

PROGEST S.p.A.
Zona ASI Aversa Nord – Via della Stazione
Gricignano d’Aversa (CE)

ALLEGATO C

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL’IMPIANTO
Codici IPPC 5.1 e 5.3

Premessa

Il piano di monitoraggio e controllo, che viene redatto in attuazione dell'articolo 29-sexies Titolo III-bis parte II D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ha la finalità principale della verifica di conformità nell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Per la redazione del seguente piano di monitoraggio e controllo si è fatto riferimento alle “Linee guida in materia di Sistemi di monitoraggio” Allegato II D.M. del 31/12/2005 e al BREF Monitoring.

Il monitoraggio rappresenta una parte fondamentale della Gestione dell'impianto e deve essere effettuato in conformità alle BAT di settore, esso non modifica gli obblighi aziendali nei confronti degli Enti di controllo per quanto riguarda le analisi e le verifiche da effettuare, ma integra tali osservazioni al fine di aumentare lo studio e la verifica degli effetti dell'impianto sull'ambiente circostante.

La predisposizione ed effettuazione del monitoraggio ambientale descritto nel presente documento rappresenta pertanto per la PROGEST S.p.A. il consolidamento di un impegno verso il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali.

Monitoraggio ambientale

Nel presente documento si determinano esclusivamente le modalità di effettuazione del monitoraggio e controllo al fine di prevenire i possibili impatti ambientali negativi verso l'esterno prescindendo dalle caratteristiche impiantistiche presenti in stabilimento.

Il processo produttivo consiste nel trattamento dei rifiuti speciali pericolosi e non, deve essere monitorato in riguardo alle matrici ambientali suscettibili di impatti negativi:

- Acqua;
- Aria;
- Suolo e Sottosuolo.

Le attività di monitoraggio e controllo condotte dall'azienda consistono nel:

- Monitoraggio dei flussi in ingresso dei rifiuti;
- Monitoraggio delle fasi di trattamento di rifiuti liquidi e solidi;
- Monitoraggio dei consumi elettrici;
- Monitoraggio dei consumi idrici;
- Monitoraggio quali quantitativo dei rifiuti prodotti;
- Monitoraggio quali-quantitativo delle acque scaricate in fogna;

- Monitoraggio delle emissioni in atmosfera (convogliate e diffuse).

I parametri scelti per effettuare il monitoraggio, che dipendono dal ciclo di trattamento, sono conformi a quelli riportati nell'X alla parte II D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il **piano di monitoraggio e controllo** viene aggiornato periodicamente e comunque in caso di:

- avvio di nuovi processi e attività;
- modifica dei processi e attività esistenti;
- aggiornamenti normativi.

L'impegno per la tutela dell'ambiente si completa inoltre con le seguenti attività:

1. controllo continuo nelle varie fasi della realizzazione delle attività e delle lavorazioni;
2. adeguamento del processo quando si verificano scostamenti significativi;
3. controllo operativo di sorveglianza e di monitoraggio delle variabili ambientali che influiscono nella realizzazione delle attività e delle lavorazioni.

I tempi e la frequenza di monitoraggio sono stabiliti in relazione al tipo di processo e alla tipologia delle emissioni; e sono tali da consentire di ottenere dati significativi e confrontabili con quelli di altri impianti.

Nel seguito sono descritte le attività di monitoraggio (in cui sono anche specificate le metodiche analitiche) per le singole matrici ambientali impattate; le unità di misura scelte sono chiaramente definite, adatte ai relativi parametri e comunque sempre confrontabili con i valori limite di emissione (se presenti) stabiliti dalle normative vigenti.

Monitoraggio dei flussi in ingresso dei rifiuti;

PROGEST S.p.A. nello stabilimento industriale di Gricignano di Aversa svolge attività di trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non; per cui le materie prime in ingresso all'impianto , secondo le attuali aspettative ed opportunità, sono di seguito specificate.

1 MONITORAGGIO RIFIUTI

Riferimenti normativi

D.Lgs. 152/06 Parte IV Allegato D

D.M. 05.04.2006 N.186-D.M. 27.09.2010

Matrici interessate

La fase di monitoraggio prevede l'analisi quali-quantitativa dei rifiuti in ingresso (alimentazione) all'impianto tramite:

- Ispezione visiva,
- Verifica di conformità con quanto dichiarato nel FIR e controllo della documentazione che accompagna il rifiuto.
- Verifica delle caratteristiche del rifiuto e tipologie di analisi alle quali esso è stato sottoposto;
- Verifica della eventuale presenza di materiale radioattivo;
- Quantità di rifiuti gestiti, in relazione ai quantitativi (istantanei e totali) autorizzati.

Sulla base delle statistiche dell'anno 2009 e 2010 è possibile constatare che nell'impianto sono stati trattati circa 148000 m³ di rifiuti liquidi, di cui circa il 98% catalogati con codice CER non pericoloso; nella tabella si riportano le percentuali in volume dei rifiuti trattati:

Categoria	TIPOLOGIA RIFIUTI	Anno 2009 %	Anno 2010 %
1	Biologici e soluzione acquose e fangose biodegradabili	48.20	45.60
2	Percolato	28.35	30.30
3	Caseari e similari	19.48	20.51
4	Prodotti acquosi di lavaggio, verniciatura, sgrassatura e separazione oli	1.18	1.18
5	Sospensioni di pitture, vernici e concerie	0.96	1.05
6	Soluzioni di fissativi e sviluppo	0.68	0.51
7	Liquidi contenenti inchiostri, adesivi e pitture	0.41	0.10
8	Sostanze chimiche, organiche ed inorganiche	0.39	0.31
9	Sostanze acide ed alcaline	0.21	0.31
10	Feci animali ed urine	0.14	0.13

Frequenza

Su tutti i rifiuti conferiti all'impianto Progest viene effettuato un controllo della eventuale presenza di materiale radioattivo. La misurazione viene effettuata da personale qualificato a mezzo di un contatore geiger (Automess MOD 6150 AD6H) che rileva la presenza di radiazioni ionizzanti provenienti da decadimenti di tipo alfa, beta e gamma.

Se la emissione misurata risulta di superiore di almeno due volte il fondo naturale, il conferimento viene bloccato e si procede alla fase di individuazione del radioisotopo che emette radiazioni incaricando all'uopo un tecnico qualificato (dottore in fisica)..

Il controllo dei rifiuti in uscita dall'impianto Progest e destinati allo smaltimento o trattamento presso impianti terzi viene effettuato a campione con frequenza settimanale.

CONTROLLO STOCCAGGIO E CICLO DI TRATTAMENTO

Al fine di garantire il regolare svolgimento delle operazioni di trattamento e di stoccaggio dei rifiuti previste nell'impianto e soprattutto al fine di prevenire eventuali accidentali episodi di inquinamento, è previsto un monitoraggio dell'impianto.

A tal riguardo si individuano le seguenti ulteriori attività di monitoraggio del sistema di trattamento dei rifiuti; in particolare si effettua il:

1. Controllo quali-quantitativo del rifiuto liquido all'ingresso;
2. Controllo qualitativo del refluo prima dello scarico;
3. Controlli periodici interni al processo;
4. Controllo quali-quantitativo dei rifiuti e dei fanghi prodotti;
5. Monitoraggio del dosaggio dei reagenti utilizzati;
6. Controllo quindicinale dell'integrità dei serbatoi e/o delle cisternette e dei relativi bacini di contenimento, per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti liquidi;
7. Controllo quindicinale sull'integrità di tutte le vasche a tenuta presenti nell'impianto;
8. Controllo quindicinale sull'integrità della pavimentazione delle aree di stoccaggio;
9. Controllo giornaliero visivo delle vasche;
10. Prove annuali di tenuta delle vasche;
11. Monitoraggio mensile dei consumi elettrici e idrici e una stima ragionevole dei consumi specifici per ogni singola operazione in base alle tipologie di rifiuti trattate in impianto;
12. Monitoraggio dei rendimenti depurativi per ogni unità in base a parametri significativi;
13. Monitoraggio dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera (ciclone e adsorbitore a carbone attivo per il trattamento di Rifiuti Solidi contenenti solventi, abbattitore di tipo chimico per le emissioni di ozono);

MONITORAGGIO DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI

Per alcune delle fasi del trattamento dei rifiuti liquidi viene effettuato il monitoraggio (giornaliero) di alcuni parametri indicatori:

1. Monitoraggio di oli e grassi animali e vegetali, idrocarburi (a valle del flottatore)
2. Monitoraggio di ioni metallici in uscita dall'impianto chimico fisico spinto
3. Monitoraggio dei solidi sospesi, dei solidi sedimentabili e del pH nella fase di sedimentazione primaria (impianto chimico fisico tradizionale);
4. Monitoraggio dell'ossigeno disciolto, della temperatura di processo e dei nutrienti all'interno della vasca di ossidazione biologica;
5. Monitoraggio dell'indice di volume del fango nella fase di ossidazione biologica;
6. Monitoraggio di COD, NH_4 , N-NO_2 , N-NO_3 , P_{TOT} , pH, tensioattivi, nelle vasche di accumulo preliminare prima dello scarico in fogna al raggiungimento della massima capacità di ogni vasca;
7. Monitoraggio giornaliero, con campionamento effettuato a metà giornata ore 12÷14, di:
oli e grassi animali e vegetali idrocarburi, As, Cd, Cr tot, Cr VI, Ni, Pb, Cu, Se, Zn in una delle due vasche di accumulo preliminare prima dello scarico in fogna che in quel momento è in stato finale di riempimento.

Il monitoraggio giornaliero di cui ai punti 1÷7 è effettuato presso il laboratorio interno della Progest mediante apparecchiature spettrofotometriche a kit e cuvette predosate (Dr. Lange, La Motte, WTW o altro)

I dati del monitoraggio sono riportati nel registro denominato "Database di laboratorio", in cui sono specificati per ogni campione, la tipologia di analisi, il valore misurato, l'ora, la data, il punto di prelievo, le modalità di campionamento, e le metodiche analitiche utilizzate.

Verrà effettuato, inoltre, un monitoraggio semestrale della qualità biologica dei fanghi con la determinazione dei seguenti parametri:

Tabella 1.1

PROVA		RISULTATO	UNITA' DI MISURA	METODICA Q 64 IRSA-CNR
1	pH		-	Vol III § 1
2	SVI		mL/g	-
3	Volume fanghi in ossidazione		mL/L	Vol II § 7
4	MLSS		g/L	Vol II § 1
5	MLVSS		g/L	Vol II § 1.4 A2
6	Esame Microscopico		-	Vol I § 7

Monitoraggio Rifiuti prodotti

Il monitoraggio quali quantitativo dei rifiuti solidi prodotti dall'impianto (tabella 1.2) viene effettuato con cadenza settimanale ed è finalizzato in particolare alla:

- Verifica delle eventuali caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato I Parte IV D.Lgs 152/06 in base ai parametri della tabella 1.3.
- Verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione, nel caso di conferimento in discariche conformità al DM 27/09/2010.

Il monitoraggio e controllo è inoltre finalizzato alla verifica di:

- Idoneità amministrativa degli impianti di smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti;
- Quantità di rifiuti prodotti per poter individuare la efficienza del processo produttivo e per la valutazione dell'utilizzo delle risorse [in kg/unità (di prodotto o di consumo di materie prime o energia)].

Tabella 1.2

ATTIVITA'	RIFIUTI PRODOTTI (Codice CER)	METODO SMALTIMENTO/RECUPERO	FREQUENZA MONITORAGGIO	Analiti ricercati	Metodica Campionamento
Fanghi provenienti da trattamento rifiuti liquidi non pericolosi	190814	Discarica per rifiuti non pericolosi o idoneo impianto di trattamento	Settimanale/Cumulo	VEDI TABELLA	UNI 10802/2004
Fanghi provenienti da trattamento rifiuti liquidi pericolosi	190813*	Discarica per rifiuti pericolosi o idoneo impianto di trattamento	Settimanale/Cumulo	VEDI TABELLA	UNI 10802/2004
Rifiuto solido proveniente dal trattamento meccanico di rifiuti non pericolosi	191212	Discarica per rifiuti non pericolosi o idoneo impianto di trattamento	Settimanale/Cumulo	VEDI TABELLA	UNI 10802/2004
Rifiuto solido proveniente dal trattamento meccanico di rifiuti non pericolosi	191211*	Termodistruzione o idoneo impianto di trattamento	Settimanale/Cumulo	VEDI TABELLA	UNI 10802/2004
Rifiuto solido proveniente dal miscuglio di rifiuti non pericolosi	190203	Discarica per rifiuti non pericolosi o idoneo impianto di trattamento	Settimanale/Cumulo	VEDI TABELLA	UNI 10802/2004
Rifiuto solido proveniente dal miscuglio di rifiuti pericolosi	190204*	Termodistruzione o idoneo impianto di trattamento	Settimanale/Cumulo	VEDI TABELLA	UNI 10802/2004

Tabella 1.3

PARAMETRI MONITORATI					
PROVA		RISULTATO	UNITA' DI MISURA	VALORE DI RIFERIMENTO	METODICA
COMPOSTI INORGANICI					
	Stato fisico		-		
	Densità		kg/L		CNR IRSA Q64 Vol II
	pH diluizione 1:5		-		CNR IRSA Q64 Vol I
	Residuo a 105°C		%		CNR IRSA Q64 Vol II
	Residuo a 600°C		%		CNR IRSA Q64 Vol I
	Punto di infiammabilità		°C		ASTM D 3828
	Alluminio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Antimonio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Arsenico		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Bario		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Berillio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Bismunto		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Boro		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Cadmio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Cobalto		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Cromo IV		ppm		CNR IRSA Q64 N. 16
	Cromo totale		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Ferro		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Manganese		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Mercurio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Nichel		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Piombo		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Rame Totale		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Selenio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Stagno		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Tallio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Tellurio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Vanadio		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Zinco		ppm		EPA 3051 + EPA 6010c
	Cianuri liberi		ppm		CNR IRSA Q64 N. 17
SOLVENTI AROMATICI					
	1,3 butadiene		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	Benzene		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	Etilbenzene		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	Toluene		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	Stirene		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	o,m,p, Xilene		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
	Diclorometano		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	1,2 Dicloroetano		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	1,2 Dicloropropano		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	1,1,1 Tricloroetano		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	1,1,2Tricloroetano		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	Tricloroetilene		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	Tetracloroetilene		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c
	Pentacloroetano		ppm		EPA 5021 + EPA 80150c

	Idrocarburi (C10-C40)		ppm		UNI EN 14039-
	Idrocarburi (C5-C8)		ppm		EPA 5021 + EPA 8260C
	Fenoli		ppm		EPA 3540C + EPA 8041
IPA					
	Benzo(a)antracene		ppm		EPA 8270 D/98
	Benzo(a)pirene		ppm		EPA 8270 D/98
	Benzo(b)fluorantene		ppm		EPA 8270 D/98
	Benzo(k)fluorantene		ppm		EPA 8270 D/98
	Benzo(j)fluorantene		ppm		EPA 8270 D/98
	Benzo(g,h,i)perilene		ppm		EPA 8270 D/98
	Benzo(e)pirene		ppm		EPA 8270 D/98
	Crisene		ppm		EPA 8270 D/98
	Dibenzo (a,h)pirene		ppm		EPA 8270 D/98
	Dibenzo (a,h)antracene		ppm		EPA 8270 D/98
	Indeno(1,2,3-c,d)pirene		ppm		EPA 8270 D/98
	Pirene		ppm		EPA 8270 D/98
	Cumene*		ppm		EPA 5021 + EPA 8015 c
	Dipentene*		ppm		EPA 5021 + EPA 8015 c
	Naftalene*		ppm		EPA 8270 D/98
	*IPA classificati come pericolosi per l'ambiente		ppm		EPA 8270 D/98
INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI (DM 27 SETTEMBRE 2010)					
	Aldrin		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	Clordano		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	Dieldrin		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	Eptacloro		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	Esaclorobenzene		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	Mirex		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	Toxafene		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	Clordecone		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	HCH, compreso il lindano		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
	Esabromobifenile		ppm		EPA 3545A + EPA 8270 D
DIOSSINE E FURANI					
2,3,7,8	Tetraclorodibenzodiossina (TeCDD)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,7,8	Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,4,7,8	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,7,8,9	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,4,6,7,8	Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)		ppb		EPA 8280 a
	Octaclorodibenzodiossina (OCDD)		ppb		EPA 8280 a
2,3,7,8	Tetraclorodibenzofurano (TeCDF)		ppb		EPA 8280 a
2,3,4,7,8	Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,7,8	Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,4,7,8	Esaclorodibenzofurano (HxCDF)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,7,8,9	Esaclorodibenzofurano (HxCDF)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,6,7,8	Esaclorodibenzofurano (HxCDF)		ppb		EPA 8280 a

2,3,4,6,7,8	Esaclorodibenzofurano (HxCDF)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,4,6,7,8	Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)		ppb		EPA 8280 a
1,2,3,4,7,8,9	Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)		ppb		EPA 8280 a
2,3,7,8	Octaclorodibenzofurano (OCDF)		ppb		EPA 8280 a
TEST DI CESSIONE					
	Arsenico		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Bario		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Berillio		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Cadmio		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Cobalto		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Cromo totale		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Rame		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Mercurio		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Nichel		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Piombo		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Selenio		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Vanadio		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Zinco		mg/L		UNI EN 12506 +EN ISO 1185:2007
	Indice di fenolo		mg/L		
	Nitrati		mg/L		EN ISO 10304-1
	Cloruri		mg/L		EN ISO 10304 -1
	Fluoruri		mg/L		EN ISO 10304 - 1
	Cianuri		mg/L		EN ISO 14403
	Solventi organici aromatici		mg/L		EPA 8260b +8270 d
	Solfati		mg/L		EN ISO 10304 - 1
	Amianto		mg/L		FTIR MOCF
	DOC		mg/L		APAT CNR IRSA 5050
	TDS		mg/L		APAT CNR IRSA 2090

Gestione rifiuti trattati

La registrazione delle operazioni di carico/scarico dei rifiuti in ingresso/uscita dall'impianto e delle eventuali lavorazioni effettuate sugli stessi, verrà documentato con l'invio annuale del MUD e/o di una relazione che rendiconta i quantitativi gestiti in impianto.

2 MONITORAGGIO SCARICO IN FOGNA

Riferimenti normativi

D.Lgs n° 152 del 2006 e s.m.i. (testo unico ambientale).

Matrici interessate

La fase di monitoraggio prevede l'intensificazione delle analisi delle acque di scarico in fognatura dell'impianto di trattamento di rifiuti liquidi.

I campioni di acque di scarico in fogna vengono prelevati secondo la metodica APAT CNR IRSA 1030 Man 29/2003 con campionamento medio composito su 24 ore tranne nel caso del monitoraggio giornaliero in cui il campionamento è di tipo spot.

Frequenza

Il monitoraggio delle acque di scarico avviene con la seguente frequenza:

- Monitoraggio di COD, NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P_{TOT}, pH, tensioattivi, nelle vasche di accumulo preliminare prima dello scarico in fogna al raggiungimento della massima capacità di ogni vasca;
- Monitoraggio settimanale prima dello scarico in fogna effettuando il controllo di alcuni parametri indicatori (tabella 2.1).
- Monitoraggio settimanale prima dello scarico in fogna effettuando il controllo di alcuni parametri indicatori (tabella 2.2).
- Monitoraggio trimestrale con la determinazione di tutti i parametri chimico-fisici previsti dall'allegato 5, parte III tabella 3 del D.Lgs 152/2006 (Tabella 2.3).
- Monitoraggio annuale delle acque di prima pioggia con la determinazione di tutti i parametri chimico-fisici previsti dall'allegato 5, parte III tabella 3 del D.Lgs 152/2006 (Tabella 2.3).

Tabella 2.1– Frequenza settimanale

PARAMETRI CHIMICO FISICI					
PROVA		RISULTATO	UNITA' DI MISURA	VALORE DI RIFERIMENTO	METODICA
1	pH		-		Metodica 2060
2	Colore		Organolettico		Metodica 2050
3	Odore		Tasso di diluizione		Metodica 2020
4	Solidi sospesi totali		mg/L		Metodica 2090
5	BOD ₅		mg/L O ₂		Metodica 5120
6	COD		mg/L O ₂		Metodica 5130
7	Cadmio (Cd)		mg/L		Metodica 3020
8	Cromo (Cr)		mg/L		Metodica 3020
9	Ferro		mg/L		Metodica 3020
10	Manganese		mg/L		Metodica 3020
11	Nichel (Ni)		mg/L		Metodica 3020
12	Piombo (Pb)		mg/L		Metodica 3020
13	Rame (Cu)		mg/L		Metodica 3020
14	Zinco (Zn)		mg/L		Metodica 3020
15	Mercurio (Hg)		mg/L		Metodica 3020
16	Tensioattivi		mg/L		Metodica 5170-5180
17	Azoto ammoniacale (come NH ₄)		mg/L		Metodica 4030
18	Azoto nitroso (come N)		mg/L		Metodica 4050
19	Azoto nitrico (come N)		mg/L		Metodica 4040
20	Fosforo totale (come P)		mg/L		Metodica 4110
SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA					
21	Daphnia Magna		% di organismi immobili		Metodica 8020

Tabella 2.2– parametri da monitorare nelle acque di scarico : Frequenza mensile

PARAMETRI CHIMICO FISICI					
PROVA		RISULTATO	UNITA' DI MISURA	VALORE DI RIFERIMENTO	METODICA
1	pH		-		Metodica 2060
2	Colore		Organolettico		Metodica 2050
3	Odore		Tasso di diluizione		Metodica 2020
4	Solidi sospesi totali		mg/L		Metodica 2090
5	BOD ₅		mg/L O ₂		Metodica 5120
6	COD		mg/L O ₂		Metodica 5130
7	Cadmio (Cd)		mg/L		Metodica 3020
8	Cromo (Cr)		mg/L		Metodica 3020
9	Ferro		mg/L		Metodica 3020
10	Manganese		mg/L		Metodica 3020
11	Nichel (Ni)		mg/L		Metodica 3020
12	Piombo (Pb)		mg/L		Metodica 3020
13	Rame (Cu)		mg/L		Metodica 3020
14	Zinco (Zn)		mg/L		Metodica 3020
15	Mercurio (Hg)		mg/L		Metodica 3020

16	Tensioattivi		mg/L		Metodica 5170-5180
17	Olii e grassi animali e vegetali		mg/L		Metodica 5160
18	Idrocarburi totali		mg/L		Metodica 5160
19	Azoto ammoniacale (come NH ₄)		mg/L		Metodica 4030
20	Azoto nitroso (come N)		mg/L		Metodica 4050
21	Azoto nitrico (come N)		mg/L		Metodica 4040
22	Fosforo totale (come P)		mg/L		Metodica 4110
23	Cloruri		mg/L		Metodica 4020
24	Fluoruri		mg/L		Metodica 4020
25	Solfati		mg/L		Metodica 4020
SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA					
26	Daphnia Magna		% di organismi immobili		Metodica 8020

**Tabella 2.3– – Parametri da monitorare nelle acque di scarico : Frequenza trimestrale-
Parametri da monitorare nelle acque di prima pioggia : Frequenza annuale**

PARAMETRI CHIMICO FISICI					
PROVA		RISULTATO	UNITA' DI MISURA	VALORE DI RIFERIMENTO	METODICA APAT IRSA-CNR Manuale e L.G. 29/2003
1	pH		-		Metodica 2060
2	Temperatura		°C		
3	Colore		Organolettico		Metodica 2050
4	Odore		Tasso di diluizione		Metodica 2020
5	Materiali Grossolani		mg/L		Metodica 2090
6	Solidi Sospesi Totali		mg/L		Metodica 2090
7	BOD ₅		mg/L O ₂		Metodica 5120
8	COD		mg/L O ₂		Metodica 5130
9	Alluminio		mg/L		Metodica 3020
10	Arsenico		mg/L		Metodica 3020
11	Bario		mg/L		Metodica 3020
12	Boro		mg/L		Metodica 3020
13	Cadmio		mg/L		Metodica 3020
14	Cromo Totale		mg/L		Metodica 3020
15	Cromo VI		mg/L		Metodica 3020
16	Ferro		mg/L		Metodica 3020
17	Manganese		mg/L		Metodica 3020
18	Mercurio		mg/L		Metodica 3020
19	Nichel		mg/L		Metodica 3020
20	Piombo		mg/L		Metodica 3020
21	Rame		mg/L		Metodica 3020
22	Selenio		mg/L		Metodica 3020
23	Stagno		mg/L		Metodica 3020
24	Zinco		mg/L		Metodica 3020
25	Cianuri Totali		mg/L		Metodica 4070
26	Cloro attivo libero		mg/L		Metodica 4080
27	Solfuri		mg/L		Metodica 4160
28	Solfiti		mg/L		Metodica 4150
29	Solfati		mg/L		Metodica 4020
30	Cloruri		mg/L		Metodica 4020

31	Floruri		mg/L		Metodica 4020
32	Fosforo Totale		mg/L		Metodica 4110
33	Azoto Ammoniacale		mg/L		Metodica 4030
34	Azoto Nitroso		mg/L		Metodica 4050
35	Azoto Nitrico		mg/L		Metodica 4040
36	Grassi e olii animali e vegetali		mg/L		Metodica 5160
37	Idrocarburi totali		mg/L		Metodica 5160
38	Fenoli		mg/L		Metodica 5070
39	Aldeidi		mg/L		Metodica 5010
40	Solventi organici aromatici		mg/L		Metodica 5140
41	Solventi organici azotati		mg/L		Metodica 5140
42	Tensioattivi totali		mg/L		Metodica 5170-5180
43	Pesticidi fosforiti		mg/L		Metodica 5100
44	Pesticidi Totali (esclusi i fosforati)		mg/L		Metodica 5090
45	Aldrin		mg/L		Metodica 5090
46	Dieldrin		mg/L		Metodica 5090
47	Endrin		mg/L		Metodica 5090
48	Isodrin		mg/L		Metodica 5090
49	Solventi Clorurati		mg/L		Metodica 5090
50	Escherichia Coli		UFC/100 mL		
SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA					
51	Daphnia Magna		% di organismi immobili		Metodica 8020

3 RISORSE IDRICHE:

Riferimenti normativi.

- **D. Lgs. 02/02//2001 n.31**
- **Decreto Dirigenziale Regione Campania n.27 del 16/02/2005**

Matrici interessate

La fase di monitoraggio delle risorse idriche prevede il campionamento (effettuato secondo la metodica APAT CNR IRSA 1030 Man 29/2003 e la successiva analisi dell'acqua emunta dai due pozzi interni allo stabilimento PROGEST SpA utilizzata per scopi: igienico sanitario, antincendio e pulizia piazzale.

Punti di monitoraggio

I punti monitorati sono i pozzi interni all'impianto per il monitoraggio dell'acqua di pozzo; mentre per il monitoraggio dell'acqua di rete verranno monitorate a turno le utenze dei servizi igienici all'interno dello stabilimento.

Frequenza

Il campionamento delle acque di pozzo e di rete deve essere effettuato con la seguente frequenza:

- cadenza semestrale per le acque dei pozzi con la determinazione dei parametri indicati nella tab 3.1;
- cadenza semestrale per l'acqua di rete con la determinazione dei parametri indicati nella tab 3.2;

Parametri da monitorare

Tabella 3.1:

PARAMETRI MONITORATI	RISULTATO	UNITA' DI MISURA	METODICA Apat CNR IRSA Man 29/2003
pH		-	2060
Torbidità		mg/l SiO ₂	2050
Colore		Organolettico	
Conducibilità		µS/cm	2030
Cloruri		mg/L	4020
Calcio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Magnesio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Nitrati		mg/L	4050
Nitriti		mg/L	4040
Ammonio		mg/L	4030
Ossidabilità		mg/L	2010
Materiale in sospensione		mg/L	2090
Batteri coliformi a 37°C		UFC/100 mL	7010
Escherichia coli		UFC/100 mL	7030
Enterococchi		UFC/100 mL	7040
Durezza totale		°F	2040
Idrocarburi totali		mg/L	5160
Ferro		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Manganese		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Cromo		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Piombo		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Conteggio delle colonie 22°C		UFC/1 mL	7050

Tabella 3.2:

PARAMETRI MONITORATI	RISULTATO	UNITA' DI MISURA	METODICA APAT CNR Man 29/2003
pH		-	2060
Torbidità		mg/l SiO ₂	2050
Colore		Organolettico	2020
Conducibilità		µS/cm	2030
Cloruri		mg/L	4020
Calcio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Magnesio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Nitrati		mg/L	2010
Nitriti		mg/L	4050
Ammonio		mg/L	4030
Ossidabilità		mg/L	2010
Materiale in sospensione		mg/L	2090
Batteri coliformi a 37°C		mg/L	7010
Escherichia coli		mg/L	7030
Enterococchi		mg/L	7040
Durezza totale		mg/L	2040
Idrocarburi totali		mg/L	5160
Ferro		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Manganese		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Cromo		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Piombo		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Clorito		mg/L	4080
Carbonio Organico Totale (TOC)		mg/L	5040
Residuo secco a 180 °C		mg/L	2090
Bromati		mg/L	
Solfati		mg/L	4020
Fluoruri		mg/L	4020
Boro		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Cianuri		mg/L	4070
Alluminio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Antimonio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Arsenico		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Cadmio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Mercurio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Nichel		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Rame		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Sodio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Selenio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Vanadio		mg/L	EPA 3051 + EPA 6010 C
Benzene		mg/L	EPA 5021 + EPA 8015C
Acrilammide		mg/L	2010
Epicloridrina		mg/L	5150
Tetracloroetano		mg/L	EPA 5021 + EPA 8015C
Tricloroetano		mg/L	EPA 5021 + EPA 8015C
Cloruro di Vinile		mg/L	EPA 5021 + EPA 8015C
Triometani		mg/L	5150
Idrocarburi policiclici aromatici		mg/L	EPA 8270
Insetticidi organici			EPA 8081 A
Erbicidi organici			EPA 8081 A
Funghicidi organici			EPA 8081 A
Nematocidi organici			EPA 8081 A
Acaricidi organici			EPA 8081 A
Algicidi organici			EPA 8081 A
Rodenticidi organici			EPA 8081 A
Sostanze antimuffa			EPA 8081 A
Clostridium perfringens			EPA 8081 A
Conteggio delle colonie 22°C			7050

4 MONITORAGGIO MATRICE ARIA

Riferimenti normativi

D.Lgs. n° 152 del 2006 e s.m.i. (testo unico ambientale).

Matrici interessate

La fase di monitoraggio prevede il campionamento e la successiva analisi di campioni di aria provenienti sia dalle emissioni convogliate (E1 e E2), sia delle emissioni diffuse esterne all'impianto, durante le ordinarie fasi di lavorazione e stoccaggio dei rifiuti, ossia quando i macchinari e le attrezzature sono in pieno esercizio.

Punti di monitoraggio

Il monitoraggio dell'aria è effettuato sia all'interno dell'impianto, in prossimità delle zone di lavorazione/trattamento più critiche (emissioni convogliate E1 e E2), che all'esterno dell'impianto (emissioni diffuse). Lo scopo di tale monitoraggio è valutare l'impatto reale che l'impianto esercita verso l'esterno, ed è in questo modo possibile comprendere anche quali fasi di lavorazione impattano maggiormente.

I punti di campionamento per le emissioni convogliate (E1 e E2) sono accessibili ed è possibile campionare conformemente sia alle normative tecniche che a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro.

I punti di prelievo sono identificati e numerati univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di prelievo e collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo rispetta le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento (UNI 10169 e UNI EN 13284-1) cioè almeno 10 diametri idraulici a valle e 3 diametri a monte di qualsiasi discontinuità.

Per le emissioni diffuse, non disponendo di informazioni circa il regime dei venti nella zona in esame, si ipotizza di effettuare un campionamento nelle principali direzioni cardinali, in 4 punti adiacenti alla recinzione dell'impianto Progest.

METODI DI CAMPIONAMENTO E MISURA

Per la misura delle concentrazione e dei flussi di massa delle emissioni convogliate, e per misura delle concentrazioni delle emissioni diffuse si utilizzano esclusivamente:

- Metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- Metodi normati e/o ufficiali

EMISSIONI CONVOGLIATE

Per le emissioni convogliate i parametri da monitorare sono riportati in tabella 4.1

Tabella 4.1 Inquinanti monitorati emissioni convogliate

Sigla	Punto di emissione	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura
E1	Capannone B	Polveri, Composti inorganici, Ammine, Aldeidi e Chetoni, Fenoli, Acidi organici, Mercaptani, SOV organici e clorurati, Idrocarburi totali, Solfuri organici, Indolo, Tiocresolo, Scatolo, Ossigeno, Anidride carbonica	Semestrale	UNIEN 13649, UNI EN 10391, UNI EN 12619 UNI EN 13284	mg/Nm ³
E2	Ozonizzatore	Ozono	Semestrale	OSHA ID 214	ppm

Tabella 4.2 Sistemi di abbattimento – check List dei controlli elettromeccanici

Punto di misura	Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità della manutenzione	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo (inclusa la frequenza)
E1	Ciclone	Motore elettrico Cinghie di trasmissione Carboni Attivi	Mensile Semestrale	Tronchetto d'ispezione	Analitica/ispettiva Semestrale
E2	Abbattimento chimico	Pompe dosatrici Soffiante	Settimanale	Tronchetto d'ispezione	Analitica/ispettiva Semestrale

EMISSIONI IN ATMOSFERA DIFFUSE

Le emissioni diffuse sono generate principalmente dalla movimentazione dei rifiuti solidi in ingresso e dei rifiuti prodotti, nonché da possibili dispersioni accidentali di polveri causate dalla manipolazione e dalle fasi di carico su automezzi.

La Progest SpA si avvale di modalità tecniche e gestionali tali da limitare le emissioni diffuse derivante dalla gestione dei rifiuti. Si rappresenta che i rifiuti pulverulenti sono accettati solo in idonei contenitori.

Lo stoccaggio in cumuli di materiale sciolto viene effettuato, sia per quanto concerne i rifiuti pericolosi che i non pericolosi, esclusivamente all'interno dei due capannoni aventi la pavimentazione impermeabile con pendenza verso il centro dove si trovano i pozzetti di raccolta delle eventuali acque di percolamento, nonché l'ingresso carrabile in controtendenza rispetto al piazzale esterno, in modo tale da costituire una sorta di megavasca interna dove i rifiuti stivati non potranno in alcun modo dare luogo a fenomeni di sversamento esterno di liquidi di percolamento. Per i soli rifiuti non pericolosi, che non presentino alcun fenomeno di percolamento ne tantomeno di polverulenza si opera, sebbene in maniera estremamente sporadica ed occasionale, lo stoccaggio momentaneo in cumulo, in fase di scarico e di movimentazione, anche nelle aree scoperte che sono dotate di pavimentazione in calcestruzzo giuntato a perfetta tenuta stagna. Si precisa che per momentaneo si intende il tempo strettamente necessario allo scarico da un automezzo ed al successivo ricarico per l'allocazione in un'area interna di capannone ovvero in un cassone scarrabile dedicato.

In particolare durante tale fase si provvede alla:

- Umidificazione del rifiuto pulverulento in fase di movimentazione

Le aree interne allo stabilimento vengono mantenute pulite tramite pulizia giornaliera mediante spazzatrice aspirante.

Le emissioni diffuse dei solventi organici volatili (SOV) provenienti dai rifiuti solidi giacenti in cassoni, sono abbattute o quantomeno mitigate con l'ausilio di coperte assorbenti a carboni attivi che vengono distese sui cassoni in parola ove, ovviamente, ne ricorre la necessità (percezione olfattiva di solventi).

Parametri da monitorare

Tenendo conto dei rifiuti potenzialmente stoccabili e lavorabili in impianto ed in virtù anche dei parametri monitorati negli scarichi, si ritiene opportuno prevedere parametri specifici da monitorare a secondo della tipologia di materiali trattati o stoccati sono riportati in tabella 4.3. Le emissioni diffuse verranno monitorate scegliendo di volta in volta, in base alle attività più impattanti, i punti dove saranno effettuati i campionamenti.

Tabella 4.3 Emissioni diffuse Inquinanti monitorati

Sigla	Area di origine	Inquinante/Parametro	Metodo di misura o stima	Frequenza	Unità di misura
1		Polveri, Composti inorganici, Ammine, Aldeidi e Chetoni, Fenoli, Acidi organici, Mercaptani, SOV organici e clorurati, Idrocarburi totali, Solfuri organici, Indolo, Tiocresolo, Scatolo, Ossigeno, Anidride carbonica	UNIEN 13649, UNI EN 10391, UNI EN 12619 UNI EN 13284	Quadrimestrale/Semestrale	

Frequenza

Il campionamento delle polveri totali sarà effettuato con cadenza quadrimestrale per il primo anno. Qualora non fossero rilevati superamenti dei limiti di legge, negli anni successivi il monitoraggio delle polveri verrà effettuato con cadenza semestrale.

Il monitoraggio degli altri parametri riportati nella tabella 4.3 verrà effettuato con cadenza semestrale.

5 MONITORAGGIO ACUSTICO

Riferimenti normativi

I principali riferimenti normativi in materia di impatto acustico sono i seguenti:

- Decreto Presidente Consiglio dei Ministri del 01 marzo 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Decreto presidente Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Decreto Ministeriale 16 Marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

La citata normativa stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore ed indica le caratteristiche degli strumenti di misura da utilizzare nelle operazioni di monitoraggio.

Impianto in esercizio

La ditta PROGEST S.p.A. effettua periodicamente la valutazione dell'inquinamento acustico interno ed esterno con frequenza variabile.

Il monitoraggio tiene conto che i rumori generati risultano variabili, essendo i valori più elevati riconducibili alle zone di scarico (automezzi) o di trattamenti di rifiuti (triturazione, vagliatura, ecc.), e quindi in generale a fonti discontinue

Monitoraggio

La misurazione dei livelli di rumore verrà effettuata secondo quanto indicato dalla normativa di riferimento. I punti di rilevamento per il monitoraggio acustico sono quelli indicati nella relazione tecnica già consegnata.

Frequenza

Al fine di valutare il clima acustico esterno all'impianto verrà effettuata una campagna di monitoraggio annuale.

E' prevista l'esecuzione di indagini fonometriche nel caso di modifiche sostanziali al processo produttivo e della zonizzazione acustica.

6 ALTRE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Monitoraggio radiometrico dei rifiuti speciali

Al fine di garantire livelli di eccellenza per la sicurezza dei lavoratori e dell'intera filiera di recupero, si prevede, con riferimento al D.Lgs 230 del 17/03/95, l'esecuzione di rilievi e controlli radiometrici dei rifiuti speciali in ingresso all'impianto. I rilievi saranno effettuati, mediante contatore Geiger, comunque all'avvio delle attività di conferimento per tutti i nuovi utenti che conferiscono rifiuti speciali. Ulteriori controlli saranno effettuati semestralmente a campione o con maggiore frequenza nel caso in cui vengano riscontrati durante le lavorazioni materiali sospetti.

Al fine di garantire la corretta effettuazione del monitoraggio radiometrico, sarà predisposta una specifica procedura interna di controllo e di reportistica cui il personale incaricato dovrà attenersi. I report di verifica saranno custoditi in azienda e riporteranno anche i riferimenti delle strumentazioni utilizzate e i nominativi del personale incaricato.