e le analisi di laboratorio maggiormente appropriati in occasione di omologa.

Attività	Rifiuti controllati (Codice CER)	Modalità di controllo e di analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Effluenti fognari urbani	QUELLI PRESENTI IN AUTORIZZAZIONE	Materiali grossolani, SS, SST, COD, BOD, PH, tensioattivi	Annuale	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, NH4+, 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	“ “	“ “

Attività	Rifiuti controllati (Codice CER)	Modalità di controllo e di analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
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+	“ “	“ “

**Tabella C14 - Rifiuti prodotti frequenza delle analisi**

Descrizione del rifiuto	Impianti / di provenienza	Codice CER	Stato fisico	Tipologia di controllo	frequenza	Registrazioni
FANGHI	Impianto trattamento fanghi	190814 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	FANGOSO PALABILE	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
FANGHI	Vasca di stoccaggio rifiuti interrata	190814 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	FANGOSO PALABILE	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
VAGLIO	Trattamento preliminare	190801 Vaglio	SOLIDO NON POLVERULENTO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
SABBIE	Trattamento preliminare	190802 Rifiuti da disabbigliamento	SOLIDO NON POLVERULENTO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
OLI VEGETALI E GRASSI ANIMALI	Trattamento preliminare	190809 miscela di olii e grassi prodotti dalla separazione olii/acqua, contenenti esclusivamente olii e grassi commestibili	SOLIDO POLVERULENTO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
SOLUZIONI DI SCARTO DEL LABORATORIO	ATTIVITA' DI LABORATORIO	070103* solventi organici alogenati	LIQUIDO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
PROVETTE DI VETRO CONTAMINATE	ATTIVITA' DI LABORATORIO	150110* imballaggi in vetro contenenti residui di reagenti	SOLIDO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
SOLUZIONI DI SCARTO DEL LABORATORIO	ATTIVITA' DI LABORATORIO	160506* soluzione di scarto ,residui liquidi di reagenti chimici	LIQUIDO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
TUTE, MASCHERINE, GUANTI ANTICOVID DIFFUSORI AERAZIONE CARBONI ATTIVI	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE	150203 Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	SOLIDO NON PULVERULENTO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
FERRO E ACCIAIO	Residui da piccola manutenzione	170405	SOLIDO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale

**IMPIANTO IPPC 5.3 - ESPEKO SRL VIA E. FERMI 1/3 – 80010 QUARTO (NA)**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**REV. 01 DEL 10.02.2025**

SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO	Acque di dilavamento piazzale area trattamento e stoccaggio	16 10 02	LIQUIDO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO	Colaticci area di deposito temporaneo	16 10 02	LIQUIDO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale
CONCENTRATO	Ultrafiltrazione (UF)	16 10 04	LIQUIDO	ANALISI CHIMICO FISICA	Annuale	Registro di autocontrollo annuale

**Tabella C14/1 - Rifiuti prodotti registrazioni delle quantità**

Descrizione del rifiuto	Impianti / di provenienza	Codice CER	Quantità	Smaltimento/recupero	frequenza	Registrazioni
					Mensile	Registro di autocontrollo annuale
					Mensile	Registro di autocontrollo annuale
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

### 3.1.9 SUOLO

#### Tabella C15 - Acque sotterranee

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

### 3.2 GESTIONE DELL'IMPIANTO

#### ***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

#### ***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	phMetro da campo	Metodo e frequenza consigliata dall'azienda costruttrice	annuale	elettronica	Cartaceo / informatico

**\*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

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.

**3.2.1 controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi.**

**Tabella C16 - 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	

**Tabella C17 - Manutenzione ordinaria**

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
ROTOSTACCIO	PULIZIA	GIORNALIERA	Registro di manutenzione
MONOBLOCCO DI GRIGLIATURE E DISSABBIATURA	PULIZIA	QUINDICINALE	""
GRIGLIE POZZETTI	PULIZIA	GIORNALIERA	""
POMPE SOMMERSE	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	""
CAMINO ASPIRAZIONE	CONTROLLO VISIVO	MENSILE	""
SOFFIANTI VASCHE DI ACCUMULO	PULIZIA FILTRI	SETTIMANALE	""
POMPE DI SOLLEVAMENTO	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	""

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
ACQUE DI PIAZZALE E MISURATORE DI PORTATA			
POMPE DI SOLLEVAMENTO BIOLOGICO	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
POMPE DI SOLLEVAMENTO CHIMICO FISICO	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
MIXER CHIMICO FISICO	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
MIXER BIOCLAIR	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
MIXER MBR	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
MIXER VASCA FANGHI	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
POMPE RICIRCOLO BIOCLAIR	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
POMPE RICIRCOLO MBR	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
SOFFIANTI MBR	PULIZIA FILTRI E CONTROLLO OLIO	SETTIMANALE	'''
SOFFIANTI MBR	PULIZIA FILTRI E CONTROLLO OLIO	SETTIMANALE	'''
MEMBRANE MBR	CONTROLLO VISIVO CONTROLAVAGGIO	SETTIMANALE	'''
OSSIGENATORI A SPUGNA	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
POMPA SCARICO MBR	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
DOSATORI REATTIVI CHIMICO FISICO MBR	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
DOSATORI REATTIVI CHIMICO FISICO BIOCLAIR	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
DOSATORI REATTIVI FANGHI	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
POMPA DI RICIRCOLO FANGHI	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''
NASTRO PRESSA	CONTROLLO VISIVO	SETTIMANALE	'''

**Tabella C18 - 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	Ispezione visiva	settimanale	Rapporto dell'addetto

### 3.2.2 – INDICATORI DI PRESTAZIONE

**Tabella C19 – monitoraggio degli indicatori di performance**

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione

## 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 ed 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.

## 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 B1 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 B1**

<b>SOGGETTI</b>	<b>AFFILIAZIONE</b>	<b>NOMINATIVO DEL REFERENTE</b>	<b>TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ</b>
GESTORE DELL’IMPIANTO	TITOLARE	ORIGINALE DICRISIO MADDALENA	GESTIONE
SOCIETÀ TERZA CONTRAENTE	-	-	AUTOCONTROLLO
AUTORITA’ COMPETENTE	REGIONE CAMPANIA PROVINCIA DI NAPOLI		CONTROLLO
ENTE DI CONTROLLO	ARPAC		CONTROLLO