

**A2A AMBIENTE SPA – CON IMPIANTO IPPC UBICATO  
NEL COMUNE DI CAIVANO (NA)**

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE D.D. n.  
925 DEL 6 DICEMBRE 2016**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

## 1 PREMESSE E FINALITÀ DEL PIANO

Il presente documento costituisce il **Piano di Monitoraggio e Controllo** per l'**impianto di produzione di CSS** (Combustibile Solido Secondario) a partire da Rifiuti Stoccati in Balle (RSB) presso il sito di Caivano, in area adiacente, ma indipendente e separata, all'esistente STIR (in Zona Industriale Pascarola).

Per la descrizione delle caratteristiche e delle modalità di funzionamento dell'impianto proposto si rinvia al Rapporto Tecnico ed ai documenti approvati in CdS.

In estrema sintesi, l'impianto consiste in due linee di trattamento meccanico/raffinazione all'interno di un edificio esistente nel sito (denominato ex MVA), con una capacità di trattamento, considerando 300 gg/a lavorativi, pari a 400.000 t/anno, allo scopo di produrre Combustibile Solido Secondario (CSS) conforme alla norma UNI EN ISO 21640.

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., la principale finalità del presente Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PMC) è la verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto e costituisce parte integrante dell'AIA suddetta.

A tal fine, il presente PMC contiene gli opportuni requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla normativa vigente in materia ambientale e basandosi sulle conclusioni delle BAT applicabili, la metodologia e la frequenza di misurazione, le condizioni per valutare la conformità, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare periodicamente all'Autorità Competente (di seguito AC) e all'Ente di Controllo ARPAC (di seguito EC) i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni dell' AIA.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni delle linee guida sui "sistemi di monitoraggio" (Gazzetta Ufficiale n° 135 del 13 giugno 2005, decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n.372").

### 1.1 Generalità

Le analisi di laboratorio saranno condotte utilizzando metodi di prova ufficiali pubblicati o validati da Organi riconosciuti dalla Comunità Scientifica Internazionale (IRSA-CNR, UNI, ISO, EPA, ecc.).

I metodi che saranno utilizzati, per l'esecuzione delle singole prove, saranno sempre riportati in modo dettagliato e specifico nei Rapporti di Prova inerenti ai singoli campioni.

Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti nelle tabelle del presente Piano di Monitoraggio, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla

norma UNI 17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo. Si farà riferimento in modo prioritario alle metodiche di analisi della DGRC 243/15.

Gli esiti degli autocontrolli saranno a disposizione dell'Ente di Controllo e della Autorità competente per almeno 5 anni. La società è tenuta a realizzare un archivio informatico. Per la localizzazione dei punti emissivi/controllo citati nel presente documento si rinvia per maggior chiarezza anche alle tavole di progetto TAV AIA08 (per le emissioni in acqua) e TAV AIA09 (per emissioni in aria), AIA16 (Piezometria e punti di monitoraggio).

## 1.2 Responsabilità

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio, anche avvalendosi di società terze contraenti di volta in volta identificate.

Il gestore dell'impianto è responsabile:

- della redazione definitiva del PMC;
- dell'assegnazione a terzi di alcuni controlli (scelta di fornitori qualificati/accreditati);
- degli esiti di tutti i controlli, sia quelli effettuati da personale interno che dai laboratori e/o tecnici esterni;
- di comunicare all'AC la programmazione e l'esito dei controlli secondo quanto definito nei paragrafi successivi del presente Piano;
- di inviare all'EC/AC e al Comune una Relazione annuale che contenga la sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo raccolti nell'anno solare precedente evidenziando la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA;
- della definizione di eventuali azioni correttive e di miglioramento scaturite dalla valutazione dell'esito dei controlli.

I soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano di Monitoraggio sono i seguenti:

<b>Soggetti</b>	<b>Affiliazione</b>	<b>Nominativo</b>	<b>Tipologia attività</b>
Gestore dell'impianto	A2A Ambiente	Delegato Ambientale nominato	Attuazione PMC
Autorità competente	Regione Campania	Unità operativa dirigenziale 17 "Autorizzazioni ambientali e rifiuti" di Napoli Centro Direzionale, Isola C/5 Napoli	Rilascio autorizzazione/ Adozione provvedimenti
Ente di Controllo	Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente	Direzione Tecnica / Dipartimento Provinciale di Napoli	Verifica del rispetto delle condizioni dell'AIA / Esecuzione di controlli

Tabella -Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del piano

### **1.3 Modalità di registrazione, archiviazione e reporting**

Le modalità di registrazione, archiviazione e reporting dei risultati di monitoraggio e controllo sono dettagliate nei successivi paragrafi del presente Piano.

In particolare, annualmente viene inviato un report annuale di sintesi all'Autorità Competente per l'AIA, all'Ente di Controllo, e anche al Comune di Caivano.

Il gestore è tenuto a conservare tali registrazioni per tutta la durata dell'autorizzazione, e comunque per almeno 5 anni.

### **1.4 Incertezza delle misurazioni e conformità ai valori limite di emissione**

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso. Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura, (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione +/- Incertezza di misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

## **2 CONSUMO DI RISORSE E MATERIE PRIME**

### **2.1 Consumo di materie prime**

Non vengono utilizzate materie prime nel processo di produzione del CSS; le principali materie prime previste in ingresso all'impianto sono:

- il gasolio per i mezzi operanti (solo impianto plastiche) – pesato ad ogni conferimento e conteggiato annualmente;
- lo schiumogeno per i dispositivi antincendio - pesato ad ogni conferimento e conteggiato annualmente.

Altre materie prime (es. olio motori, disincrostante) utilizzate saranno comunque pesate ad ogni conferimento e contabilizzate annualmente.

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	U.M.	Fonte dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting
<b>Disincrostante acido</b>	Recipiente mobile	Scrubber	kg	Documento di trasporto DDT	Alla ricezione	Archiviazione DDT	Relazione annuale
<b>Olii idraulici</b>	Recipiente mobile	Macchine	kg	Documento di trasporto DDT	Alla ricezione	Archiviazione DDT	Relazione annuale
<b>Altro</b>	X	X	X	X	X	X	X

*Tabella Monitoraggio e controllo consumo materie prime*

Tipologia	Fase utilizzo	U.M.	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting
<b>Gasolio</b>	Autotrazione	mc	Documento di trasporto DDT	Alla ricezione	Archiviazione DDT	Relazione annuale

*Tabella Monitoraggio e controllo consumo combustibili*

Anno di riferimento	Denominazione	Quantità annua utilizzata	U.M.	Consumo annuo specifico	U.M.
X	X	X	mc / ton	X	mc/ton rifiuti

*Tabella Monitoraggio e controllo consumo materie prime*

## 2.1 Consumo di risorse idriche

I consumi idrici stimati dell'impianto sono molto ridotti in quanto il processo non necessita l'utilizzo di apporti idrici la pulizia delle pavimentazioni viene effettuata a secco mediante spazzamento.

La rete di distribuzione dell'acqua potabile, la quale alimenterà i servizi presenti nei container e nell'ufficio pesa, sarà alimentata mediante uno stacco sulla rete esistente nei pressi degli uffici controllo pese. Lo stacco sarà dotato di due saracinesche, in modo da permettere eventuali operazioni di manutenzione e da un contatore, in modo da contabilizzare i consumi del solo impianto CSS.

I consumi di acqua potabile e industriale (ad esempio per gli scrubber) verranno monitorati mensilmente e rendicontati annualmente come da tabella che segue.

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

Tipologia di approvvigionamento	Punto di misura	Fase di utilizzo	U.M.	Modalità di controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting
<b>(stacco dotato di contatore da rete a servizio del Pozzo 001-IN-001-0066)</b>	Misuratore di portata testa pozzo	Uso industriale Sistemi antincendio Irrigazione aree a verde	mc	Letture contatore	Mensile	Supporto Informatico	Relazione annuale
<b>Acquedotto</b>	Misuratore di portata ubicato nei pressi delle pesse	Uso civile e sanitario	mc	Letture contatore	Mensile	Supporto Informatico	Relazione annuale

*Tabella Monitoraggio e controllo consumo risorse idriche*

Anno di riferimento	Tipologia approvvigionamento	Quantità annua utilizzata	U.M.	Consumo annuo specifico	U.M.
X	X	X	mc	X	mc/ton rifiuti

*Tabella Monitoraggio e controllo consumo risorsa idrica*

## 2.2 consumo di energia

L'energia elettrica verrà principalmente fornita da rete.

I consumi di energia elettrica necessaria al funzionamento dell'impianto CSS saranno monitorati annualmente.

Descrizione	Tipologia	Fase di utilizzo	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting
<b>Energia importata da rete esterna</b>	Energia elettrica	Alimentazione apparecchiature e illuminazione	kWh	Documento fiscale	Mensile	Archiviazione documento fiscale	Relazione annuale

*Tabella monitoraggio e controllo consumo risorse energetiche*

Anno di riferimento	Tipologia di energia utilizzata	Quantità annua utilizzata	U.M.	Consumo annuo specifico	U.M.
X	X	X	kWh	X	kWh /ton rifiuti

*Tabella Monitoraggio e controllo consumo risorse energetiche*



Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

### 3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'edificio CSS (ex MVA) risulta già connesso ad un impianto di trattamento dell'aria composto da n.4 torri di lavaggio (n.2 scrubber) e un successivo biofiltro; tale sistema sarà a servizio dell'impianto CSS e sarà indipendente da tutte le altre attività condotte nello STIR adiacente.

L'aspirazione verrà effettuata tramite due ventilatori centrifughi da circa 138.000 mc/h che garantiranno, all'interno del capannone, un numero > 2 ricambi/ora.

Il biofiltro esistente, di dimensioni 35 x 68 x h 1,3 m, è idoneo per il trattamento di 276.000 Nmc/h di aria, e tratterà in modo autonomo le emissioni prodotte dall'impianto CSS senza alcuna ulteriore modifica.

Per le emissioni in atmosfera dal biofiltro – punto di emissione E1 – si rispetteranno i seguenti limiti: 5 mg/Nmc di polveri e 30 mg/Nmc di TVOC, già coerenti con quanto richiesto dalle BAT di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 (in particolare nelle BAT n. 25 e n. 31).

Come valori obiettivo, si applicherà una riduzione del 20% di tali limiti: polveri = 4 mg/Nmc; TVOC = 24 mg/Nmc. Tali valori sono obiettivo, ovvero valori che il gestore si impegnerà a raggiungere, pur mantenendo come limite di legge da non superare mai i valori di 5 e 30 rispettivamente per polveri e TVOC.

Oltre a tali parametri si dovrà monitorare il parametro odori a cui è stato assegnato il limite di 300 U.O./Nmc. In caso di superamento dei limiti si dovrà procedere come descritto dal D.Lgs 152/06. Qualora dovessero emergere problematiche si attueranno tutte le misure correttive del caso per evitare il superamento del limite. Qualora inoltre si riscontrassero anche NH<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>S, a seguito di un campionamento con frequenza annuale, si provvederà ad adottare soluzioni per il contenimento di tali inquinanti e a chiedere all'autorità competente di integrare il PMC. Al termine dei lavori, la società consegnerà agli enti un manuale di uso e manutenzione del Sistema filtrante con le indicazioni esecutive della manutenzione da effettuarsi. Le caratteristiche del sistema di abbattimento a presidio delle emissioni sono riportate di seguito:

<b>Sigla emissione</b>	<b>E1</b>
<b>Tipologia del sistema di abbattimento</b>	Biofiltro (preceduto da n. 2 scrubber e da 2 filtri a maniche a servizio dei separatori aeraulici)
<b>Inquinanti da monitorare</b>	Polveri e TVOC + Odori
<b>Limiti di emissione in atmosfera</b>	300 U.O./Nmc di Odori
	5 mg/Nmc Polveri
	30 mg/Nmc TVOC
<b>Metodi</b>	Odori – Met. UNI EN 13725:2004 Polveri - Met. UNI EN 13284-1-2 TVOC – Met. UNI EN 12619-2013

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

<b>Portata normale di funzionamento – max di progetto (aria: Nmc/h; acqua: mc/h)</b>	276.000 Nmc/h
<b>Durata emissioni</b>	Continua
<b>Temperatura</b>	Ambiente
<b>Modalità registrazione controllo</b>	Archiviazione certificati analisi
<b>Frequenza di campionamento</b>	Semestrale
<b>Reporting</b>	Relazione annuale

*Tabella Emissioni in atmosfera da biofiltro*

La società avrà cura di comunicare a mezzo pec, con almeno 7 giorni di anticipo, alla Autorità Competente, al Comune di Caivano e al Dipartimento ARPAC competente per territorio, la data in cui saranno effettuati i prelievi. I risultati del rilevamento effettuato saranno trasmessi agli stessi Enti. Per l'effettuazione degli autocontrolli e per la presentazione dei relativi risultati si seguiranno le norme UNICHIM/ISO relative alla valutazione delle emissioni, nonché i metodi di campionamento ed analisi per flussi gassosi convogliati così come rivisti dal DM 25/08/2000.

### **3.1 Controlli e manutenzioni Punto Emissivo E1 (Biofiltro)**

#### **3.1.1 Controlli ordinari biofiltro**

La valutazione del corretto funzionamento del biofiltro sarà effettuata attraverso i seguenti controlli:

<b>Parametro</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità esecuzione</b>	<b>Modalità registrazione</b>	<b>Reporting</b>
Portata corrente gassosa in ingresso al biofiltro	Mensile	UNI 16911:2013	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Temperatura corrente gassosa in ingresso al biofiltro	Mensile	UNI 16911:2013	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Umidità corrente gassosa in ingresso al biofiltro	Mensile	UNI 16911:2013	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Umidità su 5 punti della superficie del biofiltro	trimestrale	UNI EN 14346 – A:2007	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
pH su 5 punti della superficie del biofiltro	trimestrale	CNR IRSA I Q 64 Vol 3 1985 oppure EPA 9045D 2004	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale

La taratura della strumentazione è a carico del laboratorio utilizzato.

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

### 3.1.2 Manutenzione ordinaria biofiltro

Descrizione attività	Frequenza	Modalità esecuzione	Modalità registrazione controlli
Eventuale reintegro dopo controllo strato filtrante ovvero rivoltamento e redistribuzione materiale filtrante	Biennale	Piano di Manutenzione	Cartacea, registro interno
Sostituzione massa filtrante	Quando necessario, non oltre 5 anni	Piano di Manutenzione	Cartacea, registro interno

### 3.1.3 Manutenzione ordinaria ventilatori, scrubber e filtri a maniche

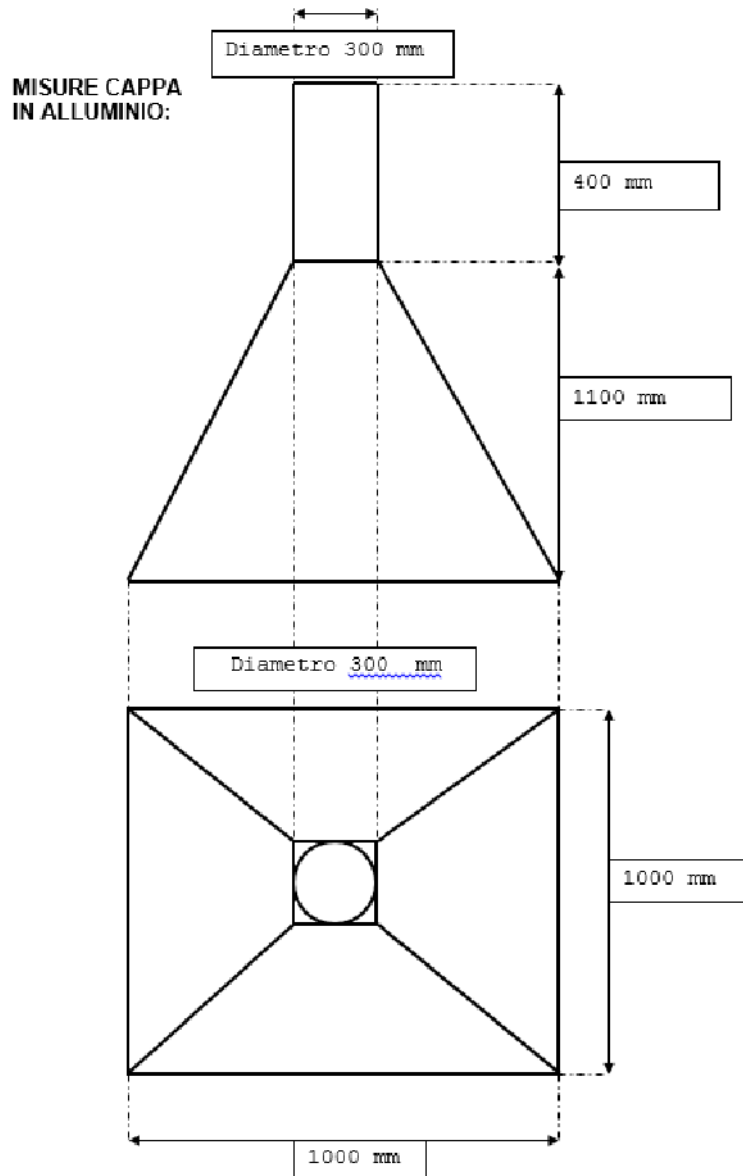
Descrizione attività	Frequenza	Modalità esecuzione	Modalità registrazione controlli
Controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche ed eventuale intervento riparatore o sostitutivo	Quindicinale	Piano di Manutenzione	Cartacea, registro interno
	Come da piano di manutenzione in uso	Piano di Manutenzione	Cartacea, registro interno
Controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghia, pulegge, cuscinetti, ecc) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria ed eventuale intervento riparatore o sostitutivo	Come da piano di manutenzione in uso	Come da piano di manutenzione in uso	Cartacea, registro interno

### 3.1.4 Gestione fuori servizio strumentali

In caso di fermo dell'impianto di trattamento per attività di manutenzione programmata, il gestore deve comunicare preventivamente all'EC la sezione di trattamento interessata, le attività previste e la durata del fermo. Il gestore può continuare ad esercire per il tempo strettamente necessario alle attività di manutenzione. In caso di fermo dovuto a guasto, il gestore deve comunicare entro 48h la natura del guasto, il sistema coinvolto e i tempi di ripristino dei sistemi di trattamento.

### 3.1.5 Modalità misurazione emissioni al biofiltro

Sulla superficie biofiltrante, previa suddivisione della stessa in subaree di 1 mq, si misurano le velocità medie di attraversamento, mediante un anemometro (ad esempio a ventolina da 100 mm) accoppiato ad un multi-acquisitore di massima precisione, utilizzando apposito imbuto acceleratore di velocità, avente bocca di presa di sezione quadrata da 1 mq e camino acceleratore adeguato a rendere misurabile la velocità dell'aria attraverso il substrato (ad esempio quello riportato in figura seguente). Si procede quindi alla individuazione di alcune subaree corrispondenti all'1% della superficie emittente del biofiltro in cui determinare i parametri.



Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS



### 3.2 Verifica depressione del capannone di lavorazione

Il capannone deve essere mantenuto in depressione al fine di contenere fuoriuscite di odori molesti all'esterno.

La verifica periodica della portata in ingresso al biofiltro (vedi paragrafo 4.2.1: mensile), che corrisponde alla portata d'aria estratta dal capannone, ha valenza di verifica dell'effettiva depressione del capannone. A tal fine verrà utilizzato un adeguato misuratore di portata e l'esito di tale controllo, unitamente al certificato di taratura della strumentazione utilizzata, verrà inviato con la Relazione annuale.

Nota il volume dell'edificio entro il quale si effettuano le operazioni di stoccaggio e trattamento rifiuti (ex MVA) si applicherà la seguente formula al fine di calcolare quanti ricambi aria sono realmente effettuati.

$$\text{N}^\circ \text{ ricambi d'aria orari} = \frac{\text{Volume aria aspirate (m}^3\text{/h)}}{\text{Volume edificio CSS (m}^3\text{)}}$$

### 3.3 Emissioni diffuse

L'impianto non ha emissioni diffuse, in quanto i capannoni sono tenuti in depressione e tutti gli stoccaggi e trattamenti meccanici sui rifiuti (già stabilizzati), avvengono all'interno dell'edificio chiuso. Tuttavia, per monitorare eventuali emissioni dai mezzi in sosta, o da eventuali altre situazioni, si effettuerà un monitoraggio trimestrale su 5 punti al perimetro dell'impianto dei parametri elencati nella tabella seguente. Per la misura dovranno essere utilizzati i metodi indicati ovvero metodi equivalenti. Si evidenzia tuttavia che i valori rilevati potranno essere influenzabili anche dagli altri impianti limitrofi (STIR).

Sigla	Area di origine	Frequenza	Inquinante/ parametro	Metodo di misura o stima	UdM	Modalità registrazione controlli	Reporting
Punti 1-2-3-4-5 (5 punti al perimetro dell'impianto, individuati da tavola AIA16)	Impianto CSS	trimestrale	NH3	NIOSH 6015:1994	mg/Nmc	Archiviazione Certificato di analisi	Relazione annuale
			H2S	NIOSH 6013:1994	mg/Nmc		
			Mercaptani	NIOSH 2542:1994	mg/Nmc		
			COV	ISO 16200-1:2001	mg/Nmc		
			odori	UNI EN 13725:2004	U.O.		
			Materiale particolato	Unichim 1998:2013	mg/Nmc		

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

#### 4 EMISSIONI IN ACQUA

La raccolta delle acque meteoriche sulle superfici impermeabili scoperte verrà effettuata mediante un sistema di caditoie e collettata mediante tubazioni in CLS e in PVC ad uno scolmatore di prima e seconda pioggia. Quest'ultimo separerà automaticamente i primi 5 mm di ogni evento meteorico in una apposita vasca di prima pioggia, la quale si chiuderà mediante una valvola automatica al riempimento della stessa.

Al termine dell'evento meteorico, le acque di prima pioggia verranno pompate, previo passaggio un sistema di trattamento di decantazione e disoleazione, ad un pozzetto (cd. 5 in tav. AIA08) di controllo/campionamento fiscale, per poi confluire nel canale di scarico finale al CIS (Regi Lagni) esistente. In alternativa le acque di prima pioggia possono essere inviate a depurazione esterna. L'eccedenza ai 5 mm (seconda pioggia), dopo disoleazione, sono convogliate ad un pozzetto (cd. 6 in tav. AIA08) di controllo/campionamento fiscale per poi confluire, con le acque provenienti dalle coperture, nel canale di scarico finale al CIS (Regi Lagni) esistente.

Non essendo previste aree di stoccaggio/lavorazione di rifiuti esterne al fabbricato, le acque meteoriche saranno trattate per eliminare i soli contaminanti eventualmente rilasciati dalla viabilità di impianto.

Il campionamento sulle acque nel pozzetto prima dello scarico, consentirà di verificare il rispetto dei limiti di emissione in acque superficiali definiti dalla Tabella 3 Allegato 5 parte III - D.Lgs. 152/06.

Si ritiene necessario verificare i parametri pertinenti, riportati nella tabella sottostante, con frequenza mensile (se possibile in funzione delle precipitazioni), e con frequenza annuale gli altri parametri della Tabella 3 All. 5 per le acque di seconda pioggia.

Tale scelta origina dal fatto che i parametri pertinenti individuati sono indicativi di una potenziale contaminazione organica delle superfici da parte dei rifiuti che vengono movimentati all'interno del sito ma fuori dall'edificio chiuso ove avvengono i trattamenti e gli stoccaggi.

Si analizzeranno tutti i parametri della Tabella 3 All. 5 per le acque di prima pioggia con cadenza mensile.

Parametro	Valore limite allo scarico in CIS
Solidi sospesi totali	80mg/l
BOD5	40 mg/l
COD	160 mg/l
Oli	20 mg/l
pH	5,5-9,5
Azoto ammoniacale	15 mg/l
Tensioattivi Totali	2 mg/l

*Tabella limiti – parametri pertinenti*

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

Sui tubi di mandata ai pozzetti (cd. 5 e 6 Tav AIA08) saranno installati dei contatori per la misura dei flussi di prima e di seconda pioggia (separati) e sarà possibile il campionamento separato dei due flussi.

Le acque nere provenienti dalla rete di raccolta dei servizi igienici saranno raccolte in una vasca Imhof e inviate ad impianti di trattamento autorizzati previa caratterizzazione.

La società avrà cura di comunicare, con almeno 7 giorni di anticipo a mezzo pec, alla Autorità Competente, al Comune di Caivano e al Dipartimento ARPAC competente per territorio la data in cui saranno effettuati i prelievi. I risultati del rilevamento effettuato saranno trasmessi agli stessi Enti nell'ambito della relazione annuale.

Punto di misura	Origine	Modalità prevenzione	Parametri	Limiti	Metodi	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting
<b>Pozzetti controllo n° 5 e 6</b>	Acque meteoriche e pretrattate	Dissabbiatura+disoleatura (1a pioggia pozzetto 5)	Come sopra descritto	Tabella 3 Allegato 5 parte III - D.Lgs. 152/06	Come previsti da decisione 1147/18 o ove mancanti, metodiche ufficiali riconosciute	Mensile – quando possibile, in funzione delle precipitazioni	Archiviazione Certificato di analisi	Relazione annuale
		Disoleatura (2a pioggia pozzetto 6), prima dello scarico in CIS	Come sopra descritto	Tabella 3 Allegato 5 parte III - D.Lgs. 152/06	Come previsti da decisione 1147/18 o, ove mancanti, metodiche ufficiali riconosciute	Annuale		

*Tabella controllo scarichi*

I metodi utilizzati sono quelli previsti da Decisione UE 2018/1147, ovvero metodiche ufficiali riconosciute o equivalenti, tipo ISO-UNI.

### **Prelievo e conservazione dei campioni**

Il prelievo dei campioni delle varie tipologie di acque sarà effettuato dal pozzetto di prelievo/controllo posto nell'ultimo tratto di raccordo prima dell'immissione nel canale di scarico finale al CIS (pozzetti n. 5 per prime piogge e n. 6 per seconde piogge). I pozzetti sono dotati di campionatori automatici. I parametri: pH, Temperatura e Conducibilità elettrica saranno misurati al momento del prelievo mediante l'utilizzo di apposita strumentazione scientifica da campo.

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

Il prelievo per le analisi di laboratorio, invece, sarà effettuato in contenitori idonei a consentire l'effettuazione delle prove successive limitando perdite e interferenze, in accordo a quanto definito dai metodi di campionamento ufficiali vigenti.

#### 4.1 Manutenzione

Il sistema di dissabbiatura/disoleatura verrà regolarmente mantenuto.

Si prevede una ispezione mensile: a seguito dell'ispezione si verificherà la necessità di effettuare la pulizia o interventi di manutenzione.

L'effettuazione di tali ispezioni e interventi verrà registrata su apposito registro cartaceo/informatico.

### 5 ACQUE SOTTERRANEE

Si premette che non si svolgono attività che possono avere ripercussioni/impatti su tale componente ambientale: infatti i rifiuti trattati sono stabilizzati, le aree di stoccaggio e trattamento dei rifiuti sono al chiuso, e su aree impermeabilizzate.

Tuttavia, si realizzerà una rete di monitoraggio della falda, con 3 piezometri (1 di monte e 2 di valle).

La localizzazione prevista è riportata nella tavola AIA16.

Su tali piezometri si monitoreranno i seguenti parametri:

Parametro	Udm	Frequenza	Metodi	Limiti	Modalità registrazione	Reporting
Livello piezometrico	m s.l.m.	annuale	-	-	Archivio cartaceo/informatico	Relazione annuale
Temperatura	°C	annuale	APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003	-	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
pH	Unità pH	annuale	APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003	-	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Conducibilità a 20°	µS/cm	annuale	APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
COD	mg/l	annuale	ISO 15705:2002	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Composti aromatici totali	mg/l	annuale	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	Tabella 2 All.5 parte IV -D.Lgs	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS



				152/06 e ss.mm.i		
Idrocarburi totali	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
NH4	mg/l	annuale	APAT IRSA CNR 4030 A1	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Nitrati	mg/l	annuale	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Fosfati	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 4110	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Fluoruri	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Cloruri	mg/l	annuale	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Solfati	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Cromo VI	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3150C Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Arsenico	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Cadmio	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Cromo tot	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

Ferro	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Manganese	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Nichel	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Piombo	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Rame	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale
Zinco	µg/l	annuale	APAT CNR IRSA 3010 Man. 29 2003 APAT CNR IRSA 3020 Man. 29 2003	Tabella 2 All.5 parte IV - D.Lgs 152/06 e	Archiviazione certificato di analisi	Relazione annuale

## 6 SUOLO E SOTTOSUOLO

Si monitorerà la qualità del suolo attraverso un campionamento dello stesso ogni 5 anni.

Parametro	Frequenza	Metodi	Limiti	Modalità registrazione	Reporting
Preparazione campione (umidità e scheletro)	Ogni 5 anni	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	Tabella 1 – colonna B All.5 parte IV_D.Lgs 152/06 e ss.mm.i	Archivio cartaceo/ informatico	Relazione annuale relativa all'anno di riferimento
BTEX + stirene	Ogni 5 anni	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	Tabella 1 – colonna B All.5 parte IV_D.Lgs 152/06 e ss.mm.i	Archivio cartaceo/ informatico	Relazione annuale relativa all'anno di riferimento
Idrocarburi leggeri C < 12	Ogni 5 anni	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	Tabella 1 – colonna B All.5	Archivio cartaceo/ informatico	Relazione annuale relativa all'anno di riferimento

			parte IV_D.Lgs 152/06 e ss.mm.i		
Idrocarburi pesanti C > 12	Ogni 5 anni	ISO 16703:2004 oppure EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	Tabella 1 – colonna B All.5 parte IV_D.Lgs 152/06 e ss.mm.i	Archivio cartaceo/informatico	Relazione annuale relativa all'anno di riferimento

Tali parametri sono stati scelti per via dell'incidenza potenziale sul suolo delle sole ricadute legate alla movimentazione dei mezzi sulla viabilità interna al sito.

### 6.1 Controlli e manutenzioni

Descrizione	Frequenza	Modalità di registrazione controlli
Pulizia griglie di scolo delle pavimentazioni e dei pozzetti	Secondo procedure interne	Registro interno
Controllo visivo dello stato della pavimentazione impermeabile	Mensile	Registro interno
Rimozione dei sedimenti dei pozzetti	Quando presenti in quantità significativa	Registro interno

## 7 RIFIUTI IN INGRESSO

Si registreranno i quantitativi giornalieri ed annui dei rifiuti in ingresso per singolo EER.

Le quantità verranno comunicate annualmente anche mediante compilazione del MUD.

I rifiuti speciali non pericolosi denominati RSB (Rifiuti Stoccati in Balle) saranno ritirati se conformi alla omologa di accettazione; la caratterizzazione delle singole tipologie di rifiuti in ingresso è svolta dal produttore/detentore che la trasmette alla società per la valutazione ed archiviazione.

I rifiuti in ingresso sono da considerarsi biostabilizzati vista la lunga permanenza presso i siti di stoccaggio e sono stati dichiarati non pericolosi. Dato il lungo periodo di permanenza presso i siti di stoccaggio e la necessità di trasferire i RSB al nuovo impianto di produzione del CSS, è possibile

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS



che alcune ecoballe si rompano e che all'impianto arrivi un rifiuto in realtà sfuso costituito, appunto, dal contenuto delle ecoballe rotte. L'asportazione delle ecoballe e il conferimento all'impianto non sono svolte dalla A2A Ambiente.

Al momento dell'arrivo presso l'impianto di ciascun carico, l'addetto della società controllerà la documentazione di trasporto (FIR) in conformità a quanto contenuto nelle disposizioni di legge, controllerà quanto riportato nella documentazione interna di omologa/contratto (es: verifica EER, peso, trasportatore...) e archiverà/caricherà su sistema informatico i dati del carico; l'addetto all'area di ricezione e scarico eseguirà invece la verifica costituita da ispezione visiva e di qualità del rifiuto (es: presenza materiali non conformi/estranei a quanto concordato con il produttore).

Nel caso di evidenti e problematiche difformità il carico viene respinto al mittente dandone comunicazione alla AC.

Controllo	Frequenza	Modalità registrazione	Reporting
Controllo documentazione	Ogni carico	Registro informatico	/
Registrazione dei rifiuti su registro C/S	Ogni carico	Registro informatico	Annuale (MUD)
Controllo visivo	Secondo procedura interna	Modulo interno	Il carico respinto viene comunicato a AC
Rilevazione radioattività	Ogni carico di rifiuto in ingresso secondo procedure interne attraverso un portale fisso	Registro informatico	Relazione annuale

## 8 RIFIUTI IN USCITA DAL TRATTAMENTO

Si registreranno i quantitativi giornalieri ed annui dei rifiuti in uscita per singolo EER.

Annualmente si procederà alla caratterizzazione dei rifiuti ed eventualmente alla effettuazione delle analisi aggiuntive richieste dall'impianto di destino (vedi di seguito e a titolo di esempio). Specificatamente per quanto riguarda il **CSS, rifiuto identificato con EER 191210**, il monitoraggio analitico prevede la verifica, con la frequenza e le modalità previste dalla norma uni 21640, dei seguenti parametri

- Umidità, Potere Calorifico Inferiore, Cloro totale, Arsenico, Mercurio, Cadmio, Tallio, Cobalto, Cromo, Rame, Manganese, Nichel, Piombo, Antimonio, Vanadio, Stagno.

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

- Annualmente, su un lotto rappresentativo, si verificheranno anche, Ceneri, Zolfo, IPA, PCB totali, PCDD e PCDF. La frequenza dei controlli analitici su rifiuti con codice "a specchio" sarà semestrale.

In caso di rifiuti prodotti da attività di manutenzione svolte da terzi (es. olii, materiali assorbenti), la caratterizzazione e l'invio a recupero/smaltimento potrà essere a carico del manutentore.

Le modalità di gestione dei rifiuti prodotti sono indicate in apposita procedura interna.

Codice EER	Descrizione	Finalità del controllo	Tipologia di impianto di destino	Tipo di determinazione	Modalità di campionamento	Frequenza di campionamento	Reporting
191210	CSS	Classificazione e caratterizzazione	Impianto di recupero energetico	Analisi sul tal quale e post-combustione	Secondo piano di campionamento specifico previsto in accordo alla norma UNI EN 21640		Relazione annuale
191202 191203	Metalli ferrosi e non ferrosi	Classificazione e caratterizzazione	Impianto di recupero di metalli	Analisi sul tal quale	Secondo piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 10802	annuale	Relazione annuale
191212	Sottovaglio prodotto dal trattamento meccanico dei rifiuti	Classificazione e caratterizzazione	Impianto di recupero o smaltimento	Analisi sul tal quale e test di eluizione	Secondo piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 10802	semestrale	Relazione annuale
161002	Acque di supero biofiltri	Classificazione e caratterizzazione	Impianto di recupero o smaltimento	Analisi sul tal quale	Secondo piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 10802	semestrale	Relazione annuale
161002	Acque di lavaggio scrubber	Classificazione e caratterizzazione	Impianto di recupero o smaltimento	Analisi sul tal quale	Secondo piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 10802	semestrale	Relazione annuale
190703	Percolati da aree di stoccaggio e trattamento rifiuti	Classificazione e caratterizzazione	Impianto di recupero o smaltimento	Analisi sul tal quale	Secondo piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 10802	semestrale	Relazione annuale
200304	Acque nere provenienti dalla rete di raccolta dei servizi igienici	Classificazione e caratterizzazione	Impianto di recupero o smaltimento	Analisi sul tal quale	Secondo piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 10802	annuale	Relazione annuale

Saranno gestiti, come sopra riportato, tutti i rifiuti prodotti dall'attività.

Sui rifiuti in ingresso saranno eseguite delle analisi merceologiche da personale specializzato e formato per tale attività. Le analisi verranno effettuate in modo visivo e quando necessario tramite quartatura e pesatura.

Si dovrà rispettare la seguente prescrizione:



“al percolato prodotto, ovvero il liquido che si origina dall’infiltrazione di acqua nella massa dei rifiuti o dalla decomposizione degli stessi trattato fuori sito “rifiuto liquido” si attribuisce il codice EER di cui al capitolo “19” “Rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti...” . Il codice EER completo, 19 07 02 \* oppure 19 07 03, dovrà essere attribuito dal produttore previa caratterizzazione, applicando le disposizioni contenute nella Decisione 2014/995/UE e nel Regolamento UE n. 1357/2014 e Regolamento UE 2017/1997 come previsto dal D.lgs. 152/06.”

## **9 EMISSIONI SONORE**

Sul perimetro del sito, presso le sei postazioni di misura indicate nella figura seguente, verrà effettuato 1 volta ogni 3 anni un rilievo fonometrico per verificare il rispetto dei limiti ai sensi della Legge n. 447/95 e s.m.i.. Presso ciascuna postazione verrà effettuato un rilievo fonometrico nel periodo diurno (06:00-22:00) ed uno nel periodo notturno (22:00-06:00) di durata idonea a caratterizzare il clima acustico presente.

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS

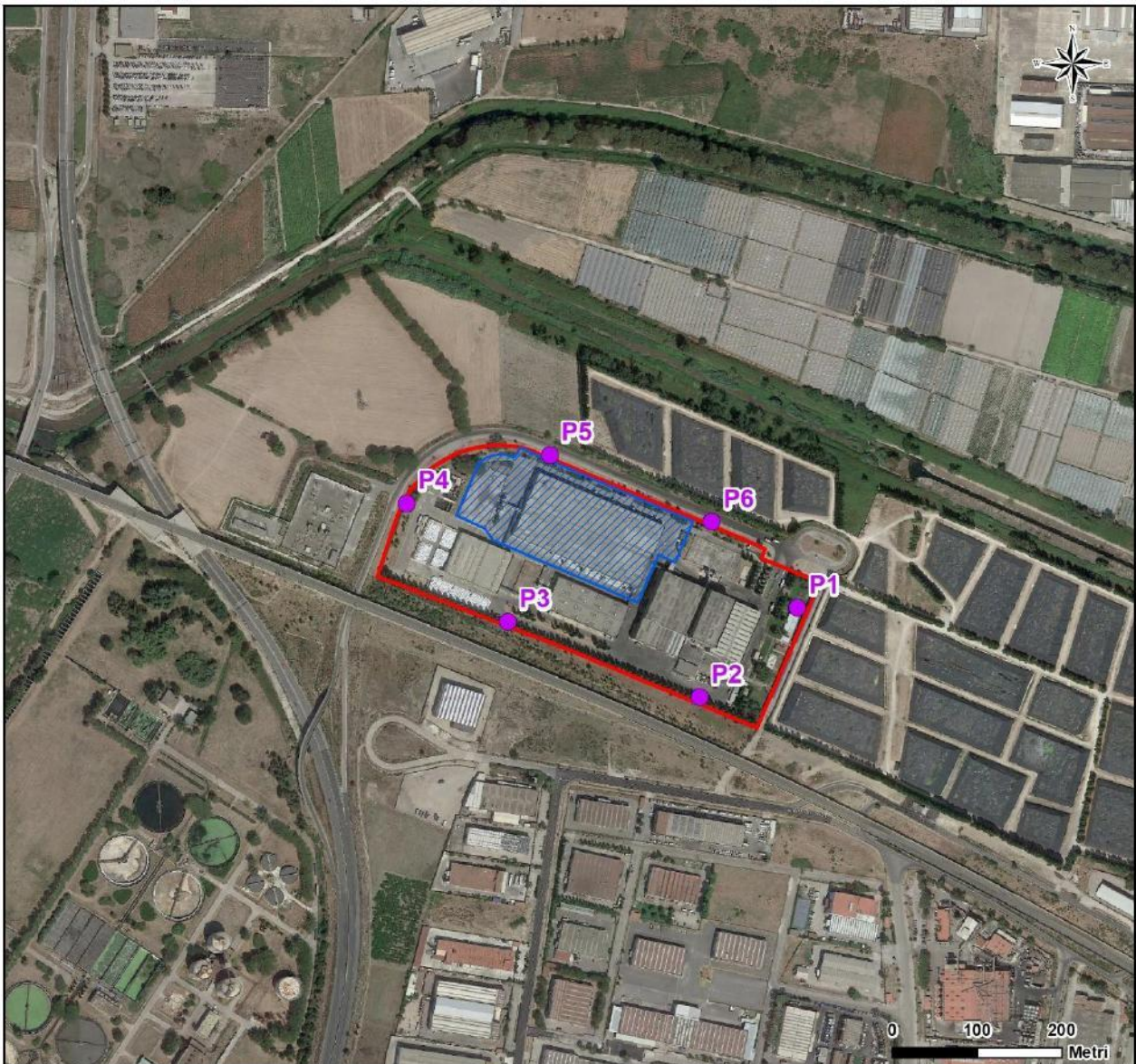
Tutti i punti di misura/controllo appartengono alla classe acustica VI (prevista dal PCCA del Comune di Caivano) con limiti assoluti di immissione/emissione pari a 70/65 dBA in entrambi periodi di riferimento. Presso tali postazioni non deve essere verificato il rispetto del limite differenziale di immissione (art. 4 comma 1 D.P.C.M. 14/11/1997).

La prima verifica verrà effettuata in occasione della messa a regime dell'impianto ed in ogni caso ogni qual volta vengano apportate modifiche rilevanti sul processo che possono influenzare il clima acustico. In particolare, durante il primo mese di attività, verrà effettuato un monitoraggio settimanale nelle sei postazioni di misura al confine dell'impianto, secondo le modalità descritte precedentemente ed i cui risultati saranno inviati all'AC e all'EC entro 60 giorni dal termine dei monitoraggi.

Il Gestore comunica all'EC data e ora delle misurazioni da eseguire almeno 7 giorni prima della loro effettuazione.

Descrizione controllo	Modalità controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting EC
Misura e valutazione della rumorosità ambientale presso 6 postazioni ubicate al confine di impianto (si veda figura seguente dove per ciascuna postazione sono indicate anche le coordinate UTM33-WGS84).	<p>Presso ciascuna postazione viene effettuato un rilievo fonometrico nel periodo diurno (06:00-22:00) ed uno nel periodo notturno (22:00-06:00) di durata idonea a caratterizzare il clima acustico presente.</p> <p>I rilievi verranno eseguiti in conformità a quanto previsto dal D.M.A. 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"</p> <p>Le misure dovranno essere eseguite durante il normale funzionamento dell'impianto.</p> <p>Verrà acquisito il Leq ponderato A ed i livelli percentili oltre ai parametri necessari per valutare la presenza di componenti tonali e/o impulsive.</p>	Triennale e in caso di modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore	Archiviazione Relazione	Triennale e/o in caso di modifiche sostanziali ai fini degli effetti sul clima acustico.

*Tabella rumorosità ambientale*



## LEGENDA

- STIR di Caivano
- Impianto CSS di progetto

- <sup>P</sup> Postazioni di misura al confine

ID Postazione di misura	COORDINATE [UTM33-WGS84]	
	EST	NORD
P1	441190	4538912
P2	441075	4538807
P3	440849	4538896
P4	440730	4539035
P5	440899	4539092
P6	441089	4539014

*Ubicazioni postazioni di misura*

**10 AREE DI STOCCAGGIO (VASCHE, SERBATOI, BACINI DI CONTENIMENTO...)**

<b>Descrizione controllo</b>	<b>Modalità controllo</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità registrazione controlli</b>
<b>Verifica integrità serbatoio gasolio</b>	Secondo procedura interna	Semestrale	Cartacea Modulo interno
<b>Verifica stato stoccaggio rifiuti e relativi dispositivi di contenimento presso aree di stoccaggio</b>	Secondo procedura interna	Mensile	Cartacea Modulo interno
<b>Verifica integrità serbatoio schiumogeno per antincendio</b>	Secondo procedura interna	Semestrale	Cartacea Modulo interno
<b>Verifica integrità pavimentazioni all'interno edificio CSS usate per stoccare rifiuti</b>	Secondo procedura interna	Annuale	Cartacea Modulo interno

*Tabella Monitoraggio e controllo aree di stoccaggio*

Sito di Caivano – PMC Impianto di trattamento di RSB nella Regione Campania, finalizzato alla produzione di CSS